



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Programa de Doctorado *Formación en la Sociedad del Conocimiento*

***Formalización de un modelo de formación online  
basado en el factor humano y la presencia docente  
mediante un lenguaje de patrón***

TESIS DOCTORAL

Doctorando

**ANTONIO MIGUEL SEOANE PARDO**

Director

**FRANCISCO JOSÉ GARCÍA PEÑALVO**

**Abril, 2014**





**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Programa de Doctorado *Formación en la Sociedad del Conocimiento*

***Formalización de un modelo de formación online  
basado en el factor humano y la presencia docente  
mediante un lenguaje de patrón***

TESIS DOCTORAL

Director

Dr. D. Francisco José García Peñalvo

---

Doctorando

D. Antonio Miguel Seoane Pardo

---

**Abril, 2014**



### ***Tabula gratulatoria et dedicationes***

Esta tesis doctoral es el fruto de diez largos años de trabajo e investigación que solo la amistad ha hecho posible. En primer lugar, con mi director, Francisco García Peñalvo, con quien tuve el placer y el honor de embarcarme en muchas de las aventuras que se relatan en este trabajo, y por cuya guía y aliento, a veces silencioso, no puedo sino otorgarle mi gratitud. En segundo lugar, con los miembros de GRIAL, de cuya copa hemos saboreado por tantos años un dulce néctar filial sin el cual no habría sido posible pasar el trago de los malos momentos. En tercer lugar, y muy especialmente, con los amigos TOL, que en estos diez años me han acompañado, obsequiándome con su amistad y derrochando su esfuerzo para hacer de la formación de GRIAL algo de lo que sentirnos orgullosos. Ellos representan lo mejor del factor humano en nuestro Grupo, y suyo es buena parte del mérito que pudieran poseer estas páginas. Por último, pero no por ello menos importante, con mis amigos de la UNAM y de la Universidad de Sonora, en México, que acogieron con afecto fraternal tanto a este trabajo como a un servidor y me permitieron terminar de darle forma durante el verano de 2013.

Un agradecimiento especial corresponde a mis estudiantes, a los que son, a los que fueron y a los que se han ido para siempre, porque ellos han sufrido, aun sin saberlo, las consecuencias de estos años compartiendo mis desvelos. Solo espero haberles devuelto algo de lo que yo mismo he aprendido, junto con mi afecto, y lo lleven consigo para siempre.

Pero el último y mayor de los testimonios de gratitud corresponde a mi familia. Son tantas las razones que sobran los motivos, así que está de más aquí decirlos. Por un lado, a las dos mujeres de mi vida, que me han dado valentía y alegría, respectivamente. Por otro, a los tres Antonios que me han acompañado: al abuelo, de quien he aprendido el valor de las pequeñas cosas. Al maestro, Antonio López Eire, que fue como un padre para mí y me enseñó, sin pretenderlo, lo que significa ser un universitario con mayúsculas. Nunca le estaré lo suficientemente agradecido por cada día transcurrido junto a él. Y a mi hijo, en quien tengo depositadas las esperanzas de que aprenda lo mejor de los tres que le han precedido, y hasta algo bueno de lo que yo mismo pueda enseñarle.

Porque lo común es para los amigos, κοινὰ τὰ τῶν φίλων.



## Resumen

La formación en línea o *eLearning* cuenta con una trayectoria de más de dos décadas a sus espaldas, y su nivel de penetración en los procesos formativos de cualquier ámbito y nivel de capacitación permiten aseverar que no se trata de una tendencia o *moda* más o menos pasajera. Antes al contrario, las innovaciones tecnológicas que caracterizan a esta modalidad instructiva (pero también, y sobre todo, las diferentes concepciones didácticas y metodológicas que trajo consigo) se han incorporado con cierta naturalidad a la *cultura formativa* de las instituciones, como también a la de los estudiantes, trabajadores y ciudadanos, hasta el punto de hacer desaparecer, virtualmente, las fronteras entre la formación presencial y a distancia y aproximar (hasta hacer coexistir, en ocasiones) los escenarios, otrora lejanos e inmiscibles, del aprendizaje formal, informal y no formal.

Lamentablemente, sin embargo, no todo son buenas noticias. A pesar de la gran variedad de soluciones tecnológicas y de la proliferación de información y contenidos didácticos, de la diversidad de paradigmas, teorías, modelos metodológicos y modalidades formativas *online*, de las potencialidades del aprendizaje autónomo, flexible y centrado en el estudiante que es característico del *eLearning*; a pesar, incluso, de la multiplicación de la oferta formativa y de las posibilidades de capacitación prácticamente ubicua, incorporando también el aprendizaje informal y no formal, los resultados no han satisfecho completamente las expectativas iniciales, y la formación virtual no ha alcanzado las cotas de calidad que se esperaban de ella. Son frecuentes los contextos en los que el *eLearning* se reduce a la mera relación tecnológica de los usuarios con los entornos o el contenido, sin apenas interacción humana, y tampoco está claro que se hayan desarrollado modelos de aprendizaje adecuados para este tipo de escenarios; antes al contrario, los que destacan a este respecto suscitan tanta adhesión como polémica y encendidas críticas. El aprendizaje autónomo se convierte con frecuencia en aprendizaje *solitario*, y la flexibilidad recae generalmente del lado (y en perjuicio) del estudiante. La multiplicación de la oferta formativa no parece tener como fin la búsqueda de una mejor capacitación sino un saldo más favorable en términos de coste/beneficio, y el aprendizaje social es, con frecuencia, más bien lo segundo que lo primero. Pero, por encima de todo, destacan dos grandes

problemas: la falta de una apuesta institucional clara y decidida por un modelo de formación virtual de calidad y la definición de un papel adecuado para los actores humanos en este escenario de aprendizaje, ya sean estudiantes o docentes. En este último caso, es necesario determinar también cómo se han de formar estos profesionales, cuya misión se antoja esencial para lograr el éxito en el proceso.

Así pues, esta tesis doctoral se enfrenta a una serie de cuestiones que tratará de resolver, y cuyas líneas maestras se anunciarán a continuación. La primera cuestión consiste en dilucidar si es posible definir y formalizar un modelo de formación virtual que permita dar respuesta a todos los problemas involucrados en los procesos formativos. La segunda, si dicho modelo, caso de ser posible, puede ser aplicado con independencia de los diferentes paradigmas, enfoques metodológicos y didácticos, o incluso soluciones tecnológicas elegidas. La tercera, si ese modelo puede responder a exigentes requerimientos de calidad. La cuarta, cuál es el papel que corresponde a los actores humanos y, particularmente, a la presencia docente, en dicho escenario. La quinta y última, si el modelo resultante puede ser exportable a otros contextos institucionales, académicos y corporativos, adaptándose a las especificidades propias de la cultura formativa de cada entidad.

El objetivo fundamental de esta tesis doctoral consiste en la definición y formalización de un lenguaje de patrón para *eLearning*, basado en la importancia del factor humano y la presencia docente, mediante el cual se describan y contextualicen los principales problemas que, tanto desde un punto de vista de la estrategia de las entidades como desde la gestión de la interacción humana, deben afrontar tanto las organizaciones como los perfiles docentes, problemas a los que se proponen soluciones en forma de patrones pedagógicos.

Para lograr este propósito se estudiarán, por una parte, los modelos de presencia docente más usuales en la formación virtual y, desde una perspectiva crítica, se abordará un análisis de los paradigmas, teorías y tendencias actuales al respecto. También se realizará un estudio sobre la función de estos actores en los inicios de la historia de la educación en Occidente, en la *paideía* griega. A continuación se investigará el concepto de patrón y sus aplicaciones, poniendo especial énfasis en el ámbito pedagógico, al objeto de determinar las posibilidades que ofrece esta

metodología de recopilación de experiencia para el desarrollo de un modelo como el que se persigue en esta tesis doctoral.

La solución propuesta se fundamenta en la experiencia recopilada durante diez años de desarrollo de iniciativas formativas de muy diversa índole y en contextos completamente diferentes, que se documenta en forma de casos de estudio. Estos casos, que contemplan desde pequeños cursos en línea para estudiantes de grado hasta el desarrollo e implementación de la política corporativa del *eLearning* de la Universidad de Salamanca, constituyen la base sobre la que se construye tanto el perfil docente para este modelo de formación virtual como la propuesta del lenguaje de patrón para *eLearning*, un lenguaje en el que se representan todos los elementos involucrados en el desarrollo de iniciativas de formación *online*, tanto desde una perspectiva institucional como desde el punto de vista de la acción docente.

La conclusión fundamental de esta tesis doctoral es que, efectivamente, es posible definir y formalizar un modelo integral para describir, estructurar y dar respuesta a todos los problemas involucrados en los procesos formativos virtuales, desde la estrategia institucional hasta la evaluación de los resultados, pasando por la planificación instructiva y la gestión de la interacción humana. Este modelo puede ser exportado y aplicado a diferentes contextos formativos y corporativos, a condición de que se comparta la importancia del factor humano y la presencia docente. Los casos de estudio documentados aquí han cumplido, pues, un doble propósito: por una parte, han constituido el espacio de recopilación de experiencia y conocimiento para la definición del modelo. Por otro, han servido para su validación, perfeccionamiento y consolidación. Se trata de una tarea que, lejos de haber concluido, se considera tan continua y permanente como lo es el aprendizaje mismo.

**Palabras clave:** Lenguaje de patrón, patrones pedagógicos, presencia docente, factor humano, *eLearning*.



## Summary

The online learning or eLearning has a history of more than two decades behind; its penetration in training processes from any field and instructional level enables to assert that this is not a trend or some kind of transient *fashion*. Quite the opposite, technological innovations that characterize this instructional mode (but also, and above all, different didactic and methodological approaches involved) have joined institutions' *learning culture*, as well as students', workers' and citizens' one, to the extent that virtually makes the borders between face to face and distance learning disappear, and approximate formal, informal and non-formal learning scenarios, once far away from each other, up to occasionally match them.

Unfortunately, not all good news. Despite the wide range of technological solutions and the growth of both information and learning contents, the variety of paradigms, theories, methodological models and online training types, despite the potential of autonomous, flexible and student-centred learning, typical of virtual education; even though the multiplication of training offer and learning ubiquity, also incorporating informal and non-formal learning, the results have not met the initial expectations, and online learning has not reached the levels of quality expected from it. eLearning is often reduced to a simple relationship of users with the environment or the contents, with hardly any human interaction. It is also unclear that adequate learning models have been developed for this kind of scenarios; on the contrary, the most outstanding ones raise as much controversy as vehement criticism. Autonomous learning commonly turns into learning in solitude, and flexibility falls harmfully on the student. Multiplication of training offer does not seek a better qualification but for a more favourable balance in terms of cost and benefit. Social learning is rather "social" than "learning". But above all, there are two major problems: the absence of a clear and firm institutional bet for a virtual model of quality training, and the definition of a proper role for human actors, both teachers and students, in these learning scenarios. For teachers, it is also necessary to decide how these practitioners should be trained, since their job is essential to succeed in the process.

Thus, this doctoral dissertation faces a number of issues that it will try to solve. The first one is to clarify whether it is possible to define and formalize a model that

allows virtual training to address all the problems involved in educational processes. Second, if such a model, if possible, can be applied regardless of the different paradigms, methodological and didactic approaches, or even technological solutions chosen. Third, if this model can meet demanding quality requirements. Fourth, what is the proper role of human actors and particularly the teaching presence in that scenario. Fifth, and last, if the resulting model can be exported to other institutional, academic and corporate contexts, adapting to the characteristics of the learning culture of each specific entity.

The main objective of this doctoral dissertation is the definition and formalization of a pattern language for eLearning based on the relevance of human factors and teaching presence, by means of which to describe and contextualize the main problems facing both organizations and teaching profiles, either from the strategic perspective of the entities and from the management of human interaction. Solutions to these problems are presented in the form of pedagogical patterns.

To achieve this purpose the most common models of teaching presence in virtual training will be studied and, from a critical perspective, an analysis of the paradigms, theories and current trends will be addressed. A study on the role of these actors in the early history of education in the West, mainly in Ancient Greek *paideia*, will also be performed. Then the concept of pattern and its applications will be researched, with particular emphasis on the educational field, in order to determine the potential of this methodology to get experience for the development of a model such as that proposed in this dissertation.

The suggested solution, which is documented in the form of case studies, is founded on the experience gathered for ten years of developing training activities of various kinds and in completely different contexts,. These cases that range from small online courses for undergraduate students to the development and implementation of an institutional eLearning policy at the University of Salamanca, are the grounds for defining both the teacher profile for this online learning model and the proposed pattern language for eLearning. Such pattern language should cover all the issues involved in the development of online training initiatives, be it from an institutional perspective and from the point of view of the teaching action.

The main conclusion of this doctoral dissertation is that it is indeed possible to define and formalize a comprehensive model to describe, structure and respond to all the issues involved in virtual learning processes, from institutional strategy to evaluation of results, through instructional planning and human interaction management. This model can be exported and applied to different training and corporate contexts, provided that the importance of human factor and teacher presence are shared. The case studies documented here had thus a dual purpose: on the one hand, they constituted the space for gathering experience and knowledge addressed to the model definition and, on the other, they have served for its validation, improvement and consolidation. It is a task that, far from being completed, it is considered as continuous and lifelong as learning itself is.

**Keywords:** Pattern language, pedagogical patterns, teaching presence, human factor, eLearning.



## Índice

<b>0. Introducción</b>	<b>1</b>
0.1 Contexto de la investigación	3
0.2 Cuestiones de investigación y objetivos	9
0.3 Metodología	12
0.4 Marco de trabajo	22
0.5 Estructura de la tesis	31
<b>SECCIÓN I. FORMACIÓN MEDIANTE <i>ELEARNING</i>. ¿LA SOLUCIÓN O EL PROBLEMA?</b>	<b>35</b>
<b>1 El <i>eLearning</i> como solución</b>	<b>37</b>
1.1 Multiplicidad de herramientas tecnológicas y riqueza en el despliegue de contenidos	38
1.2 Diversidad de paradigmas, teorías, modelos y modalidades de formación <i>online</i>	63
1.2.1 Diversidad de paradigmas	64
1.2.1.1 Conductismo	66
1.2.1.2 Cognitivismo	67
1.2.1.3 Constructivismo	68
1.2.1.4 Paradigma Humanista	69
1.2.1.5 Otras clasificaciones	70
1.2.2 Diversidad de teorías	72
1.2.2.1 Teorías cognitivistas	73
Teorías del procesamiento de la información y modelos computacionales	74
Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia	75
1.2.2.2 Teorías del aprendizaje social	76
Teoría del desarrollo social o del aprendizaje contextualizado	77
Teoría del aprendizaje social o teoría social cognitiva	78
Teoría del aprendizaje situado	79
1.2.2.3 Teorías constructivistas	81
Constructivismo cognitivo	82
Constructivismo social	84
Constructivismo cooperativo	85
Teoría de la flexibilidad cognitiva	86
Construccionismo	88
1.2.2.4 Teorías humanistas	89
Aprendizaje experiencial	89
Andragogía, aprendizaje informal y aprendizaje auto-dirigido	91
1.2.2.5 Tendencias actuales	93
Conectivismo	94
Edupunk	96

1.2.3	Diversidad de modelos metodológicos de aprendizaje	99
1.2.3.1	Modos de organización de la interacción	99
	Sistemas de tutoría inteligente	100
	Aprendizaje distribuido	100
	Aprendizaje abierto	101
	Aprendizaje en comunidades	102
1.2.3.2	Metodologías de aprendizaje	104
	Aprendizaje por descubrimiento	104
	Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje orientado a proyectos	105
	Aprendizaje colaborativo asistido por ordenador	105
	Modelo de e-tivities (five-stage model)	106
	Aprendizaje flexible	107
1.2.4	Diversidad de modalidades de formación online	108
1.2.4.1	Modalidades en función del tipo de presencia	109
	eLearning u online learning	110
	bLearning o blended learning	111
	dLearning o direct eLearning	112
1.2.4.2	Modalidades en función de la tecnología de consumo o propósito de uso	114
	mLearning o mobile learning	115
	gLearning o game-based learning	117
	uLearning o ubiquitous learning	118
	Otras tendencias actuales	119
1.3	Las ventajas de un aprendizaje autónomo y centrado en el estudiante	127
1.4	La realidad de la formación permanente, flexible e instantánea	135
1.5	Multiplicación de la oferta formativa: formación <i>everytime, everywhere</i>	143
1.6	Aprendizaje formal, informal y no formal en el mismo contexto. Aprendizaje en comunidades	148
1.7	Apuesta institucional decidida	152
<b>2.</b>	<b>El <i>eLearning</i> como problema</b>	<b>163</b>
2.1	Reducción del <i>eLearning</i> a la mera tecnología o a un modelo <i>content-centered</i>	164
2.2	Desorden de paradigmas, teorías, modelos y modalidades de formación	172
2.3	Los riesgos del aprendizaje solitario y sin guía	179
2.4	Formarse para vivir vs vivir para formarse. Riesgos de la flexibilidad	182
2.5	Masificación en la oferta formativa y búsqueda de un <i>eLearning "low-cost"</i>	185
2.6	Riesgos de un aprendizaje <i>solo</i> social e informal	189
2.7	Apuesta institucional decididamente sin estrategia	196
2.8	Conclusión: por qué el <i>eLearning</i> no se percibe como formación de calidad	206

<b>3. El <i>eLearning</i> y la función de los actores humanos en el proceso formativo: el docente <i>online</i></b>	<b>221</b>
3.1 ¿Qué es el <i>eLearning</i> ?	224
3.2 La función de los actores docentes en contextos de formación virtual	240
<b>SECCIÓN II. HACIA UN MODELO DE DOCENTE <i>ONLINE</i>. <i>STATUS QUAESTIONIS</i></b>	<b>251</b>
<b>4. “Instrucciones de uso del docente <i>online</i>”. Un análisis crítico de las tendencias actuales más comunes</b>	<b>253</b>
4.1 El docente como figura de soporte	256
4.2 El docente como <i>reconversión</i> de un perfil presencial	264
4.3 El docente como un usuario <i>diluido</i> en una comunidad	267
4.4 ¿Mejor sin docente?	276
<b>5. Un marco teórico en crisis y posibles soluciones</b>	<b>279</b>
5.1 Crítica de los paradigmas, teorías y tendencias actuales	281
5.2 En busca del <i>hilo de Ariadna</i> . Necesidad de un modelo de docente <i>online</i>	300
<b>6. Viejos modelos, nuevos paradigmas: el rol docente en la Antigua Grecia</b>	<b>305</b>
6.1 La primera <i>paideía</i> : la épica homérica y el ideal de hombre	307
6.2 Desde la construcción de las primeras comunidades de aprendizaje hasta las grandes escuelas	313
6.2.1 Los pitagóricos	314
6.2.2 Los sofistas	317
6.2.3 El círculo socrático	322
6.2.4 Las grandes escuelas griegas y helenísticas	326
6.3 Algunas conclusiones	329
<b>7. Representación de un modelo mediante patrones pedagógicos</b>	<b>335</b>
7.1 El concepto de <i>patrón</i> y sus aplicaciones	337
7.2 Tipología y categorías de patrones	343
7.3 Lenguajes de patrón y estructura	347
7.4 Patrones pedagógicos. Concepto y estado del arte	359
7.4.1 Concepto de patrón pedagógico	360
7.4.2 Estado del arte sobre patrones pedagógicos	364
7.4.2.1 Repositorios y <i>webs</i> de almacenamiento de patrones de aprendizaje	364
7.4.2.2 Proyectos y eventos destacados sobre patrones pedagógicos	373
7.4.2.3 Otros recursos de utilidad para la elaboración de patrones	381
7.4.2.4 Revisión de la literatura sobre patrones pedagógicos y patrones de <i>eLearning</i>	384
7.4.2.5 Ejemplos de desarrollo de patrones	393
7.5 Riesgos derivados del empleo de patrones pedagógicos y principales desafíos	397

<b>SECCIÓN III. CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE <i>ELEARNING</i> BASADO EN LA IMPORTANCIA DEL FACTOR HUMANO Y LA PRESENCIA DOCENTE</b>	<b>419</b>
<b>8. Definición del perfil docente para este modelo de <i>eLearning</i></b>	<b>421</b>
8.1 Definición del docente o tutor <i>online</i>	423
8.2 Funciones y responsabilidades académicas e institucionales	430
8.3 Categorías de competencias y destrezas	444
8.4 Metodología de trabajo	461
8.5 Adaptación a diferentes modelos formativos y al marco institucional	488
8.6 Formación de los docentes de <i>eLearning</i>	495
<b>9. Propuesta de un lenguaje de patrón para <i>eLearning</i></b>	<b>521</b>
9.1 Lenguaje de patrón: el <i>Roadmap</i> de GRIAL	523
9.1.1 El plan estratégico (A1. Course Prep.)	528
9.1.1.1 D1. <i>eLearning Model</i> y sus <i>idioms</i>	529
9.1.1.2 D2. <i>Technological Ecosystem</i> e <i>idiom</i>	531
9.1.1.3 D3. <i>Incoming Competencies Scenarios</i> e <i>idiom</i>	532
9.1.1.4 D4. <i>Outgoing Competencies</i> e <i>idiom</i>	533
9.1.1.5 D5. <i>Instructional Design</i> e <i>idiom</i>	535
9.1.1.6 D6. <i>Instructional Design</i> e <i>idiom</i>	536
9.1.1.7 D7. <i>Unit(s) Design</i> y sus <i>idioms</i>	537
9.1.1.8 D8. <i>Content Development</i> y sus <i>idioms</i>	538
9.1.1.9 D9. <i>Demography</i> e <i>idiom</i>	540
9.1.2 La planificación instructiva (A2. Unit Plan)	542
9.1.2.1 D10. <i>Activity Plan</i> e <i>idiom</i>	543
9.1.2.2 D11. <i>Didactical Strategies</i> e <i>idiom</i>	544
9.1.2.3 D12. <i>Assessment Strategies</i> e <i>idiom</i>	544
9.1.2.4 D13 <i>Technological Strategies</i> e <i>idiom</i>	545
9.1.3 La acción docente (A3. Tutoring)	546
9.1.3.1 D14. <i>Introducing</i> y sus <i>idioms</i>	548
9.1.3.2 D15. <i>Task Sharing</i> e <i>idiom</i>	552
9.1.3.3 D16. <i>Task Monitoring</i> y sus <i>idioms</i>	554
9.1.3.4 D17. <i>Personal Communication</i> y sus <i>idioms</i>	556
9.1.3.5 D18. <i>Mediation</i> y sus <i>idioms</i>	559
9.1.3.6 D19. <i>Stimulation</i> y sus <i>idioms</i>	560
9.1.3.7 D20 <i>Êthos</i> y sus <i>idioms</i>	561
9.1.3.8 D21. <i>Content Curating</i> y sus <i>idioms</i>	563
9.1.3.9 D22. <i>Feedback</i> y sus <i>idioms</i>	565
9.1.4 Los ajustes formativos (A4. Settings)	568
9.1.4.1 D23. <i>Individual Settings</i> y sus <i>idioms</i>	569

9.1.4.2	D24. <i>Group Settings</i> y sus <i>idioms</i>	571
9.1.5	La evaluación (A5. Evaluation)	574
9.1.5.1	D25. <i>Learning Performance</i> y sus <i>idioms</i>	575
9.1.5.3	D27. <i>Process Reflection</i> y sus <i>idioms</i>	578
9.2	Modelo de patrón y <i>metaestructura</i>	582
<b>10.</b>	<b>Casos de estudio</b>	<b>591</b>
10.1	Cursos breves de oferta abierta	594
10.1.1	Naturaleza y características de las intervenciones formativas	594
10.1.2	Metodología y dinámicas de trabajo	596
10.1.3	Resultados obtenidos	603
10.1.4	Lecciones aprendidas	608
10.1.5	Cuadro-resumen	616
10.2	Formación continua: Títulos Propios y cursos de larga duración	619
10.2.1	Naturaleza y características de las intervenciones formativas	619
10.2.2	Metodología y dinámicas de trabajo	621
10.2.3	Resultados obtenidos	631
10.2.4	Lecciones aprendidas	637
10.2.5	Cuadro-resumen	653
10.3	Formación a demanda de empresas e instituciones	655
10.3.1	Naturaleza y características de las intervenciones formativas	655
10.3.2	Metodología y dinámicas de trabajo	658
10.3.3	Resultados obtenidos	666
10.3.4	Lecciones aprendidas	671
10.3.5	Cuadro-resumen	687
10.4	Formación reglada: Grados y Másteres	691
10.4.1	Naturaleza y características de las intervenciones formativas	692
10.4.2	Metodología y dinámicas de trabajo	695
10.4.3	Resultados obtenidos	712
10.4.4	Lecciones aprendidas	718
10.4.5	Cuadro-resumen	731
10.5	Caso institucional: creación de la <i>Universidad Virtual</i> en la Universidad de Salamanca	733
10.5.1	Visión y estrategia	735
10.5.2	Metodología de trabajo y actividades desarrolladas por la Universidad Virtual	743
10.5.3	Resultados obtenidos	757
10.5.4	Lecciones aprendidas	774
	<b>SECCIÓN IV. CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS</b>	<b>785</b>
<b>11.</b>	<b>Conclusiones y contrastación de resultados</b>	<b>787</b>

11.1	Conclusiones	787
11.2	Contrastación de resultados	792
<b>12.</b>	<b>Líneas de investigación futuras</b>	<b>817</b>
	<b>SECCIÓN V. ANEXOS DIGITALES</b>	<b>821</b>
	<b>Anexo I. Catálogo de patrones</b>	<b>823</b>
	<b>Anexo II. Manual de tutoría <i>online</i> de la Universidad de Salamanca</b>	<b>825</b>
	<b>Anexo III. Siglas y Acrónimos</b>	<b>829</b>
	<b>Referencias</b>	<b>833</b>

## Índice de Figuras

Figura 1. Fases de desarrollo de la tesis doctoral (cronograma) .....	19
Figura 2. Aspecto de un contenido formativo creado con Hypercard (fuente: Lamarca Lapuente, 2006) .....	40
Figura 3. Número de clientes de telefonía móvil en España. Evolución 1997-2013 (Fuente: ONTSI, <a href="https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/evolucion-del-numero-de-clientes-de-telefonía-móvil-en-españa">https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/evolucion-del-numero-de-clientes-de-telefonía-móvil-en-españa</a> ).....	45
Figura 4. Evolución del uso de telefonía UMTS para acceso a Internet. Comparativa España-UE 27 (Fuente: ONTSI, <a href="https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/individuos-que-usan-el-telefono-móvil-vía-umts-3g-para-acceder-internet">https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/individuos-que-usan-el-telefono-móvil-vía-umts-3g-para-acceder-internet</a> ) .....	45
Figura 5. Evolución del fenómeno MOOC (Fuente: Hill, 2012).....	124
Figura 6. Empresas que utilizan Internet para la formación de sus empleados en España (Fuente: <a href="http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/empresas-que-utilizan-internet-para-la-formación-de-sus-empleados">http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/empresas-que-utilizan-internet-para-la-formación-de-sus-empleados</a> ).....	137
Figura 7. Empresas españolas que utilizan Internet para la formación de sus empleados, por tamaño (Fuente: <a href="http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/empresas-que-utilizan-internet-para-la-formación-de-sus-empleados">http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/empresas-que-utilizan-internet-para-la-formación-de-sus-empleados</a> ).....	137
Figura 8. Individuos que usan Internet para buscar información sobre formación (España y UE 27).....	138
Figura 9. Individuos que usan Internet para realizar cursos en línea (España y UE 27).....	138
Figura 10. Individuos que han utilizado Internet en los últimos tres meses en España .....	139
Figura 11. Usos más frecuentes de internautas el último mes, según su frecuencia de acceso (Fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014).....	145
Figura 12. Beneficios deseados frente a beneficios obtenidos con el eLearning (fuente: Towards Maturity, 2011).....	153
Figura 13. Variación en las expectativas de beneficio esperado de la tecnología aplicada al aprendizaje durante los últimos cinco años (fuente: Towards Maturity, 2013).....	155
Figura 14. Previsión de crecimiento de las diferentes modalidades de formación en los próximos dos años (fuente: Towards Maturity, 2013) .....	156
Figura 15. Barreras para la implementación de las tecnologías de aprendizaje en relación con los actores involucrados. Evolución 2012-2013 (fuente: Towards Maturity, 2013) .....	156
Figura 16. Finalidad de uso de Internet en las empresas españolas (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012a) .....	157
Figura 17. Usos de Internet en las microempresas españolas, por sector (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012a) .....	157
Figura 18. Servicios de Internet que utilizan las empresas españolas de 10 o más trabajadores (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012c).....	158
Figura 19. Indicadores sobre docencia no presencial en las universidades españolas (fuente: CRUE. Comisión Sectorial TIC, 2013) .....	161

<i>Figura 20. Retos a los que se enfrentan los responsables académicos respecto al personal docente universitario (fuente: Lokken &amp; Womer, 2010).....</i>	<i>201</i>
<i>Figura 21. Objetivos prioritarios que las entidades atribuyen al eLearning (fuente: Ipsos, 2011) .....</i>	<i>203</i>
<i>Figura 22. Principales barreras a la hora de introducir el eLearning en las multinacionales (fuente: Hopp, 2012).....</i>	<i>204</i>
<i>Figura 23. Empresas que proporcionan formación TIC a sus empleados y porcentaje de empleados que reciben este tipo de formación (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012b).....</i>	<i>205</i>
<i>Figura 24. Subconjuntos de la formación a distancia (Urdan &amp; Weggen, 2000) .....</i>	<i>227</i>
<i>Figura 25. Tasa de abandono educativo temprano en España y los países de la UE-27 (fuente: Eurostat).....</i>	<i>294</i>
<i>Figura 26. Interacción en el eLearning (Fuente: Cabero Almenara &amp; Gisbert Cervera, 2005).....</i>	<i>332</i>
<i>Figura 27. Clasificación de los patrones de diseño (fuente: Gamma, Helm, Johnson &amp; Vlissides, 1994) .....</i>	<i>344</i>
<i>Figura 28. Ejemplo de un mapa de patrones (fuente: Kohls, 2010a).....</i>	<i>346</i>
<i>Figura 29. E-Learning Pattern Repository (Proyecto e-LEN) .....</i>	<i>365</i>
<i>Figura 30. Website de The Group Pattern Language Project.....</i>	<i>366</i>
<i>Figura 31. Website de Learning patterns for the design and development of mathematical games ...</i>	<i>367</i>
<i>Figura 32. Website de Pattron. Patterns online repository.....</i>	<i>368</i>
<i>Figura 33. Website de Repository of Informal Learning Patterns.....</i>	<i>369</i>
<i>Figura 34. Website de The Pedagogical Patterns Project.....</i>	<i>370</i>
<i>Figura 35. Website de Pointer. Patterns of Interaction .....</i>	<i>370</i>
<i>Figura 36. Website de The Pattern Language Network (Planet).....</i>	<i>371</i>
<i>Figura 37. Patrón pedagógico para la sustitución de recursos y herramientas físicos por equivalentes digitales (fuente: Laurillard, 2012).....</i>	<i>386</i>
<i>Figura 38. Funciones académicas del docente en entornos de eLearning (fuente: Seoane Pardo, García Peñalvo &amp; Tejedor Gil, 2010).....</i>	<i>439</i>
<i>Figura 39. Funciones psicopedagógicas del docente en entornos de eLearning (fuente: Seoane Pardo, García Peñalvo &amp; Tejedor Gil, 2010).....</i>	<i>441</i>
<i>Figura 40. Funciones personales del docente en entornos de eLearning (fuente: Seoane Pardo, García Peñalvo &amp; Tejedor Gil, 2010).....</i>	<i>442</i>
<i>Figura 41. Competencias y destrezas del docente online según el modelo de GRIAL.....</i>	<i>460</i>
<i>Figura 42. Five-stage model, de Gilly Salmon (fuente: Salmon, 2003) .....</i>	<i>475</i>
<i>Figura 43. Modelo metodológico de actuación del docente online de GRIAL.....</i>	<i>487</i>
<i>Figura 44. Proceso de la intervención Carpe Diem (fuente: Armellini &amp; Aiyegbayo, 2010).....</i>	<i>501</i>
<i>Figura 45. Plantilla de heteroevaluación de un módulo TOL.....</i>	<i>512</i>
<i>Figura 46. Suplemento modelo Europass para TOL .....</i>	<i>512</i>
<i>Figura 47. Plan formativo de la USAL en el curso TOL ACLOG .....</i>	<i>517</i>
<i>Figura 48. Lenguaje de patrón de GRIAL. Niveles de arquitectura y diseño.....</i>	<i>526</i>
<i>Figura 49. Lenguaje de patrón de GRIAL, completo .....</i>	<i>527</i>

<i>Figura 50. Lenguaje de patrón de GRIAL. Plan estratégico (A1. Course Prep.)</i> .....	541
<i>Figura 51. Lenguaje de patrón de GRIAL. Planificación instructiva (A2. Unit Plan)</i> .....	546
<i>Figura 52. Sumario de plan de actividades de una unidad de un curso TOL-ACLOG</i> .....	550
<i>Figura 53. Modelo de mensaje de Ice Breaking en un foro de debate de un curso TOL – ACLOG</i> .....	552
<i>Figura 54. Reparto de funciones e incidencias en un grupo de estudiantes de un curso TOL - ACLOG</i>	553
<i>Figura 55. Lenguaje de patrón de GRIAL. La acción docente (A3. Tutoring)</i> .....	567
<i>Figura 56. Lenguaje de patrón de GRIAL. Los ajustes formativos (A4. Settings)</i> .....	574
<i>Figura 57. Lenguaje de patrón de GRIAL. La evaluación (A5. Evaluation)</i> .....	581
<i>Figura 58. Portada de la Guía didáctica de un Curso breve de GRIAL, versión HTML</i> .....	600
<i>Figura 59. Ítems de calificación de los estudiantes del curso “El profesional 2.0: identidad digital” (3ª ed., abril 2012)</i> .....	605
<i>Figura 60. Indicadores de satisfacción de cursos breves de oferta abierta de GRIAL</i> .....	606
<i>Figura 61. Percepción de los estudiantes sobre la utilidad del curso realizado (cursos breves de oferta abierta)</i> .....	607
<i>Figura 62. Porcentaje de estudiantes que recomendarían el curso a un amigo o compañero de trabajo (cursos breves de oferta abierta)</i> .....	607
<i>Figura 63. Valoración sobre el tiempo del curso para la adquirir un dominio suficiente del tema (cursos breves de oferta abierta)</i> .....	608
<i>Figura 64. Evaluación de un módulo del Máster en eLearning 2013. Vista del docente con comentarios</i> .....	633
<i>Figura 65. Visión general de los ítems de evaluación global del Máster en eLearning 2013. Vista del docente</i> .....	634
<i>Figura 66. Indicadores de satisfacción de Títulos Propios y Cursos de larga duración de GRIAL</i> .....	636
<i>Figura 67. Percepción de los estudiantes sobre la utilidad del módulo del Máster o Curso realizado (Títulos Propios y Cursos de larga duración)</i> .....	637
<i>Figura 68. Valoración sobre el tiempo del módulo para la adquirir un dominio suficiente del tema (Títulos Propios y Cursos de larga duración)</i> .....	637
<i>Figura 69. Boletín de evaluación de la unidad 1 del curso de formación de tutores online desarrollado para la Academia de Logística de Calatayud, edición 1 de 2013</i> .....	669
<i>Figura 70. Indicadores de satisfacción de los trabajadores que se forman en cursos a demanda de instituciones o empresas con GRIAL</i> .....	670
<i>Figura 71. Percepción de la utilidad de los cursos por parte de los estudiantes que reciben cursos a demanda de sus instituciones o empresas, impartidos por GRIAL</i> .....	671
<i>Figura 72. Valoración sobre el tiempo del curso para adquirir un dominio suficiente del tema, en los cursos a demanda de empresas o instituciones impartidos por GRIAL</i> .....	671
<i>Figura 73. Programación académica de la asignatura “Recursos Informáticos”, Máster TIC en Educación, USAL (Fuente: <a href="http://www.usal.es/webusal/files/TIC%20en%20educacion.pdf">http://www.usal.es/webusal/files/TIC%20en%20educacion.pdf</a>)</i> .....	698
<i>Figura 74. Micrositio de la asignatura “TPTV”, Máster Inform. Pluridisciplinar, UAH (Fuente: <a href="http://www.etsii.uah.es/master_etsii/especializacionEAE/TPTV/descripcionTPTV.html">http://www.etsii.uah.es/master_etsii/especializacionEAE/TPTV/descripcionTPTV.html</a>)</i> .....	698

Figura 75. Detalle de la metodología en la ficha de planificación de la asignatura “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación” del Grado de Maestro en Educación Infantil (E. U. Magisterio y Turismo de Ávila, U. Salamanca, curso 2011-12) .....	699
Figura 76. Portada del Plan de Trabajo de la asignatura “Teoría y Práctica de la Tutoría Virtual (TPTV)” en el Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar, de la U. Alcalá de Henares .....	701
Figura 77. Encuesta de satisfacción de los estudiantes con la calidad docente del profesorado, de la Universidad de Salamanca. Fuente: <a href="http://qualitas.usal.es/docs/encuestas/encuesta-estud-activ-docente-12-13.pdf">http://qualitas.usal.es/docs/encuestas/encuesta-estud-activ-docente-12-13.pdf</a> .....	714
Figura 78. Encuesta docente de la Universidad de Alcalá de Henares (detalle de la primera página del cuestionario). Fuente: <a href="http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/encuesta_docente.pdf">http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/encuesta_docente.pdf</a> .....	715
Figura 79. Ítems de calificación de la asignatura TIC en Educación, curso 2011-12 .....	718
Figura 80. Estructura del Libro Blanco de la Universidad Digital 2010 (Fuente: Laviña Orueta & Mengual Pavón, 2008) .....	734
Figura 81. Estructura de los servicios eLearning en la Universidad de Salamanca (García Peñalvo, 2008f).....	739
Figura 82. Estrategia del conocimiento abierto en la Universidad de Salamanca (Traducido de: García Peñalvo, García de Figuerola & Merlo, 2010, p. 523) .....	742
Figura 83. Diagrama de organización de las unidades involucradas en la política de eLearning en la Universidad de Salamanca a principios de 2008 .....	746
Figura 84. Arquitectura del anterior campus virtual de la Universidad de Salamanca, EudoRed .....	749
Figura 85. Arquitectura desarrollada para el despliegue de Studium, en 2008 .....	750
Figura 86. Número de espacios creados en el Campus virtual 2006-2009.....	758
Figura 87. Evolución de los espacios creados en el campus virtual 2006-2013.....	759
Figura 88. Comparativa entre el número total de usuarios y el número potencial de estudiantes, 2006-2009 .....	760
Figura 89. Estadísticas públicas de Studium, a 22 de enero de 2014 .....	760
Figura 90. Evolución del número de contenidos docentes en Studium y comparación con EudoRed hasta abril de 2009 .....	761
Figura 91. Evolución del número de contenidos docentes en el campus virtual 2006-2013.....	761
Figura 92. Comparativa mensual de accesos a Studium 2009-2013 .....	762
Figura 93. Actividad diaria medida en entradas de log. Datos comparativos de la misma semana durante varios cursos académicos .....	762
Figura 94. Comparación de espacios creados en Studium por centros (abril 09 – noviembre 08) .....	763
Figura 95. Oferta inicial del Plan de Formación TIC para el profesorado, en colaboración con el IUCE, para el curso 2008-09.....	767
Figura 96. Accesos semanales a Studium, a principios de 2010. Estudiantes .....	770
Figura 97. Accesos semanales a Studium, a principios de 2010. Docentes.....	770
Figura 98. Percepción de los estudiantes sobre la utilidad de las actividades y materiales que los docentes ponen a su disposición en Studium .....	771

<i>Figura 99. Percepción de los docentes sobre la utilidad de Studium como complemento a la docencia presencial .....</i>	<i>771</i>
<i>Figura 100. Solución de problemas con el campus. Estudiantes.....</i>	<i>772</i>
<i>Figura 101. Solución de problemas con el campus. Docentes .....</i>	<i>772</i>
<i>Figura 102. Disponibilidad y trato del personal de la U. Virtual. Estudiantes.....</i>	<i>773</i>
<i>Figura 103. Disponibilidad y trato del personal de la U. Virtual. Docentes .....</i>	<i>773</i>
<i>Figura 104. Ejemplo de Objeto de Aprendizaje desarrollado por GRIAL para el Sacyl.....</i>	<i>794</i>
<i>Figura 105. Ejemplo de objeto de aprendizaje desarrollado para el Servicio de Oftalmología del Hospital Nuestra Señora de Sonsoles, de Ávila .....</i>	<i>795</i>
<i>Figura 106. Acceso al Campus Virtual del Plan docente de salud del Gobierno de Navarra, desarrollado por GRIAL .....</i>	<i>796</i>
<i>Figura 107. Detalle de un patrón del modelo de GRIAL en el curso impartido a la Universidad de Burgos en 2012 .....</i>	<i>798</i>

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1. Esquema-resumen de los paradigmas de aprendizaje</i> .....	70
<i>Tabla 2. Esquema-resumen de las teorías del aprendizaje</i> .....	98
<i>Tabla 3. Modelos metodológicos de aprendizaje</i> .....	108
<i>Tabla 4. Modalidades de formación online por tipo de presencia, tecnología de consumo o propósito</i> .....	126
<i>Tabla 5. Competencias del tutor virtual (fuente: Vásquez, 2007)</i> .....	447
<i>Tabla 6. Competencias de los tutores virtuales (fuente: Romero &amp; Llorente Cejudo, 2006)</i> .....	449
<i>Tabla 7. Competencias del docente virtual. Tabla comparativa</i> .....	455
<i>Tabla 8. Competencias del docente virtual agrupadas por tipos y frecuencia de aparición</i> .....	456
<i>Tabla 9. Ejemplo de plan formativo de curso TOL (Tutor on-line VII, 2008)</i> .....	511
<i>Tabla 10. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas sobre tutoría online desarrolladas por GRIAL (2004-2014)</i> .....	520
<i>Tabla 11. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: cursos breves de oferta abierta</i> .....	596
<i>Tabla 12. Lecciones aprendidas en cursos breves de oferta abierta</i> .....	616
<i>Tabla 13. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: cursos breves de oferta abierta</i> .....	618
<i>Tabla 14. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación continua: Títulos Propios y cursos de larga duración</i> .....	621
<i>Tabla 15. Lecciones aprendidas en Formación continua: Títulos Propios y cursos de larga duración</i> .....	653
<i>Tabla 16. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: Títulos Propios y cursos de larga duración</i> .....	654
<i>Tabla 17. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación a demanda de empresas e instituciones</i> .....	658
<i>Tabla 18. Lecciones aprendidas en Formación a demanda de empresas e instituciones</i> .....	686
<i>Tabla 19. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación a demanda de empresas e instituciones</i> .....	690
<i>Tabla 20. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación reglada. Grados y másteres</i> .....	695
<i>Tabla 21. Lecciones aprendidas en Formación reglada: Grados y Másteres</i> .....	731
<i>Tabla 22. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación reglada. Grados y Másteres</i> .....	732
<i>Tabla 23. Lecciones aprendidas en el Caso institucional: creación de la Universidad Virtual en la U. de Salamanca</i> .....	784









## 0. Introducción

En las primeras páginas de esta tesis doctoral se describe el problema objeto de estudio, esto es, la posibilidad de elaborar un modelo aplicable al *eLearning* y su formalización como lenguaje de patrón. Para realizar una aproximación adecuada es necesario, en primer lugar, delimitar el contexto en el que se ubica la investigación: heterogeneidad de planteamientos teóricos y metodológicos, diversidad de soluciones tecnológicas y enfoques didácticos, diferentes concepciones del *eLearning* y del papel que corresponde a los actores humanos (docentes y estudiantes) en estos procesos, discrepancias en la percepción de calidad de las actividades formativas en línea (y con frecuencia resultados peores de lo esperado y lo que sería deseable), disparidad de criterios y *visiones* en las estrategias institucionales, etc.

Una vez presentado el contexto se podrá establecer la hipótesis fundamental de este trabajo, que se presenta momentáneamente como pregunta: ¿es posible formalizar un modelo de *eLearning* que permita dar respuesta a todos los problemas involucrados en los procesos formativos, desde la estrategia institucional hasta la evaluación de los resultados, pasando por la planificación instructiva y la gestión de la interacción humana, con relativa independencia de los paradigmas teóricos, enfoques metodológicos y didácticos, e incluso de las soluciones tecnológicas adoptadas, y que responda a exigentes requerimientos de calidad? La respuesta a este interrogante, que tratará de establecer la presente tesis doctoral, consistirá en la formalización de un modelo basado en el factor humano y la presencia docente, explicitado como lenguaje de patrón, mediante el que será posible planificar, implementar y evaluar adecuadamente cualquier proyecto de formación *online*, desde pequeños cursos hasta contextos corporativos o institucionales. Junto a esta hipótesis inicial, harto ambiciosa, probablemente, se propone un conjunto de objetivos que tratarán de demostrar la validez de dicho modelo y su aplicación a diferentes contextos.

Tras la presentación de la hipótesis y los objetivos de trabajo se detallará la metodología empleada para el desarrollo de la investigación contenida en estas páginas. Dada la naturaleza del contexto y la hipótesis de trabajo, y puesto que se

disponía de una importante fuente de estudio y experimentación, al contar con un gran número de iniciativas formativas de muy diversa índole en las que se pudo gestar, experimentar y perfeccionar el modelo, la metodología principal empleada para la elaboración de la hipótesis central de esta tesis se fundamentó en el estudio de casos.

Por otro lado, los resultados presentados aquí son producto de la investigación y la aplicación de ideas que comparten muchos de los miembros del GRupo de investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL, <http://grial.usal.es>), de la Universidad de Salamanca. Así pues, no sería posible comprender el alcance y el valor de este trabajo si no se presentara el marco en el que se han gestado, durante los últimos diez años, las ideas que lo sustentan; de hecho, su evolución ha discurrido paralela a la de algunas líneas de investigación de GRIAL, y viceversa. Esto incluye la exposición de las principales actividades relacionadas con la temática de este estudio, los proyectos de investigación financiados y otros trabajos y colaboraciones, tanto académicas como de transferencia de conocimiento, que guardan relación con el ámbito de esta investigación.

Por último, y al objeto de facilitar la lectura de la propia tesis doctoral, se expondrá la estructura del trabajo mediante una breve presentación de las diferentes secciones y capítulos que lo componen.

### 0.1 Contexto de la investigación

Ha transcurrido un cuarto de siglo desde la aparición de la *World Wide Web* (Berners-Lee & Fischetti, 1999). En este tiempo, la educación a distancia<sup>1</sup>, que había recibido el impulso tecnológico de la Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO) en las décadas inmediatamente anteriores, acaba prácticamente por convertirse en formación *online* o *eLearning*, precisamente por la difusión masiva de Internet. La irrupción y la penetración de la formación en línea ha sido tal que prácticamente ha venido a diluir las fronteras entre la formación “presencial” y “a distancia”, creando un nuevo concepto, la formación virtual, que no puede utilizarse, propiamente hablando, como sinónimo de educación a distancia. Es cierto que las instituciones e iniciativas actuales de formación a distancia son esencialmente “productoras” y “acciones” de *eLearning*, respectivamente. Pero también lo es que prácticamente cualquier institución educativa, al menos en el contexto de la formación superior, hace uso de las posibilidades tecnológicas y metodológicas de la formación virtual como complemento a la docencia presencial, y, por supuesto, existen todo tipo de combinaciones “mixtas” entre la instrucción presencial y a distancia (*online*), produciéndose lo que se conoce como *blended learning*.

Parece que estos cinco lustros de *historia* del *eLearning* ya permiten asegurar, sin temor a equivocación, que no se trata de una moda pasajera: la formación virtual “ha venido para quedarse”. Sin embargo, esto no significa que el *eLearning* haya encontrado su sitio cómodamente en el contexto formativo, que se haya ganado un reconocimiento unánime y haya satisfecho las expectativas que se le presuponían desde un principio. Esto no se debe ni a factores de tipo tecnológico, ni a los contenidos, ni a la ausencia de modelos, teorías y tendencias aplicables a este nuevo paradigma. Conviene detenerse a analizar con algo más de detalle estas cuestiones.

En relación con la tecnología, es indudable que tanto las herramientas utilizadas para el despliegue de la formación virtual como la cultura tecnológica de los

---

<sup>1</sup> Cuyos lejanos precedentes se remontan a la epistolografía helenística, aunque se desarrolla a partir de la primera mitad del siglo XIX y alcanza su apogeo en los años 50-60 del siglo XX.

usuarios ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años: las tecnologías han dejado de ser “nuevas” (Osuna Acedo & Busón Buesa, 2006). Así pues, si tenía sentido atribuir a este factor un cierto peso en la relativamente baja percepción de calidad hace algunos años, es obvio que la incidencia de esta variable se ha reducido en la actualidad hasta casi desaparecer por completo. La multiplicidad de herramientas y la gran cantidad de soluciones, unida a la familiaridad cada vez mayor de los usuarios con los dispositivos, herramientas y tendencias de uso, minimizan la influencia del factor tecnológico como barrera para alcanzar una formación de calidad. El uso de la tecnología basada en la *Web* ha ido mucho más allá de la “revolución tecnológica” para convertirse en una auténtica “revolución social” (Davis, 2005; Downes, 2005) con la irrupción de la llamada *web 2.0* o *Web Social* (O'Reilly, 2007). Algo similar podría decirse de los contenidos formativos, cada vez más fáciles de crear, compartir y reutilizar.

Tampoco puede decirse que en estos 25 años no se hubieran desarrollado modelos, teorías, tendencias y soluciones didácticas específicas para el paradigma formativo que supone la formación en línea. Desde las teorías clásicas (cognitivismo, aprendizaje social, constructivismo, teorías humanistas, etc.), convenientemente adaptadas al contexto virtual, hasta las tendencias actuales como el Conectivismo (Siemens, 2005, 2006a; Siemens, 2006b; Siemens & Tittenberger, 2009) o incluso el Edupunk (Groom, 2008; Kamenetz, 2011; Piscitelli, Adaime & Binder, 2010), surgidas directamente *en y para* este tipo de escenarios, son muchas las opciones posibles, e innumerables los estudios que sustentan la validez de cada uno de estos y otros modelos. Se han desarrollado modos de organización de la interacción y metodologías de aprendizaje variadas y ricas, muchas de ellas, al igual que las teorías, pensadas específicamente para el contexto virtual (Salmon, 2002, 2003; Wenger, White, Smith & Rowe, 2005).

Mención aparte merece, por el contrario, el deseo (indisimulado en muchos casos) de obtener gracias al *eLearning* una formación más barata, masiva y con una importante reducción de costes en el elemento más caro del sistema, a saber, los docentes. El desarrollo de cursos en auto-aprendizaje para obtener un 70% de retorno respecto a las acciones presenciales, aun reconociendo que estas son de escasa calidad (Pollitt, 2004, 2005) o la búsqueda de costes justos o razonables (Gil,

2001; Khan, 1997), si bien en sí mismos no constituyen ningún delito de lesa humanidad, sí han contribuido a crear la falsa sensación de que *hacer eLearning* comportaba *siempre* “ahorrar dinero”. Y esto ya no son buenas noticias.

Un cuarto de siglo de *eLearning* es suficiente como para considerar que ha madurado y “se ha hecho mayor”. Muchos de estos elementos críticos, que hace algunos años podían ser más o menos justificables por la falta de rodaje y hasta conocimiento por parte de los usuarios, que podrían, por continuar con la metáfora recién presentada, considerarse como “errores de juventud”, ya no son aceptables más de dos décadas después. Sin embargo, sigue existiendo un cierto desprestigio asociado a la formación *online*.

Desde el punto de vista tecnológico, se ha pasado de campus virtuales mal diseñados, hace algunos años (Seoane Pardo & Lamamie de Clairac Palarea, 2005), a espacios que se han quedado estériles porque, hoy por hoy, se requiere “mucho más que un LMS”; de hecho, estos entornos empiezan a percibirse como cosa del pasado (Cohen, 2010; Stern & Willits, 2011), superados por las herramientas *web 2.0* y, particularmente, por las redes sociales.

Desde el punto de vista de la calidad percibida, son muchos los estudios que cuestionan la aceptación del valor de la formación *online* (Adams & DeFleur, 2005, 2006); los hay que ponen de manifiesto que la irrupción del *eLearning* no ha supuesto la mejora que se esperaba (Barefoot, 2004) o que, en todo caso, no supera en tasa de éxito a la formación presencial (Lokken & Womer, 2007, 2010); algunos estudios incluso apuntan a un aumento del fracaso de este tipo de iniciativas (Carr, 2000; Cebrián de la Serna, 2003) y a la elevada tasa de abandono, por lo general más alta que en la formación presencial (Yukselturk, Ozekes & Türel, 2014). Muchos de los estudiantes de este tipo de acciones, tanto si abandonan como si no, perciben el *eLearning* como una modalidad poco satisfactoria (Carr, 2000; Inan, Yukselturk & Grant, 2009; Kotsiantis, Pierrakeas & Pintelas, 2003; Lykourantzou, Giannoukos, Nikolopoulos, Mpardis & Loumos, 2009; Willging & Johnson, 2009). Por no hablar de la increíble tasa de “éxito” que se atribuye a algunas de las modalidades en boga, como los cursos masivos MOOC, en los que un índice de superación del 15% se considera un éxito, pues como término medio se produce en ellos un abandono del 85% (Wasson, 2014). Otros estudios

institucionales apuntan a tasas de abandono todavía mayores, del 96% (Perna, Ruby, Boruch, Wang, Scull, Evans & Ahmad, 2013). En España, la primera edición de cursos MOOC de MiríadaX (<https://www.miriadax.net>), en la que participaron 18 universidades y se desarrollaron 58 cursos, se saldó con una tasa media de finalización de un 13,47% (Fidalgo Blanco, Sein-Echaluce & García Peñalvo, 2013).

Pero, de entre todas las causas que se pueden señalar, y que serán objeto de estudio pormenorizado en varios capítulos de esta tesis doctoral, destaca por encima de todas ellas la ausencia de factor humano o, cuando menos, la incorrecta definición de las funciones de estos actores (ya sean docentes o discentes) en el *organigrama* de la formación virtual. Puesto que, mientras no se demuestre lo contrario, la formación es *mucho más* que información, y la mejor manera de transmitir competencias, destrezas y habilidades se ha producido históricamente como resultado de la interacción humana, un modelo de formación en el que el factor humano adolezca de un papel protagonista parece poco sostenible (Ardizzone & Rivoltella, 2004; Armellini & Aiyegbayo, 2010; Cunningham, McDonnell, McIntyre & McKenna, 2009; Kelly, 2009; Matteucci, Tomasetto, Mazzoni, Gaffuri, Selleri & Carugati, 2010; Norton & Hathaway, 2008; Pohl, Rester, Stöckelmayr, Jerlich, Judmaier, Reichl & Obermüller, 2008; Pollitt, 2004; Ramírez Prieto, 2008; Sangrà Morer, 2014a). En este orden de cosas, a la presencia docente le sigue correspondiendo un papel fundamental (Becker & Jokivirta, 2007; Epper & Bates, 2004), si bien diferente del que venía desempeñando en muchos casos en la formación presencial, y hasta en los contextos de formación en línea en los que parece no haber encontrado su sitio.

Es necesario hacer referencia a dos cuestiones más para terminar de ilustrar el contexto en el que se desarrolla esta investigación. Se trata de elementos que, si bien no son en sí mismos *nuevos*, sí resultan especialmente críticos, y de que se aborden adecuadamente depende en gran parte la mejora significativa de los procesos de formación.

Por una parte, el *eLearning* no es algo que resulte sostenible *solo* por el esfuerzo de comunidades de estudiantes que se unen, de manera más o menos informal, o por el buen hacer de docentes que, cual quijotes, se lanzan a navegar por el proceloso mar de Internet en busca de aventuras formativas. Suena romántico, pero resulta

banal y descorazonador, amén de insostenible. Sin pretender cuestionar, antes al contrario, el valor del aprendizaje informal o *no intencional*, si se desea poner en marcha un proyecto de formación en línea de calidad se necesita un modelo y un plan estratégico. Ni el docente ni el estudiante han estado nunca *solos* en el organigrama del sistema educativo, pero es cierto que el docente llegaba a ser casi autosuficiente en su clase, como también lo es que, para hacer un buen trabajo en la planificación y desarrollo de iniciativas formativas de calidad, es imprescindible contar con apoyo y soporte. El docente y los estudiantes deben disponer de infraestructura, soporte, formación, etc. Y la institución debe diseñar un plan para que todos los actores involucrados en sus iniciativas formativas puedan optimizar, a su vez, su propio trabajo. En las instituciones y entidades que desarrollan formación virtual existe una demanda de formación, soporte, guía y rumbo estratégico, consejo metodológico y didáctico, apoyo a la evaluación, etc. Las entidades que estén en disposición de proporcionar mejor respuesta a estas demandas, mediante la definición estratégica de un modelo, elaborado con la participación de sus destinatarios finales, a ser posible, tendrán más posibilidades de éxito. Así pues, frente a la decisión de “dotarse de una plataforma” como dilema fundamental del *eLearning* institucional y corporativo, el reto de las entidades actuales está en el desarrollo de un modelo y un plan estratégico que defina su *política del eLearning*.

Por último, desde una perspectiva de la dinámica de enseñanza-aprendizaje, en los últimos años parece cobrar importancia el diseño educativo como proceso esencial en el éxito de las intervenciones formativas. Es obvio que los docentes siempre han planificado, quien más, quien menos, tanto su acción docente como el plan de trabajo y actividades en el aula. Sin embargo, la docencia siempre se ha considerado como una especie de *habilidad* o *talento* fruto a partes iguales de la experiencia y de ciertas capacidades emocionales. Poco más. Sin embargo, para avanzar desde esta *filosofía de la educación* hacia una auténtica *ciencia de la educación* (Anderson, Reder & Simon, 2001) es necesario que la docencia sea percibida como una *ciencia del diseño* (Laurillard, 2012). Esto implica el desarrollo de marcos formales que permitan regular los ciclos de aprendizaje (Pask, 1975); una forma adecuada de documentar y transferir conocimiento, tanto la experiencia docente como de la gestión institucional del aprendizaje virtual, es mediante el

desarrollo de patrones (por ejemplo Alexander, 1979; Alexander, Ishikawa & Silverstein, 1977; Buschmann, Henney & Schmidt, 2007; Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996; Coplien, 1996; Gamma, Helm, Johnson & Vlissides, 1994), y, más concretamente, de patrones pedagógicos (Bergin, 2000; Bergin, Chandler, Eckstein, Sharp, Manns, Marquardt, Sipos, Völter & Wallingford, 2012; Cowley & Wesson, 2000; Jones & Stewart, 1999; Zapata Ros, 2011).

## 0.2 Cuestiones de investigación y objetivos

Una vez expuesto el contexto de la investigación en el que se inserta el problema objeto de estudio, se enuncian a continuación las principales cuestiones de investigación, a las que se tratará de dar respuesta por medio de un objetivo fundamental que se propone como núcleo de esta tesis doctoral. Posteriormente se detallarán otros objetivos de carácter específico, destinados a proporcionar un fundamento epistemológico y experimental para la solución aportada.

Esta tesis doctoral parte de una serie de cuestiones de investigación, entre las que destacan las siguientes:

- ¿Es posible definir y formalizar un modelo de *eLearning* que permita dar respuesta a todos los problemas involucrados en los procesos formativos, desde la estrategia institucional hasta la evaluación de los resultados, pasando por la planificación instructiva y la gestión de la interacción humana?
- ¿Es posible desarrollar un modelo que pueda aplicarse con relativa independencia de los paradigmas teóricos, enfoques metodológicos y didácticos, e incluso de las soluciones tecnológicas adoptadas?
- Este hipotético modelo, en caso de que pueda desarrollarse, ¿puede responder a exigentes requerimientos de calidad?
- ¿Una concepción del *eLearning* de calidad puede fundamentarse, en el actual contexto, en el protagonismo del factor humano y una importante presencia docente?
- ¿Es posible desarrollar un modelo que, más allá del escenario de origen, sea exportable también a otros contextos institucionales o corporativos, facilitando así la transferencia de conocimiento y la recopilación sistemática y estructurada de buenas prácticas que contribuyan a la mejora continua de los procesos formativos?

Como respuesta a las cuestiones recién formuladas se propone el objetivo principal de este trabajo de investigación, a saber:

*La definición y formalización de un lenguaje de patrón para eLearning, basado en la importancia del factor humano y la presencia docente, mediante el cual se describen y contextualizan los principales problemas que, tanto desde el punto de vista de la estrategia institucional o corporativa como desde la gestión de la interacción humana, deben afrontar tanto las organizaciones como los perfiles docentes, y a los que se proponen soluciones documentadas en forma de patrones pedagógicos.*

A este objetivo principal se asocian también otros de carácter específico que constituyen, por una parte, su fundamento epistemológico y metodológico, y, por otra, su ámbito de verificación y validación. Estos son:

1. Estudiar y analizar diferentes factores de carácter tecnológico, epistemológico y metodológico, así como las modalidades de formación y otros elementos percibidos como “puntos fuertes” de la formación *online*. Esto permitirá obtener una idea precisa de la evolución del *eLearning*, desde sus inicios hasta las últimas tendencias, y sopesar la relevancia de esta modalidad formativa en el panorama del aprendizaje actual.
2. Analizar críticamente las debilidades atribuidas a la formación virtual, que hacen que todavía hoy sea percibida con cierta desconfianza en no pocos ámbitos, y dilucidar las causas por las cuales el *eLearning* no parece haber alcanzado las cotas de calidad deseadas. Esto permitirá identificar puntos críticos de actuación para la definición de un modelo de formación en línea que ha de tener la calidad como una de sus señas de identidad.
3. Estudiar y analizar críticamente las diferentes tendencias en relación con el papel que desempeñan los actores humanos en los procesos formativos virtuales, particularmente en lo concerniente a los perfiles docentes. Esto permitirá dilucidar si buena parte del éxito o fracaso de las iniciativas de formación *online* es atribuible a la acción de estos perfiles profesionales para, en caso afirmativo, determinar cuál habrá de ser su papel en el modelo a desarrollar en esta tesis doctoral.
4. Estudiar la función de los actores docentes en los orígenes de la educación en occidente, concretamente, desde la *paideía* homérica hasta las escuelas helenísticas. Del análisis de estos viejos modelos se pretende extraer un

conjunto de enseñanzas muy útiles para la definición de un perfil docente adecuado para el *eLearning*, así como inferir sus competencias, destrezas y habilidades.

5. Analizar el concepto de patrón y sus usos, así como su aplicación en forma de patrón pedagógico. Esto permitirá explorar las posibilidades de representación de un modelo de *eLearning* recurriendo precisamente a un lenguaje de patrón y un catálogo estructurado de patrones, como estrategia metodológica para la recopilación sistemática del conocimiento acumulado en forma de soluciones a problemas recurrentes y buenas prácticas aplicadas a la formación en contextos virtuales.
6. Definir un perfil docente adecuado para el modelo de *eLearning* que subyace a esta tesis doctoral: funciones y responsabilidades, competencias y destrezas, metodología de trabajo, adaptación a diferentes contextos y necesidad de su formación. De este modo se podrá comprender cuál debe ser la función de los actores docentes en el modelo diseñado en el marco de esta investigación.
7. Exponer con detalle el lenguaje de patrón que responde al objetivo principal de esta tesis doctoral, estructurado en patrones de diferentes niveles de granularidad y con dependencias tanto horizontales como jerárquicas. La formalización de este lenguaje dota al modelo de facilidad de comprensión, capacidad de adaptación y exportación, así como escalabilidad, requisitos todos ellos para que el modelo pueda ser reutilizado y mejorado.
8. Documentar un conjunto de casos de estudio de diversa naturaleza y en varios contextos en los que se han aplicado los principios que sustentan el modelo descrito en esta tesis doctoral, y de los que se han extraído un conjunto de lecciones para el desarrollo del modelo hasta su estado actual. El estudio de casos permite poner de manifiesto el grado de madurez del modelo que, más que una hipótesis pendiente de verificar, se concibe como la consecuencia de una década de estudio, análisis y experimentación de soluciones tecnológicas, metodológicas, didácticas y estratégicas en el ámbito de la formación en contextos de *eLearning*.

### 0.3 Metodología

El objetivo fundamental de esta tesis doctoral consiste en la definición de un modelo de *eLearning* basado en la importancia del factor humano y la presencia docente, y su formalización como lenguaje de patrón. Para ello, en primer lugar, se desarrolla un proceso investigación destinado al análisis de los fundamentos epistemológicos y metodológicos que permitan sentar las bases de este modelo, lo que constituye el *estado del arte* de este trabajo. Por otra parte, para su definición, validación y perfeccionamiento se optará por una metodología de estudio de caso; de este modo es posible realizar tanto una exploración inicial como la puesta en práctica de las hipótesis, y el establecimiento como modelo, finalmente, en su etapa de madurez.

El método del Caso (MdC), conocido también como “análisis” o “estudio de casos”, surge como técnica de aprendizaje en la Universidad de Harvard, a principios del siglo XX (Corey, 1998). El propósito original era que los estudiantes de Derecho se enfrentaran a situaciones reales y tuvieran que tomar decisiones, con la convicción de encontrarse ante escenarios potencialmente reales. Pero esta técnica para la puesta en práctica de habilidades concretas se remonta mucho antes, como mínimo a la época helenística<sup>2</sup>. En efecto, ya entonces se sometía a quienes se formaban para convertirse en futuros abogados u oradores a la discusión por parejas de ciertos ejercicios o *controversiae*, no necesariamente reales (de hecho son tan complejos que resultan difícilmente creíbles), destinados a perfeccionar las habilidades de argumentación y la inventiva de los oradores mediante ejercicios cuyas principales ideas contradictorias se ofrecían en forma de sentencias<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> De hecho, antes incluso, en el siglo V a. C. existían discursos de oradores griegos compuestos como simples ejercicios de estilo que se estudiaban en las escuelas de retórica. Algunos ejemplos son el “Elogio de Elena” o la “Defensa de Palamedes”, que Gorgias de Leontinos compone para defender a estos dos personajes mitológicos que la tradición griega considera como prototipos de lo que una mujer no debe ser y de la traición, respectivamente.

<sup>3</sup> El mejor ejemplo de estos ejercicios corresponde a Séneca el Viejo y su obra *Oratorum et rhetorum sententiae, divisiones, colores*. Esta obra, que se conserva parcialmente, constaba de diez libros de *controversiae* y uno de *suasoriae*, Las *controversiae* eran 74 temas que podían ser debatidos desde planteamientos diferentes. Cada uno de ellos se dividía en sentencias, es decir, los argumentos a favor y en contra de cada una de las posiciones posibles, indicaciones sobre la estructura del discurso a elaborar y, por último, el *color*, es decir, los elementos de ornato, estilo y hasta la tonalidad adecuada para la exposición de los diferentes argumentos.

Volviendo al estudio de caso, y más allá de sus orígenes vinculados al ámbito del Derecho y la Economía, lo cierto es que este método ha alcanzado cierta notoriedad en diferentes ámbitos de las Ciencias Sociales (Álvarez Álvarez & San Fabián Maroto, 2012), si bien, según algunos autores (Yin, 2012), el estudio de caso no tiene especificidad y puede utilizarse en cualquier disciplina para dar respuesta a preguntas de la investigación para la que se use.

Carmen Álvarez y José Luis San Fabián (2012) indican que, a pesar de que se trata de una metodología cada vez más usada, son relativamente escasos los estudios dedicados a teorizar sobre las características, propiedades y exigencias de este método de investigación. Entre los más citados y exhaustivos destacan los de Yin (2009), Stake (2005) y Grandon Gill's (2011), en lo concerniente a los fundamentos teóricos del método. Otras aportaciones significativas desde el punto de vista metodológico corresponden a autores como Hammersley (1986), Ragin y Becker (1992), Hamel *et al.* (1993), Merriam (1998) y Bassey (2000). En el contexto español también destacan los trabajos de algunos autores que inciden en los aspectos teóricos y metodológicos de los estudios de casos (Angulo & Vázquez, 2003; Coller, 2005; López-Barajas Zayas, 1996; Martínez Bonafé, 1990).

El estudio de casos es una metodología de investigación cualitativa. Frente a las de carácter cuantitativo (deductivas), que presuponen la existencia de un aparato teórico ya construido, estas otras permiten la construcción de un modelo desde una serie de proposiciones extraídas de un cuerpo teórico que sirven como marco de referencia al investigador (Martínez Carazo, 2006), y a partir de las cuales se desarrolla una teoría por procesos inductivos. Así es como se procederá en este trabajo de investigación, y es precisamente por esta razón por la que se justifica la elección de una metodología de tipo cualitativo.

De hecho, el estudio de casos no puede entenderse sin una vinculación explícita a la formulación de una teoría. Los casos de investigación permiten el establecimiento de relaciones causales conducentes al fortalecimiento de los propios fundamentos teóricos, o a su eventual modificación. En palabras de Yacuzzi, *"a medida que el caso se desarrolla, emerge una teoría más madura, que va cristalizando (aunque no necesariamente con perfección) hasta que el caso concluye"* (Yacuzzi, 2005). Por eso, su principal potencialidad consiste en la capacidad para

generar premisas hipotéticas y orientar la toma de decisiones (Álvarez Álvarez & San Fabián Maroto, 2012), pues *“su verdadero poder radica en su capacidad para generar hipótesis y descubrimientos, en centrar su interés en un individuo, evento o institución, y en su flexibilidad y aplicabilidad a situaciones naturales”* (Arnal, Del Rincón & Latorre, 1994, p. 206).

Carmen Álvarez y José Luis San Fabián destacan un conjunto de características básicas de los estudios de casos, que les diferencian de otros métodos de investigación. Se reproducen textualmente a continuación (Álvarez Álvarez & San Fabián Maroto, 2012):

1. *Realizan una descripción contextualizada del objeto de estudio. El principal valor de un estudio de caso consiste en desvelar las relaciones entre una situación particular y su contexto.*
2. *Son estudios holísticos. El investigador ha de tratar de observar la realidad con una visión profunda y, asimismo, ha de tratar de ofrecer una visión total del fenómeno objeto de estudio, reflejando la complejidad del mismo.*
3. *Reflejan la peculiaridad y la particularidad de cada realidad/situación a través de una descripción densa y fiel del fenómeno investigado.*
4. *Son heurísticos. Los estudios de caso tratan de iluminar la comprensión del lector sobre el fenómeno social objeto de estudio.*
5. *Su enfoque no es hipotético. Se observa, se sacan conclusiones y se informa de ellas.*
6. *Se centran en las relaciones y las interacciones y, por tanto, exigen la participación del investigador en el devenir del caso.*
7. *Estudian fenómenos contemporáneos analizando un aspecto de interés de los mismos, exigiendo al investigador una permanencia en el campo prolongada.*
8. *Se dan procesos de negociación entre el investigador y los participantes de forma permanente.*
9. *Los estudios de caso incorporan múltiples fuentes de datos y el análisis de los mismos se ha de realizar de modo global e interrelacionado.*
10. *El razonamiento es inductivo. Las premisas y la expansión de los resultados a otros casos surgen fundamentalmente del trabajo de campo, lo que exige una descripción minuciosa del proceso investigador seguido.*

Estos mismos autores indican que la realización de estudios de caso plantea ventajas e inconvenientes que conviene sopesar. Entre las ventajas se cuentan las grandes posibilidades de investigación, como por ejemplo, que los estudios de caso:

1. *Permiten descubrir hechos o procesos que pasarían desapercibidos mediante otros métodos, pues arrojan luz sobre cuestiones sutiles.*
2. *Ayudan a desvelar significados profundos y desconocidos, y orientan en la toma de decisiones en relación con problemas de carácter educativo.*
3. *Son valiosos para informar de realidades educativas complejas, invisibilizadas por la cotidianidad, pues permiten la comprensión de los procesos internos y el descubrimiento de dilemas, contradicciones, etc.*
4. *Aportan concreción, intensidad y detalle respecto al tema de estudio, al explorar a fondo las experiencias.*
5. *Permiten emplear una diversa gama de técnicas en la recogida y análisis de datos, tanto cuantitativos como cualitativos.*
6. *Permiten, y requieren, la triangulación de la información recogida, para evitar el sesgo del investigador.*
7. *Constituyen un método muy adecuado para investigadores individuales y a pequeña escala.*

Los estudios de caso también han sido objeto de críticas, según los mencionados autores, especialmente por sus limitaciones, entre las que destacan:

- a) *La imposibilidad de generalizar los resultados obtenidos en la investigación.*
- b) *La subjetividad del investigador presente a lo largo del estudio.*
- c) *La posibilidad de alterar el modo de vida de los sujetos estudiados al permanecer en el campo durante un tiempo.*

Sin pretender cuestionar las críticas recién expuestas, y en el contexto de esta investigación, conviene destacar, respecto a las dificultades anteriores, que:

- a) La muestra seleccionada para los casos de estudio, tanto por el número de iniciativas y de usuarios como por la variedad de los contextos de donde proceden, debería tender a minimizar el riesgo de generalización de los resultados obtenidos de la investigación.

- b) Además del investigador responsable de esta tesis, los casos de estudio han sido objeto de observación y análisis desde diferentes perspectivas y con la colaboración de diferentes investigadores del Grupo GRIAL, lo que debería contribuir a minimizar el riesgo de subjetividad del investigador.
- c) La observación resulta imperceptible para los sujetos estudiados, pues las iniciativas formativas se analizan *ex post*, una vez que estas han concluido, gracias a la trazabilidad inherente a las iniciativas de formación en línea.

El estudio de caso no es una metodología uniforme, sino que depende del contexto y finalidad. Así pues, existen diferentes formas de enfocar el método. Por ejemplo, Ragin y Becker indican que el estudio de caso se aborda de manera diferente según se consideren unidades empíricas o construcciones teóricas; además, en función de la existencia (o no) de una teoría previa elaborada por parte del investigador, los casos pueden poseer un carácter exploratorio, explicativo o descriptivo (Ragin & Becker, 1992).

Por otra parte, si se atiende a la finalidad del estudio de caso, existen tres tipos de estudios (Stake, 2005): el *estudio de caso intrínseco* está orientado al análisis de un evento concreto, no porque sea representativo, sino porque el caso es interesante *per se*; el *estudio de caso instrumental* tiene como fin la construcción de una teoría, de modo que los casos seleccionados cumplen la función de “afinar” dicha teoría, para lo cual se realiza un análisis de casos múltiples; por último, el *estudio de caso colectivo* se realiza cuando el interés de investigación se centra en una condición general, para lo cual se analizan varios casos que se estudian en profundidad.

Por último, y en relación con la elaboración de un caso de estudio, existen también varios posibles diseños de investigación, en función de los autores consultados. Existe, sin embargo, cierto consenso en distinguir tres fases en el proceso (Martínez Bonafé, 1990; Pérez Serrano, 1994):

1. *Fase preactiva*. En esta fase se toman en consideración los fundamentos epistemológicos, los objetivos, los criterios de selección y la información de que se dispone, las influencias del contexto, los estudios, los recursos y las técnicas que se han de necesitar, así como una temporalización aproximada. Se elabora una pregunta de investigación que contribuye a establecer una relación entre la dimensión teórica y empírica (Ragin & Becker, 1992).

2. *Fase interactiva*. Corresponde al trabajo de campo y a los procesos de desarrollo del estudio.
3. *Fase postactiva*. Se refiere a la elaboración del informe del estudio final en el que se detallan las reflexiones críticas sobre el problema o caso estudiado (Álvarez Álvarez & San Fabián Maroto, 2012).

Conviene dedicar algunas líneas a explicar brevemente cuál ha sido el proceso de aplicación de la metodología recién descrita a esta tesis doctoral. Para ello, quizá convenga también ubicar en un marco temporal las fases en las que se ha desarrollado la investigación, al objeto de poder contextualizar los diferentes enfoques metodológicos que se han adoptado en cada caso. Estas fases se representan en el cronograma de la Figura 1.

El plan de trabajo conducente a este estudio se ha desarrollado como sigue:

- *Fase 1* (2004-2014). Despliegue de iniciativas de formación, experimentación y verificación continua del modelo. Esta fase se entiende como transversal y permanente.
- *Fase 2*. (2006-2008). Formulación inicial de un modelo basado en la importancia del factor humano. Primeras hipótesis y exposición pública del modelo en eventos y espacios de discusión académica.
- *Fase 3* (2008-2009). Puesta en práctica del modelo en el caso de estudio institucional. Desarrollo de la Universidad Virtual, en la Universidad de Salamanca, bajo la responsabilidad del Vicerrectorado de Innovación Tecnológica.
- *Fase 4* (2010-julio 2012). Desarrollo de un marco teórico para la investigación: *status quaestionis*, estudio de modelos y teorías, etc.
- *Fase 5* (julio 2012- marzo 2014). Análisis de los resultados obtenidos de los casos de estudio, formalización del lenguaje de patrón y redacción final de la tesis.

Como se acaba de indicar, la *fase 1* se considera permanente, y se extiende más allá de la realización de esta tesis doctoral, como parte de la política de calidad del grupo de investigación que la sustenta. Desde el principio se planteó la hipótesis de que un modelo formativo basado en la importancia del factor humano y la presencia docente podría favorecer el desarrollo de iniciativas de formación

virtual de calidad, y bajo esta premisa se diseñan desde 2004 todas las acciones en las que GRIAL y sus investigadores participan. Ahora bien, esta hipótesis ha ido evolucionando hasta convertirse en el actual modelo gracias al resto de fases de esta investigación, que las acciones formativas del grupo alimentan y, recíprocamente, de cuyos resultados también se benefician. Es, pues, de esta fase de donde se obtienen la mayoría de los casos analizados en la *fase 5*, salvo el caso institucional, que se describe en la *fase 3*.

Durante la *fase 2* se comienza a dar forma a las primeras hipótesis y parte de las líneas maestras que conformarán el modelo que emana de este estudio. De esta época proceden los primeros resultados, en forma de publicaciones, participaciones en eventos y conferencias, donde se ponen de manifiesto estas ideas embrionarias que comienzan a apuntar, más que a un enfoque metodológico, que fue como inicialmente se concibieron, al desarrollo de un marco para la gestión del *eLearning* en su conjunto.

La *fase 3* constituye el más ambicioso de los casos de estudio analizados, pues corresponde a la aplicación del modelo, que ya se encuentra relativamente desarrollado, a un contexto de gran escala: la planificación estratégica y ejecución de una política de la gestión TIC y *eLearning* en una institución como la Universidad de Salamanca, prácticamente desde cero, hasta su consolidación, estableciendo un rumbo que siguen fielmente en la actualidad los servicios y unidades creados en su momento.

Tras estas tres primeras fases, que podrían considerarse en cierto modo “de campo” o “exploratorias”, la *fase 4* se ha dedicado a la fundamentación y desarrollo epistemológico del modelo. Para ello, se acomete un estudio de los diferentes modelos, teorías, soluciones tecnológicas y metodológicas para el desarrollo de contextos formativos *online* de calidad que tenían cierto impacto en la literatura científica. Esta metodología de estado del arte comportó un análisis minucioso de tendencias tecnológicas y metodológicas, estudio de herramientas y soluciones técnicas, etc. Pero también obligó a emprender un estudio de los fundamentos epistemológicos que subyacen a las diferentes teorías, metodologías y modelos aplicados a la formación virtual, fundamentos a los que no siempre son fieles y que, en algunos casos extremos, ni siquiera parecen comprender. Como quiera que

estos modelos no parecían ser completamente satisfactorios, se trató de escudriñar *más a fondo* en las raíces de la *paideía* griega para determinar el germen de *viejos-nuevos* modos de explicar conceptos aparentemente “nuevos” (*mentoring, tutoring, comunidades de aprendizaje, etc.*) que, sin embargo, se entienden mejor si se estudian en sus orígenes.

La *fase 5* se corresponde, por una parte, con el análisis de los resultados obtenidos de los casos de estudio desarrollados durante los últimos diez años en las fases 1 y 3, y, por otra, con la formalización y definición final del modelo actual en forma de lenguaje de patrones.

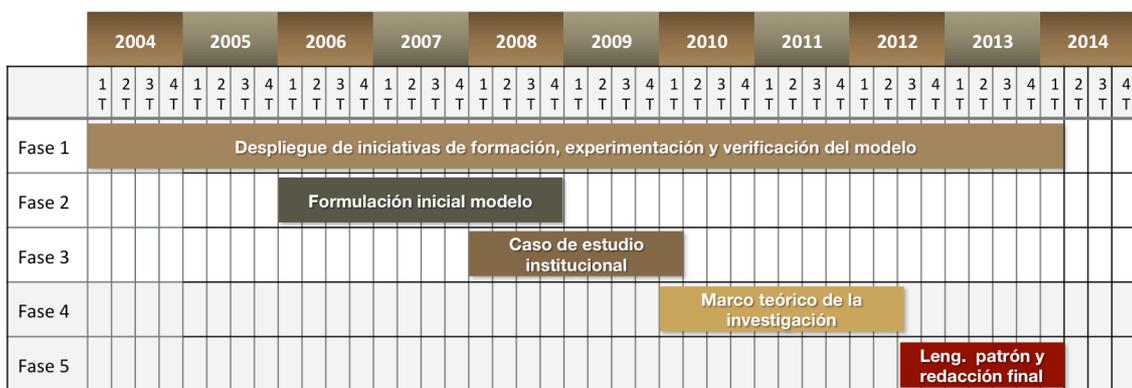


Figura 1. Fases de desarrollo de la tesis doctoral (cronograma)

El estudio de casos se realizó siguiendo la metodología explicada en las páginas anteriores, con un enfoque que se resumirá en pocas líneas a continuación. Por una parte, siguiendo la clasificación de Stake (2005), el estudio aquí desarrollado se corresponde con un *estudio de caso instrumental*, pues está orientado a la construcción de una teoría, en la que los casos son al tiempo elementos de exploración y verificación de los fundamentos de la misma. La variedad y gran número de casos de estudio y escenarios en los que estos se desarrollan (142 iniciativas formativas en contextos, modalidades formativas y destinatarios completamente heterogéneos, más un caso institucional, más de 20.000 horas de formación a 4.257 estudiantes y formación, soporte y servicios a una comunidad de más de 30.000 usuarios en el caso institucional) ha dilatado el tiempo de estudio y formulación de resultados, pero debería contribuir a dotar al modelo de una mayor fiabilidad y robustez, tanto desde un punto de vista teórico como metodológico.

En cuanto a las características de estudio, se cumplen la mayoría de las expuestas por Carmen Álvarez y José Luis San Fabian (Álvarez Álvarez & San Fabián Maroto, 2012), puesto que:

- Los casos de estudio no solo describen el contexto, sino que explican las relaciones entre las diferentes situaciones particulares y el contexto del que proceden, estableciéndose también diferencias y similitudes con otros contextos.
- Se aborda un análisis profundo, reflexivo y holístico, del fenómeno de estudio, más allá de los resultados formativos o de la satisfacción de los destinatarios.
- Se resaltan las particularidades de cada uno de los casos de estudio y contextos estudiados.
- Se trata de extraer conclusiones de los casos de estudio, de manera heurística y no hipotética.
- El investigador participa en el devenir de los casos y permanece en ellos de manera prolongada.
- Se analizan múltiples fuentes de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, y se acomete este análisis de manera global y mediante relaciones transversales con otros casos de similar naturaleza y de otros escenarios completamente diferentes.
- El proceso de estudio de casos es inductivo. El modelo es fruto de unas hipótesis que condicionan el diseño de los casos de estudio, pero los resultados obtenidos son los que corroboran, matizan o contradicen las hipótesis de partida, y constituyen la fuente prioritaria para la afirmación de las premisas en las que se fundamenta dicho modelo.

Así pues, la metodología de análisis cualitativo desarrollada para el estudio de casos sigue un proceso que comienza por las hipótesis o supuestos teóricos, continúa por un proceso inductivo de análisis de los propios casos de estudio, y concluye en la formulación de una teoría, que precisamente es la que se concretará en forma de lenguaje de patrones.

Para la formalización del modelo como lenguaje de patrón se ha seguido el planteamiento de Frank Buschmann (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad &

Stal, 1996), y así, los patrones están jerarquizados y organizados según diferentes niveles de granularidad y dependencia recíproca (*Architectural Patterns*, *Design Patterns* e *Idioms*). Por último, para la descripción de cada uno de los patrones se ha elegido una plantilla basada en el modelo que Joseph Bergin utilizó para el desarrollo de sus “Fourteen Pedagogical Patterns” (Bergin, 2000).

#### 0.4 Marco de trabajo

Esta tesis doctoral se desarrolla en el contexto del GRupo de Investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL, <http://grial.usal.es>), de la Universidad de Salamanca (García Peñalvo, Rodríguez Conde, Seoane Pardo, Conde González, Zangrando & García Holgado, 2012a). GRIAL es un *Grupo de Investigación Reconocido* de la Universidad de Salamanca y *Grupo de Excelencia* de la Junta de Castilla y León. Está compuesto por un nutrido grupo de investigadores de diferentes ámbitos de conocimiento, en el que predominan los perfiles técnicos y pedagógicos, pero cuenta también con expertos en gestión de proyectos de *eLearning* procedentes del ámbito de las Humanidades, las Ciencias Experimentales, etc. Las principales líneas de investigación del grupo abarcan diferentes áreas temáticas, entre las que destacan Sistemas interactivos para el aprendizaje, Tecnología educativa, Ingeniería Web y Arquitectura del *Software*, Metodología del aprendizaje *online*, Calidad y evaluación en educación, Teoría de la comunicación y Gestión estratégica del conocimiento y de la tecnología.

Al objeto de contextualizar adecuadamente el marco de trabajo en el que se origina esta tesis doctoral se indicarán, en primer lugar, los principales resultados académicos, en forma de publicaciones, estructuradas según las áreas de investigación involucradas en el proceso de investigación; a continuación se acompañará un listado de los proyectos de investigación más importantes del Grupo GRIAL relacionados con los ámbitos objeto de este trabajo; por último, se expondrán las principales líneas de investigación que el Grupo GRIAL ha venido desarrollado en los últimos años en el campo del *eLearning*.

Las principales publicaciones que desarrollan aspectos relacionados en esta tesis doctoral, y en las que participa este mismo autor, se indican a continuación, organizadas en áreas temáticas:

- Estudios generales sobre *eLearning* (AA.VV., 2008, 2010; García Peñalvo, Díaz, Ovide, Babot, Seoane Pardo, Rodríguez Conde, Zangrando, García, Conde González, Ovelar & Morales Morgado, 2011; López Eire, García Peñalvo, Seoane Pardo & Morales Morgado, 2008; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006g), incluido el aprendizaje informal en entornos virtuales

(Conde González, García Peñalvo, Zangrando, García Holgado, Seoane Pardo, Alier, Galanis, Griffiths, Johnson, Janssen, Brouns, Vogten, Finders, Sloep, Marques, Viegas, Alves, Waszkiewicz, Mykowska, Minovic & Milovanovic, 2013; García Peñalvo & Seoane Pardo, 2013; García Peñalvo, Zangrando, García Holgado, Conde González, Seoane Pardo, Alier, Galanis, López, Janssen, Brouns, Finders, Berlanga, Sloep, Griffiths, Johnson, Waszkiewicz, Mykowska, Minovic, Milovanovic, Marques, Viegas & Alves, 2013b; García Peñalvo, Zangrando, García Holgado, Conde González, Seoane Pardo, Alier, Janssen, Griffiths, Mykowska, Ribeiro Alves & Minovic, 2012b). Entre 2006 y 2011 se exploraron diversas cuestiones relacionadas con el *eLearning* desde una perspectiva relativamente amplia. Entre 2012 y 2013 se estudiaron también escenarios específicos de aplicación del aprendizaje en contextos virtuales, especialmente aquellos relacionados con el aprendizaje informal, su registro y reconocimiento.

- Aplicaciones de las TIC y el *eLearning*: desarrollo de soluciones *eLearning* basadas en la interacción humana (González Pérez, Martín Moreno, García Peñalvo, Seoane Pardo & Conde González, 2006), integración de dinámicas TIC y *eLearning* en contextos de formación mixtos y para el desarrollo de contextos de aprendizaje multicultural (García Peñalvo, Seoane Pardo, Zangrando & Popp, 2013; García Peñalvo, Zangrando, Seoane Pardo, García Holgado & Ovide, 2011; García Peñalvo, Zangrando, Seoane Pardo, García Holgado, Szczecinska, Baldner, Consonni & Crivellari, 2012c; Zangrando, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2010; Zangrando, Seoane Pardo, García Peñalvo, García Holgado & García Holgado, 2013), y producción, análisis y utilización de contenidos formativos para *eLearning* (García Holgado, García Peñalvo, Zangrando & Seoane Pardo, 2013; Morales Morgado, García Peñalvo, Díaz & Seoane Pardo, 2011; Muñoz, García Peñalvo, Morales Morgado, Conde González & Seoane Pardo, 2012; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006f; Seoane Pardo, García Peñalvo & Conde González, 2006). Durante los primeros años de esta investigación se experimentó el desarrollo de herramientas de comunicación en entornos LMS (*Learning Management System*) que fomentaran flujos ricos y fructíferos de interacción humana. Sin embargo, durante los dos últimos años se puso el

acento en el desarrollo de metodologías y contenidos para contextos de aprendizaje con TIC y *eLearning*, especialmente como soporte a la docencia presencial en la enseñanza escolar (Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato), mediante la colaboración con grupos de investigación de otros países gracias a financiación de proyectos de la Unión Europea. Finalmente, se realizaron estudios conducentes a la realización de análisis críticos sobre la calidad de los contenidos formativos, su evaluación y utilización, durante todo el proceso de investigación de esta tesis doctoral.

- Calidad y evaluación en contextos virtuales (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a, 2006c, 2006d). Durante 2006 se investigaron mecanismos de evaluación y gestión de la calidad del aprendizaje en *eLearning*.
- Perfiles profesionales y papel de los actores humanos involucrados en los procesos de formación virtual (García Peñalvo, 2008b; García Peñalvo, Seoane Pardo, Babot, Muñoz Durán, Vásquez Bronfman, Ruipérez, Lamamie de Clairac Palarea, Cabezas Castañón, Conde González, Martín Moreno, Muñoz Martín, Carabias González, González Pérez, Hernández Serrano, Ovelar Beltrán, Díaz San Millán, Fernández Recio, Hernández Tovar, Zangrando, García Revaliente, Bosom Nieto & Díez Fernández, 2006a; García Peñalvo, Seoane Pardo, Lozano Galera, Lamamie de Clairac Palarea, Cabezas Castañón, González Pérez, Conde González, Martín Moreno & Zangrando, 2006b; Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto, Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007), fundamentos teóricos y metodológicos, definición, competencias y destrezas de los docentes virtuales (García Peñalvo & Seoane Pardo, 2014; Seoane Pardo, García Carrasco & García Peñalvo, 2007; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d, 2008e; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006), y formación de los docentes virtuales, incluidos casos de estudio sobre formación de estos profesionales (Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a, 2006b; Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; García Peñalvo & Seoane Pardo, 2014; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006e; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto,

Fernández Recio & Hernández Tovar, 2007; Seoane Pardo & Lamamie de Clairac Palarea, 2005). Este ha sido probablemente el ámbito en el que se han realizado estudios más detallados y durante un periodo más dilatado, prácticamente desde el inicio de la investigación hasta la conclusión de este trabajo. La mayor parte de estos estudios se desarrollan entre 2005 y 2008, pero se han retomado desde 2013 y en 2014 para incorporar las últimas tendencias en este ámbito que se considera fundamental para el desarrollo del modelo que subyace a esta tesis doctoral.

- Patrones, lenguajes de patrón y patrones pedagógicos (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2014a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2014b). Durante 2013 y 2014 se presentaron los resultados de la formalización del modelo como lenguaje de patrón y como patrones pedagógicos. Este enfoque pone de manifiesto que la presentación de resultados y el diseño de este modelo se ha producido como consecuencia de los trabajos de investigación anteriores, de carácter cualitativo.

Los principales proyectos relacionados con el ámbito del *eLearning* que se desarrollaron en el contexto del Grupo GRIAL, y en los que ha participado el autor de esta tesis doctoral, han sido los siguientes:

- EFI-CINCO (Evaluación, Formación e Innovación sobre competencias clave en Educación Secundaria: TIC, Competencia INformacional y Resolución de Conflictos. Ref. EDU2012-34000. Financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (Proyectos I+D, subprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada. Convocatoria 2012), se desarrolla entre 2013 y 2016 e incluye un análisis y estudio sobre la competencia digital y el uso de las TIC en la enseñanza secundaria.
- Aprendizaje Creativo, Mundos Virtuales y Educación en Red (PAPIIT – IT 308311-3). Financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la Universidad Nacional Autónoma de México, se desarrolla entre 2011 y 2014 para explorar las posibilidades de aplicación de nuevas tendencias a la formación en línea, con un acento especial en el enfoque metodológico del aprendizaje.

- EHISTO (*European History Crossroads as Pathways to Intercultural and Media Education*). Ref 527752-LLP-1-2012-1-DE-COMENIUS-CMP. Financiado por la Unión Europea (*Lifelong Learning Programme. Sub-Programme COMENIUS Multilateral Projects*), este proyecto, que se desarrolla entre 2012 y 2014, estudia soluciones metodológicas y didácticas para la utilización de contenidos digitales en el ámbito de la Historia en enseñanza secundaria, al objeto de analizar la prensa divulgativa de este ámbito con un enfoque multicultural.
- TRAILER (*Tagging, Recognition and Acknowledgement of Informal Learning Experiences*). Ref.519141-LLP-1-2011-1-ES-KA3-KA3MP. Financiado por la Unión Europea (*Lifelong Learning Programme. Sub-Programme ICT -KA3-Multilateral Projects*) y ejecutado entre 2012 y 2013, TRAILER desarrolló una metodología para la identificación, publicación y reconocimiento de las competencias adquiridas por los usuarios en entornos informales de aprendizaje dentro de entornos institucionales.
- TALARIA (*Teaching and E-Learning Advances in European Mobility Space*). Ref. PL1-LE003-18641. Financiado por la Unión Europea (*Lifelong Learning Programme. Leonardo da Vinci VETPRO Project*), desarrolló un programa formativo entre 2011 y 2012 destinado a la transferencia de conocimiento de varias entidades, entre ellas el Grupo GRIAL, a la *Wroclaw University of Economics* (Polonia) en relación con la formación *online*.
- *E-learning in flamenco rhythm*. Ref. 872A8A24631B9423. Financiado por la Unión Europea (*Lifelong Learning Programme. Leonardo da Vinci VETPRO Project*), contrariamente a lo que puede sugerir su pintoresco título, se dedicó a transferir conocimiento en el ámbito del *eLearning* a la *Polska Izba Firm Szkoleniowych* (Polonia), entre 2010 y 2011. La alusión al flamenco era un simple guiño exótico al hecho de que se buscaba la transferencia de conocimiento en una institución española, la Universidad de Salamanca.
- ELVIN (*European Language Virtual Network*). 505740-2009-LLP-ES-KA2-KA2MP. Financiado por la Unión Europea (*Lifelong Learning Programme. Transversal Programme: KA2 Languages Multilateral Project*), este proyecto,

desarrollado entre 2010 y 2011, se orientó al desarrollo de una red virtual para el aprendizaje informal de idiomas.

- MIH. (*Multicultural Interdisciplinary Handbook: Tools for Learning History and Geography in a Multicultural Perspective*). Ref. 502461-2009-LLP-ES-COMENIUS-CM. Financiado por la Unión Europea (*Lifelong Learning Programme. Sub-programme COMENIUS*), desarrolló entre 2009 y 2011 un programa de investigación conducente a la documentación y experimentación de una metodología para la creación de contenidos digitales y su aplicación a la enseñanza de la Geografía e Historia en un ambiente TIC y Multicultural.
- Adecuación lingüística de la herramienta Moodle. Financiado por la Universidad de Salamanca (Proyectos de Innovación Docente (ID9/057), este proyecto, desarrollado durante el curso 2009/10 fue una colaboración con investigadores del área de Traducción para la mejora de la traducción del campus virtual de la Universidad de Salamanca *Studium*, basado en Moodle.
- Estudio de casos de éxito en *e-Learning* para la determinación de indicadores de calidad aplicada a la docencia en el Campus Virtual *Studium*, de la Universidad de Salamanca. Financiado por la Universidad de Salamanca (Ayudas de la Universidad de Salamanca para Innovación Docente (MD/006), este proyecto, desarrollando durante el año 2009, se dedicó a la búsqueda de buenas prácticas e indicadores de calidad en el uso de herramientas y metodologías de *eLearning* como complemento a la docencia presencial en la Universidad de Salamanca.
- VITOR. El sueño de Nebrija. Creación de un videojuego para PC y Consolas sobre lengua y literatura española. TSI-070100-2008-243. Financiado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Avanza Contenidos), este proyecto, desarrollado entre 2008 y 2011, desarrolló un videojuego para el aprendizaje del español.
- Elaboración de un manual de tutoría online para la adaptación de la labor docente al EEES mediante el uso de *Studium*. Financiado por la Universidad de Salamanca, entre 2008 y 2009, este proyecto se dedicó a la creación de

un manual para docentes usuarios de las soluciones metodológicas y tecnológicas *eLearning* corporativas de la universidad.

- Universidad de Salamanca Digital. Financiado por el Banco de Santander, Fundación Botín y Universidad de Salamanca, este proyecto dio soporte a la estrategia TIC y *eLearning* de la Universidad de Salamanca entre 2008 y 2010, durante el tiempo en que se puso en marcha la Universidad Virtual, cuyo primer responsable metodológico fue el autor de estas páginas.
- "La Tutoría en las comunidades de aprendizaje presenciales y virtuales", Programa de Apoyo a Proyectos institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME). Financiado por la Universidad Nacional Autónoma de México, este proyecto se dedicó, entre 2008 y 2010 a explorar las posibilidades metodológicas y los enfoques didácticos de la tutoría en comunidades de aprendizaje tanto presenciales como virtuales.
- MIFORCAL (Máster interuniversitario en formación de profesorado de calidad para la docencia preuniversitaria). Financiado por la Unión Europea (Programa ALFA, Referencia AML/B7-311/97/0666/II-0452-FA-FI), se dedicó al desarrollo de un programa formativo interamericano para la capacitación inicial de docentes de enseñanza secundaria mediante programas de formación en línea
- La formación inicial de enseñanza secundaria en las universidades españolas e italianas: proyectos de reforma metodológica y didáctica del currículo. Financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Programa de Acciones Integradas, Referencia HI2001-116), este proyecto supuso un primer intercambio de planteamientos sobre la necesidad de incorporar un fuerte componente de formación TIC y *eLearning* en la capacitación inicial de los futuros docentes.

Además de la línea de investigación que ha conducido al desarrollo de esta tesis doctoral, durante los últimos años se han llevado a cabo otras tantas relacionadas con el *eLearning*, entre las que destacan las siguientes:

- En el área de gestión del conocimiento se desarrolla una propuesta de investigación encaminada a evaluar la calidad de los Objetos de Aprendizaje

(OA) desde una perspectiva pedagógica y tecnológica. Para ello, se proponen instrumentos que permitan la evaluación de los objetos de aprendizaje mediante la recopilación de información, tanto cuantitativa como cualitativa, de la calidad de los objetos. Dentro de estos instrumentos destaca el desarrollo de la herramienta *HEODAR* (Herramienta para la Evaluación de Objetos Didácticos de Aprendizaje Reutilizables) como instrumento para medir la calidad de los objetos de aprendizaje gracias a su integración en *Moodle* (Morales Morgado, Muñoz, Conde González & García Peñalvo, 2009; Muñoz, García Peñalvo, Morales Morgado, Conde González & Seoane Pardo, 2012). Estos mecanismos facilitan la selección de objetos relacionados con unos objetivos educativos concretos que pueden reutilizarse (Morales Morgado, 2008).

- Propuesta basada en herramientas para la definición y empaquetamiento de pruebas de evaluación que siguen especificaciones como IMS QTI e IMS CP. De esta forma se establecen mecanismos de evaluación para Sistemas Adaptativos e Hipermediales de Aprendizaje (Barbosa, 2010).
- Propuesta para la definición de diseños instructivos adaptativos, soportados por una herramienta de autor para la realización de Diseños Instructivos Adaptativos denominada *Hyco-LD* y que se basa en la especificación IMS-LD (Berlanga Flores, 2006a).
- METHADIS (METodología para diseñar un sistema Hipermedia ADaptativo para el aprendizaje basados en eStilos de aprendizaje y estilos cognitivos) (Prieto, 2006). Este trabajo pretende sistematizar la tarea de diseño de sistemas hipermedia adaptativos mediante la definición de una metodología que, en función de un objetivo de aprendizaje y mediante una secuencia de etapas, determina las estrategias instructivas más adecuadas al contexto de aprendizaje y a las particularidades de los diferentes usuarios.
- *AHKME* (*Adaptive Hypermedia Knowledge Management Elearning System*), es un sistema de gestión del conocimiento basado en web que combina conceptos de la web 2.0 y Web 3.0 relativos a la colaboración avanzada, redes sociales, interoperabilidad, estandarización y adaptación. El objetivo

de este sistema es preparar a los usuarios para el nuevo paradigma relativo a la Web 3.0 y dotarles de herramientas para la reutilización y para flexibilizar y personalizar el aprendizaje (Rego, 2012; Rego, Moreira & García Peñalvo, 2011).

- Investigación en el ámbito de la Ingeniería Ontológica y la visualización de la información para facilitar la conceptualización de ontologías de gran tamaño. Para llevar a cabo esta labor se define la herramienta *OWL-VisMod* (García, García Peñalvo, Therón & Ordóñez de Pablos, 2011; García Peñalvo, García & Therón, 2011).
- Uso de la Analítica Visual para observar la evolución de *software* con posibles aplicaciones, como su propio mantenimiento (Therón, González & García Peñalvo, 2008; Therón, González, García Peñalvo & Santos, 2007). Concretamente, se propone la herramienta *Maleku* para llevar a cabo dicho cometido (Therón, González & García Peñalvo, 2008; Therón, González, García Peñalvo & Santos, 2007).
- Uso de la visualización de la información para explotar los *logs* de las plataformas de aprendizaje, al objeto de facilitar la toma de decisiones. A tal efecto, se definen herramientas como el *Spiral time-line* (que permite observar la evolución de la actividad en forma de espiral), el *tag-cloud* (para ver nubes de palabras con la interacción del usuario) y la *social-tool* (grafo de fuerzas que describe las relaciones de participación en la plataforma) (Gómez, Sánchez & García Peñalvo, 2008; Gómez, Therón & García Peñalvo, 2008). Estas herramientas utilizan la capa de servicios web de *Moodle* para la explotación de la información de dicho LMS (Gómez, Conde González, García Peñalvo & Therón, 2011; Gómez, Conde González, Therón & García Peñalvo, 2011).
- Investigación relativa a entornos personalizados de aprendizaje, especificaciones de interoperabilidad, servicios web, arquitecturas orientadas a servicios y *mobile learning*, orientados a la creación de un *Framework* de servicios para la integración de aplicaciones *online* en los sistemas de gestión de aprendizaje (Conde González, 2012; García Peñalvo, Conde González, Alier Forment & Casany, 2011).

### 0.5 Estructura de la tesis

Esta tesis doctoral se compone de cinco secciones que incluyen un total de doce capítulos, además de este capítulo, denominado “capítulo 0”, que hace las veces de introducción.

La Sección I, *Formación mediante eLearning. ¿La solución o el problema?*, desarrolla un análisis de los principales aspectos involucrados en los procesos virtuales de aprendizaje, tanto desde una perspectiva positiva como crítica. Dividida en tres capítulos, el primero de ellos (*El eLearning como solución*) plantea una revisión de los principales valores de la formación en línea, gracias a la enorme diversidad tecnológica y la variedad de paradigmas, teorías, modelos y modalidades de formación, su potencialidad para promover un aprendizaje autónomo y *student-centered*, su extraordinaria flexibilidad, la posibilidad de integrar los contextos de aprendizaje formal, informal y no formal en un mismo espacio y la importancia estratégica que las instituciones le atribuyen en su concepción actual de la formación.

El segundo capítulo (*El eLearning como problema*), por el contrario, plantea *dialécticamente* estos mismos elementos desde una perspectiva crítica: así, a la diversidad tecnológica se opone el riesgo del tecnocentrismo, y a la variedad de paradigmas se contrapone una cierta sensación de estéril discusión epistemológica; el aprendizaje centrado en el estudiante corre el riesgo de convertirse en aprendizaje solitario, y un inadecuado planteamiento del aprendizaje social deviene en una *informalización* excesiva, con el consiguiente riesgo que esto comporta; por último, la apuesta institucional se reduce, en la práctica, a una especie de *moda* o tendencia sin un rumbo definido. En conclusión, del análisis de estos factores parece inferirse la idea de que el *eLearning* sigue sin ser percibido como formación de calidad, y se tratará de explicar por qué esto es así, de modo que este análisis contribuya a indicar los principales factores que deben ser fortalecidos para la definición de un modelo de formación virtual de calidad.

El último capítulo de la primera sección (*El eLearning y la función de los actores humanos en el proceso formativo: el docente online*) anticipa la *visión* de la

formación en línea y del papel que corresponde a los actores humanos, y particularmente a los perfiles docentes, en el contexto de este trabajo de investigación. Estos fundamentos se analizarán con mayor detenimiento, tras haber realizado un repaso a otras concepciones y modelos, en la siguiente sección.

La Sección II, *Hacia un modelo de docente online. Status quaestionis*, aborda una aproximación teórica a varios aspectos que se consideran esenciales para el desarrollo del marco epistemológico que subyace a esta tesis doctoral; para ello, se hace necesario realizar aproximaciones a otras concepciones, incluso con un enfoque crítico. Dividida en cuatro capítulos, el número cuatro (*“Instrucciones de uso del docente online”. Un análisis crítico de las tendencias actuales más comunes*) estudia los diferentes *papeles* que corresponden a los docentes virtuales en función del modelo de *eLearning* en el que estos desempeñan su cometido.

Por otro lado, el capítulo cinco (*Un marco teórico en crisis y posibles soluciones*) ofrece un análisis crítico de las tendencias actuales en *eLearning* a través de un repaso de la literatura científica. De este análisis se desprenderá, como nexo más o menos común, la necesidad de diseñar un modelo en el que el docente posea un papel de mayor relevancia que el que muchas de estas tendencias le venían atribuyendo hasta el momento.

En el capítulo seis (*Viejos modelos, nuevos paradigmas: el rol docente en la Antigua Grecia*) se propone un repaso por los principales hitos de la *paideía* griega, desde la épica homérica hasta las escuelas helenísticas. Este “viaje en el tiempo” se justifica por el hecho de que muchos de los principios que sustentan los *modelos pedagógicos* de la antigüedad poseen, precisamente hoy más que nunca, una vigencia inusitada, y constituyen sólidos fundamentos para la definición de un perfil docente adecuado para el modelo de *eLearning* de calidad que se pretende definir en este trabajo.

La oportunidad del capítulo siete (*Representación de un modelo mediante patrones pedagógicos*) se justifica porque el marco definido en esta tesis doctoral adoptará la forma de lenguaje de patrón y sus diferentes componentes se describirán con el formato de patrones pedagógicos. Así pues, es necesario realizar una aproximación a los conceptos de patrón, lenguaje de patrón y patrones pedagógicos, mediante la realización de un *estado del arte* sobre esta metodología.

La Sección III, *Construcción de un modelo de eLearning basado en la importancia del factor humano y la presencia docente*, tiene como objetivo la definición y formalización del modelo que se propone en esta tesis doctoral, en tres capítulos. El capítulo ocho (*Definición del perfil docente para este modelo de eLearning*) explicita el papel que corresponde al docente en este modelo: definición, funciones y responsabilidades, competencias y destrezas, metodología de trabajo, perfil de actuación en función de los contextos formativos y, por último, enfoca el problema de la formación de estos profesionales.

El capítulo nueve (*Propuesta de un lenguaje de patrón para eLearning*) expone y desarrolla el modelo susodicho en forma de lenguaje de patrón. Este lenguaje, compuesto por un total de 90 patrones pedagógicos de diferente nivel de jerarquía y granularidad, siguiendo el modelo de Frank Buschmann (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007; Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996), se representa y explica en este capítulo, junto con la exposición de la estructura de patrón elegida para la descripción de cada uno de sus componentes, basada en una propuesta de Joseph Bergin (Bergin, 2000).

Finalmente, el capítulo diez (*Casos de estudio*) ofrece un conjunto de casos de diferente naturaleza, desarrollados durante los últimos diez años en contextos diferentes y en los que se han formado un total de 4.257 estudiantes en 142 iniciativas formativas por un total de 20.302 horas, además de un caso institucional en el que se desarrolló y se puso en marcha una estrategia global en la Universidad de Salamanca, produciendo soluciones tecnológicas, metodológicas, formación y asesoramiento a una comunidad de más de 30.000 usuarios durante dos años. Estos casos han permitido, por una parte, contribuir a dar forma al marco teórico de esta tesis doctoral, a la vez que han servido como contexto de verificación y perfeccionamiento del mismo.

La Sección IV, *Conclusiones y líneas de investigación futuras*, se estructura en dos capítulos, respectivamente, para resumir los resultados obtenidos por esta tesis doctoral (Capítulo 11, *Conclusiones*) y para anticipar futuras actividades que pueden dar continuidad a lo conseguido en este trabajo de investigación (Capítulo 12, *Líneas de investigación futuras*).

Por último, la Sección V, *Anexos digitales*, presenta dos conjuntos de documentos que resultan de interés para completar el panorama expuesto por esta tesis doctoral. Por una parte, el Catálogo de patrones (*Anexo I*) muestra diferentes patrones realizados, según el modelo de Bergin, tanto por docentes virtuales en formación, como ejercicios que forman parte de su proceso formativo, como por los propios investigadores de GRIAL, con la intención de completar el lenguaje de patrón definido mediante el desarrollo de los patrones que lo componen, y de los que existe por el momento una muestra, a la espera de que se complete en un futuro. Por otro lado, el Manual de tutoría *online* de la Universidad de Salamanca (*Anexo II*) constituye un ejemplo de la aplicación de los principios que inspiran este modelo al caso institucional descrito en el Capítulo 10.5.

## **SECCIÓN I. Formación mediante *eLearning*. ¿La solución o el problema?**

En la segunda década del siglo XXI no se puede decir que la formación *online* o *eLearning* sea algo novedoso. Antes al contrario, y al igual que ocurre con todo lo relacionado con la tecnología (especialmente si se trata de fenómenos relacionados con Internet), el *eLearning* posee ya su propia “historia” o, por emplear términos académicamente más precisos, ha sufrido muchas y muy relevantes transformaciones que permiten hablar de “fases” o “generaciones” del *eLearning*, como se analizará más adelante<sup>4</sup>.

Sin embargo, la discusión sobre si la formación en línea aporta más ventajas o inconvenientes continúa, transcurridos más de veinte años desde su incipiente andadura. Todavía hay quienes consideran que la formación *online* es simplemente formación a distancia con TIC; persiste la idea de que “por un lado está la formación de calidad y por otro el *eLearning*” en un sector importante de la opinión pública y hasta académica; incluso no falta quien, con cierto tono apocalíptico, generalmente asociado al miedo y la resistencia ante cualquier cambio, sostiene que esta modalidad de formación podría significar el fin del docente tal y como se conoce, como en su día alguien augurara que el cine acabaría con el teatro o que el vídeo mataría a la estrella de la radio<sup>5</sup>. El vídeo no ha acabado con la radio, el teatro goza de excelente salud y el *eLearning* no acabará con el docente tradicional. Todo lo contrario.

Más allá de estas y otras consideraciones (algunas más serias y fundadas que otras, todo hay que decirlo), es importante y hasta necesario comenzar esta discusión realizando una labor crítica de lo que han sido estas dos décadas de formación en línea hasta nuestros días. Crítica que, en sentido kantiano, pretende “poner en su lugar” al *eLearning* sin caer en falsas promesas. Esto es, determinando el alcance, el valor, los límites y los puntos débiles de una modalidad formativa que ha cosechado tantos entusiastas como detractores.

---

<sup>4</sup> Cf. Cap. 5.1.

<sup>5</sup> En referencia a la canción de The Buggles, *Video killed the radio star*, de 1979.

Este trabajo se sitúa antes entre los primeros que entre los segundos. Sin embargo, en este capítulo se analizará esta modalidad formativa, como Kant hiciera con la propia razón, sin otorgarle confianza ciega (Kant, 2002, Introducción, VI). El propósito es poner al *eLearning* en su justo lugar y adjudicarle las funciones que le correspondan, tratando de encontrar soluciones a cada una de las dificultades fundamentales y, en especial, a la siguiente: cuál es el rol que corresponde al factor humano como elemento clave del éxito de la formación.

Para llevar a cabo esta tarea, siguiendo la propia metodología kantiana se expondrá en primer lugar, a modo de *tesis*, el *eLearning* como solución (Cap. 1). A continuación, y a manera de *antítesis*, se dedicarán varias páginas a analizar el *eLearning* como “problema”, para lo que se tomarán en consideración los elementos recién puestos en valor desde una perspectiva crítica (Cap. 2). Por último, y a modo de *síntesis*, se ofrecerán algunas líneas maestras de lo que constituirá uno de los aspectos fundamentales de esta tesis doctoral: el factor humano como elemento primordial de la formación en línea y, más concretamente, el rol docente en el *eLearning* como factor de éxito (Cap. 3).

## 1 El *eLearning* como solución

Sin considerar la educación a distancia tradicional, cuya historia comienza en el siglo XIX<sup>6</sup> y alcanza su máximo apogeo hacia la década de los años 50-60 del siglo pasado, ni la llamada enseñanza asistida por ordenador o EAO, que eclosiona paralelamente al desarrollo de la informática personal como segmento de consumo a partir de los años 80, la formación *online* o *eLearning* ha experimentado ya un buen número de transformaciones desde sus orígenes, allá por los años 90 (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b). No existe un “único” *eLearning* y, por tanto, no es posible determinar un conjunto de características homogéneas para cualquier *tipo* de formación en línea y en cualquiera de estas etapas. Sí es posible, sin embargo, analizar algunos de los principales aspectos netamente valiosos que, o bien están presentes en esta modalidad de formación desde sus orígenes, o bien se han ido consolidando como factores de éxito a medida que se han ido corrigiendo algunas de las dificultades iniciales. La mayoría de estas dificultades son, por una parte, de tipo tecnológico; por otra, surgen por la ausencia de cambios metodológicos relevantes que deberían haber acompañado a este nuevo paradigma tecnológico en el que *inevitablemente* se modifican las relaciones docente-estudiantes, estudiantes-contenidos y usuarios-entorno, en comparación con la enseñanza tradicional; por último, el *eLearning* favorece la aparición de escenarios de comunicación realmente inéditos e impensables antes de Internet. Son solo algunos de los cambios relevantes que se analizarán en las páginas que siguen y que convierten a esta modalidad formativa en algo cualitativamente diferente y específico.

---

<sup>6</sup> Incluso un siglo antes, el 20 de marzo de 1728, Caleb Phillipps publicó un anuncio en *The Boston Gazette* ofreciendo entregas semanales de un método de taquigrafía que permitiría a sus receptores aprender esta técnica tan bien como si acudieran a clases presenciales en Boston (Battenberg, 1971, p. 44). Sin embargo, la primera evidencia de que una institución superior produjera formación a distancia data de 1833. En el nº 30 del semanario *Lunds Weckoblad* aparece un anuncio en inglés ofreciendo estudios de composición por correspondencia (Holmberg, 2002). Por último, el primer caso del que se conoce algo así como una “planificación didáctica” aplicada a la enseñanza a distancia corresponde a Isaac Pitman, quien en 1840 condensa su método para el aprendizaje de la taquigrafía en tarjetas, que envía a sus estudiantes para que estos le devuelvan pasajes de *La Biblia* para su corrección. El éxito fue tal que en 1843 se fundó la *Phonographic Correspondence Society* para continuar con este método de enseñanza (Bower & Hardy, 2004, p. 6).

### **1.1 Multiplicidad de herramientas tecnológicas y riqueza en el despliegue de contenidos**

El factor tecnológico ha sido condición *sine qua non* para el desarrollo del *eLearning* y, como tal, su causante primero. Sin embargo, la tecnología es a la vez parte de la solución y parte del problema, como se demostrará más adelante<sup>7</sup>.

Así pues, aunque el *eLearning* no es *solo* (sino también) tecnología, negar el rol fundamental que ha desempeñado, que todavía posee y que está destinada a cumplir en esta metodología de aprendizaje es a todas luces imposible. El desarrollo de las herramientas tecnológicas al servicio de la formación, así como las crecientes posibilidades para el despliegue de contenidos educativos, cada vez más ricos, cada vez más versátiles e interactivos (incluso adaptativos), impulsan y facilitan la incorporación masiva de usuarios, tanto docentes como estudiantes, que paulatinamente aprecian mayores posibilidades en estas tecnologías que ya han dejado de llamarse “nuevas” (Osuna Acedo & Busón Buesa, 2006, p. 27) para pasar a denominarse, más precisamente, Tecnologías de la Información y la Comunicación o TIC<sup>8</sup>. Y todo parece indicar que el entusiasmo crece por encima del escepticismo en la actualidad.

Conviene establecer algunas diferencias en cuanto a la disponibilidad de herramientas tecnológicas y al uso que de ellas se ha hecho durante las últimas décadas al objeto de comprender qué tipo de soluciones aporta la técnica al servicio de la formación. Sin pretender enumerar ni analizar exhaustivamente todas las herramientas a disposición de los usuarios de *eLearning*, sí se ofrece a continuación una breve caracterización de los principales *hitos tecnológicos* que definen la evolución de la formación en línea a partir de la educación a distancia convencional y de la enseñanza asistida por ordenador

---

<sup>7</sup> Cf. cap. 2.1.

<sup>8</sup> En efecto, la denominación “Nuevas Tecnologías” ha caído en desuso puesto que, aunque todo avance tecnológico es nuevo estrictamente hablando, actualmente no existe la sensación de cambio cualitativo (de ahí que haya perdido carga semántica el adjetivo “nuevo” en la expresión). Así pues, estas tecnologías son permanentemente nuevas, a la vez que pronto se convierten en obsoletas. El elemento común e invariable es que las TIC facilitan el intercambio de información y, por encima de todo, dan soporte a nuevas y más ricas formas de comunicación.

La evolución de las herramientas tecnológicas aplicadas a la formación *online* ha transitado por las siguientes fases (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2010):

Durante los años 50-60 del siglo XX se consolida el concepto de educación a distancia. Esta etapa, que no se caracteriza por avances significativos desde un punto de vista tecnológico, sí supone un cambio en la consideración del aprendizaje como una tarea fundamentalmente autónoma por parte del estudiante. Por otra parte, la educación a distancia rompe la vinculación natural del aprendizaje formal con un espacio físico de referencia, el aula, como lugar que ocupa el centro del proceso enseñanza-aprendizaje. La formación en línea, con sus matices y sus especificidades, comparte también ambas características. De ahí que exista la tentación, completamente errónea como se demostrará en este trabajo, de considerar al *eLearning* como mera “educación a distancia 2.0”, especialmente si esto implica una connotación de “formación de segunda clase” que con demasiada frecuencia aparece atribuida al *eLearning* (en oposición a la formación presencial como formación de calidad). Esta visión peyorativa se hereda directamente de la educación a distancia, que porta el susodicho prejuicio de manera igualmente infundada.

La primera “revolución tecnológica” que abona el terreno para la aparición de la formación *online* se produce durante los años 80 del siglo pasado, con la aparición de los ordenadores personales (*personal computers* o PC) como objetos de consumo cada vez más populares. Esta era de la electrónica personal, de la que procede tanto la denominación de “Nuevas Tecnologías” aplicadas a la educación como el concepto de “Enseñanza Asistida por Ordenador” (traducción del inglés *Computer Supported Learning* o CSL), comienza a destilar una nueva concepción del aprendizaje. En efecto, se abren las puertas a un tipo de aprendizaje individualizado, caracterizado por la interacción persona-ordenador, fenómeno que favorece un aprendizaje en el que se pueden combinar contenidos formativos con tareas de evaluación y retroalimentación automática (previamente programada) por parte de la máquina, lo que permite que el estudiante obtenga una respuesta inmediata respecto al grado de adquisición de los conocimientos que ha recibido por el mismo medio. Si, además, los ordenadores se utilizan adecuadamente con el soporte y la guía docente, se convierten en herramientas

excelentes para estimular el pensamiento crítico, en *mindtools* (Jonassen, Carr & Yueh, 1998). Los contenidos educativos, además, comienzan a popularizarse y, por decirlo así, se democratiza el acceso a la creación de los mismos, que hasta ese momento eran patrimonio exclusivo de expertos en informática, pues requerían de notables conocimientos técnicos y con frecuencia de herramientas y recursos potencialmente costosos. Se ofrece, además, la posibilidad de enriquecer el contenido textual con imágenes, sonido, etc. Un buen ejemplo de ello fue la aplicación comercial que Apple lanzó en 1987, HyperCard (Atkinson, 1987), que llegó a distribuirse gratuitamente en todos los ordenadores nuevos de la compañía. Esta aplicación, que permitía desarrollar contenidos en forma de tarjetas interactivas (de ahí su nombre), combinaba contenidos textuales, imágenes, sonidos y pequeños *tests* para establecer una secuencia de aprendizaje, mediante una interfaz sencilla e intuitiva tanto para la creación de contenidos como para su uso, como se puede ver en la Figura 2.

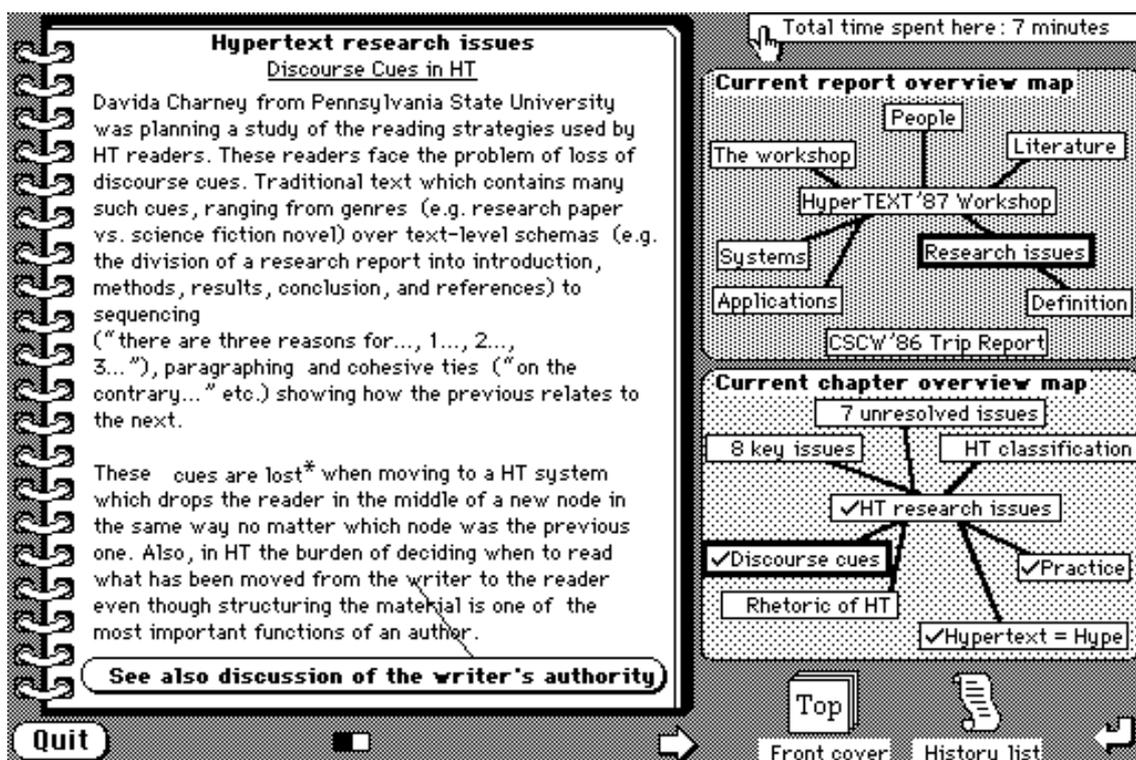


Figura 2. Aspecto de un contenido formativo creado con Hypercard (fuente: Lamarca Lapuente, 2006)

Sin embargo, no es posible hablar de *eLearning* hasta los años 90, pues esta modalidad formativa está íntimamente ligada a la aparición de la *Web*. En 1989, un

grupo de físicos del CERN encabezados por Tim Berners-Lee ideó el lenguaje de marcas de hipertexto (*HyperText Markup Language*, o HTML)<sup>9</sup> que permitió popularizar lo que podría considerarse “la capa gráfica” de Internet, una red que había surgido veinte años antes y que debe su popularidad precisamente a la creación del primer cliente *web*, conocido como *World Wide Web* (de ahí las famosas *www*). La difusión de la *Web* no se puede considerar suficientemente significativa, sin embargo, hasta bien entrada la década de los 90<sup>10</sup>.

En la primera mitad de los años 90 aparecen incipientes productos en soporte de CD-ROM interactivo. Se trata de recursos con los que el estudiante tiene una experiencia de aprendizaje más *real* gracias a la capacidad de interactuar o incluso “jugar” con los contenidos. De hecho, es bastante frecuente la inclusión de juegos educativos como parte de los recursos de aprendizaje. Esto supone un precedente de lo que actualmente se conoce como *gLearning* o *game-learning*, modalidad derivada del propio *eLearning* que consiste en el aprendizaje mediante juegos o simulaciones gráficas.

A pesar de la enorme ventaja que supone contar con un CD-ROM respecto a los anteriores discos flexibles (*floppies*), que limitaban su capacidad de almacenamiento como máximo a 1,4 Mb, a pesar –incluso– de la mayor estabilidad, velocidad, capacidad y mejora de la experiencia gráfica del CD-ROM (gracias al empleo de aplicaciones más potentes para la creación y ejecución de dichos contenidos), el aprendizaje es en todo momento *offline*, de modo que el usuario interactúa únicamente con su propio ordenador.

La segunda mitad de los años 90 supondrá una fase de transición hasta que, a finales de la década, Internet se popularizará. Será entonces cuando pueda

---

<sup>9</sup> Berners-Lee (Berners-Lee, 1989) propone el desarrollo de un sistema hipertextual como solución al problema de la gestión de la información del acelerador de partículas y los experimentos que se realizan en el CERN. Inicialmente llamada *Mesh* (en 1990 adoptará el nombre definitivo de *World Wide Web*, cuando se desarrolla el código), la *Web* supone un cambio significativo respecto a la manera de gestionar la ingente cantidad de datos del CERN: frente a una estructura jerárquica y un sistema de catalogación por palabras clave (*keywords*) de la información, el nuevo sistema permite un acceso distribuido y simultáneo a la información a través de una red de ordenadores, es independiente de los sistemas operativos de las máquinas (hoy “multiplataforma”) y permite la actualización permanente de la información, entre otras muchas ventajas (Li, Lau, Wah, Ashman, Leung, Li & Lee, 2009; Sharples, Arnedillo-Sánchez, Milrad & Vavoula, 2009).

<sup>10</sup> En 1999, Tim Berners-Lee y Mark Fischetti escriben un interesante ensayo que contrasta el diseño original de la *Web* y el uso actual, desde una perspectiva crítica, ofreciendo propuestas para el desarrollo futuro de la Red (Berners-Lee & Fischetti, 1999).

hablarse de *eLearning* con mayor propiedad. Durante estos años se mantienen inicialmente los cursos y contenidos formativos en modalidad *offline*, al tiempo que comienzan a proliferar incipientes *campus virtuales*, en los que se intenta recrear un marco típico basado en las situaciones de formación presencial: un espacio en el que entregar actividades, consultar dudas, “recibir clases”, etc. A medida que aumenta el acceso a Internet, especialmente en empresas del sector tecnológico, se aproxima la era del aprendizaje *genuinamente online*.

Lo que actualmente se conoce como *eLearning* resulta claramente reconocible en las iniciativas y estrategias de formación electrónica a partir de los años 2000 y hasta el 2003. En estos años se observa un enorme crecimiento de la apuesta tecnológica, especialmente por parte de las grandes industrias, el sector financiero, telecomunicaciones, etc. Es la época, por cierto, de la burbuja de las empresas denominadas *punto com*, cuyo momento de crisis más profunda se pone de manifiesto con el desplome del índice NASDAQ Composite<sup>11</sup>, que había llegado a cotizar por encima de los 5.000 puntos en marzo de 2000 y cae hasta los 1.300 enteros en octubre de 2002, valores similares a los de diciembre de 1996. Este dato económico no es en absoluto irrelevante, ni desde el punto de vista de la inversión tecnológica asociada al *eLearning*, ni desde el punto de vista de la percepción de calidad que, en cierto sentido, sufre el mismo “pinchazo” de expectativas asociado a las empresas del sector tecnológico. Tras una enorme expectación inicial y elevadas dosis de fascinación (acompañadas de una fuerte inversión tecnológica), no parecía que estas costosas innovaciones aportaran nada realmente significativo desde el punto de vista didáctico. Las expectativas en el *eLearning*, entendido así, resultaron tan frustrantes como la promesa de beneficios de las empresas de la burbuja *punto com*. Y hay algo de cierto en ello, pero no todo. Conviene detenerse en este punto a analizar algunos elementos con mayor detalle.

---

<sup>11</sup> NASDAQ (*National Association of Securities Dealers Automated Quotation*, <http://www.nasdaq.com>) es la mayor bolsa de valores electrónica y automatizada de Estados Unidos. Se caracteriza porque en ella operan las empresas de alta tecnología en electrónica, informática, telecomunicaciones, biotecnología, etc. Precisamente por la alta ponderación de los valores tecnológicos dentro de este mercado, se considera un índice más especulativo y volátil que el de la Bolsa de Nueva York o NYSE (*New York Stock Exchange*). El índice NASDAQ Composite aglutina actualmente a más de 5.000 empresas, tanto estadounidenses como del resto del mundo, agrupados en ocho subíndices correspondientes a sectores específicos.

Efectivamente, uno de los elementos que caracteriza a esta etapa de la formación en línea es la enorme inversión en infraestructura tecnológica (servidores y redes principalmente), plataformas de aprendizaje y producción de contenidos. Por otra parte, prevalece el efecto de la fascinación tecnológica frente a la utilidad y la calidad de los contenidos y los entornos<sup>12</sup>. Los usuarios no estaban preparados, por decirlo así, para un cambio tan drástico en las dinámicas de formación y, comprensiblemente, producía un cierto temor asomarse desde una escasa cultura tecnológica (y particularmente informática) a un mundo aparentemente tan lejano. En pocas palabras, la brecha entre lo que las soluciones tecnológicas ofrecían y lo que el ciudadano de a pie era capaz de asumir era abrumadora, tanto como lo era el desconocimiento sobre lo que realmente podría llegar a necesitar; de este modo, una cierta sensación de vértigo resultaba inevitable. Eso, unido a una comprensible asociación entre estas enormes infraestructuras tecnológicas y el fracaso de las empresas del sector por el “pinchazo” de la burbuja tecnológica, contribuyó a generar en parte esa sensación de inseguridad, de falta de calidad, de exceso de expectativas para tan exiguos resultados. Quizá por eso surge en este contexto una “nueva” modalidad formativa que combina la formación presencial con la capacitación en línea: aparece el aprendizaje mixto o *blended learning (bLearning)*, que permite compensar las carencias de la formación en línea sin renunciar a sus ventajas.

Pero no sería justo imputar toda la factura de estos años en el “debe” del *eLearning* de principios de milenio. En el haber debe anotarse el enorme impulso que estas enormes inversiones tecnológicas transmitieron a la difusión de Internet y la creación de una cultura tecnológica en los países desarrollados (no es momento aquí de entrar a valorar el fenómeno de la *brecha digital*, aunque no fue ni es en absoluto un asunto trivial<sup>13</sup>). Así pues, como consecuencia de este contexto se

---

<sup>12</sup> Algunos estudios recientes ponen de manifiesto que los recursos con un elevado contenido *multimedia* no necesariamente comportan una mejora significativa del aprendizaje en muchos estudiantes, e incluso puede llegar a afectar negativamente en el rendimiento de aquellos cuyas habilidades y estilos de aprendizaje les sitúa entre los llamados *poor multimedia comprehenders* (Al-Abbasi, 2012). Es más, cuanto mayor es el atractivo de los elementos que aparecen en las cabeceras y pies de los contenidos multimedia, más se ve afectada la capacidad de retención y la efectividad en la transmisión de un mensaje multimedia. Y lo mismo ocurre si se recurre a elementos ilustrativos muy atractivos junto al mensaje que se desea transmitir (Rey, 2012).

<sup>13</sup> Algunos estudios ponen de manifiesto que el uso del *eLearning* en los países en vías de desarrollo se enfrenta a una serie de obstáculos, especialmente relacionados con la falta de recursos (no solo

consolida un sector de consumo de productos y servicios relacionados con la informática personal e Internet en el ámbito doméstico, de tal manera que, en muy pocos años, ha crecido de manera exponencial el número de ciudadanos conectados a Internet en el mundo. Se calculaba que, en 2015, se habría rebasado la barrera de 2000 millones de ciudadanos conectados a la red (Nielsen, 2005). pero la predicción se quedó corta<sup>14</sup>. Por mencionar solo otro ejemplo, en España existen más líneas de teléfono móvil que habitantes<sup>15</sup>, como se observa en la Figura 3. Muchos de esos terminales son ya *smartphones* y prácticamente todo los que existen en el mercado poseen acceso a datos, no son *simples teléfonos*. De hecho, el 25% de la población española utilizaba en 2012 el teléfono móvil para acceder a Internet (tres puntos porcentuales por encima de la media de la Unión Europea) frente al 12% que lo hacía en 2011 (idéntico porcentaje en la Unión Europea), como se puede ver en la Figura 4. El acceso masivo a la informática de consumo y a la red estaba listo para el siguiente paso, desde 2004 hasta nuestros días.

A partir de 2004, hablar de un único “modelo” tecnológico de formación *online* sería excesivamente reduccionista. Sin embargo, y como consecuencia de la etapa anterior, aparece una conciencia crítica más o menos generalizada, toda vez que ya se ha superado esa incipiente y tímida fase de aproximación tecnológica al *eLearning* caracterizada por la fascinación y seguida por la decepción. Esta conciencia crítica, sumada a una mayor cultura tecnológica y al aumento masivo de

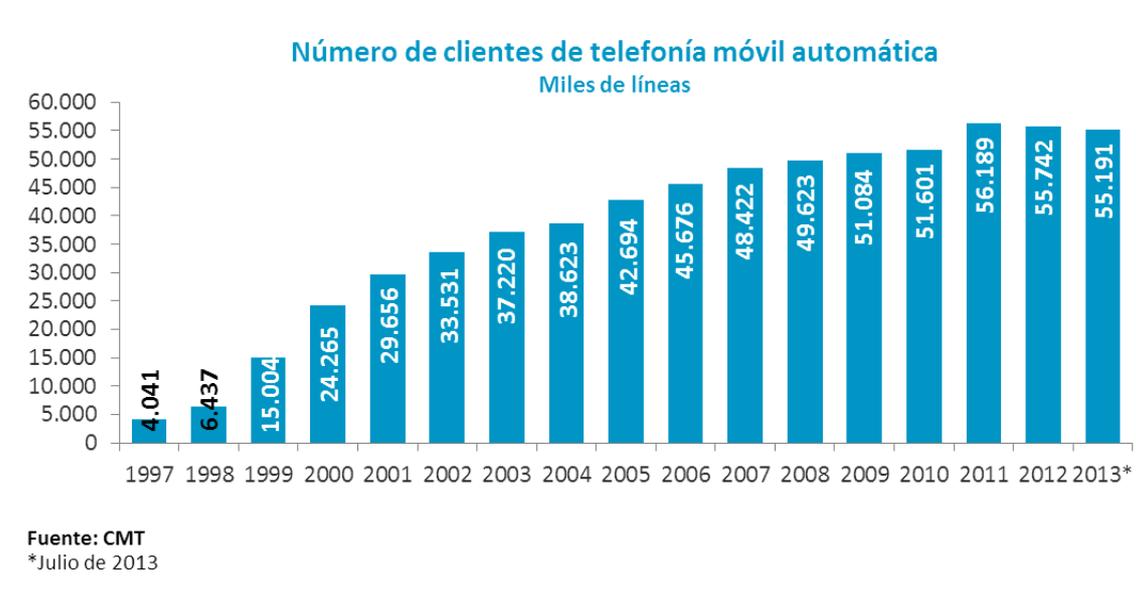
---

financieros, sino también por falta de tiempo disponible y cualificación), tanto de las instituciones como de los docentes (Zoroja, Skok & Bach, 2014).

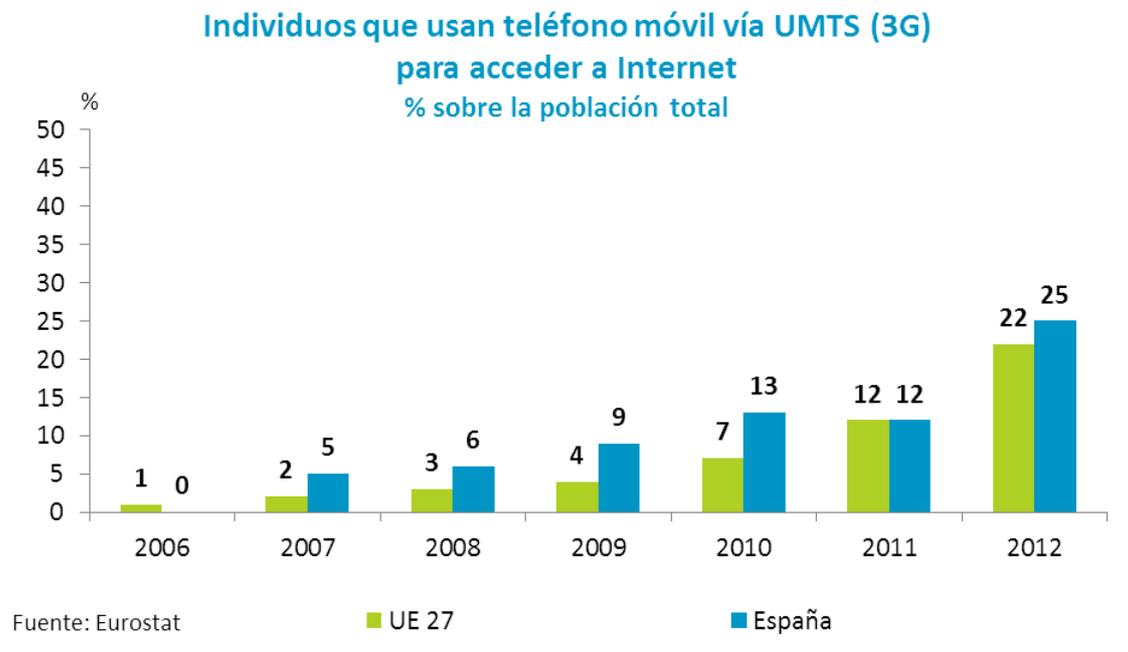
<sup>14</sup> De hecho, hace años que se ha rebasado la barrera de los 2.000 millones de usuarios. Según la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, <http://www.itu.int>), uno de cada tres habitantes del mundo usó Internet en el año 2010 (aproximadamente 2.084 millones de personas). Esta cifra duplicaba la registrada en 2005, que ascendía a 1.036 millones de usuarios. Según el último informe publicado por este mismo organismo, *The World in 2013: ICT facts and figures* (International Telecommunication Union, 2013), 2.700 millones de personas están en línea y 750 millones de hogares están conectados a la red a, lo que equivale aproximadamente a un 40% de la población mundial.

<sup>15</sup> En abril de 2011, el número de líneas de telefonía móvil automática había superado los 56 millones, lo que supuso un 5,2% más de líneas que en abril de 2010. Del total, 54,3 millones correspondían a líneas de abonados, un 4,5% más que en la misma fecha del año anterior, situándose la tasa de penetración de la telefonía móvil en España en el 121,7%. Sea por un efecto de saturación o por causa de la crisis económica, entre los años 2012 y 2013 se ha producido una disminución de casi un millón de líneas móviles, hasta los 55,19 millones de líneas a julio de 2013 y una tasa de penetración del 118,2%. (Fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, ONTSI, <https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/evolucion-del-numero-de-clientes-de-telefonía-móvil-en-españa>).

los destinatarios potenciales de formación en línea, facilita una revolución en las dinámicas de interacción *online* e incluso una cierta racionalización de la inversión tecnológica necesaria para la formación en línea.



**Figura 3. Número de clientes de telefonía móvil en España. Evolución 1997-2013**  
(Fuente: ONTSI, <https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/evolucion-del-numero-de-clientes-de-telefonía-móvil-en-españa>)



**Figura 4. Evolución del uso de telefonía UMTS para acceso a Internet. Comparativa España-UE 27**  
(Fuente: ONTSI, <https://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/individuos-que-usan-el-telefono-móvil-vía-umts-3g-para-acceder-internet>)

Frente al “tecnocentrismo” de los años anteriores, frecuentemente acompañado de una preocupación por la creación de contenidos costosos y fascinantes (a la par que poco reutilizables y con frecuencia de escasa utilidad), surge un cierto movimiento de reivindicación del protagonismo de los roles humanos del aprendizaje. Aunque resulte obvio, tras más de 2.500 años de historia de la educación en occidente, parecía haberse olvidado que el aprendizaje es, principalmente y por encima de todo, un acto de interacción y comunicación entre humanos, para lo cual los instrumentos empleados como soporte (ya sea un libro, una pizarra, un laboratorio o Internet) no son más que medios al servicio de un único fin: dotar de competencias y destrezas a los estudiantes mediante la interacción inherente al proceso del aprendizaje.

A partir de 2004, por tanto, se buscan entornos tecnológicos mucho más completos que no solo facilitan la distribución de contenidos sino que, a su vez, deben proporcionar un elevado grado de interacción entre los actores implicados en este proceso. Es entonces cuando surgen las auténticas “herramientas de *eLearning*”, bien *integradas* en las plataformas o disponibles en una *Web* cada vez más interactiva, dinámica, viva. La diversidad de dispositivos de acceso también favorece el uso de estas nuevas herramientas. La difusión de ordenadores portátiles y, posteriormente, de otros aparatos incluso más pequeños con grandes posibilidades de conectividad (*tablets, smartphones, etc.*), impulsan la aparición de nuevas modalidades (o quizá sería mejor decir “adaptaciones”) del *eLearning* como el *mobile learning* o *mLearning*. Gracias a la popularidad de estos dispositivos, así como al desarrollo de herramientas que facilitan la interacción o la creación de contenidos por parte de cualquier usuario con destrezas tecnológicas mínimas y al aumento exponencial de usuarios de la red, a partir de 2004 se produce la revolución de la llamada *web 2.0* o *Web Social*<sup>16</sup>. Un fenómeno que, según algunos expertos, ya no constituye una revolución tecnológica. Es una revolución social<sup>17</sup>. Surge así el *eLearning 2.0* (Downes, 2005).

---

<sup>16</sup> En efecto, se señala a Tim O’Reilly (junto a Dale Dougherty, de O’Reilly Media, empresa del propio Tim O’Reilly, y a John Battelle) como uno de los coautores del concepto *web 2.0*, que él define, más que desde un conjunto de cambios de carácter técnico en la estructura de la propia *web*, como un cambio en la forma en la que desarrolladores de *software* y usuarios finales utilizan la *web*. Así lo expresó en octubre de 2004 en la O’Reilly Media 2004 (O’Reilly, 2007).

<sup>17</sup> Stephen Downes lo expresa claramente: “*The emergence of the Web 2.0 is not a technological revolution, it’s a social revolution*” (Downes, 2005). Análogamente, Ian Davis (2005), co-autor de la

Una vez contextualizado el momento actual en que se encuentra la formación en línea en relación con la evolución o “fases de desarrollo” de la tecnología asociada al *eLearning*, puede decirse que, en la segunda década del siglo XXI, existen herramientas prácticamente para cualquier necesidad relacionada con la formación *online*. Sin pretender jugar a visionarios ni afirmar, ni mucho menos, que no quede nada por inventar o descubrir, sí parece existir cierta sensación, al menos entre quienes están iniciados y más o menos al cabo de la calle en lo que se refiere a innovaciones tecnológicas, de que buena parte de las necesidades en relación con la formación *online* empiezan a estar cubiertas. La ausencia de presencia física, elemento que se achaca como un inconveniente al *eLearning* (y lo es, qué duda cabe) es algo que dista todavía mucho de poder solventarse, incluso con las más novedosas soluciones de realidad aumentada y simulaciones virtuales en entornos MMOL (*Massively Multimedia Online Learning*). No obstante, todos los que encuentran valor añadido en el uso de tecnologías y metodologías asociadas al *eLearning* asumen la falta de contacto físico como un hecho que caracteriza a la formación en línea, con sus inconvenientes y sus innumerables ventajas, que las tiene, y precisamente por eso resulta atractiva e interesante. Más allá de esta consideración, que podría llegar a convertirse en objeto de disputas metafísicas (Maldonado, 1994), y aceptando que defender el *eLearning* no significa convertirse en un ser insocial o un *hikikomori*<sup>18</sup>, actualmente se dispone de herramientas para buena parte de las necesidades formativas en contextos *online*.

Desde el punto de vista de los entornos virtuales de formación<sup>19</sup>, aunque hay excepciones, cabe destacar que la mayoría de ellos resultan suficientemente

---

especificación RSS 1.0 y co-fundador de *Open Data Commons* (<http://opendatacommons.org>), afirma que “*web 2.0 is an attitude not a technology. It’s about enabling and encouraging participation through open applications and services. By open I mean technically open with appropriate APIs but also, more importantly, socially open, with rights granted to use the content in new and exciting contexts*”.

<sup>18</sup> Se denomina así en Japón (el término significa “confinamiento”) a adolescentes y jóvenes, por lo general de clase media y alta, comúnmente adictos a Internet y/o a los videojuegos, que se sienten incapaces de cumplir los roles básicos de carácter social y se recluyen en su casa durante meses o años, presentando síntomas manifiestos de agorafobia.

<sup>19</sup> Estos entornos reciben nombres diversos, entre los cuales los más conocidos son plataformas, Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), *Learning Management Systems* (LMS), Sistemas de Gestión del Aprendizaje (SGA) o, de una forma más amplia y genérica, Campus virtuales, etc. Aunque en muchos contextos estos términos se emplean como sinónimos, este trabajo se decanta únicamente por la denominación de LMS para referirse a este tipo de herramientas *software*. Desde la irrupción de la *filosofía 2.0* (procedente de la *web 2.0* que, a su vez, ha dado lugar a hablar ya de *eLearning 2.0*), nomenclaturas como “Entornos Virtuales de Aprendizaje”, “Campus Virtuales” y

intuitivos y fáciles de usar tanto para el estudiante como para los roles docentes. Estos entornos, además, ofrecen un buen número de posibilidades para el almacenamiento y despliegue de contenidos, herramientas de interacción y evaluación, etc. La mayoría de ellos soporta los estándares más habituales de visualización y empaquetado de contenidos formativos y permite un uso flexible de dichos materiales, sin que estos deban ser producidos específicamente para un entorno concreto, lo cual supone no pocas ventajas en términos de reutilización.

En cuanto a las herramientas más comunes que estos sistemas incorporan destacan, entre las utilidades de comunicación, los foros de debate, que permiten una comunicación asincrónica y grupal; los *chats* (del inglés “charla”), cuya utilidad es la comunicación sincrónica entre dos o más miembros de una comunidad; herramientas para evaluación<sup>20</sup> objetiva como los cuestionarios o *tests* y la mensajería privada (a modo de correo electrónico incorporado al sistema y exclusivo para los usuarios del mismo). Estas herramientas conforman un marco integral para la formación que incluye una multitud de elementos de carácter estructural, de relaciones humanas, políticas y simbólicas (Bolman & Deal, 2003; Greener, 2009). Muchos entornos incorporan, además, sistemas de comunicación sincrónica con soporte de audio y/o vídeo, tales como los *videochats* o, en ocasiones, entornos completos para desarrollar clases virtuales en grupo con posibilidad de audio y vídeo sincrónico, navegación asistida, presentación multimedia en el escritorio o pizarra virtual, *chat* incorporado, etc. (conocidos comúnmente como *webinars* o *webconference systems*). Estos sistemas proporcionan un entorno que emula en muchos aspectos la clase presencial a distancia y, curiosamente, suelen ser muy valorados por docentes que, por lo demás, no suelen sentir especial simpatía por las herramientas de formación *online* y los emplean como sustitutos de las clases presenciales. Esto no significa que no

---

otras igualmente genéricas, se pueden aplicar con más propiedad a un tipo de *ecosistemas*, caracterizados por constituir conjuntos de herramientas y servicios colaborativos diferentes - incluido el LMS, pero también herramientas *web 2.0*, entornos sociales, etc. (García Peñalvo & García Carrasco, 2002)-, integrados y conectados entre sí para proporcionar una experiencia formativa más rica que el simple entorno LMS cerrado y sin la suficiente flexibilidad, que en muchos contextos ha demostrado resultar insuficiente e ineficaz y ha recibido no pocas críticas (Bush & Mott, 2009; Coates, James & Baldwin, 2005). Incluso algunos autores hablan de *la muerte del LMS tradicional* (Cohen, 2010; Pontefract, 2009).

<sup>20</sup> Si bien es cierto que, como algunos autores señalan muy acertadamente, el *eLearning* hace posible el uso de diferentes y muy variados instrumentos y estrategias de evaluación, no solo la evaluación objetiva (Rodríguez Conde, 2008).

se trate de soluciones realmente útiles, pero la realidad es que los *webinars* han sido creados inicialmente para reducir costes de desplazamiento y tiempos para asistir a reuniones en contextos empresariales (en las que hay pocos usuarios y todos tienen posibilidad de intervenir), y no para clases magistrales masivas. El interés por estas herramientas en el ámbito docente pone de manifiesto, en ocasiones, esa necesidad de mantener lo más posible las dinámicas de la formación presencial sin adaptarse a las nuevas modalidades de interacción que la formación en línea propicia.

Además de estas herramientas, actualmente se tiende a incorporar, bien dentro de los propios sistemas de aprendizaje, bien como elementos externos de utilidad didáctica de gran valor añadido, todo un conjunto de herramientas *web 2.0*, entre las que destacan los blogs (“bitácoras” o “diarios”), que permiten, entre sus múltiples usos, publicar y comentar contenidos, documentar una experiencia formativa, hacer un seguimiento de un programa de aprendizaje, etc.; los *wikis* (del hawaiano “wiki wiki”, que significa rápido), cuya utilidad fundamental consiste en construir un contenido de conocimiento de manera colaborativa y con posibilidad de conocer, en todo momento, quién ha añadido o eliminado qué parte de dicho contenido; agregadores o marcadores sociales, cuyo propósito consiste en compartir enlaces a información disponible en la *Web* de manera *folksonómica*, por categorías o etiquetas temáticas; creadores de mapas conceptuales colaborativos *online*; herramientas de trabajo colaborativo y gestión colaborativa de documentos (quizá la más conocida sea Google Drive, <http://drive.google.com>); herramientas para la realización de talleres virtuales, en los que se puede incorporar contenido, compartirlo, evaluarlo, etc.; por último, se destacan las herramientas para la creación de contenidos formativos, cada vez más simples y potentes, asequibles técnicamente para cualquier usuario capaz de utilizar un procesador de texto y navegar por Internet<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Se puede encontrar una interesante clasificación de las principales herramientas de este tipo, así como sus principales contextos de uso, en este *Handbook* de Siemens y Tittenberger (Downes, 2005). Por otro lado, y solo a modo de ejemplo, el *Centre for Learning & Performance Technologies* (C4LPT) viene elaborando desde 2007 un *ranking* de las 100 herramientas digitales más utilizadas para el aprendizaje (<http://c4lpt.co.uk/top100tools>). En Internet es fácil encontrar muchos estudios y *rankings* de este tipo de herramientas.

Este breve repaso por las principales herramientas (que ni pretendía ser exhaustivo ni sistemático) ha servido al propósito de iluminar la idea clave de este apartado: las herramientas a disposición de los usuarios de formación en línea son cada día más, más fáciles de utilizar y están cada vez más disponibles. En efecto, paralelamente al desarrollo de la *web 2.0* (no está claro qué propicia qué o si son dos fenómenos necesariamente concomitantes, lo cual es más probable) surge toda una revolución tecnológico-social que hoy se conoce como *software libre* u *open source* (conceptos que no tienen por qué ser realmente sinónimos e identificados de manera imprecisa con el *software* gratuito), que parte de la misma idea que propicia la aparición de la *web 2.0*: a mayor compartición, mayor conocimiento y, de nuevo, mayor posibilidad de compartir. Hoy, cada vez más, proliferan las iniciativas de Conocimiento en Abierto (García Peñalvo, García de Figuerola & Merlo, 2010), por ejemplo en las universidades<sup>22</sup>, y hasta las convocatorias públicas que financian investigación e I+D exigen, con una tendencia creciente, que el conocimiento resultante se haga público y en abierto<sup>23</sup>. Quizá uno de los casos más paradigmáticos, por su relevancia, magnitud y simbolismo, sea el Proyecto Genoma Humano, que durante 13 años y con una inversión de 90.000 millones de dólares ha producido resultados científicos que se hacían públicos y se ponían a disposición de cualquier usuario en Internet<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Aunque se hablará de esto más adelante (*vid. caps. 1.2.3.1 y 10.5.1*), se destaca la importancia de *OpenCourseWare Consortium* (<http://www.ocwconsortium.org>), al que se encuentran adheridas más de 280 instituciones de 40 países, compartiendo cursos universitarios en abierto. Por otro lado, el *Real Decreto 99/2011, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado* en España, obliga a las universidades a poner a disposición todas las tesis doctorales aprobadas en un repositorio institucional, en formato abierto y libre acceso (art. 14.5, <http://www.boe.es/boe/dias/2011/02/10/pdfs/BOE-A-2011-2541.pdf>).

<sup>23</sup> Existen varias declaraciones internacionales sobre el acceso abierto en las instituciones públicas, entre las que destacan la Declaración de Budapest, de 2002 (*Budapest Open Access Initiative*, <http://www.budapestopenaccessinitiative.org>), la Declaración de Bethesda, de 2003 (*Bethesda Statement on Open Access Publishing*, <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>) y la Declaración de Berlín, de 2003 (*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*, <http://openaccess.mpg.de/286432/Berlin-Declaration>). Por otro lado, a partir de 2014, todos los artículos científicos realizados gracias a la financiación del *Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el período 2014-2020, Horizonte 2020*, tendrán que ser accesibles ([http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-12-790\\_es.htm?locale=fr](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-12-790_es.htm?locale=fr) y art. 1.3 del Anexo I de la Decisión del Consejo, de 3 de diciembre de 2013, por la que se establece el Programa Específico por el que se ejecuta Horizonte 2020 – Programa Marco de Investigación e Innovación (2014-2020), 2013/743/UE).

<sup>24</sup> Se puede consultar la página de información del *Human Genome Project*, cuyas actividades concluyeron en 2003, en [http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human\\_Genome/home.shtml](http://www.ornl.gov/sci/techresources/Human_Genome/home.shtml).

Así pues, gracias a la *web 2.0* y a la proliferación del *software libre*, la disponibilidad de herramientas es extraordinaria y, como se pretendía mostrar, parece que facilita la satisfacción de prácticamente cualquier necesidad relacionada con la formación *online* en poco tiempo, con facilidad de uso y, virtualmente, con escaso o incluso ningún coste.

A todas estas herramientas conviene añadir dos elementos más. Uno, que ha proliferado en los últimos años y que está asociado a los avances de la *web 2.0*. Otro, incipiente y todavía cuestionado tanto por su complejidad tecnológica como elevado coste, e incluso por su discutible utilidad en muchos ámbitos. Se trata, por una parte, del fenómeno de las redes sociales y, por otro, de los entornos virtuales de realidad aumentada, los simuladores virtuales o los entornos MMOL.

En cuanto a las redes sociales, quizá se trate de las herramientas 2.0 más populares a día de hoy. Independientemente de su uso puramente socializador o de entretenimiento, su expansión masiva y las posibilidades de comunicación, sencillez de uso y grado de apertura las han convertido en blanco de críticas por los riesgos que supone compartir información sensible o el uso delictivo de dichas redes, cuyos casos reciben además enorme repercusión pública y preocupan a familias y educadores, especialmente en relación con el uso que los adolescentes hacen de estas redes. Por otro lado, muchos expertos alaban sus virtudes como espacios idílicos para la formación y la compartición de conocimiento, especialmente porque, frente a las redes sociales convencionales abiertas<sup>25</sup> y, por tanto, no controladas por padres y docentes, proliferan también otras herramientas que poseen las mismas características y potencialidades de *social networking*, al tiempo que proporcionan cierta seguridad en forma de “jardines cercados” o *walled gardens* (Haro, 2009; Patch, 2012; Ross, 2012). Así pues, todo parece indicar que, en la era del conocimiento abierto y social, también el aprendizaje debe abrirse, socializarse e incluso convertirse en alternativo (Groom, 2008). Y, con independencia de que se comparta o no con esta concepción

---

<sup>25</sup> Especialmente Tuenti (<http://tuenti.com>), Facebook (<http://facebook.com>) y Twitter (<http://twitter.com>), aunque esta última no sea, estrictamente hablando, una red social sino un sitio de *microblogging*. Debido a la proliferación de *smartphones* entre los adolescentes se observa una tendencia creciente a sustituir las redes sociales convencionales por estos espacios de *microblogging*, o por aplicaciones móviles como WhatsApp (<http://whatsapp.com>), Line (<http://line.me>), Viver (<http://viver.com>) o Telegram (<http://telegram.org>).

*contracorriente*, las redes sociales suponen una vuelta de tuerca más a la necesidad de replantearse constantemente el *eLearning*, y quizá la prueba más palpable de que aprender utilizando Internet es tan inevitable como el uso de Internet mismo para un buen número de actividades (cada vez más) del ser humano actual.

En relación con las herramientas de simulación, realidad virtual o aumentada, y los entornos MMOL, cabe decir que suscitan por igual críticas y entusiastas adhesiones. El principal inconveniente, comúnmente admitido, por otra parte, se debe actualmente a su elevado coste, tanto en términos de desarrollo como en necesidades de ancho de banda para su distribución y, por último, de infraestructura tecnológica, tanto de servidores como de clientes, pues requieren de equipamiento *hardware* potente. Es indudable, sin embargo, que el grado de realismo de estas experiencias puede resultar crucial y, a la larga, resultar rentable (piénsese en los simuladores de vuelo y los costes que virtualmente permiten ahorrar, tanto en vidas humanas como en aparatos, o en simuladores de combate para los ejércitos). Sin embargo, el coste no es el único inconveniente. En muchos casos se discute si este tipo de utilidades podría generalizarse para cualquier tipo de actividad de formación. La respuesta mayoritaria, al menos por el momento, es que el ámbito de aplicación de dichas soluciones queda restringido a aquellos casos en los que el realismo que proporcionan resulta un valor inherente en sí mismo y, por otro lado, en los que el elevado coste de desarrollo produce un retorno de la inversión a corto o medio plazo. A pesar de esto, algunos autores sostienen que el uso de *virtual learning worlds* resulta útil en tareas de evaluación colaborativa como medio para potenciar tanto los patrones de interacción del tutor como la cohesión del grupo (Miguel Lorenzo, Sicilia & Sánchez, 2012). Por tratarse de una modalidad de formación incipiente y minoritaria, quizá no se dispone todavía de los elementos suficientes para juzgarla, en honor a la verdad. Todo parece indicar que, análogamente a la crisis de los años 2000-2003 de las empresas *punto com*, las empresas que invirtieron ingentes cantidades de dinero para el desarrollo de estos entornos (y en algunos casos instituciones y empresas que contrataron sus servicios para aplicar estas novedosas tecnologías a sus estrategias de formación) no han obtenido los resultados académicos ni económicos esperados. Quizá, como ocurriera a principios de milenio, esta

inversión tecnológica y económica acabe dando sus frutos, tras estas expectativas iniciales aparentemente poco esperanzadoras.

Para concluir este apartado relacionado con las herramientas tecnológicas, y en cierto modo como conclusión de lo dicho hasta este momento, resulta evidente que los intentos por mantener “encerrado” el espacio de aprendizaje, como tradicionalmente ha venido ocurriendo desde hace 25 siglos (bien en escuelas o universidades, bien, actualmente, en campus virtuales) resultan en cierta medida infructuosos. Los campus virtuales han crecido y mejorado hasta incorporar muchas de las herramientas más interesantes que surgen en el contexto de la llamada *web 2.0*, y continúan haciéndolo. Sin embargo, resulta cada vez más evidente que no es posible “poner puertas al campo”, por decirlo de manera coloquial y que, igual que el usuario busca un contexto de educación formal en las instituciones académicas, también desea compaginar esa formación con su trayectoria profesional y vital y, a la vez, desea hacer todo esto simultáneamente y a lo largo de toda la vida. Las necesidades específicas de cada usuario ponen a las instituciones académicas (y políticas) ante el nuevo reto de *integrar* formación, experiencia profesional y vital y no establecer fronteras entre una dimensión y las otras. En ese sentido, cada vez cobra mayor protagonismo el concepto de *Personal Learning Environment* o PLE (en oposición al “simple” *Learning Management System* o LMS) y se buscan entornos abiertos, flexibles, configurables, que se adapten a las necesidades del usuario (Attwell, 2007) y supongan un punto de inflexión en el modo de entender el aprendizaje con tecnología (Castañeda & Adell, 2013). Entornos que no solo faciliten la formación (una formación cada vez más flexible y a medida de sus necesidades) sino que permitan documentar y acreditar toda la trayectoria profesional y vital en la medida en que estos ámbitos puedan resultar relevantes en los otros contextos<sup>26</sup>, con el reto añadido de garantizar la privacidad y la seguridad debida cuando se trata de datos tan sensibles y personales. Se trata, pues, de un nuevo reto para el desarrollo tecnológico, pero también para la metodología y hasta la filosofía del aprendizaje y la enseñanza. La educación (no importa si es tradicional u *online*) se enfrenta cada día a nuevos

---

<sup>26</sup> Al respecto, se destaca la labor desarrollada por el Grupo GRIAL en el proyecto *TRAILER. Tagging, Recognition and Acknowledgment of Informal Learning Experiences*, <http://www.trailerproject.eu>, (García Peñalvo, González Conde, Zangrando, García Holgado, Seoane Pardo, Alier Forment, Galanis, Brouns, Vogten, Griffiths, Mykowska, Ribeiro Alves & Minovic, 2013a).

retos, y la capacidad para enfrentarse a ellos con éxito es lo que debe llamarse (y no otra cosa) *calidad* aplicada a la educación.

En las últimas páginas se ha expuesto sucintamente el marco tecnológico de las herramientas de apoyo a la formación desde la educación a distancia hasta el *eLearning* y sus diferentes modalidades, atendiendo a un criterio diacrónico. Queda pendiente, ahora, analizar las posibilidades que estas herramientas ofrecen actualmente para la producción y distribución de contenidos formativos.

Conviene subrayar, para comenzar, que el desarrollo de contenidos formativos con TICs no es un producto exclusivo de las modalidades asociadas a la educación en línea. Estos recursos son tan útiles para la formación a distancia como presencial u *online*. Sin embargo, la posibilidad de interacción que ofrece la red y el valor añadido que comporta desarrollar contenidos de este tipo al objeto de fomentar un tipo de aprendizaje activo supone un indudable estímulo para promover su desarrollo.

¿Qué tipo de contenidos pueden ponerse a disposición de un usuario del *eLearning* actualmente? En realidad, la única restricción para este tipo de recursos procede de las limitaciones de la propia Internet. Todo lo que pueda desplegarse a través de la Red (e incluso más, si se cuenta con la posibilidad de obtener contenidos para su reproducción en los ordenadores personales de los usuarios) es susceptible de convertirse en contenido adecuado como recurso de aprendizaje *online*. Sin pretender entrar aquí a discutir sobre qué debe considerarse técnicamente un objeto de aprendizaje o *learning object* (Polsani, 2003), sus potencialidades de usabilidad y reusabilidad (Sicilia & García, 2003), o incluso alguno de los mitos y posibilidades asociados a ellos (Sicilia, 2004), lo cierto es que las posibilidades a disposición de quien quiera desarrollar contenidos formativos van mucho más allá de lo que durante siglos se ha producido desde el paradigma de la *Galaxia Gutenberg*. Incluso exceden, sin duda, las expectativas iniciales que McLuhan imaginara para la *era Marconi*<sup>27</sup>.

En efecto, las posibilidades que ofrece la tecnología para el desarrollo de contenidos formativos pueden resumirse en las siguientes características

---

<sup>27</sup> En relación a la conocida obra de Marshall McLuhan (McLuhan, 1962) en la que se contraponen la era Gutenberg, caracterizada por la importancia de la escritura, a la era Marconi, de la electrónica y la tecnología.

generales que, sin estar presentes en todos los contenidos formativos *online* (ni mucho menos), representan actualmente lo que podría considerarse el límite de lo posible. Estas características son:

### *Multimedialidad*

El concepto de “material didáctico” no es tan simple ni unívoco como pudiera parecer, al menos en principio. Con frecuencia se menciona al libro como paradigma de recurso formativo por antonomasia y, aunque probablemente lo sea (es el material en el que cualquiera piensa en primera instancia, probablemente), la realidad indica que una regla, un globo terráqueo o un microscopio son recursos materiales que facilitan el aprendizaje, y la consideración de este tipo de recursos como elementos parangonables a los propios libros no es en absoluto reciente<sup>28</sup>, ni causa sorpresa a cualquiera que se dedique a la enseñanza. A diferencia del libro convencional, estos materiales van más allá de la susodicha *Galaxia Gutenberg* y han existido desde hace siglos, antes incluso de que los propios libros fueran utilizados como recurso didáctico. En pocas palabras, el concepto de *multimedialidad* aplicado a los materiales didácticos no es nuevo y, antes al contrario, el *objeto libro* como recurso educativo por antonomasia ha venido a eclipsar el valor de otros instrumentos con propósitos similares, probablemente porque el libro era, hasta la era electrónica, el dispositivo en el que se podía almacenar mayor cantidad de información en un menor volumen.

Más allá de estas consideraciones, la tecnología actual permite la transformación del “material didáctico libro” en recursos *realmente multimedia* en los que convergen no solo texto e imagen sino animación, vídeo y audio, por no mencionar las posibilidades de la animación tridimensional y, en un futuro cada vez más

---

<sup>28</sup> Es famosa la anécdota protagonizada por el Catedrático de matemáticas de la Universidad de Salamanca Diego de Torres Villarroel, quien hubo de justificar, ante el Claustro Universitario celebrado el 30 de enero de 1758, por qué extraña razón se había gastado una importante suma de dinero, inicialmente destinada a la adquisición de material bibliográfico, en hacerse con varios globos celestes y terrestres que actualmente forman parte de la valiosa colección de esferas terrestres, celestes y armilares de la Biblioteca Histórica de dicha Universidad. Como quiera que el claustro no estaba dispuesto a aceptar el traspaso de partidas presupuestarias y acceder a costear la adquisición, el ingenio de Torres Villarroel definió estos materiales como “libros redondos y gordos”. Para el catedrático salmantino, el concepto de material formativo (y el de recurso bibliográfico también) era mucho más amplio que el simple objeto libro, si bien en esto no fuera secundado por un claustro universitario didáctica y burocráticamente enrocado en sus principios.

presente, la incorporación de simulaciones de realidad virtual y realidad aumentada. Es probable que, en pocos años, resulte habitual hablar no solo de contenidos de aprendizaje *multimedia*, sino de auténticos recursos *multisensoriales*, aplicables inicialmente a los ámbitos en los que se requiera de un mayor realismo en la recreación de experiencias de aprendizaje y, paulatinamente, a todos los ámbitos educativos.

Manteniendo por el momento los pies en la tierra, sin embargo, la posibilidad de incorporar a los materiales didácticos (ya sea para su uso en contextos presenciales u *online*) audio, vídeo y animaciones, entremezclados con el texto y los recursos de imagen tradicional que estaban presentes en los “libros” convencionales, e incluso con la realidad contextual, gracias a las posibilidades que ofrece la realidad aumentada, supone ya un salto cualitativo importante al alcance de cualquier usuario que desee desarrollar contenidos de manera sencilla mediante herramientas como las descritas en páginas anteriores.

### *Interactividad*

Otra de las potencialidades con las que se puede dotar a los contenidos didácticos gracias a las herramientas de *eLearning* es la gran capacidad de interacción. “Interacción” aquí se define, por una parte, como la posibilidad de modificar el comportamiento del contenido en función de la actividad del usuario y, por otra, como la posibilidad de comunicación entre usuarios por la mediación de dicho contenido. Aunque la interactividad no es en absoluto privativa de los recursos accesibles a través de Internet, el despliegue de los mismos en la Red y la posibilidad tanto de registrar el comportamiento del usuario como de comunicar entre sí a los individuos que acceden a un mismo contenido alcanza su mayor potencialidad precisamente con las herramientas *online*. De hecho, la interacción sujeto-objeto puede darse *offline*, pero no ocurre lo mismo si se pretende que esa interacción se transmita a la relación entre los usuarios por medio del objeto (por ejemplo mediante la creación de un contenido colaborativo entre varios usuarios empleando herramientas *web 2.0*). Como se demostrará en capítulos sucesivos, sin

interacción se compromete seriamente el éxito del aprendizaje<sup>29</sup> y, en cierto sentido, a mayor capacidad de interacción, mayores serán las posibilidades de aprendizaje.

### *Sociabilidad*

Considerada como una consecuencia necesaria de lo descrito en los párrafos anteriores, podría definirse la *sociabilidad* como una “versión 2.0” de la capacidad interactiva de los contenidos formativos. Estrictamente hablando, la sociabilidad no es una capacidad de estos recursos *per se*, como tampoco la llamada web 2.0 es “social” por las posibilidades tecnológicas que ofrece sino por el uso que los individuos hacen de ella (Downes, 2005). Sin embargo, en un contexto en el que los usuarios demandan un aprendizaje de carácter social, cada vez existen más contenidos contruidos colectivamente, así como una tendencia creciente a la socialización no solo de la actividad de aprendizaje sino de la propia creación de los recursos didácticos, como pone de manifiesto el modelo de la *Wikipedia* (<http://www.wikipedia.org>), cuyo eclecticismo, carácter misceláneo y en cierto modo “palimpsesto” no difiere de la *Enciclopedia* ilustrada más que por los medios tecnológicos con los que se confecciona permanentemente.

Una vez más, no se trata de nada nuevo. La educación y la construcción del conocimiento son tareas sociales gracias a las cuales los seres humanos se convierten en “enanos a hombros de gigantes”<sup>30</sup>, capaces de ver desde mayor altura no por su grandeza, sino por la de las bases construidas por miles de seres humanos durante siglos. Esta concepción social del conocimiento (que procede como mínimo del siglo XII) influye poderosamente tanto en la pedagogía del siglo XX (McGarry, 1948) como en la concepción de la web 2.0 como revolución social.

---

<sup>29</sup> Como decía Antonio López Eire, “la enseñanza no puede ser una simple transmisión de conocimientos porque, si es verdadera comunicación –y lo es-, ha de ser por fuerza interactiva e interpersonal” (López Eire, 2002, p. 82).

<sup>30</sup> La expresión es de Bernardo de Chartres, según transmite su discípulo Juan de Salisbury en la obra *Metalogicon*, de 1159 (Salisbury, 1929): “*Dicebat Bernardus Carnotensis nos esse quasi nanos, gigantium humeris insidentes, ut possimus plura eis et remotiora videre, non utique proprii visus acumine, aut eminentia corporis, sed quia in altum subvenimur et extollimur magnitudine gigantea*” (Decía Bernardo de Chartres que somos como enanos a los hombros de gigantes, que podemos ver más, y más lejos que ellos, no por alguna distinción física nuestra, sino porque somos elevados por su gran altura).

### *Adaptabilidad y Adaptatividad*

Otra de las características más interesantes de las que se puede dotar a los recursos didácticos desarrollados para su uso en experiencias de *eLearning* es su capacidad de adaptación. Esta capacidad adaptativa debe entenderse en un doble sentido: por una parte, los contenidos y los sistemas en que estos se depositan pueden adaptarse automáticamente a las características particulares del usuario, lo que se considera “adaptatividad”. Por otro lado, el usuario puede interactuar con los objetos y entornos para adaptarlos a sus requerimientos, lo que constituye su “adaptabilidad” (Oppermann, 1994b, p. 456)<sup>31</sup>.

Gracias a la proliferación de dispositivos de conectividad cada vez mayor y más variados, lo que lleva a aceptar que el ordenador personal no es la única herramienta de acceso al *eLearning* (y esta tendencia va en aumento), se necesita disponer de contenidos capaces de adaptarse y ofrecer diferentes instancias de sí mismos en función de cuál sea el soporte desde el que se acceda a ellos. Se trata de que estos recursos sean capaces de explotar las capacidades de dichos dispositivos minimizando sus inconvenientes, de tal modo que la experiencia de aprendizaje resulte lo más satisfactoria posible con independencia del tipo de dispositivo desde el que se acceda, ya sea un *smartphone*, un *Tablet PC* o un ordenador convencional. La necesidad de responder a este reto, no solo tecnológico, sino de diseño de los propios contenidos formativos, propicia la aparición de modalidades de *eLearning* como el *mLearning* (*mobile learning*), el *gLearning* (*game-based learning*) o el *uLearning* (*ubiquitous learning*, aprendizaje ubicuo), entre otros (Conde González, 2012, p. 62 y ss.).

Pero tanto o más crucial que la adaptación a los dispositivos resulta la adaptación de los contenidos a los usuarios. En un contexto en que estos demandan cada vez más formación a medida y en el que las necesidades formativas son más específicas (y por tanto únicas, como lo es cada individuo), carece de sentido

---

<sup>31</sup> No propósito de este trabajo analizar las posibilidades de los sistemas adaptativos y los requerimientos de adaptabilidad de contenidos y sistemas de aprendizaje. Sobre estos aspectos existe una enorme literatura científica, entre la cual aquí se destacan los trabajos de Oppermann, (Oppermann, 1994a, 1994b; Oppermann & Rashev, 1997) Brusilovsky (Brusilovsky, 2004; Brusilovsky & Millán, 2007; Brusilovsky & Peylo, 2003) o Berlanga Flores (Berlanga Flores, 2006b; Berlanga Flores & García Peñalvo, 2008), por mencionar solo algunos ejemplos.

desarrollar contenidos que respondan al “*one size fit for all*” o “café para todos”. Los contenidos deben ser capaces de adaptarse por sí mismos a las necesidades formativas del individuo que los utiliza; es decir, deben ser capaces de detectar por sí solos el nivel de conocimiento, competencias y destrezas del usuario y “situarse” justamente en el punto en que este los necesita para que la tarea de aprendizaje no presuponga nada que el destinatario debiera conocer (y puede que desconozca) ni resulten redundantes; es decir, que no insistan en la adquisición de competencias que el sujeto ya posee. En la medida en que esto no sea posible, o cuando las condiciones adaptativas de los contenidos no sean suficientes, estos deben ser al menos lo suficientemente flexibles (adaptables) como para que el usuario pueda “encajarlos” en sus necesidades formativas. La noción de *adaptatividad* ha vuelto a ponerse en un primer plano de actualidad en la formación *online* con la proliferación de los cursos masivos, especialmente en el formato xMOOC. En este tipo de iniciativas, el “café para todos” (cuando “todos” son miles de usuarios con perfiles muy diferentes entre sí) no parece ni atractivo ni didácticamente adecuado (Fidalgo Blanco, García Peñalvo & Sein-Echaluce, 2013; Sonwalkar, 2013), de ahí que la necesidad de adaptación haya renovado su vigencia, más aún con las nuevas tendencias en formación virtual.

### *Estandarización*

Por último, aunque no por ello de menor importancia, la *estandarización* de los recursos digitales para uso didáctico es una característica cada vez más apreciada que proporciona un buen número de ventajas tanto en términos de reutilización, actualización, catalogación, distribución y evaluación de estos contenidos. No se pretende aquí desarrollar el concepto de estandarización ni explicar en qué consisten los estándares de *eLearning*. Sin embargo, sí se analizan a continuación las principales ventajas de la estandarización de los contenidos digitales, de manera lo más sintética posible.

En primer lugar, *la estandarización facilita la reutilización de los recursos formativos en diferentes contextos*. Uno de los inconvenientes de los contenidos digitales que se producían hace algunos años (en ocasiones con un coste elevado) consistía en la imposibilidad de su uso fuera del contexto en el que se habían

proyectado inicialmente. Un contenido previsto para ser reproducido en un CD-ROM, por ejemplo, raramente podía extraerse para su utilización en otro contexto, especialmente para su ejecución en Internet, en un campus virtual. Por otra parte, una vez distribuido no siempre resultaba fácil de modificar o actualizar, por no disponer de las herramientas necesarias o porque el recurso no era en sí mismo actualizable (al menos no de manera sencilla y por cualquier usuario). Así pues, se requería el uso de un soporte estándar para la visualización de tales contenidos, una “herramienta” común que garantizara su portabilidad a diferentes contextos y la posibilidad de modificar esos contenidos con facilidad, tanto por parte del creador como de otros potenciales usuarios, respetando los derechos de autoría y propiedad intelectual correspondientes. La Web y los lenguajes que actualmente soporta se han convertido, pues, en estándares *de facto* para garantizar la reutilización de estos contenidos didácticos.

Esto, sin embargo, con ser importante, no es suficiente. Actualmente, de los objetos digitales se exige algo más que la capacidad para poder ser visualizados en Internet desde cualquier navegador, o a través de dispositivos móviles. Tienen que poder agregarse, combinarse y permitir el establecimiento de itinerarios formativos mediante la creación de secuencias estructuradas de objetos (para lo cual se requiere, a su vez, asumir el concepto de “granularidad” de los *learning objects*, sin la cual no es posible desplegar esta potencialidad combinatoria (Polsani, 2003; Sicilia, 2004; Sicilia & García, 2003)). Por otro lado, los contenidos didácticos deben hacer “mucho más” que proporcionar información al usuario. Deben integrarse con el sistema en el que se encuentran alojados (un LMS, por ejemplo), reportando al entorno y a los docentes información sobre la interacción de cada usuario con los contenidos. En pocas palabras, *los contenidos digitales deben ser capaces de integrarse con los sistemas en los que se despliegan*, aprovechando las potencialidades que estos entornos ofrecen en cuanto a capacidad de evaluación, interacción, etc. Es decir, deben garantizar la portabilidad. Si un objeto incluye pruebas de verificación, los resultados deben poder registrarse en el sistema y ponderarse adecuadamente (con independencia del entorno utilizado, siempre que este soporte estándares); si los objetos poseen capacidades adaptativas (si muestran contenidos diferentes en función de los resultados obtenidos eventuales pruebas de verificación de competencias adquiridas mediante su uso, o

simplemente en función del comportamiento del usuario), el sistema debe informar sobre qué itinerario ha seguido cada destinatario para alcanzar los objetivos previstos. En definitiva, los objetos de aprendizaje estándar son mucho más que simples fuentes de información. Proporcionan datos muy valiosos en términos de aprendizaje, tanto al usuario como al sistema en que se insertan y a los roles docentes, que pueden orientar su actividad con la ayuda de la información recogida.

Además, *la estandarización de los recursos didácticos facilita su distribución y búsqueda en repositorios especializados*. Efectivamente, además de la reutilización de los contenidos y la portabilidad a diferentes entornos con idénticas potencialidades, los objetos de aprendizaje tienen que poder localizarse con facilidad. Otra de las consecuencias de la estandarización afecta a la dimensión de lo *no visible* en los contenidos didácticos, es decir, los *metadatos*. Esta valiosa información, presente en los objetos de aprendizaje estandarizados, facilita que los recursos puedan ser catalogados de manera fácil y eficaz y, por tanto, se garantiza que pueden ser localizados (indexados) de manera muy simple, tanto en repositorios especializados como en los buscadores convencionales, con solo facilitar el acceso a los metadatos de dichos contenidos.

Por último, *la estandarización de los objetos de aprendizaje favorece su evaluación y análisis cualitativo*. Esto no significa que los objetos de aprendizaje sean *cualitativamente mejores* por estar estandarizados, sino que la estandarización permite el desarrollo de herramientas y procedimientos para el análisis tanto técnico como didáctico de los recursos (Morales Morgado, 2007; Morales Morgado, García Peñalvo & Barrón, 2007; Morales Morgado, Gómez Aguilar & García Peñalvo, 2008), contribuyendo así a la mejora continua de dichos contenidos y, una vez más, a una adaptación lo más adecuada a los requerimientos del usuario final.

El *factor tecnológico* de la formación en línea ha propiciado avances extraordinarios desde el punto de vista de los entornos, las herramientas y los propios contenidos didácticos a disposición de los usuarios de *eLearning*. Nada (o casi nada) queda ya de la educación a distancia “tradicional” ni de la Enseñanza Asistida por Ordenador en la actual formación *online* desde un punto de vista tecnológico. La evolución de las herramientas, pero también de los contenidos

formativos desarrollados para esta modalidad de formación, ha experimentado cambios extraordinarios en los últimos años (Seoane Pardo, García Peñalvo & Conde González, 2006) y han propiciado una revolución en la formación que afecta tanto a las formas de aprender como al rol docente y las formas de enseñar (Parlakkılıç, 2014). Este panorama cambiante solo es comparable a la variedad y dinamismo con el que se alternan métodos, teorías y modelos de formación en línea, como se analizará a continuación.

## **1.2 Diversidad de paradigmas, teorías, modelos y modalidades de formación *online***

En un mundo tan proclive a etiquetar y catalogar todo con celeridad (frecuentemente además de manera superficial), parece que existe una cierta tentación a asociar *eLearning* a “constructivismo” -o a alguna de sus variedades-, como si no existieran otros enfoques teóricos posibles, a “aprendizaje colaborativo”, con la convicción de que es el único enfoque metodológico adecuado, y a “formación *solo* en línea”, para diferenciarse claramente de la formación presencial convencional y evitar así confusiones, malos entendidos y sucedáneos de ambas modalidades, aparentemente antagónicas e irreconciliables.

Afortunadamente, todo esto es falso: existe un gran número de paradigmas (epistemológicos, psicológicos, didácticos) y, en consecuencia, teorías y modelos metodológicos que, desde una perspectiva práctica, desarrollan esos paradigmas. Además, lejos de la dicotomía “presencial vs en línea”, es posible combinar todo tipo de soluciones tecnológicas, didácticas y metodológicas con el objetivo de encontrar la modalidad que mejor encaje en las necesidades del usuario o la organización que desarrolla iniciativas de formación. En definitiva, hay tanto para elegir que resulta francamente difícil no encontrar una combinación de paradigmas, teorías o métodos y modalidades de desarrollo para que cada uno pueda construirse *su eLearning personal*. Suponiendo que tal cosa sea verdaderamente eficiente y deseable, y merezca la pena plantearse.

No se pretende aquí analizar con profusión la pléyade de paradigmas y teorías, modelos metodológicos y modalidades aplicadas a la educación y, concretamente, a la formación en línea. Sin embargo, a modo ilustrativo y sin pretensión de exhaustividad, en las próximas páginas se podrán encontrar diferentes taxonomías, definiciones y ejemplos de cuanto se acaba de enunciar, a modo de revisión de la literatura científica especializada.

En primer lugar, se expondrán los paradigmas epistemológicos, psicológicos o educativos aplicados a la formación. En segundo lugar se ilustrarán las más relevantes de las teorías o modelos metodológicos que desarrollan algunos de estos paradigmas (solo en el caso de teorías aplicadas explícitamente a la

formación en línea) y, por último, se hará un breve repaso por las diferentes modalidades de *eLearning*. El propósito de este análisis no es otro que constatar hasta qué punto la formación en línea posibilita la elección de muy diferentes enfoques y soluciones didácticas y metodológicas, lo que debería situar al *eLearning* muy lejos del *determinismo tecnológico* que en ciertos ámbitos se le atribuye.

### **1.2.1 Diversidad de paradigmas**

No resulta sencillo resumir en unas páginas la diversidad de paradigmas del aprendizaje de manera ordenada y estructurada. La literatura científica arroja cierto consenso en el nivel *macro* (paradigmas del aprendizaje) pero resulta heterogénea y hasta contradictoria cuando se desciende a la explicitación de esos paradigmas en teorías y métodos; no es difícil encontrar, incluso entre autores de reconocido prestigio, cierta confusión entre lo que aquí se denominan teorías o modelos metodológicos y los paradigmas epistemológicos<sup>32</sup>. Con todo, en estas páginas se tratará de analizar esta cuestión con la mayor claridad posible, incidiendo siempre en la aplicación de esos paradigmas al contexto concreto de la formación *online*, objeto específico de este trabajo.

Existen diferentes marcos o paradigmas epistemológicos sobre los cuales es posible construir un modelo teórico o metodológico para su aplicación a cualquier contexto formativo, incluido el *eLearning*. Es importante, sin embargo, no confundir estos grandes marcos, de los que se tratará a continuación, con las teorías o modelos de aplicación, que serán objeto de análisis en la siguiente sección. Con frecuencia se habla de “metodología constructivista” cuando, estrictamente hablando, no existe “una” sino un gran número de teorías o modelos metodológicos basados en el constructivismo, todos con elementos comunes, a la

---

<sup>32</sup> Por citar tan solo un ejemplo, George Siemens (Siemens & Tittenberger, 2009, p. 41 y ss.) define el *conectivismo* como teoría alternativa al constructivismo (e igualmente alejada de conductismo y cognitivismo, a las que también clasifica como “teorías del aprendizaje”), indicando un conjunto de principios teóricos que definirán su nueva teoría. Ciertamente el conectivismo es una teoría del aprendizaje, pero, según lo que se establecerá aquí, ni el conductismo, ni el cognitivismo ni el constructivismo lo son. En efecto, Siemens define los principios del conectivismo en forma de prescripciones sobre cómo se deben estructurar las estrategias del aprendizaje, no explica cómo *en efecto* el ser humano aprende. Afirmar, como primer principio del conectivismo, que “*Learning and knowledge rests in diversity of opinions*”, constituye un principio fundacional e ideológico de cómo debe plantearse la tarea formativa, no un principio epistemológico del aprendizaje humano.

vez que presentan grandes diferencias entre sí. Así pues, los modelos teóricos y metodologías no agotan el marco de referencia correspondiente y, es más, pueden desarrollarse combinando características de diferentes paradigmas (elementos de inspiración conductista en un modelo básicamente constructivista, por ejemplo) a los que se añaden nuevos enfoques, aderezados con elementos de carácter metodológico procedentes de las doctrinas específicas a los que se aplican dichos marcos. Por ejemplo, no es posible aplicar el mismo modelo basado en el constructivismo de igual forma a un curso de Estadística y a otro de Teoría de la Literatura. Puesto que el marco metodológico será necesariamente diferente, incluso manteniendo un mismo paradigma como *filosofía*, la homogeneidad del marco teórico subyacente resultará realmente difícil de reconocer.

Pero conviene definir y aclarar estos conceptos con precisión antes de continuar.

En primer lugar, un *paradigma de aprendizaje* se define como un *marco epistemológico* que pretende explicar cómo se produce el aprendizaje en los seres humanos.

Una *teoría del aprendizaje* consiste en un *conjunto de principios*, tomados de alguno de esos paradigmas y a los que se pueden sumar otras ideas nuevas, para establecer qué tipo de aprendizaje se pretende desarrollar en un contexto determinado.

Por último, un *modelo metodológico de aprendizaje* es la explicitación de una teoría en forma de *soluciones* que permitan aplicar dicha teoría en un contexto de aprendizaje concreto.

Tal como se acaban de definir estos conceptos, puede observarse cómo hacen referencia a tres niveles, de mayor abstracción a mayor concreción: los paradigmas constituyen el nivel *epistemológico* (el más abstracto, pues explican cómo se produce el aprendizaje), las teorías conforman el nivel *didáctico* (es decir, elaboran un ideario para su posterior aplicación en forma de soluciones) y, por último, los modelos metodológicos descienden hasta el nivel *formativo* (desarrollan las soluciones concretas a aplicar en las iniciativas de formación).

Así pues, mientras que los paradigmas de aprendizaje son *descriptivos*, las teorías y los modelos metodológicos son *prescriptivos*. No debería, pues, confundirse nunca

un paradigma con las teorías y metodologías, pues el primero explica cómo se produce el aprendizaje *de hecho*, y los últimos declaran un conjunto de principios y estrategias para lograr el aprendizaje según un determinado planteamiento teórico, sociológico, didáctico o incluso ideológico. En cambio, sí pueden encontrarse mezclados teorías y métodos del aprendizaje, pues con frecuencia se desarrollan conjuntamente el *qué* y el *cómo* de los principios y las estrategias educativas. A continuación se dedicarán algunas páginas a explicar los paradigmas educativos más relevantes en la historia reciente de la educación.

Según las concepciones más ortodoxas tanto de la Psicología como de la Teoría de la Educación, los paradigmas cognitivos clásicos del aprendizaje se dividen en conductistas y cognitivistas (Pozo, 2006, Primera parte, pp. 15-60).

#### 1.2.1.1 Conductismo

El *conductismo*, que tiene su origen en los experimentos psicológicos de Pavlov, Thorndike y Watson (si bien probablemente sea Skinner el conductista más influyente en el ámbito de la educación)<sup>33</sup>, se basa en el esquema clásico estímulo-respuesta (E-R) y, en sus múltiples aplicaciones a la educación, lo que suele ser común a todas las teorías conductistas es la concepción *asociacionista* según la cual se establece un estrecho vínculo entre conocimiento (información) y aprendizaje. Así pues, el proceso de enseñanza conductista se plantea como una actividad de refuerzo que modifica la conducta del estudiante y permite que, mediante la adquisición de la información, se lleguen a alcanzar los objetivos de aprendizaje. Entre las mayores críticas al conductismo, desde la perspectiva de la formación, destacan la falta de flexibilidad, el determinismo y el *antimentalismo*; es decir, que el conductismo obvia los procesos mentales por los cuales el sujeto puede transitar (o no) desde la información hasta el aprendizaje. En pocas palabras: disponer de la información, incluso *conocerla*, no equivale a haberla aprendido, porque no es lo mismo *informar* que *formar*. Sin embargo, no podría entenderse la planificación del aprendizaje ni el diseño instructivo (Burton, Moore & Magliaro, 1996) si no fuera

---

<sup>33</sup> Entre los principales autores conductistas destacan sus precursores Edward Thorndike (Thorndike, 1913, 1932) e Ivan Pavlov (Pavlov, 1964, 1969, 1973), su iniciador, John B. Watson (Watson, 1914, 1919, 1947) y el neoconductista Burrhus F. Skinner (Skinner, 1957a, 1957b; Skinner & Holland, 1961). Otros autores de relativa importancia son Albert P. Weiss, Edward B. Holt, Walter S. Hunter, Karl L. Lashley, Donald O. Hebb y Z. Y. Kuo.

por las aportaciones del conductismo, en la medida en que esta teoría facilita la tarea de evaluación (porque todo resultado de evaluación responde a una modificación de la conducta empíricamente observable); por otra parte, el conductismo es el precursor de la llamada “enseñanza automatizada”<sup>34</sup>. Así pues, si se conoce el mecanismo de programación didáctica para modificar dicha conducta y lograr que se alcance el objetivo adecuado (esto se considerará aquí “aprendizaje”, provisionalmente), el aprendizaje estaría teóricamente garantizado. Pero esto es solo teoría. Y también lo es que el conductismo haya pasado de moda y ya *nadie* utilice enfoques conductistas en las escuelas, en la formación corporativa, en el *eLearning*, en la universidad. La realidad es bien distinta. No es fácil encontrar modelos metodológicos o teorías en *eLearning* que se declaren abiertamente conductistas, y sin embargo muchísimas iniciativas de formación en línea, especialmente las más tecnocéntricas y automatizadas (con menor intervención e interacción humana), replican modelos de aprendizaje de corte conductista. Sin embargo, revirtiendo la argumentación, tampoco sería justo asociar conductismo a *eLearning* (ni a educación, en general) de mala calidad. Esto se discutirá más adelante, en el Capítulo 2.2.

#### 1.2.1.2 Cognitivismos

El *cognitivismos* surge como reacción al conductismo y, si bien no es fácil determinar con claridad la paternidad de este paradigma, hay quienes de manera simbólica sitúan el *acta fundacional* del cognitivismos el 11 de septiembre de 1956, con motivo del Segundo Simposio sobre Teoría de la Información celebrado en el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) (Pozo, 2006, p. 40). En ese evento se congregan autores como Chomsky, Newell, Simon y Miller, y en ese año se publican varios de los trabajos más influyentes del cognitivismos<sup>35</sup>. Influido a partes iguales por las emergentes Ciencias de la Computación y por autores como Piaget o

---

<sup>34</sup> Probablemente por la relación entre la enseñanza automatizada y el conductismo y su exportación como método a la Enseñanza Asistida por Ordenador, persiste en ciertos sectores la creencia de que la formación *online* solo puede ser formación automatizada y, por tanto, conductista.

<sup>35</sup> De la enorme lista de autores que se pueden asociar al cognitivismos se destaca a precursores como Lev Vygotsky (Vygotsky, 2003; Vygotsky, Davidov & Silverman, 1997; Vygotsky & Kozulin, 2005; Vygotsky & Luria, 1993) y Jean Piaget (Piaget, 1966, 1972, 1977), así como a Jerome Bruner (Bruner, 1997, 2001, 2006) y David Ausubel (Ausubel, 1963, 1978, 2002). Otros autores de importancia son Donald Broadbent, Ulrich Neisser o Herbert Simon, por ejemplo.

Vygotsky, el cognitivismo se enfrenta al conductismo en la medida en que se interesa por los procesos mentales internos y por cómo esos procesos pueden ser utilizados para producir un aprendizaje efectivo. El cognitivismo pretende ir mucho más allá de los fenómenos observables empíricamente, “abrir la caja negra” de la mente humana para comprender cómo efectivamente el individuo *aprende*. Procesos como el pensamiento, la memoria, el conocimiento y la resolución de problemas deben ser explorados, porque el conocimiento se concibe como un esquema de construcciones mentales de carácter simbólico y, por tanto, el aprendizaje se define como una modificación de esos esquemas mentales. A diferencia de los animales, en los que la observación de la conducta puede ser suficiente porque sus comportamientos son esencialmente programados instintivamente y por respuesta a estímulos (sin un mayor procesamiento interno, mental), el ser humano actúa como consecuencia de su actividad de pensamiento, y, consecuentemente, el aprendizaje se concibe como una labor activa, intencional, fruto de complejos procesos mentales. Para el cognitivismo, por tanto, la observación de la conducta interesa solo en cuanto manifestación de los procesos mentales, que no pueden ser observados. El cognitivismo utiliza la metáfora de la mente como un ordenador: la información aparece ante el sujeto, la mente la procesa y se producen determinados resultados (Learning Theories Knowledgebase, 2011a).

#### 1.2.1.3 Constructivismo

Continuando con los paradigmas del aprendizaje, el *constructivismo* aparece más recientemente, bien como heredero o “forma” de cognitivismo, bien como modelo independiente (Martorell & Prieto, 2002, cap. 10) y, en todo caso, opuesto como el cognitivismo al objetivismo conductista. Comparte con el cognitivismo autores de referencia (Piaget y Vygotsky fundamentalmente, pero muchos sitúan aquí también a Ausubel y Bruner) y pone el acento en la subjetividad de los procesos que conducen al aprendizaje, en el papel central del sujeto en la construcción de conocimiento. El constructivismo establece que el aprendizaje es un proceso activo y contextualizado de construcción (más que de “adquisición”) de conocimiento (Applefield, Huber & Moallem, 2000). El sujeto no es una *tabula rasa*, sino que aporta su experiencia y circunstancias culturales al contexto de aprendizaje

(Learning Theories Knowledgebase, 2011b). Se fundamenta en determinados presupuestos de origen kantiano según los cuales el sujeto es a la vez perceptor e intérprete de la realidad. De hecho, el pensamiento se basa en la percepción de experiencias físicas y sociales que solo pueden ser comprendidas por la mente (Jonassen, 1991, p. 10).

Sobre el constructivismo es importante destacar, en primer lugar, que no es un modelo pedagógico o una teoría sino un paradigma o epistemología. Es decir, no existe un *paradigma constructivista del eLearning* sino diferentes teorías, modelos o métodos inspirados (a veces de manera muy libre) en la epistemología constructivista. En segundo lugar, existen muchas teorías que son, en cierto modo, variaciones o aplicaciones del constructivismo (y que se expondrán en la siguiente sección). Ejemplos de ellas podrían ser *CSILE & Knowledge Forum*, *PBL (Problem-based-learning)*, el *Aprendizaje por descubrimiento* de Bruner, etc. Así pues, ni el constructivismo es *la teoría del eLearning*, ni la formación *online* es constructivista *per se*, ni mucho menos puede afirmarse a la ligera que determinadas herramientas de *eLearning* favorecen, soportan o *son* constructivistas<sup>36</sup>. Paradigmas, teorías, métodos y herramientas son entidades diferentes.

#### 1.2.1.4 Paradigma Humanista

La distinción entre paradigmas del aprendizaje y teorías (como explicitación de dichos paradigmas desde un planteamiento prescriptivo, tal como aquí se ha definido) podría llevar a discusiones francamente complejas y resultaría difícil encontrar un consenso sobre si a estas tres concepciones, más o menos clásicas, tendrían que añadirse también otras no contempladas en la terna recién descrita. Un ejemplo a considerar podría ser el paradigma humanista (de autores como Maslow, Rogers y Knowles)<sup>37</sup>, según el cual el aprendizaje es una actividad humana que consiste en desarrollar las capacidades del individuo y satisfacer las necesidades de motivación. Se dota de gran importancia a la dimensión afectiva y

<sup>36</sup> "WebCT™ (commercial) and Moodle™ (open source) are learning management systems that support constructivism"(Kamthan, 2009, p. 203).

<sup>37</sup> Entre las obras de estos autores, por ejemplo, conviene mencionar las de Abraham Maslow (Maslow, 1954, 1962), Malcolm Knowles (Knowles, 1950, 1973, 1975, 1980, 1984; Knowles, Holton & Swanson, 2005; Knowles, Nadler & Nadler, 1989) y Carl Rogers (Lyon & Rogers, 1981; Rogers, 1969, 1983).

la empatía en la medida en que son factores que catalizan y estimulan la dimensión cognitiva del individuo (Huitt, 2009). La percepción, por parte del estudiante, de la relevancia y significado personal de lo que está aprendiendo, y la incorporación de su propia experiencia como valor del aprendizaje, son principios de Carl Rogers que, según algunos estudiosos, incorporados a las iniciativas formativas (*online*, en este caso) contribuyen a promover contextos de aprendizaje personales y auto-regulados (Vlachopoulos & Cowan, 2014).

En la Tabla 1 se ofrece un esquema-resumen de los paradigmas que se acaban de exponer.

<b>Paradigma</b>	<b>Fundamento</b>	<b>Concepción del aprendizaje</b>	<b>Autores</b>
Conductismo	Estudia el comportamiento observable mediante el esquema E-R	Actividad de refuerzo que modifica la conducta del estudiante y permite que, mediante la adquisición de información, se alcancen los objetivos de aprendizaje	Bandura Hebb Holt Hunter Lashley Pavlov Kuo Skinner Thorndike Watson Weiss
Cognitivismo	Interesan los procesos mentales internos. El conocimiento es un esquema de construcciones mentales de carácter simbólico	El aprendizaje se concibe como una labor activa, intencional, fruto de complejos procesos mentales no observables empíricamente	Anderson Ausubel Broadbent Bruner Gagné Gardner Neisser Piaget Simon Vygotsky
Constructivismo	Los procesos de aprendizaje poseen gran subjetividad y el individuo posee un papel central en la construcción del conocimiento	El aprendizaje es un proceso activo y contextualizado de construcción de conocimiento. El sujeto aporta su experiencia y circunstancias	Bransford Piaget Lave Vygotsky Wenger
Paradigma Humanista	Se centra en el desarrollo de la personalidad y el aprendizaje experiencial, la autorrealización, el libre albedrío, etc.	El aprendizaje consiste en desarrollar las capacidades del individuo y satisfacer sus necesidades de motivación	Maslow Roger Knowles

**Tabla 1. Esquema-resumen de los paradigmas de aprendizaje**

#### 1.2.1.5 Otras clasificaciones

Algunos autores, a la hora de realizar esta taxonomía en paradigmas de aprendizaje, exponen otro tipo de clasificación diferente de la visión más “clásica”

que se acaba de ofrecer. James Greeno, Allan Collins y Lauren Resnick sugieren que los paradigmas de aprendizaje se distinguen entre los que persiguen el conocimiento por *asociación* (concepciones conductistas y empiristas), los que entienden el conocimiento como *conceptos y habilidades cognitivas* (concepciones racionalista y cognitivistas) y, por último, los que conciben el conocimiento como *distribuido* (aprendizaje situado y concepciones pragmáticas y socio-históricas) (Greeno, Collins & Resnick, 1996).

Con una perspectiva similar, pero en esta ocasión aplicada específicamente al *eLearning*, Nada Dabbagh (Dabbagh, 2005) considera que existen tres diferentes fundamentos teóricos o paradigmas (“perspectivas”) aplicables al *eLearning*: desde un planteamiento *objetivista*, la que denomina “Perspectiva del Proceso de la Información Cognitiva”, según la cual el estudiante procesa información como lo haría un ordenador, en un modelo cognitivista (Driscoll, 1994, p. 68). Desde un planteamiento *pragmatista*, la “Perspectiva del Proceso Paralelo Distribuido”, denominada también “conexionismo” (*connectionism*) concibe la memoria como una estructura dinámica o *red neural* que representa el conocimiento según patrones muy variados y diferentes, en lugar de seguir un único esquema definido (Nardi, 1996). Por último, la “Perspectiva del Conocimiento Situado”, basada en el modelo *constructivista*, entiende que el conocimiento excede al propio individuo y pone el acento antes en la percepción del sujeto (que incluye la situación y el propio entorno) que en la memoria, de modo que la representación del conocimiento es dinámica, cambiante, siguiendo la metáfora biológica y filosófica del rizoma (Duffy & Cunningham, 1996).

En términos similares se expresan Terry Mayes y Sara de Freitas, al establecer que las diferentes teorías proceden de tres diferentes perspectivas: la *asociativa*, cuya principal manifestación técnico-metodológica consiste en el “Diseño de Sistemas Instruccionales”; la *cognitiva*, que da lugar al desarrollo de “Entornos de Aprendizaje Constructivista”; por último, la perspectiva *situacional* favorece el desarrollo de “Comunidades de Práctica” (Mayes & De Freitas, 2004).

Mohamed Ally, en un capítulo de la conocida obra de Terry Anderson, *The Theory and Practice of Online Learning*, analiza las implicaciones para el *eLearning* de las que llama “escuelas de aprendizaje”: escuela conductista, escuela cognitivista y

escuela constructivista; a estas escuelas se añade, obsérvese que ya sin el apelativo “escuela”, la “teoría conectivista” (Ally, 2008).

Sirva como último ejemplo el planteamiento de Carlos Marcelo, quien establece que en *eLearning* las teorías del aprendizaje más usadas son el *constructivismo* (en sus diferente “versiones”), el *aprendizaje situado* (basado en la resolución de problemas), la *flexibilidad cognitiva* y el *aprendizaje experiencial* de Kolb (Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002, pp. 39-40).

El propósito de estas últimas páginas mostrar una clasificación exhaustiva ni profundamente analítica de las diferentes concepciones o paradigmas aplicados a la formación y, específicamente, a la formación *online*. Sí se pretendía ilustrar cómo, en cambio, existe una variedad de paradigmas teóricos que, bien individualmente o extrayendo de cada uno los elementos más relevantes, permitirán desarrollar teorías y métodos aplicables al aprendizaje en línea, algunos de los cuales se mostrarán en el siguiente apartado.

### **1.2.2 Diversidad de teorías**

Si no resulta fácil determinar cuáles son los paradigmas epistemológicos de referencia que se utilizan en la formación en línea, la definición de un conjunto de teorías o marcos conceptuales del *eLearning* es todavía más compleja y controvertida. Por una parte, quien asuma esta tarea se enfrentará a la dificultad de establecer la línea divisoria entre paradigmas epistemológicos y teorías. En este trabajo se ha intentado dirimir la cuestión mediante un conjunto de definiciones que aportaran claridad a un asunto sobre el que la literatura científica se encuentra lejos de hallar un consenso, como se acaba de demostrar. Por otra, aun asumiendo que se haya aportado la necesaria claridad, es realmente difícil seleccionar y clasificar la gran variedad de teorías del aprendizaje que han tenido repercusión en la formación en línea durante su breve pero intensa historia.

En las páginas que siguen se tratará de elaborar una taxonomía en la que puedan encajar las teorías del aprendizaje más relevantes en el ámbito del *eLearning*. Probablemente cualquiera de las teorías existentes sería susceptible de ser aplicada a contextos de formación *online*, y hasta es probable que tal cosa se haya

hecho. Sin embargo, el solo hecho de elaborar un catálogo completo de las teorías del aprendizaje resultaría una tarea enciclopédica que excede con mucho el propósito de este trabajo, de modo que la clasificación que se expone a continuación se circunscribe, sin pretensión de exhaustividad, a las teorías del aprendizaje más usuales en *eLearning*, atendiendo únicamente a sus fundamentos teóricos.

Clasificar estas teorías, una vez reducido su número a las catorce que aquí se analizarán, también resulta delicado. Si se establece una distinción entre “teorías del aprendizaje social” y “teorías constructivistas”, resultará que determinadas teorías constructivistas también defienden el aprendizaje social, lo cual podría cuestionar la propia clasificación. Por el contrario, parece que las teorías constructivistas poseen la suficiente coherencia y entidad como para que formen parte de una única categoría de dicha taxonomía, además de que dividir las teorías constructivistas en “sociales” e “individuales” sería igualmente discutible. Más aún: algunas de las “teorías humanistas” defienden el aprendizaje experiencial, que también puede ser considerado, en parte, como un aprendizaje social, lo cual podría asimilar las teorías humanistas a las del aprendizaje social. Son solo dos ejemplos de una lista potencialmente larga.

A pesar de estas dificultades, que se aceptan de antemano, la siguiente taxonomía agrupa las teorías del aprendizaje más usuales del *eLearning* en *teorías cognitivistas*, *teorías del aprendizaje social*, *teorías constructivistas*, *teorías humanistas* y *tendencias actuales*.

#### 1.2.2.1 Teorías cognitivistas

Basadas en el paradigma fundamental de la epistemología cognitivista, estas teorías se caracterizan por el estudio de los procesos internos de la mente que desencadenan el aprendizaje, como se ha explicado en la sección anterior. Además de las teorías cognitivistas “clásicas”, cuyo origen se encuentra en la escuela de la *Gestalt*<sup>38</sup>, existen otras más próximas al contexto que aquí nos interesa, esto es, aplicadas al aprendizaje electrónico, tanto en sus modalidades de Enseñanza

---

<sup>38</sup> En autores como Max Wertheimer, Wolfgang Köhler, Kurt Koffka o Kurt Lewin, entre otros.

Asistida por Ordenador como en el actual *eLearning*. A continuación se analizarán las *teorías del procesamiento de la información* y los *modelos computacionales*, por un lado, y, por otro, la *teoría cognitiva del aprendizaje multimedia*.

#### *Teorías del procesamiento de la información y modelos computacionales*

Se trata de un conjunto de teorías elaboradas por varios científicos procedentes del ámbito de la matemática, las neurociencias, la psicolingüística, etc., de las cuales resalta, como herramienta quizá más relevante y conocida, el *General Problem Solver (GPS)* de Allen Newell (Ernst & Newell, 1969; Newell, Shaw & Simon, 1959). A modo ilustrativo, se destacan los hitos y autores que siguen.

La Teoría del procesamiento de la información tiene su origen en 1960, cuando George Miller publica un ensayo (en colaboración con Karl Pribram y Eugene Galanter) en el que se da un salto definitivo de la experimentación conductista animal hacia la investigación cognitivista sobre el conocimiento humano (Miller, Galanter & Pribram, 1960), mediante la formulación de la Teoría del procesamiento de la información (*Information Processing Theory of Learning, IP*), que recoge a su vez ideas de las teorías conductistas de Edward Tolman, especialmente su concepción de los “mapas cognitivos”. Además del concepto de “fragmentación” (*chunking*) asociado a la memoria a corto plazo, la teoría de Miller se caracteriza por la definición de un modelo computacional para explicar el aprendizaje humano. La mente captura la información, realiza operaciones con ella modificando tanto su forma como su contenido, la almacena e “indexa” y, por último, genera respuestas a esta misma información. Es un esquema todavía relacionado con el clásico estímulo-respuesta del conductismo, pero lo relevante aquí es que el procesamiento de la información se produce en una secuencia de pasos ordenada.

La teoría del procesamiento de la información ha arrojado buenos resultados a la hora de explicar los procesos de resolución de problemas relativamente complejos, tanto en estudios de laboratorios de psicología (Simon, 1978, p. 272) como en su aplicación en contextos informáticos, especialmente durante el desarrollo de la Enseñanza Asistida por Ordenador.

En 1957, Allen Newell, Herbert Simon y J. Cliff Shaw desarrollaron una teoría de simulación computacional denominada *General Problem Solver (GPS)* (Newell & Simon, 1995). Como consecuencia de este paradigma teórico, Newell desarrolló una arquitectura simbólico-cognitiva para la resolución inteligente de problemas y el aprendizaje denominada *SOAR (State Operator And Result)* (Newell, 1990), que a su vez se convirtió en una importante fuente de investigación para el desarrollo de teorías sobre la cognición humana y la interacción persona-ordenador, entre otras aplicaciones.

#### *Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia*

Esta teoría, formulada inicialmente por Richard Mayer, se basa en un sencillo principio según el cual “los estudiantes rinden mucho mejor aprendiendo con palabras e imágenes que únicamente con imágenes” (Mayer, 2005, p. 3), lo que se conoce como “principio multimedia”. Este principio está basado en las investigaciones del psicólogo Allan Paivio sobre el uso de las *formas de representación múltiples*, de las que concluye que el sistema cognitivo humano posee dos subsistemas: un sistema verbal y un sistema de imágenes, dando lugar así a la teoría del *código dual* (Paivio, 1990).

La teoría de Mayer se basa en los tres siguientes fundamentos: en primer lugar, el ser humano posee dos canales separados para el procesamiento de la información (visual y auditivo); en segundo lugar, cada canal posee una capacidad limitada; por último, y como consecuencia, el aprendizaje es un proceso activo de filtrado, selección, organización e integración de información basado en conocimientos anteriores. A partir de estos supuestos teóricos, Mayer elabora un conjunto de principios para el diseño del aprendizaje multimedia, a saber: el *principio de representación múltiple* (el principio básico de combinación de texto e imágenes), el *principio de contigüidad* (texto e imágenes deben presentarse de manera contigua, no separada), el *principio de atención discriminada* (en una presentación multimedia, el texto debe narrarse y no mostrarse visualmente, para evitar saturar el canal de la imagen), el *principio de las diferencias individuales* (los principios anteriores son tanto más importantes cuanto menor sea el conocimiento previo de los estudiantes y su capacidad espacial) y, por último, el *principio de coherencia* (es

conveniente realizar cualquier presentación con el menor número de imágenes y palabras posibles, seleccionándolas por su relevancia) (Mayer & Moreno, 1998).

Sobre esta misma base se han desarrollado modelos alternativos de aprendizaje multimedia. Destaca por ejemplo el modelo de Wolfgang Schnotz y Maria Bannert que, aunque basado en el modelo de Mayer, propone el desarrollo de diferentes rutas para ayudar al estudiante a construir un modelo mental, puesto que, en cierto sentido, la comprensión de un texto puede sustituir (parcial o totalmente) a la imagen, o viceversa, según cómo se planee el diseño del modelo de representación de los contenidos descriptivos y gráficos de un contenido formativo. Este modelo permite explicar por qué se producen las diferencias individuales a las que aludía Mayer y evitar que, por un principio de economía cognitiva, un estudiante que prioritariamente se fije en el texto se pierda la información visual o, al contrario, no se fije en el texto, con la consiguiente disminución del aprendizaje (Schnotz, 2008).

#### 1.2.2.2 Teorías del aprendizaje social

Bajo este epígrafe se incluyen un conjunto de teorías que, a diferencia de las anteriores, no comparten un mismo paradigma epistemológico, sino que se caracterizan por un enfoque social del aprendizaje frente a una concepción individual de este proceso como una relación sujeto-objeto o sujeto-docente-objeto. Las teorías del aprendizaje social introducen una variable que comporta valor añadido al aprendizaje y explican cómo, de hecho, esta actividad humana se produce (necesariamente) como consecuencia de una actividad en comunidad.

En esta categoría se han excluido deliberadamente las teorías constructivistas. Si bien en muchos casos se trata de teorías basadas en aprendizaje social (algunas de las incluidas en este epígrafe bien podrían asociarse al constructivismo), se ha considerado más oportuno reservar un epígrafe específico para este grupo de teorías y sus derivaciones, incluso cuando algunas surgen precisamente como reacción frontal a los propios postulados constructivistas.

Dentro de este apartado se analizará la *teoría del desarrollo social* o del *aprendizaje contextualizado*, de Vygotsky, la *teoría del aprendizaje social* o *teoría social cognitiva*, de Bandura, y el *aprendizaje situado*, de Lave y Wenger.

#### *Teoría del desarrollo social o del aprendizaje contextualizado*

Las teorías de Lev Vygotsky suelen aparecer mencionadas entre las fuentes más influyentes, e incluso como base de algunas teorías constructivistas (Anderson, Reder & Simon, 2001). Su obra supone una auténtica revolución en los estudios sobre psicología del aprendizaje y, cuando se difunde entre la comunidad científica a partir de los años 60 del siglo XX, bastante después de su muerte, genera un enorme torbellino de ideas y enfoques teóricos basados, a veces de manera demasiado libre, en sus principios teóricos. A continuación se describen los elementos más notables de sus postulados en relación con el aprendizaje.

Para Vygotsky, *la interacción social desempeña un papel crucial en el proceso de desarrollo cognitivo del niño* y en la configuración de sus procesos psicológicos superiores. Pero el aprendizaje no está vinculado solo al contexto social, sino que es necesario tomar en consideración una variable más, la *cultura*. Así pues, los instrumentos y dispositivos socioculturales son factores formadores esenciales en el desarrollo y el aprendizaje. En definitiva, la educación no se reduce a la adquisición de un conjunto de informaciones, sino que constituye una de las fuentes del desarrollo, y la educación misma se define como el “desarrollo artificial” (frente al desarrollo biológico, natural) del niño (Ivic, 1994). En palabras del autor, *“cada función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero, en el nivel social, y después, en el nivel individual; primero, entre la gente (interpsicológico), y luego dentro del niño (intrapsicológico)”* (Vygotsky, 1978, p. 57).

Probablemente el concepto más popular de Vygotsky es el de *zona de desarrollo próximo* del niño. Esta “zona” se define como *“la distancia [expresada en unidades de tiempo] entre el nivel actual de desarrollo, determinado por la resolución de problemas de manera independiente, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por la capacidad para la resolución de problemas con la guía de un adulto o en colaboración con otros pares más capacitados”* (Vygotsky, 1978, p. 86). La

formación, por consiguiente, debe contribuir a crear esa zona de desarrollo próximo, esto es, debe desencadenar una variedad de procesos de desarrollo interno que solo actúen cuando el niño interactúa con otros en su entorno y en cooperación con sus pares, pares (o adultos) que, al proporcionar apoyo al aprendizaje, constituyen lo que Vygotsky llama el *andamiaje*, que refuerza y potencia el aprendizaje. Una vez que el niño es capaz de internalizar esos procesos, formarán parte de su capacidad para adquirir un desarrollo independiente y autónomo (Vygotsky, 1978, p. 90)<sup>39</sup>.

#### *Teoría del aprendizaje social o teoría social cognitiva*

La teoría del aprendizaje social tiene sus orígenes en la vieja idea conductista según la cual los seres humanos aprenden nuevas conductas en respuesta a situaciones de refuerzo y castigo, bien directamente, bien de manera indirecta, a través de la observación del entorno social, imitando y adoptando como modelo aquellas conductas que producen consecuencias satisfactorias y rechazando las que conducen a situaciones no deseables (*aprendizaje observacional* o *vicario*, en términos de Albert Bandura) (Bandura, 1977). Este matiz social abre paso a un enfoque cognitivista (o *sociocognitivista*) de esta teoría. En efecto, Bandura construye su teoría expandiendo la idea inicial de Julian Rotter, según la cual no son los factores conductuales los que más influyen en el aprendizaje observacional (la simple idea de refuerzo o castigo), sino que intervienen esencialmente procesos de carácter cognitivo relacionados con las expectativas de impacto de esa conducta

---

<sup>39</sup> La obra de Vygotsky ha ejercido y sigue ejerciendo todavía una gran influencia en las teorías y tendencias más actuales aplicadas a la formación *online*, muchas de las cuales se declaran abiertamente vygotkianas, aun cuando no siempre hayan aplicado correctamente sus principios. Obsérvese que, del mismo modo que se han cuestionado muchos de los viejos paradigmas educativos por no considerar las especificidades del aprendizaje infantil (véase la teoría de los *estadios del desarrollo cognitivo* de Piaget, por ejemplo), las teorías de Vygotsky se aplican al aprendizaje adulto en algunas tendencias y modelos actuales sin tomar en consideración que este autor se refiere casi exclusivamente al aprendizaje infantil y, por tanto, sus postulados no necesariamente funcionarán en sujetos adultos. De hecho, algunas teorías constructivistas aplicadas al aprendizaje adulto ponen el acento en la importancia del aprendizaje social, olvidando (como por otro lado Vygotsky pusiera de manifiesto) la importancia de la dimensión cultural, especialmente relevante en sujetos adultos, cuya *enculturación* está mucho más consolidada que la del niño (de hecho, el adulto aporta al niño, como parte de la tarea de *andamiaje*, de soporte a su formación, la dimensión cultural). Por otra parte, la *zona de desarrollo próximo* es un concepto ideado, experimentado y formalizado para su aplicación al desarrollo cognitivo y el aprendizaje del niño. No parece prudente afirmar su validez con sujetos adultos sin una reformulación y adaptación significativa, tanto conceptual como experimental, al contexto andragógico.

en el entorno social (reconocimiento, satisfacción, etc.), que son los que realmente impulsan a tomar como modelo determinadas conductas (Rotter, 1954).

Más allá de las tesis del conductismo radical, que afirmaban que el entorno es causa del comportamiento individual, Bandura considera que el ambiente condiciona el comportamiento tanto como el comportamiento condiciona el ambiente, lo que da lugar al concepto de *determinismo recíproco*. De hecho, no es posible entender la personalidad ni el aprendizaje sin añadir a las dos primeras variables (ambiente y conducta) una tercera, los factores personales, que incluyen elementos cognitivos, afectivos y biológicos del individuo. Es lo que se conoce como *reciprocidad triádica* (Bandura, 1986).

Las ideas de Bandura, como las de Vygotsky, ejercen una gran influencia tanto en otras teorías como en los enfoques metodológicos que se aplican actualmente a muchos contextos de aprendizaje, desde el aprendizaje escolar hasta la formación *online*.

#### *Teoría del aprendizaje situado*

Influidos por las ideas de Dewey sobre el aprendizaje basado en la experiencia, pero también por Vygotsky, Piaget y Bandura, Jean Lave y Etienne Wenger defienden que el aprendizaje está “*situado*”, contextualizado. Es decir, que normalmente *sucede* entremezclado con la actividad, el contexto y la cultura del individuo, y que por lo general es no-intencional antes que deliberado. Así pues, el aprendizaje tiene como núcleo principal lo que estos autores denominan “*participación periférica legítima*”, es decir, que el estudiante aprende inevitablemente mientras participa en las *comunidades de práctica* (Lave & Wenger, 1991, p. 32).

A partir del concepto de “*aprendizaje-acción*” (muy utilizado en sus denominaciones “*aprendizaje activo*” o “*learning-by-doing*”<sup>40</sup>), Lave y Wenger *evolucionan* hacia un concepto de “*aprendizaje situado*”, y esto porque el aprendizaje “solamente activo” carece de sentido si no posee un contexto. El

---

<sup>40</sup> Denominación, esta última, que se emplea con frecuencia para identificar metodológicamente diversos enfoques relacionados tanto con la formación a distancia como con el *eLearning*, de modo que constituya la forma de organización del aprendizaje ideal (Lee, 1999).

contexto, sin embargo, es mucho más que la posibilidad de ubicar un conocimiento en un espacio y un tiempo determinados. Y ahí es donde aparece el concepto de “*participación periférica legítima*”. El aprendizaje cobra su auténtico sentido cuando, además de estar contextualizado, *situado*, puede ser re-construido, reinterpretado y re-adaptado a las circunstancias concretas, en un contexto “no-centralizado” (es decir, no “ubicado” espacial ni temporalmente, ni ideológicamente), “no completo” (no acabado, y por tanto abierto a nuevas interpretaciones, dinámico) y, sobre todo, legítimo (la legitimidad está relacionada con cómo se produce la organización social de los recursos y el control sobre ellos) (Lave & Wenger, 1991, cap. 1).

El concepto de *comunidades de práctica* (Wenger, 1998a, 1998b; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Wenger, White & Smith, 2009; Wenger, White, Smith & Rowe, 2005), además de ser uno de los puntos fuertes de la teoría del conocimiento situado, ha tenido notable éxito como modo o estrategia metodológica de organización del *eLearning*, de modo que resulta frecuente encontrar iniciativas en las que se aplican dinámicas o técnicas de comunidades de práctica sin tomar en consideración el resto de los principios de esta teoría.

Las comunidades de aprendizaje se definen como “*grupos de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o una pasión sobre un tema, y que profundizan su conocimiento y experiencia sobre este tema mediante la interacción de manera permanente*” (Wenger, McDermott & Snyder, 2002, p. 4). Las comunidades de práctica son, pues, grupos naturales de aprendizaje presentes en cualquier contexto. Cada individuo puede pertenecer a múltiples comunidades relacionadas con su actividad profesional, sus intereses culturales o lúdicos, etc. Las comunidades evolucionan, se adaptan y cambian según lo hacen sus propias necesidades. Existe un cierto sentido de pertenencia a un grupo, y en su interior se crean determinadas reglas, rutinas e incluso una jerga propia. Poseen ciertas características similares a las de las primitivas organizaciones en clanes o tribus, pero adaptadas a la era digital: son, si se permite la expresión, las nuevas “tribus digitales”. Y basta con buscar información sobre cualquier tema para encontrarse alguna de esas tribus a las que, eso sí, no resulta especialmente difícil acceder y participar.

### 1.2.2.3 Teorías constructivistas

En el epígrafe anterior se analizó el constructivismo como paradigma del aprendizaje, heredero de la psicología cognitiva, pero con la suficiente entidad como para que pueda llegar a considerarse independiente del cognitivismo. Sin embargo, bien porque existe un gran número de “formas” de constructivismo, bien porque se trata sin duda alguna del fundamento teórico y metodológico más común y declarado en la formación en línea, parece oportuno dedicar un apartado a analizar, siquiera brevemente, diferentes enfoques o modalidades del paradigma constructivista en forma de teorías del aprendizaje. Compartiendo como comparten todas ellas unos referentes e influencias comunes, llegan a ser realmente diferentes entre sí, a veces en la teoría, a veces en las soluciones metodológicas o enfoques didácticos que prescriben para la organización del aprendizaje. Algunos de los autores de los postulados que a continuación se van a describir probablemente no verían con buenos ojos que se les incluyera entre el grupo de las teorías constructivistas, habida cuenta de que definen sus planteamientos en oposición, más o menos frontal, al propio constructivismo. Por otra parte, es tal la cantidad de “teorías constructivistas” que se encuentran referenciadas en la literatura especializada que la lista sería demasiado larga<sup>41</sup> para el propósito de estas páginas. Cualquier intento de clasificación resulta, además, controvertido, dada la heterogeneidad que se destila de la propia literatura científica<sup>42</sup>. Y no es menos difícil (honestamente, parece imposible) establecer un conjunto de principios compartidos por todas estas tendencias. La

---

<sup>41</sup> En efecto, el término “constructivismo” aparece caracterizado como *trivial, radical, cultural, social, crítico, cognitivo, cooperativo (transaccional), individual* además de estar presente en otras teorías como el *construccionismo* o la *flexibilidad cognitiva*, por mencionar algunos ejemplos.

<sup>42</sup> Algunos autores (Anderson, Reder & Simon, 2001) distinguen entre “*constructivismo*” (cuyo origen está en Piaget) y “*constructivismo radical*” (creado a partir de las ideas de Vygotsky). Otros distinguen entre “*constructivismo clásico*” y “*socio-constructivismo*” (Barberà, 2006) o entre “*constructivismo cognitivo*” y “*constructivismo sociocultural*” (Duffy & Cunningham, 1996). Otras clasificaciones diferencian entre “*constructivismo personal*”, “*constructivismo radical*” y “*constructivismo social*” (Bodner, Klobuchar & Geelan, 2001), “*constructivismo cognitivo*”, “*constructivismo radical*” y “*constructivismo social*” (Doolittle & Camp, 1999), o “*constructivismo endógeno*”, “*constructivismo exógeno*” y “*constructivismo dialéctico*” (Moshman, 1982). Martin Dougiamas se refiere a estas teorías como las diferentes “caras” del constructivismo: “*constructivismo trivial*”, “*constructivismo radical*”, “*constructivismo social*”, “*constructivismo cultural*” y “*constructivismo crítico*” (Dougiamas, 1998). Por si no fuera suficiente, Garrison y Anderson definen su propio planteamiento como “*constructivismo cooperativo*” o “*constructivismo transaccional*” (Garrison & Anderson, 2005).

idea maestra podría resumirse en la afirmación de que el conocimiento o el aprendizaje no se producen por asociación, es decir, por una relación objetiva y directa sujeto-objeto, sino que es el resultado de una interpretación, de una construcción que se realiza en un proceso dinámico e interactivo en el cual la mente opera con las experiencias y las propias ideas, utilizando modelos cognitivos que, a su vez, no son fijos, sino que pueden ser modificados.

Por lo general, todas las teorías constructivistas conciben el aprendizaje como una labor activa y basada en una interacción dinámica entre actividades, rol docente y estudiante (o grupo de estudiantes). Se trata, para la mayoría de los autores, de un proceso socio-cultural y vinculado a un contexto en el que debe resultar significativo.

Al objeto de realizar una clasificación abarcable, a la vez que suficientemente amplia, de las principales teorías directamente relacionadas con el constructivismo, se propone la distinción entre *constructivismo cognitivo*, *constructivismo social*, *constructivismo cooperativo*, *teoría de la flexibilidad cognitiva* y *construccionismo*.

#### *Constructivismo cognitivo*

Bajo la designación de *constructivismo cognitivo*, denominado en algunas ocasiones *constructivismo individual* o *personal* (aunque no son términos necesariamente sinónimos), se incluye a diferentes corrientes y autores que fundamentan teóricamente el aprendizaje en un conjunto de procesos psicológicos del individuo, en oposición al *constructivismo social*, que concibe el aprendizaje como un conjunto de procesos de carácter social y cultural. Se considera también el constructivismo más “clásico”, pues en este tipo de enfoque se enmarca la primera formalización constructivista, obra de Jean Piaget.

Piaget se opone al instruccionismo y defiende que el aprendizaje no es un proceso que pueda ser “controlado” por el enseñante desde el exterior, sino que se construye en la mente del individuo a través de sus propias *estructuras cognitivas*. La inteligencia opera, según el principio piagetiano de *organización*, a través de estructuras o esquemas de conocimiento que producen conductas observables diferentes, en función de los estadios de desarrollo cognitivo del niño. Por tanto, el

aprendizaje no consiste (ni en el niño ni en el sujeto adulto) en una transmisión de información que pueda ser inmediatamente comprendida y utilizada por el sujeto, sino que este debe construir su propio conocimiento a través de su *experiencia* individual. La experiencia permite crear *esquemas* o modelos mentales que pueden ser modificados gracias a los principios de *asimilación* y *acomodación*. La asimilación permite la adición de nuevos conocimientos a los esquemas mentales y, en ese sentido, propicia un cambio *cuantitativo* de dichos esquemas. Por el contrario, la acomodación permite que los esquemas se modifiquen *cualitativamente*, dando cabida así a nuevos elementos que no encajan en los esquemas previamente existentes en el individuo (Piaget, 1977). El aprendizaje se produce *especialmente* cuando un esquema, en lugar de arrojar el resultado esperado (es decir, que los nuevos elementos encajan y son *asimilados* por dicho esquema), conduce a un cierto desequilibrio (*perturbación*, en términos de John Dewey). Ese desequilibrio desencadena el mencionado mecanismo de *acomodación*, que modifica el esquema para restablecer el equilibrio inicial (Von Glasersfeld, 1989, p. 128).

En la misma línea de Piaget, e influido por la epistemología de Giambattista Vico y el empirismo de George Berkeley, se enmarca el planteamiento de Ernst Von Glaserfeld, quien, en los años 70 del siglo pasado, acuñó el término *constructivismo radical*<sup>43</sup>. Von Glaserfeld piensa que toda forma de constructivismo, desde una perspectiva epistemológica, debe ser “total” (*radical*), para evitar caer en cualquiera de las formas del “realismo” imperante durante los últimos 2.500 años de epistemología e historia de la educación, porque el conocimiento es “*el modo conceptual que da sentido a la experiencia, más que la representación de algo que se supone que está más allá de ella*” (Von Glasersfeld, 1990).

La epistemología de Von Glaserfeld puede resumirse en los siguientes cuatro principios (Von Glasersfeld, 1996): en primer lugar, *el conocimiento no se percibe*

---

<sup>43</sup> Se puede encontrar un interesante análisis de los fundamentos y los autores de cuyos principios surge el constructivismo radical en el trabajo de John Anderson, Lynne Reder y Herbert Simon, que en su traducción al español se publicó en 2001 (Anderson, Reder & Simon, 2001). En este trabajo, sin embargo, se observa una tendencia a asociar el constructivismo radical con el aprendizaje social. En efecto, señala al *aprendizaje contextualizado* de Vygotsky como una de las bases de esta teoría. Como se puede comprobar, pues, no es sencillo clasificar correctamente teorías, tendencias y autores, señalando con precisión características comunes y diferenciales (Anderson, Reder & Simon, 2001, p. 99).

*pasivamente sino que es construido activamente por el sujeto; en segundo lugar, la función del conocimiento es adaptativa; tercero, el conocimiento sirve para organizar el mundo experiencial del sujeto, no para descubrir una realidad ontológica objetiva; y cuarto, existe una exigencia de socialidad, es decir, de compartir la experiencia individual con los demás. Pero esta idea no debe confundirse con postulados propios del *constructivismo social*, pues, como en la epistemología kantiana, de donde procede originalmente, la relación del individuo con los demás solo tiene sentido como consecuencia de la interacción con uno mismo. Así, el planteamiento de Von Glaserfeld se diferencia claramente de cuanto sostienen las teorías “sociales” que se mostrarán a continuación.*

### *Constructivismo social*

Surgido como una evolución más o menos natural del constructivismo cognitivo o “clásico”, el *constructivismo social* o *socio-constructivismo* defiende que el aprendizaje es un proceso social y cultural de *enculturación* en una comunidad de práctica (Duffy & Cunningham, 1996, p. 6). Existe un relativo consenso en aceptar a Vygotsky como una de las fuentes más influyentes de esta corriente (si bien, como se ha visto, aparece también como precursor del constructivismo en general e incluso del constructivismo radical en particular) y, con él, algunos autores señalan también la influencia de otros psicólogos y filósofos rusos contemporáneos como Alexander Luria, Alexei Leontiev o Mikhail Bakhtin (Wertsch, 1994). Todos estos autores comparten un enfoque epistemológico sociocultural al tiempo que señalan la labor fundamental que corresponde al lenguaje como elemento que prefigura y construye la realidad, contribuyendo a dar sentido a la experiencia cognitiva “socioculturalmente”, colectivamente. En efecto, el lenguaje permite construir una realidad que puede ser dicha de muchas maneras (*polifonía*), en términos de Bakhtin, y puede ser interpretada, “escuchada” de muchas maneras. Es lo que, en lenguaje bajtiniano, Tomás Albaladejo llama *poliacroasis*, que él aplica al discurso retórico (Albaladejo, 2000).

Sin embargo, será Paul Cobb quien proponga, de manera explícita, la necesidad de extender el paradigma epistemológico del constructivismo hacia planteamientos socioculturales (Cobb, 1994). Lo que inicialmente fue una relación de conflicto

entre el cognitivismo constructivista y las teorías socioculturales se convertirá, en principio, en una convivencia o *complementariedad* (es la tesis inicial de Cobb) y, con el tiempo, en una especie de “evolución necesaria”. Más adelante, en efecto, muchos autores ya no concebirán el constructivismo sin su dimensión social, esto es, sin la tesis según la cual los procesos mentales (incluido el aprendizaje) son el resultado de una mediación entre el sujeto y la experiencia, en la que el contexto social y cultural desempeña un papel crucial. De hecho, tanto los aspectos individuales como sociales del aprendizaje interactúan constantemente entre sí, fortaleciéndose recíprocamente en una “*relación espiral recíproca*” (Salomon & Perkins, 1998).

#### *Constructivismo cooperativo*

El *constructivismo cooperativo* de Randy Garrison (Garrison & Anderson, 2005) puede definirse como una forma extrema o *radical* de constructivismo social. Frente a la necesidad de conciliar los procesos cognitivos del individuo y la experiencia social del constructivismo de Cobb, el constructivismo cooperativo defiende que es necesario superar ese dualismo y aceptar que ambas dimensiones interactúan inevitablemente entre sí y que, en realidad, es imposible establecer distinciones entre ellas. Según John Dewey, a quien se considera inspirador de esta concepción, *inteligencia y acción, individuo y sociedad*, no pueden existir por separado ni poseer ningún tipo de relación subordinada (Dewey, 2008). La experiencia y los intereses personales, los valores, normas y conocimientos sociales, interactúan entre sí y, desde el individuo, con los de los demás sujetos y con el docente.

Garrison toma de Dewey también los principios de *interacción, continuidad y transacción* (de ahí que también se llame a esta corriente *constructivismo transaccional*). Según Dewey, mediante el principio de *interacción* se unifican en un marco temporal e inmediato las dimensiones subjetiva (personal) y objetiva (social) del individuo. De esta interacción se producen las ideas que dan sentido al mundo exterior, de tal manera que el significado se construye y se comparte a través del propio mecanismo de interacción (Dewey, 1933). Según el principio de *continuidad*, “*el resultado del proceso educativo debe ser la capacidad para seguir*

*formándose*” (Dewey, 1916, p. 68), en consonancia con la idea actual del aprendizaje permanente o *lifelong learning*. Por último, según el concepto de *transacción*<sup>44</sup>, el entorno y el individuo no son algo *separado, dual*, en el sentido en que el dualismo antropológico de la filosofía tradicional, por una parte, y la psicología de su época, por otra, habían escindido los esquemas estímulo-respuesta, funciones y estructuras centrales y periféricas, etc. “Estímulo” y “respuesta” no son algo diferente y externo a la actividad misma, sino que están “*siempre en co-ordinación y poseen significación exclusivamente por el papel que desempeñan de mantener o reconstituir dicha coordinación*” (Dewey, 1896, p. 360). Existe, por tanto, una *transacción* coordinada entre el individuo y el medio. Desde esta perspectiva, la educación se concibe en términos de comunicación o *acción comunicativa*, mediante la cual la formación se configura como una tarea participativa, un proceso de co-construcción. Así pues, a los elementos *radicalmente* sociales del pensamiento de Dewey, recogidos por Garrison en su concepción del constructivismo cooperativo, se añade el papel relevante del lenguaje, de la comunicación, como elemento clave. Y surge, además, la idea de *participación* como fenómeno indisolublemente ligado al aprendizaje.

#### *Teoría de la flexibilidad cognitiva*

La *teoría de la flexibilidad cognitiva* de Rand Spiro es, de entre las corrientes asociadas al constructivismo, la primera que surge en un contexto específico de aprendizaje electrónico. Spiro propone su teoría a la vez que participa en el desarrollo y experimentación de entornos de aprendizaje hipermedia en los que poner a prueba sus ideas.

Esta teoría pretende explicar cómo se produce el aprendizaje en situaciones complejas. Cuando la materia que se debe enseñar es relativamente sencilla y está bien estructurada, un enfoque metodológico “*lineal*” para el aprendizaje no supone mayor dificultad para los estudiantes. Sin embargo, cuando se avanza en complejidad o la materia está mal estructurada (lo que denomina “*ill-structured domains*”, refiriéndose a áreas tan diferentes como la Medicina, la Historia o la

---

<sup>44</sup> Extraordinariamente bien explicado, en su relación con la teoría constructivista, por Raf Vanderstraeten, tanto en sus implicaciones epistemológicas como didácticas (Vanderstraeten, 2002).

Crítica Literaria, por ejemplo), los enfoques metodológicos lineales (unidimensionales) hacen que durante el aprendizaje se pierda inevitablemente una gran cantidad de información. Gracias a la tecnología informática, sin embargo, es posible desarrollar nuevas formas de aprendizaje y enseñanza *no-lineales* y *multidimensionales*. Y es ahí donde tiene cabida la teoría de la flexibilidad cognitiva.

Spiro define la flexibilidad cognitiva como la *“habilidad para reestructurar el propio conocimiento de diferentes formas, en respuesta adaptativa a demandas situacionales radicalmente cambiantes”* (Spiro & Jehng, 1990, p. 165). Esto afecta tanto al modo en que el conocimiento se puede representar, en múltiples dimensiones conceptuales (enseñanza), como a los procesos que operan las representaciones mentales (aprendizaje). En su opinión, las teorías cognitivas y del aprendizaje suelen circunscribirse a estadios iniciales o muy avanzados de formación y a dominios “bien estructurados”. Sin embargo, presentan grandes limitaciones en los *“dominios mal estructurados”*, para los cuales las tradicionales teorías cognitivas (incluidas algunas constructivistas), basadas en el proceso de construcción de los esquemas mentales, no ofrecen soluciones que permitan desarrollar estrategias de aprendizaje y enseñanza realmente eficaces. Además, los medios tecnológicos tradicionales (libros, clases magistrales) son inadecuados para el desarrollo de la flexibilidad cognitiva. La teoría de Spiro pretende proporcionar instrumentos teóricos y metodológicos para superar estas limitaciones.

En los casos de dominios mal estructurados, la flexibilidad cognitiva (tanto aplicada al aprendizaje como a la enseñanza) es la única solución. Desde el punto de vista del aprendizaje, el estudiante de éxito (esto es, *cognitivamente flexible*) es el que puede reorganizar y aplicar el conocimiento con rapidez a situaciones y contextos diversos, y de muy diferentes maneras. Es lo Spiro denomina *“criss-crossed landscape”*<sup>45</sup> (Spiro & Jehng, 1990, pp. 169-171). Desde el punto de vista de

---

<sup>45</sup> El concepto, de difícil traducción, alude a la metáfora de Ludwig Wittgenstein, quien, tras años de intentar encajar en vano la complejidad de las ideas del *Tractatus Logico-Philosophicus* en un marco conceptual único y coherente, decide abordar de nuevo el problema de la relación entre el lenguaje y la realidad con un enfoque completamente diferente (de la Filosofía Analítica a la Lingüística Pragmática) escribiendo sus *Investigaciones Filosóficas*. En esta obra, Wittgenstein reinterpreta el problema desde un prisma diferente, en función del contexto y la situación, de modo que no existe un único modo de entender un mensaje, porque el lenguaje no es ni puede ser un espejo de la realidad. En pocas palabras: el lenguaje significa lo que corresponda en cada contexto de uso

la enseñanza, la *flexibilidad cognitiva* consiste en desarrollar enfoques metodológicos no-lineales y contenidos que permitan el acceso a la información desde múltiples perspectivas. La producción de contenidos *multimedia* (Spiro exploró las potencialidades del hipertexto en 1990) y la creación de itinerarios formativos flexibles y diferenciados (incluso personalizados) que los actuales entornos tecnológicos y contenidos hacen posible, son buenos campos de aplicación de las teorías de la flexibilidad cognitiva.

### *Construccionismo*

La última de las teorías constructivistas que se desarrollan en este apartado, el *construccionismo* de Seymour Papert, supone un escalón más en el concepto de “construcción”. Si las primeras concepciones partían de las estructuras cognitivas y se ha ido avanzando hacia una construcción social, cooperativa y flexible, el último peldaño constituye la construcción “*tangible*” de artefactos como parte fundamental del proceso formativo. Para Papert, el aprendizaje conduce a la acción y se expresa a través de la acción. Influido por las ideas constructivistas de Piaget, con quien trabajó durante años, hereda el planteamiento clásico del constructivismo según el cual “*el aprendizaje es mucho más una reconstrucción que una transmisión de conocimientos*”. Y añade: “*a continuación, extendemos la idea de materiales manipulables a la idea de que el aprendizaje es más eficaz cuando es parte de una actividad que el sujeto experimenta como la construcción de un producto significativo*” (Papert, 1987). Aprender es, más que construir significado, más que transmitir ese sentido (dialógicamente, socioculturalmente), convertirlo en un producto, en una “*entidad pública*” construida conscientemente y con el propósito de ser compartida, ya se trate de un castillo de arena o una teoría del universo (Papert & Harel, 1991).

Las ideas de Papert han gozado de un gran éxito y difusión, probablemente no tanto por su entidad u originalidad cuanto por las muchas y muy interesantes aplicaciones, en forma de herramientas, métodos y “*artefactos*” desarrollados a partir de estas ideas, incluso con su participación personal, caracterizándose

---

determinado. De modo análogo, aprender con *flexibilidad* significa ser capaz de recorrer el mismo problema desde múltiples perspectivas y aplicarlo a contextos diversos una y otra vez (*criss-crossing*).

siempre como un gran defensor de las TIC en educación. Creó el lenguaje de programación “Logo” para la resolución de problemas, a partir del cual se desarrolló un buen número de aplicaciones y soluciones didácticas que siguen estando disponibles a través de la *Logo Foundation* (<http://el.media.mit.edu/logo-foundation>). Junto con otros miembros del MIT fundó *Logo Computer Systems Inc. (LCSI, http://www.microworlds.com)*, empresa que se define como de “desarrollo de tecnología constructivista”. Por último, fruto de la colaboración entre la empresa LEGO, que durante la década de 1980 financió varios proyectos de Papert en el MIT, surgió una línea de productos de robótica denominada *Lego Mindstorms* (<http://mindstorms.lego.com>) que tomó el nombre de una de sus obras más conocidas: *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas* (Papert, 1980).

#### 1.2.2.4 Teorías humanistas

A continuación se expondrán dos teorías, pertenecientes al denominado *paradigma humanista*, que poseen especial relevancia en la medida por su influencia en las concepciones actuales de la formación en línea. La psicología humanista introduce elementos relacionados con las expectativas, la motivación, la auto-regulación, el valor de la experiencia, etc., que permiten entender y estimular el aprendizaje en diferentes contextos y tipos de destinatarios, a la vez que proporciona un marco conceptual adaptado al aprendizaje adulto, precisamente a quien se destinan la mayoría de las iniciativas de formación *online*. Entre las (muchas) teorías humanistas, se destacan a continuación el *aprendizaje experiencial* de David Kolb y la *andragogía, aprendizaje informal y aprendizaje auto-dirigido*, de Malcolm Knowles.

##### *Aprendizaje experiencial*

La teoría del *aprendizaje experiencial* de David Kolb constituye actualmente uno de los fundamentos más sólidos de los diferentes desarrollos teóricos y prácticos relacionados con el aprendizaje adulto, el aprendizaje informal y el aprendizaje permanente o *lifelong learning*. De hecho, sus dos mayores contribuciones teóricas son el desarrollo de su *modelo de aprendizaje experiencial (Experiential Learning Model, ELM)* y el *inventario de estilos de aprendizaje (Learning Style Inventory, LSI)*.

La idea del “aprendizaje experiencial” no es ni mucho menos nueva. Kolb recibe la influencia del concepto de *educación experiencial* de John Dewey (Dewey, 1938), y también de autores como Jean Piaget y Kurt Lewin. Convencido de que “*el aprendizaje es el proceso mediante el cual el conocimiento se crea a partir de la transformación de la experiencia*” (Kolb, 1984, p. 38), desarrolla su *modelo de aprendizaje experiencial*, compuesto por cuatro elementos o fases: *experiencia concreta* (“hacer”), *observación y reflexión* (“observar”), *conceptualización abstracta* (“pensar”) y *experimentación activa* (“planificar”) (Kolb & Fry, 1975, pp. 35-36). El sujeto puede iniciar el conocimiento por cualquiera de ellas pero, a continuación, sigue la secuencia en el orden establecido, de modo que esta teoría es también conocida como “*ciclo del aprendizaje experiencial*” de Kolb.

Por otra parte, Kolb es en buena medida responsable de la eclosión del término “estilo de aprendizaje”. A partir de su modelo han surgido muchos otros que, complementando o criticando el original, han coincidido en que existen diferentes formas de aprender en función de las especificidades de cada individuo. El modelo de Kolb se basa en la idea según la cual las fases del modelo de aprendizaje experiencial recién descrito representan también diferentes habilidades que todos los seres humanos poseen, en mayor o menor medida. Como el equilibrio entre las cuatro resulta poco menos que imposible en la práctica, la consecuencia es que existen diferentes tipos de aprendizaje o *estilos*, según cuáles sean las habilidades predominantes en cada individuo. Así, existen estudiantes *divergentes* (en los que destacan las habilidades de conceptualización abstracta y experimentación activa), *convergentes*, (más capacitados para la experiencia concreta y la observación activa), *asimiladores* (tendientes a la conceptualización abstracta y la observación reflexiva) y *acomodadores* (centrados en la experiencia concreta y la experimentación activa). A partir de esta taxonomía, Kolb desarrolla su primer *Inventario de Estilos de Aprendizaje*<sup>46</sup>, un conjunto de instrumentos que permite determinar, mediante el análisis concreto del sujeto, cuál es y cómo es su estilo de aprendizaje.

---

<sup>46</sup> Este inventario ha evolucionado y sigue haciéndolo desde su versión inicial de 1971, cuyo primer manual se publicó en 1976 (Kolb, 1976), hasta la actual *versión 4*, que contempla un total de nueve estilos de aprendizaje diferentes (<http://learningfromexperience.com/tools/kolb-learning-style-inventory-lsi>).

*Andragogía, aprendizaje informal y aprendizaje auto-dirigido*

La propuesta de Malcolm Knowles resulta aquí significativa porque viene a ocupar algunos espacios que las teorías anteriores han dejado sin desarrollar y que, precisamente, resultan especialmente relevantes en muchos contextos de aplicación de la formación en línea. El *eLearning* es una modalidad formativa ideal para la aplicación en situaciones de aprendizaje informal y para el autoaprendizaje. Por otra parte, su aplicación con sujetos adultos requiere de un modelo teórico y metodológico adaptado al este tipo de individuos. En todos estos aspectos inciden las teorías de Knowles.

Influido por los enfoques de la psicología humanista, y especialmente por Carl Rogers, Knowles desarrolló sus teorías sobre el aprendizaje adulto o *andragogía*. El término no es invención suya sino de Alexander Kapp, un editor alemán que utilizó el término para describir la teoría educativa de Platón (Nottingham Andragogy Group, 1983). Sea como fuere, Knowles establece las bases de una teoría sobre el aprendizaje adulto con este nombre, *andragogía*, en dos de sus obras fundamentales (Knowles, 1973, 1980). Su concepción se basa inicialmente en cuatro principios diferenciales del aprendiz adulto respecto al infantil (Holmes & Abington-Cooper, 2000), a los que más tarde añadirá un quinto. En primer lugar, el adulto posee un *concepto de sí mismo*. A medida que las personas maduran, pasan de ser dependientes de otros a considerarse sujetos autónomos, *auto-dirigidos*. En segundo lugar, el adulto posee *experiencia* como resultado de su trayectoria vital, lo que le dota de un conjunto incremental de recursos de aprendizaje. En tercer lugar, posee *preparación para aprender*, y esta preparación se orienta cada vez más, en consonancia con la maduración del sujeto, hacia el desarrollo de tareas en su entorno social. En cuarto lugar, posee *orientación para el aprendizaje*, esto es, capacidad para transitar desde la aplicación “*a posteriori*” del conocimiento propia del niño a la aplicación “inmediata”. Esto es posible porque, paralelamente, se produce un cambio de enfoque desde un aprendizaje centrado en el contenido hacia un tipo de aprendizaje orientado a la resolución de problemas (Houle, 1988, p. 18 y ss). Por último, el adulto posee *motivación para aprender*, una motivación que en niño es exógena y que el adulto se convierte en *interna*, propia (Knowles, 1984, p. 12).

Antes incluso de desarrollar su *andragogía*, Knowles estudió las posibilidades del aprendizaje informal adulto. Aunque su pretensión inicial fue el desarrollo de una *“teoría coherente e integral del aprendizaje adulto”*, él mismo confiesa que únicamente consiguió desarrollar el tema del aprendizaje informal que, si bien constituye una parte importante, no es ni mucho menos el núcleo (Knowles, Nadler & Nadler, 1989). El aprendizaje formal se caracteriza por estar estructurado y definido, y suele ser un instrumento adecuado para situaciones en las que se requiere una formación de naturaleza *intensiva*, mientras que el aprendizaje informal, organizado en forma de *club* o *asociación*, es más adecuado para practicar y refinar lo que se ha aprendido (Knowles, 1950, p. 125). El aprendizaje adulto, especialmente en contextos informales, debe ser capaz de producir los siguientes efectos (Knowles, 1950, pp. 9-10): *adquisición de una comprensión madura de sí mismo; desarrollo de actitudes de aceptación, afecto y respeto; desarrollo de una actitud dinámica respecto a la vida; aprender a reaccionar ante las causas y no ante los síntomas del comportamiento; adquisición de las competencias necesarias para el desarrollo de sus potencialidades; comprensión de los valores esenciales de la experiencia; comprensión de la propia sociedad y competencia para promover el cambio social.*

Por último, Knowles desarrolla el concepto de *aprendizaje auto-dirigido*, que define como *“un proceso en el que los individuos toman la iniciativa, con o sin ayuda de otros, diagnosticando sus necesidades formativas, formulando objetivos de aprendizaje, identificando recursos humanos y materiales para el aprendizaje, eligiendo e implementando las estrategias adecuadas y evaluando los resultados de aprendizaje”* (Knowles, 1975, p. 18). Defiende que promover el aprendizaje auto-dirigido es necesario por tres razones. En primer lugar, porque los estudiantes que toman la iniciativa (*proactivos*) aprenden más y mejor que los que permanecen agazapados (*reactivos*) a la espera de que el docente les enseñe. En segundo lugar, porque el aprendizaje auto-dirigido es más adecuado a nuestros procesos naturales de desarrollo psicológico. Un aspecto esencial del proceso de maduración consiste en conquistar autonomía, es decir, la capacidad para auto-dirigir la propia vida. En tercer lugar (y esto es muy interesante), porque muchos desarrollos actuales de la educación traspasan una buena parte de la responsabilidad a los propios estudiantes, y los que no hayan adquirido

competencias de investigación auto-dirigida experimentarán ansiedad y frustración y, consecuentemente, fracasarán; con ellos, claro está, fracasarán también sus docentes (Knowles, 1975, pp. 14-15). Nótese que estas reflexiones corresponden al año 1975. Las razones recién expuestas llevaron a Knowles a desarrollar un conjunto de “*modelos de empaquetado de la actividad*” que pudieran utilizar tanto los docentes como los estudiantes. El desarrollo de estos modelos debía fundamentarse en los cinco pasos siguientes, tomados uno por uno de la propia definición de aprendizaje informal del autor: *diagnóstico de las necesidades de aprendizaje, formulación de dichas necesidades, identificación de los recursos humanos y materiales, elección e implementación de las estrategias de aprendizaje adecuadas y evaluación de los resultados de aprendizaje*”.

#### 1.2.2.5 Tendencias actuales

Bajo este epígrafe genérico se incluirían una serie de planteamientos, desarrollados específicamente para el *eLearning* durante la última década. No se ha considerado oportuno referirse a ellos como *teorías*, puesto que en general se trata más bien de enfoques, métodos, postulados didácticos (o incluso ideológicos) no suficientemente formalizados; en algunos casos incluso carecen explícitamente de cualquier pretensión de formalización. Son, en cierto sentido, expresión de la necesaria crítica de los modelos establecidos, por las malas prácticas que se repiten una y otra vez, y de los contextos formativos que, al igual que los paradigmas científicos, son acomodaticios y resistentes al cambio (Kuhn, 2001). No sería correcto, pues, cerrar este apartado sin hacer referencia a algunas de estas tendencias, por su actualidad y la buena acogida que reciben en ciertos sectores, no solo *fuera* sino también *dentro* de las instituciones académicas. Se han seleccionado aquí el *Conectivismo*, de George Siemens, y el *Edupunk*, acuñado por Jim Groom, expandido en cierto modo por Stephen Downes y seguido por un buen número de docentes e investigadores críticos con los sistemas, contextos y métodos formativos, especialmente en el ámbito universitario, pero no exclusivamente en él.

### *Conectivismo*

El *conectivismo* es una perspectiva pedagógica desarrollada por George Siemens, a partir de 2004, como una *“teoría del aprendizaje para la era digital”* (Siemens, 2005). Siemens critica las teorías conductistas, cognitivistas y constructivistas, porque presuponen que el conocimiento es una actividad que se produce *dentro* de las personas y no toman en consideración aquel que se produce *fuera* de los individuos. Dichas teorías, además, tampoco son capaces de explicar cómo se produce el aprendizaje en las organizaciones (Siemens, 2005, p. 5). Todas estas concepciones, según Siemens, explican cómo se produce el aprendizaje, es cierto, pero no analizan el valor de lo que se está aprendiendo. Y el conectivismo, precisamente porque es una teoría específica para la era digital, no pretende explicar *cómo se produce el aprendizaje*, sino *cómo es posible evaluar el grado de validez del conocimiento que se puede aprender* entre el volumen desorbitado y cambiante de información disponible en la actualidad. Esto se logra mediante una habilidad para reconocer *conexiones* y patrones que permiten evaluar dicha información (Siemens, 2005, p. 5).

Tomando como base las teorías del caos, la auto-organización y la teoría de redes (Siemens, 2005, p. 7), Siemens afirma que *“el conectivismo es la concepción según la cual el conocimiento y la cognición se encuentran distribuidos a través de redes de personas y tecnología, y el aprendizaje es el proceso de conectar, crecer y navegar por esas redes”* (Siemens & Tittenberger, 2009, pp. 10-11). A partir de estas ideas, Siemens postula los siguientes principios del conectivismo (Siemens, 2006b, p. 31):

- El aprendizaje y el conocimiento requieren una diversidad de opiniones para permitir seleccionar el mejor enfoque.
- El aprendizaje es el proceso de conectar nodos o fuentes de información.
- El conocimiento reside en las redes.
- El conocimiento puede residir también fuera del ser humano, y la tecnología favorece el aprendizaje.
- La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se sabe.

- El aprendizaje y el conocimiento son procesos constantes, en desarrollo (no estados finales o productos).
- La capacidad para ver conexiones y reconocer modelos, así como de ver relaciones entre ámbitos, ideas y conceptos diferentes, es la competencia fundamental de los individuos de hoy en día.
- La información actualizada y precisa es la intención de todas las actividades del proceso conectivista.
- Tomar decisiones es aprender. Decidir qué aprender y el significado de la información entrante es algo que se percibe a través de la lente de una realidad cambiante. Es posible que una respuesta actual a un problema resulte errónea el día de mañana por la nueva información que se recibe.

A la vista de estos planteamientos, parece evidente que el conectivismo no es una nueva teoría del aprendizaje sino más bien una perspectiva pedagógica (Verhagen, 2006). Sin embargo, su definición como teoría “a medida de las necesidades” de las comunidades en Internet y su clara orientación hacia el aprendizaje en contextos informales, democráticos y abiertos, hace que goce de una notable aceptación. De hecho, George Siemens y Stephen Downes han propiciado el desarrollo del concepto de “Curso Online Abierto y Masivo” (*Massive Open Online Course, MOOC*), un tipo de actividad multitudinaria y abierta a cualquier interesado a través de múltiples entornos tecnológicos en paralelo, tanto síncronos como asíncronos (blogs, RSS, *webconference*, LMS, etc.) donde se desarrollan actividades de formación aplicando los principios del conectivismo. El primero de estos eventos fue el curso CCK08 (*Connectivism & Connective Knowledge, 2008*), al que siguieron otras tres ediciones (CK09, CK11 y CK12), así como otras iniciativas que continúan desarrollando en colaboración con otros autores. El propio Stephen Downes condensa la experiencia sobre este tema (incluidas sus reflexiones sobre los MOOC desarrollados por él y George Siemens) en una obra homónima compuesta por un conjunto de ensayos, entre los que incluyen varios que conforman un capítulo dedicado los MOOC (Downes, 2012a). El CCK08, desarrollado a partir de septiembre de 2008, fue un curso abierto y gratuito *online* ofrecido inicialmente a los 24 estudiantes inscritos en un curso en la Universidad de Manitoba (Canadá); a él acabaron por inscribirse cerca de 2.300 estudiantes de todo el mundo. Este fue el inicio del que en algunos círculos se conoce ya como *movimiento MOOC*. Sin

embargo, el término como tal fue acuñado por David Cormier y Bryan Alexander, según confiesa George Siemens en su blog *ELEARNSPACE. Learning, Networks, Knowledge, Technology, Community*, <http://www.elearnspace.org> (Siemens, 2012). Una discusión algo más detallada de lo que supone esta nueva tendencia, incluidos algunos aspectos críticos, se podrán encontrar en el Capítulo 1.2.4.2.

### *Edupunk*

El *Edupunk* es una ideología crítica que surge, a partir de la creación de este término por Jim Groom (Groom, 2008), como una reacción contra la mercantilización de la educación, promoviendo una actitud de “hágaselo usted mismo” (*do it yourself*) e invitando a pensar y aprender autónomamente, sin ninguna vinculación institucional. Inspirado en el movimiento contracultural *punk* de los años 70 y 80 del siglo pasado, promueve la creación de espacios de formación abiertos, gratuitos y en contextos de aprendizaje informal o no-formal. Aunque pueda parecer una auténtica contradicción en los términos, hoy en día existen proyectos académicos que, basados en los principios del *edupunk*, procuran estudiar y adoptar las potencialidades de esta tendencia desde los circuitos de la educación tradicional. Un ejemplo de ello es "Aprendizaje Invisible" (<http://www.invisiblelearning.com>)<sup>47</sup>, iniciativa abierta promovida de forma conjunta por John Moravec y Cristóbal Cobo Romaní, académicos de la Universidad de Minnesota y de la Universidad de Oxford, respectivamente. Otro ejemplo es el "Manifiesto Edupunk", redactado colaborativamente por distintas cátedras de universidades públicas argentinas que se enmarcan en esta corriente<sup>48</sup>. Por último, este ideario aparece ya hasta en ensayos académicos en los que, aprovechando la emergencia de las redes sociales en la educación y su contribución mediante la

---

<sup>47</sup> Resulta curioso que en esta URL, en la que antes se listaban actividades y cursos abiertos promovidos por los autores, ahora solo se encuentra información sobre su libro *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación* (Cobo Romaní & Moravec, 2011) y medios de contacto para organizar presentaciones o *workshops* sobre aprendizaje invisible en otras instituciones. En abril de 2012 trasladaron su actividad “social” a Facebook (<https://www.facebook.com/AprendizajeInvisible>), aunque aquí solo se publica información promocional de las actividades académicas de Cobo y Moravec. Eso sí, aunque el libro está disponible en librerías comerciales, es posible obtener gratuitamente una versión en PDF en el propio sitio web.

<sup>48</sup> Este manifiesto, elaborado durante unas jornadas universitarias, es un alegato contracultural y una defensa a ultranza del aprendizaje “sin reglas”. Existen muchas versiones, de las cuales la primera y más antigua que se conserva, publicada en 2008, está disponible en <http://fragmentario.com.ar/edupunk-20-tesis-para-los-proximos-20-anos>.

introducción de técnicas propias del aprendizaje informal y no-formal, se ponen en cuestión los fundamentos mismos de una educación rígida y estancada (Piscitelli, Adaime & Binder, 2010)<sup>49</sup>.

Este movimiento goza de una popularidad creciente debido a su difusión a través de iniciativas de formación gratuitas y masivas como los MOOC y a su apuesta decidida por las filosofías *open* aplicadas al ámbito de la educación, extraordinariamente loables, dicho sea de paso. No es difícil encontrar guías *Edupunk*, por supuesto *en abierto*, como la que Anya Kamenetz ha publicado con el apoyo de la Fundación Melinda & Bill Gates en *Smashwords* (<http://www.smashwords.com>). En esta guía (Kamenetz, 2011) se abordan, desde la perspectiva *Edupunk*, aspectos relacionados con la investigación en línea, el desarrollo de planes personalizados de aprendizaje, las estrategias para convertirse en un docente *online*, la construcción de la red personal de aprendizaje, cómo encontrar un mentor, obtener una credencial de lo aprendido o demostrar valor en una red, todo ello en un contexto *Open World* (*Open Content, Open Social Learning, Open Learning Institutions, Open Ed Startups y Reputation Networks*).

Con esto se da por concluido este breve repaso a las principales teorías del aprendizaje que, de manera directa o indirecta, han tenido una repercusión significativa en el desarrollo de modelos, métodos y enfoque adaptados al *eLearning*. No se pretendía repasarlas exhaustivamente todas, ni tan siquiera analizar ninguna de ellas con la profundidad que sin duda merecen, sino simplemente mostrar una selección de las más relevantes, señalar sus aspectos destacados y, por encima de todo, demostrar que la formación en línea dispone de una enorme cantidad de paradigmas y modelos teóricos de referencia para llevar a cabo múltiples y muy variadas formas de *eLearning*. Así pues, hay soluciones para cada tipo de necesidad formativa, al menos desde un punto de vista teórico.

En la Tabla 2 se ofrece un esquema-resumen de las teorías del aprendizaje que se han expuesto en este apartado.

---

<sup>49</sup> De hecho, el libro se abre con un capítulo bastante provocador titulado: "*Edupunk, maestros ignorantes, educación invisible y el Proyecto Facebook*".

	<b>Teorías del aprendizaje</b>	<b>Fundamentos</b>	<b>Autores</b>
Teorías cognitivistas	Teorías del procesamiento de la información y modelos computacionales	Definición de un modelo computacional para explicar el aprendizaje humano	Miller Newell Shaw Simon Tolman
	Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia	Se aprende mucho más con palabras e imágenes que solo con palabras. Se distingue el aprendizaje visual el aprendizaje lingüístico	Bannert Mayer Paivio Schnotz
Teorías del aprendizaje social	Teoría del desarrollo social o del aprendizaje contextualizado	El aprendizaje está vinculado al contexto social, pero también a la cultura y al desarrollo individual	Vygotsky
	Teoría del aprendizaje social o teoría social cognitiva	El ambiente condiciona el comportamiento, y viceversa	Bandura
	Teoría del aprendizaje situado	El aprendizaje cobra sentido cuando se contextualiza y se adapta a circunstancias concretas	Lave Wenger
Teorías constructivistas	Constructivismo cognitivo	El aprendizaje se produce porque el sujeto construye el conocimiento a través de su experiencia individual	Piaget Von Glaserfeld
	Constructivismo social	El aprendizaje es un proceso social y cultural de <i>enculturación</i> en una comunidad de práctica	Cobb Vygotsky
	Constructivismo cooperativo	Los procesos cognitivos del individuo y la experiencia social son igualmente importantes e <i>interactúan</i> entre sí gracias a la función crucial del lenguaje	Anderson Dewey Garrison
	Teoría de la flexibilidad cognitiva	El conocimiento se reestructura de diferentes formas, en respuesta adaptativa a situaciones radicalmente cambiantes	Spiro
	Construccionismo	El aprendizaje conduce a la acción y se expresa a través de la acción	Papert
Teorías humanistas	Aprendizaje Experiencial	El conocimiento se crea a partir de la transformación de la experiencia, que produce el aprendizaje, según los diferentes <i>estilos</i> de cada aprendiz	Kolb
	Andragogía, aprendizaje informal y aprendizaje auto-dirigido	El aprendizaje del adulto se caracteriza porque posee concepto de sí mismo, es auto-dirigido, posee preparación para aprender, orientación para el aprendizaje y motivación	Knowles
Tendencias actuales	Conectivismo	Se define como una teoría del aprendizaje para la era digital, que defiende que el conocimiento se encuentra distribuido a través de redes de personas y tecnología, y aprender consiste en conectar, crecer y navegar por esas redes	Downes Siemens
	Edupunk	Reacciona contra la mercantilización de la educación y defiende un aprendizaje contracultural, informal y sin vinculación institucional	Cobo Romani Groom Moravec Piscitelli

**Tabla 2. Esquema-resumen de las teorías del aprendizaje**

### 1.2.3 *Diversidad de modelos metodológicos de aprendizaje*

En estas mismas páginas se ha tratado de establecer una distinción entre paradigmas, teorías y modelos metodológicos de aprendizaje. Los paradigmas proporcionan un *marco epistemológico* que explica cómo, en efecto, se produce el aprendizaje (nivel epistemológico), mientras que las teorías desarrollan un *conjunto de principios* para la orientación de la formación (nivel didáctico); por último, los modelos metodológicos proporcionan *soluciones* que se pueden aplicar de manera directa en las iniciativas de aprendizaje (nivel formativo). A continuación se desarrollarán estos últimos, para lo cual se establece una distinción entre *modos de organización de la interacción y metodologías del aprendizaje*. Los modos de organización son diferentes formas de gestión de la interacción entre los estudiantes y los entornos de formación, los contenidos y el resto de actores humanos (docentes y otros estudiantes), mientras que las metodologías del aprendizaje constituyen soluciones en forma de estrategias para la obtención de los resultados previstos.

#### 1.2.3.1 Modos de organización de la interacción

Uno de los elementos fundamentales a la hora de plantear cualquier iniciativa de formación (no solo en contextos *online*) consiste en determinar cómo se producirán las dinámicas de interacción del grupo de estudiantes. Desde la clásica “lección magistral” hasta la creación de una comunidad (con o sin liderazgo docente) existen múltiples modos de organización que, por supuesto, pueden combinarse entre sí en una iniciativa formativa. Hay quienes denominan a estos modos de interacción “*modelos pedagógicos para eLearning*” (Dabbagh, 2005)<sup>50</sup>. A partir de esta clasificación (a la que se han añadido otras formas) y teniendo en cuenta que aquí no se consideran modelos pedagógicos sino más bien modos de organización de la interacción, se distingue entre *sistemas de tutoría inteligente, aprendizaje distribuido, aprendizaje abierto y aprendizaje en comunidades*.

---

<sup>50</sup> Nada Dabbagh, tras haber clasificado las fundamentaciones de base del *eLearning* en “*concepciones de procesamiento de la información cognitiva*”, “*concepciones de procesamiento paralelo distribuido*” y “*concepciones de conocimiento situado*”, se decanta por estas últimas y elabora un conjunto de “*modelos pedagógicos para el eLearning*”, a saber: *Aprendizaje abierto, aprendizaje distribuido, comunidades de aprendizaje, comunidades de práctica y comunidades de construcción de conocimiento*. A partir de estos elementos define un marco propio basado en la teoría para su aplicación a situaciones de formación *online*.

### *Sistemas de tutoría inteligente*

Los entornos y actividades basados en *sistemas de tutoría inteligente* (*Intelligent Tutoring Systems, ITS*) son modos esencialmente instructivistas que se aplican en situaciones en las que la materia de aprendizaje está bien estructurada (se usa aquí la terminología de Rand Spiro) y sigue una secuencia lineal. El aprendizaje está lo suficientemente pautado como para que el propio sistema, de manera *inteligente*, pueda orientar el proceso de aprendizaje del estudiante, guiándole hasta alcanzar los objetivos previstos. Estos sistemas son cada vez más complejos, capaces de detectar dificultades de aprendizaje y proponer soluciones diversificadas y adaptadas a cada individuo, adoptando una metodología constructivista de aprendizaje basada en la resolución de problemas, por ejemplo (Mayes & De Freitas, 2004, p. 28). En todo caso, se trata de entornos donde la interacción humana es escasa o prácticamente nula y, por tanto, podrían ser adecuados para determinados tipos de aprendizaje muy estructurado. Con frecuencia, este tipo de soluciones suele fundamentarse en la necesidad de optimizar costes por la vía de los profesionales docentes, mas que en la convicción de que por sí mismos contribuyan a mejorar la eficiencia en el aprendizaje.

### *Aprendizaje distribuido*

El *aprendizaje distribuido* se basa en la idea de que el estudiante puede acceder a los recursos de formación utilizando una variedad de recursos (Internet, materiales *offline*, materiales físicos) y, con frecuencia, diferentes formas de organización de la interacción entre los estudiantes, que incluyen desde encuentros presenciales hasta la utilización de herramientas y estrategias de coordinación del trabajo entre ellos utilizando recursos que, con frecuencia, son ajenos a los propios entornos de formación “oficiales”. El concepto de aprendizaje distribuido está íntimamente relacionado con el de *aprendizaje flexible*. De hecho, cuando la “distribución” está centrada en el estudiante, puesto que cada uno posee sus necesidades formativas específicas y una determinada disponibilidad de tiempo, así como métodos de estudio igualmente particulares (a lo que habría que añadir la variable de los estilos de aprendizaje), se convierte en un aprendizaje flexible en espacio y tiempo. Este requiere probablemente de un contacto directo con el docente, pero la interacción se circunscribe a un contexto uno-a-uno, en

detrimento de la interacción grupal. En cambio, cuando la distribución está centrada en el grupo, se potencia el modelo de interacción muchos-a-muchos mediante la utilización de diferentes herramientas, enfoques y mecanismos de interacción (sincrónicos y asíncronos, presenciales y virtuales, etc.). Se trata de dos modelos de distribución diferentes, ambos flexibles, pero con concepciones diferentes de la flexibilidad<sup>51</sup>.

### *Aprendizaje abierto*

En este contexto de aprendizaje flexible puede enmarcarse el *aprendizaje abierto*, que ofrece al estudiante la máxima flexibilidad. De hecho, esta modalidad se centra en el estudiante y en sus necesidades, y promueve una formación de carácter autónomo y auto-gestionado. Se trata de ofrecer una gran variedad de soluciones instructivas que abarcan desde los pequeños cursos, materiales curriculares en abierto, seminarios, etc., combinando elementos presenciales y virtuales. Como se puede suponer, no es un modelo basado en la interacción grupal, o al menos en un tipo de interacción con un grupo estable, pero responde a las demandas de flexibilidad de muchos estudiantes adultos.

El aprendizaje abierto no es nuevo ni mucho menos específico de la formación en línea. De hecho, existen universidades definidas como “abiertas” desde hace más de 50 años, y el origen de este tipo de instituciones se remonta a las ideas que, a principios del siglo XX, dieron a conocer autores como John Dewey. Sin embargo, lo que ha contribuido a potenciar el aprendizaje abierto, con la fuerza que actualmente posee, ha sido, por una parte, la iniciativa *OpenCourseWare* (OCW) del MIT o *Massachusetts Institute of Technology* (<http://ocw.mit.edu>) y, por otro, movimientos como el *Edupunk*, del que se ha hablado en páginas anteriores. OCW no es inicialmente aprendizaje abierto, sino más bien una apuesta, en consonancia con las filosofías del conocimiento en abierto (*open knowledge*), como el desarrollo de *software de código abierto* u *open source*, por hacer transparente tanto los contenidos educativos como la diseño instructivo íntegro de las asignaturas del

---

<sup>51</sup> Este planteamiento permite adaptar las estrategias, medios e instrumentos de aprendizaje a las especificidades de los estudiantes. De hecho, algunos estudios demuestran que, en función de determinadas variables psicológicas y estrategias de aprendizaje, funcionan mejor los contextos presenciales o los de *Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*, en función de las características del individuo (Solimeno, Mebane, Tomai & Francescato, 2008).

MIT. A partir de esta iniciativa se creó un consorcio internacional (*OCW Consortium*, <http://www.ocwconsortium.org>), compuesto por cientos de universidades y organizaciones que comparten sus materiales y cursos en formato *abierto*, es decir, de manera libre y gratuita, al que se siguen adhiriendo nuevos centros de manera constante. La eclosión del movimiento *open* y de la iniciativa OCW favorecen la aparición de movimientos que defienden el uso de estos materiales (y otros producidos fuera del contexto académico) para su uso en iniciativas de formación, porque lógicamente OCW es una fuente de información, pero no provee formación *per se*. En este contexto, movimientos como el *Edupunk* han contribuido a potenciar el aprendizaje abierto, no en el sentido en que lo hacían y lo hacen las llamadas *universidades abiertas*, puesto que estas últimas son, en muchos casos, simplemente universidades virtuales o, en el mejor de los casos, centros en los que la flexibilidad es mucho mayor que en las universidades tradicionales. El aprendizaje abierto (tal como lo fomenta el movimiento *Edupunk*) está más bien relacionado con situaciones de aprendizaje informal o no formal.

#### *Aprendizaje en comunidades*

El *aprendizaje en comunidades* no es algo nuevo ni específico de la formación en línea, pero encuentra un espacio de aplicación privilegiado en el *eLearning* gracias a las potencialidades de interacción (Cabero Almenara, 2006b), tanto sincrónica como asíncrona, de las herramientas de comunicación actuales. Normalmente se habla de tres formas o tipos de comunidades: *comunidades de aprendizaje*, *comunidades de práctica* y *comunidades de investigación* o de *construcción de conocimiento*. Las *comunidades de aprendizaje* (*learning communities*) se basan en la idea de que la educación es esencialmente un proceso social (Dewey, 1938, p. 65). En ellas, todos los actores (tanto docentes como estudiantes) participan activamente en dicho proceso, generándose una asimetría de roles según la cual cualquiera los participantes puede asumir liderazgo en un momento determinado, guiar o conducir el aprendizaje (Rogoff, 1994, p. 213). Por otra parte, el concepto de *comunidades de práctica* (*communities of practice*) posee inicialmente un sentido más bien informal. De hecho, Wenger las define como “*grupos de personas unidas de manera informal por su experiencia compartida y la pasión por una empresa común*” (Wenger & Snyder, 2000, p. 139). Sin embargo, si el objetivo

compartido es el aprendizaje, pueden asumir un carácter más formal y convertirse en instrumentos didácticos muy útiles. Lo que diferencia a las comunidades de aprendizaje de las comunidades de práctica no es necesariamente el objetivo de aplicación (aprendizaje vs desarrollo profesional), sino el valor que posee la experiencia que aporta cada uno de los miembros del grupo, puesto que las dinámicas de interacción no son significativamente diferentes en un caso y en otro. De hecho, Wenger concibe las comunidades de práctica como modos de aprendizaje social (Wenger, 1998a, 1998b; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Wenger, White & Smith, 2009) a cuya efectividad puede contribuir también el desarrollo de herramientas tecnológicas que faciliten su creación en espacios virtuales (Wenger, White, Smith & Rowe, 2005). Por último, las *comunidades de investigación (communities of inquiry)* son un tipo de comunidades de aprendizaje basadas en la perspectiva constructivista que promueven la construcción colaborativa de conocimiento desde un planteamiento social y crítico (Garrison, 2011, p. 15)<sup>52</sup>. Así pues, en las comunidades de investigación se produce la auténtica experiencia educativa cuando entran en comunicación tres elementos interdependientes: la *presencia cognitiva*, la *presencia social* y la *presencia docente* (Garrison, Anderson & Archer, 2000, pp. 93-97). De hecho, en estas comunidades, la propia presencia docente se hace patente como presencia social y, a la vez, su participación estimula la presencia social de los integrantes del grupo (Shen & Chen, 2014). El modelo de Garrison y Anderson es una aplicación a contextos de *eLearning* del que anteriormente había desarrollado Matthew Lipman, conocido también por su método de enseñanza de filosofía para niños, y que se fundamenta en el aprendizaje por investigación y descubrimiento. Lipman toma el concepto de comunidad de investigación, a su vez, de Charles Sanders Peirce (quien lo circunscribió inicialmente a la investigación científica de expertos) y propone su aplicación en el aula, que pasa a configurarse como una comunidad de investigación mediante la escucha y el diálogo, la discusión de argumentos contrapuestos sobre un mismo tema, la búsqueda de los fundamentos de determinados postulados y la generación de inferencias sobre las consecuencias de las argumentaciones puestas en el debate (Lipman, 2003, p. 20).

---

<sup>52</sup> Randy Garrison y Terry Anderson definen la comunidad de aprendizaje como “*group of individuals who collaboratively engage in purposeful critical discourse and reflection to construct personal meaning and confirm mutual understanding*”.

### 1.2.3.2 Metodologías de aprendizaje

Para concluir este apartado, a continuación se muestran algunas de las metodologías del aprendizaje más comúnmente aplicadas en contextos de formación virtual, junto con una breve explicación de sus líneas maestras. Como en páginas anteriores, no se trata de ofrecer un catálogo exhaustivo de todas las metodologías ni de analizar cada una de ellas en profundidad, sino tan solo mostrar hasta qué punto existe una amplia variedad de soluciones metodológicas, en este caso, para su aplicación en *eLearning*. Se analizarán el *aprendizaje por descubrimiento*, el *aprendizaje basado en problemas* y el *aprendizaje orientado a proyectos*, el *aprendizaje colaborativo asistido por ordenador*, el modelo de *E-tivities*, y el *aprendizaje flexible*.

#### *Aprendizaje por descubrimiento*

El *aprendizaje por descubrimiento* es una metodología basada en el paradigma constructivista que, frente al modelo del *aprendizaje por recepción*, defiende que el estudiante no puede recibir y asimilar los contenidos de manera pasiva y acrítica; antes al contrario, debe ser partícipe en la construcción y “descubrimiento” del conocimiento. Conectado con la idea del *aprendizaje significativo* de Ausubel, el estudiante que se encuentra en un contexto de aprendizaje por descubrimiento debe aprender a organizar, estructurar y dar sentido a los contenidos antes de proceder a su asimilación (es decir, ha de tener una *actitud de aprendizaje significativa*) a la vez que los contenidos han de ser *potencialmente significativos* (Ausubel, 2002, p. 122). Se trata de una metodología que ha cosechado por igual defensores y detractores, y actualmente existe cierto consenso al respecto de que esta metodología de aprendizaje no puede ser aplicada radicalmente, sino como parte de un modelo en el que se combina aprendizaje instructivo con aprendizaje por descubrimiento. La presencia de un docente como guía es fundamental para lograr mejores resultados (Kirschner, Sweller & Clark, 2006), aunque esto suponga reducir la “originalidad” del propio proceso de descubrimiento.

*Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje orientado a proyectos*

El *aprendizaje basado en problemas (Problem-Based Learning)* y el *aprendizaje orientado a proyectos (Project Based Learning)* son también métodos de tipo constructivista que enfocan la tarea de aprendizaje no tanto hacia la adquisición de contenidos o conocimientos como a la capacidad de aplicarlos a situaciones concretas de manera práctica. Ambos son modelos centrados en el estudiante, en los que el rol docente se circunscribe a una labor de guía y orientación. El aprendizaje basado en problemas posee múltiples formulaciones o modos de organización, pero su aplicación básicamente consiste en la propuesta inicial de una situación para que sea resuelta por los estudiantes (con frecuencia colaborativamente), de modo que sean ellos mismos quienes tengan que plantearse sus necesidades, buscar las fuentes, adquirir el conocimiento necesario, poner en práctica habilidades de todo tipo (desde cognitivas hasta sociales y lingüísticas) para llegar finalmente a la resolución del problema. En cuanto al aprendizaje orientado a proyectos, podría decirse que es una instancia del aprendizaje basado en problemas, pero de mayor envergadura, en la que se pretende desarrollar una situación simulada que resulte lo más cercana posible a la realidad, al objeto de que los estudiantes pongan en práctica todas sus capacidades: resolución de problemas, toma de decisiones, capacidad de investigación, diseño, habilidades sociales, etc. La principal crítica a este tipo de metodologías consiste en que no son adecuadas para su utilización en estudiantes que no posean ciertas bases y hábitos, de modo que se deberían introducir paulatinamente y hacerse, especialmente con estudiantes jóvenes o inexpertos, con una presencia docente significativa. Existe el problema de lo que John Sweller denomina "*carga cognitiva (cognitive load)*", es decir, el esfuerzo que supone para los estudiantes este tipo de metodología en relación con el beneficio que produce (Sweller, 1988). Con todo, se trata de metodologías muy interesantes para su uso con adultos en contextos de formación en línea, siempre que no se utilicen como único enfoque posible y se complementen con otro tipo de soluciones.

*Aprendizaje colaborativo asistido por ordenador*

El *aprendizaje colaborativo asistido por ordenador (Computer-supported Collaborative Learning o CSCL)* (Dillenbourg, 1999a, 2005, 1999b; Dillenbourg,

Baker, Blaye & O'Malley, 1996) es una aplicación de las concepciones del aprendizaje como interacción social desde una perspectiva práctica y metodológica a contextos de formación digital<sup>53</sup>. Comparte con otros enfoques contemporáneos la idea de la construcción social de conocimiento como *leit-motiv*. Podría considerarse, pues, como una instancia del aprendizaje por problemas, específicamente adaptada a la formación *online*, aunque el CSCL es didácticamente más neutro. No necesariamente se orienta a la resolución de problemas o el desarrollo de un proyecto, sino que se postula como un enfoque o modo de organización de la interacción, estrechamente relacionado con el concepto de *comunidades de aprendizaje y comunidades de práctica* visto con anterioridad. Así pues, existen diversos enfoques que desarrollan la idea básica del CSCL, de entre los cuales aquí se destaca *CSILE-Knowledge Forum*, de Marlene Scardamalia y Carl Bereiter. Basándose en los principios del aprendizaje colaborativo y la construcción social del conocimiento, desarrollan su propia teoría y enfoque didáctico (Bereiter, Scardamalia, Cassells & Hewitt, 1997; Scardamalia, 2002; Scardamalia & Bereiter, 2003a; Scardamalia & Bereiter, 2006), así como un conjunto de entornos y herramientas para el trabajo colaborativo, tanto en contextos presenciales como en línea, especialmente orientados hacia el su uso con niños (Scardamalia & Bereiter, 2003b). Desde su primera versión, CSILE (*Computer Supported Intentional Learning Environments*), cuyo primer prototipo data de 1983, evoluciona años después a su segunda generación, conocida como *Knowledge Forum*. Este último se define como un entorno colaborativo completo y no como una simple herramienta (Scardamalia & Bereiter, 2006) en el que se pueden añadir "*ideas y artefactos como objetos de discusión*" (Scardamalia, 2004), construyendo así una experiencia de aprendizaje integrada y colaborativa en la que se puede combinar el trabajo tanto presencial como en línea.

#### *Modelo de e-tivities (five-stage model)*

Si existe un método de organización del trabajo y las actividades en *eLearning* que no puede faltar en la mayoría de trabajos sobre este tema, es el que se presenta a continuación. Se trata del "*modelo en cinco fases*" (*five-stage model*) de Gilly Salmon

---

<sup>53</sup> Una perspectiva histórica del CSCL se puede estudiar en un excelente trabajo de Gerry Stahl, Timothy Koschmann y Dan Suthers (2006).

para el desarrollo de actividades *online* o “*e-actividades*” (*e-tivities*). El modelo de Salmon, basado en el paradigma constructivista, propone organizar las actividades en línea de acuerdo con las siguientes cinco fases: en primer lugar, en la fase de *acceso y motivación* se debe garantizar que todos los estudiantes acceden y se encuentran en la disposición adecuada para asumir la tarea; en segundo lugar, mediante la *socialización en línea* se persigue que los individuos establezcan sus propias identidades *online* y se construya un buen clima de interacción en el grupo; en tercer lugar, mediante el *intercambio de información* se pretende que los participantes colaboren facilitándose de manera recíproca información relevante; en cuarto lugar se producirá la *construcción de conocimiento*, a través de las discusiones y la interacción colaborativa de los participantes; por último, en la fase de *desarrollo*, los participantes buscan la extensión de los resultados obtenidos hacia la realización de metas personales, tratando de integrar lo aprendido durante el proceso *online* en otros contextos de aprendizaje (Salmon, 2002). Para desarrollar este modelo, sin embargo, el rol docente posee una importancia significativa en forma de *tutor* o *e-moderator* (Salmon, 2003, caps. 3 y 6).

#### *Aprendizaje flexible*

Por último, el *aprendizaje flexible* es un enfoque metodológico que persigue la adaptación de las condiciones de aprendizaje a múltiples factores, dependientes tanto de la perspectiva del estudiante como del diseño de las iniciativas formativas (Nikolova & Collis, 1998, pp. 60-61). En un marco completo de variables que intervienen en la definición de la flexibilidad del aprendizaje, Betty Collis y Jef Moonen establecen un total de 19 parámetros que permiten regular el nivel de flexibilidad, agrupados en cinco grandes ejes: *flexibilidad de tiempo*, *flexibilidad de contenido*, *flexibilidad en los requisitos de acceso*, *flexibilidad en los enfoques y recursos metodológicos* y *flexibilidad en el despliegue y logística* de la formación (Collis & Moonen, 2001, p. 10). Cada iniciativa debe establecer hasta qué punto es más o menos flexible en cada una de estas variables, de modo que sea posible definir un marco de flexibilidad específico. Es decir, no siempre es posible la flexibilidad temporal, dejando que cada estudiante organice su tiempo, porque esto dificultaría el clima de trabajo colaborativo o el seguimiento de actividades grupales. Sin embargo, esto no significa que dicho curso no pueda ser flexible,

puesto que este concepto no se define solo como una variable espacio-tiempo. Una matriz en la que se representaran todas esas variables, cada una con su índice de flexibilidad, sería la que finalmente determinaría hasta qué punto un curso es realmente flexible.

En la Tabla 3 se ofrece un esquema-resumen de los modelos metodológicos de aprendizaje que se han expuesto en este apartado.

	<b>Modelos metodológicos</b>	<b>Características</b>
Modos de organización de la interacción	Sistemas de tutoría inteligente	Son modos esencialmente instructivistas que siguen secuencias de aprendizaje lineal sin apenas interacción humana
	Aprendizaje distribuido	Es un modo de aprendizaje flexible basado en que los recursos y las formas de interacción son variados y pueden estar potencialmente dispersos
	Aprendizaje abierto	Modelo de aprendizaje flexible centrado en el estudiante, de manera autónoma y auto-gestionada, en ocasiones relacionado con el aprendizaje informal
	Aprendizaje en comunidades	Modelo basado en la interacción y en la idea de que el conocimiento se construye socialmente, en comunidades de aprendizaje, de práctica o de investigación
Metodologías del aprendizaje	Aprendizaje por descubrimiento	Se basa en el paradigma constructivista y defiende que el conocimiento se construye y se descubre en la medida en que resulte significativo para el aprendiz
	Aprendizaje basado en problemas y aprendizaje orientado a proyectos	Se basan en el paradigma constructivista y, centrados en el estudiante, enfocan la tarea de aprendizaje a su aplicación en situaciones reales
	Aprendizaje colaborativo asistido por ordenador	Es una instancia del aprendizaje por problemas, adaptada a la formación <i>online</i>
	Modelo de e-tivities	Basado en el paradigma constructivista, propone organizar las actividades en cinco fases
	Aprendizaje flexible	Persigue la adaptación del aprendizaje a múltiples factores, dependientes del estudiante o del diseño de las iniciativas

**Tabla 3. Modelos metodológicos de aprendizaje**

#### **1.2.4 Diversidad de modalidades de formación online**

Otra de las grandes ventajas que ofrece el *eLearning* consiste en la variedad de modalidades de formación de las que se puede disponer para su aplicación a contextos y necesidades formativas muy diversas. Hoy no tiene sentido plantearse la necesidad de elección entre formación presencial *versus* formación *online* como si fueran las únicas soluciones posibles. Es más, como se demostrará a

continuación, ni siquiera son términos necesariamente contradictorios. La formación en línea puede ser presencial y la formación presencial puede tener lugar, en determinados momentos o para ciertas actividades, en entornos *online*. Además, tampoco es cierto que formarse en línea equivalga *necesariamente* a emplear un ordenador. Actualmente es posible desarrollar iniciativas de formación (prescindase por un momento del término “*online*”) combinando diferentes modos de presencia y, por supuesto, utilizando una gran variedad de dispositivos de acceso a la formación, variedad que no hace sino aumentar gracias a las posibilidades que ofrece la tecnología. Por último, el propósito, la estrategia o el grado de formalidad o informalidad de las iniciativas permitirán utilizar de determinada manera algunos dispositivos e incluso añadir otros “nuevos” que, paradójicamente, se venían considerando como “enemigos” del aprendizaje.

En este contexto, se realizará una clasificación de las modalidades de formación más relevantes, atendiendo a dos criterios: en primer lugar, se distinguirán por el concepto de presencia; a continuación, se organizarán en función del soporte tecnológico utilizado para su despliegue o el propósito de uso.

#### 1.2.4.1 Modalidades en función del tipo de presencia

La definición del *eLearning* como sinónimo de formación no presencial (o incluso de formación a distancia) es en realidad tan popular como imprecisa. Sin pretender abrir aquí una discusión filosófica sobre el concepto mismo de presencia, lo cierto es que la concurrencia física de un conjunto de estudiantes compartiendo un espacio común no es en sí mismo un valor, pues poco más se puede afirmar *a priori* salvo su asistencia “de cuerpo presente”. Si no participan, si no se les involucra en actividades, si no toman la palabra o no manifiestan de algún modo lo que están aprendiendo, poco o nada se puede saber de su presencia cognitiva o social, por utilizar terminología conocida. Sin embargo, sin necesidad de compartir un mismo espacio físico, en la formación *online* se puede hablar de otro tipo de presencia, en la medida en que cada estudiante *deja huella*, no solo por la actividad que puedan registrar los entornos en forma de “clics” (que en general no es significativa para evaluar la adquisición de objetivos concretos), sino porque la organización sincrónica de las actividades, prácticamente imposible de replicar en

contextos de presencia física, favorece y hasta en ocasiones exige que los estudiantes manifiesten de manera explícita su presencia en forma de manifestación de competencias y destrezas aprendidas y aplicadas. Esta presencia (virtual, si se quiere) es menos fehaciente *ontológicamente* que la de un grupo de estudiantes en un seminario, pero permite, *epistemológicamente*, obtener una información bastante fidedigna de su presencia cognitiva y social, con todas las objeciones que al respecto puedan oponerse. Aquí se prefiere concebir el *eLearning* como una modalidad de presencia diferida en el espacio y en el tiempo (García Peñalvo, 2008b, p. 3; 2008h, p. xvii). Pero esto se discutirá en detalle más adelante<sup>54</sup>.

Por otro lado, independientemente de la discusión sobre la naturaleza del concepto, y aun cuando solo se admitiera la acepción *fuerte* del término (es decir, entendiendo “presencia” únicamente como el acto de compartir un espacio físico común) se verá que formación *online* y formación presencial no son necesariamente incompatibles a este respecto. Para terminar de aclarar todo esto, se propone la siguiente clasificación de las modalidades de *eLearning* en función del grado de presencia. Así, se diferencia entre *eLearning* (u *online learning*), *bLearning* (o *blended learning*) y *direct eLearning* (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006g, p. 194).

#### *eLearning u online learning*

El término *eLearning* (u *online learning*) es, por un lado, una especie de denominación genérica para referirse a toda iniciativa de formación que utiliza de alguna manera Internet con propósito formativo. El término, sin embargo, resulta ya insuficiente en su acepción genérica, dada la enorme variedad de propósitos y dispositivos específicos de uso (*cf.* cap. 2 de Conde González, 2012), de modo que se hace necesaria una clasificación que atienda a estos criterios y contribuya a precisarlo adecuadamente. Sin embargo, y en relación con el concepto de presencia, se define como una forma de aprendizaje no presencial en la que suele predominar el componente asíncrono, de modo que se garantiza una absoluta flexibilidad espacial y, en función de cómo se planifiquen las iniciativas, una cierta flexibilidad

---

<sup>54</sup> *Cf.* Cap. 3.1.

temporal. En este último caso, el grado de flexibilidad viene determinado por el componente asíncrono, pero lo cierto es que la flexibilidad completa se produce solo en las iniciativas de formación abierta, generalmente asociadas a contextos de aprendizaje informal o no formal, en las que no existe una secuencia temporal ni un tiempo definido para alcanzar los objetivos formativos previstos. En definitiva, y aunque la concepción de la formación en línea se discutirá en páginas sucesivas, se anticipa aquí la siguiente definición de *eLearning*: “proceso de enseñanza/aprendizaje orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas por parte del estudiante, caracterizado por el uso de las tecnologías basadas en web, la secuenciación de unos contenidos estructurados según estrategias preestablecidas a la vez que flexibles, la interacción con la red de estudiantes y tutores y unos mecanismos adecuados de evaluación, tanto del aprendizaje resultante como de la intervención formativa en su conjunto, en un ambiente de trabajo colaborativo de presencia diferida en espacio y tiempo, y enriquecido por un conjunto de servicios de valor añadido que la tecnología puede aportar para lograr la máxima interacción, garantizando así la más alta calidad en dicho proceso” (López Eire, García Peñalvo, Seoane Pardo & Morales Morgado, 2008, p. 3).

#### *bLearning o blended learning*

El *bLearning* (*blended learning*) no es otra cosa que una modalidad de aprendizaje mixto (o “semipresencial”) en el que se combina formación presencial y en línea. No se trata de una forma esencialmente diferente sino de una mezcla de ambas, que trata de maximizar sus ventajas minimizando los respectivos inconvenientes. La estrategia y la forma de combinación entre ellas permite diseñar una enorme variedad de escenarios formativos, proporcionando una flexibilidad todavía mayor para el aprendizaje al permitir contar con actividades sincrónicas y asíncronas, presenciales y virtuales, en pequeños y grandes grupos, etc. Tras los primeros años de historia de la formación *online* en los que existía un cierto maniqueísmo del estilo “o eres presencial, o eres virtual”, actualmente se trata de una modalidad de organización del aprendizaje que gana cada día más adeptos, no solo entre las empresas (que ven en ella un buen medio para flexibilizar la formación sin que esta “pierda calidad” por falta de presencia física y, a la vez, sin que resulte

excesivamente gravosa por el coste imputable a desplazamientos, dietas y pérdidas de productividad, etc.) sino entre las instituciones educativas (véase, por ejemplo Tomlinson & Whittaker, 2013), que en su mayoría incorporan campus virtuales y políticas de *eLearning* como complemento a la docencia presencial, tanto o más que para impartir docencia de manera “exclusivamente *online*”. Incluso existen casos documentados en los que la adopción de modalidades de aprendizaje *blended* no se produce por la incorporación de dinámicas *online* a la formación presencial sino, en una especie de “camino de regreso”, a partir de cursos presenciales que se convirtieron en *online* y que ahora se vuelven a plantear, esta vez en formato mixto (Dudeney & Hockly, 2013).

#### *dLearning o direct eLearning*

A diferencia del *bLearning*, el *dLearning* (*direct eLearning* o “*eLearning* directo”) sí es una modalidad diferente de las anteriores, que combina elementos de la enseñanza presencial y de la formación *online* sin ser simplemente una mezcla de ambas. Lo que caracteriza al *dLearning* es la presencia, entendida, eso sí, tanto física como virtualmente. En otras palabras, el *direct eLearning* es siempre sincrónico, al igual que la enseñanza presencial. Por otra parte, utiliza herramientas y medios propios de la formación en línea, si bien, cuando se desarrolla en presencia física, puede utilizar dinámicas y estrategias de la enseñanza presencial convencional. De este modo, el *dLearning* puede entenderse de dos formas. En primer lugar, consiste en la aplicación de dinámicas, tecnologías y estrategias propias de la formación en línea en un contexto de presencia física (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006g), como cuando un grupo de estudiantes realiza una actividad tipo “taller colaborativo” con herramientas y métodos de *eLearning* en un aula informática o con dispositivos móviles (Chung, Leet & Liut, 2013), por ejemplo. En segundo lugar, se define como la utilización de dinámicas propias de la enseñanza presencial en contextos de formación virtual de carácter sincrónico, como cuando se realiza un seminario virtual (*webinar* o *webconference*) con un grupo de personas con las que se establecen dinámicas de trabajo colaborativo.

Las diferencias entre el *dLearning* y las otras dos modalidades no residen, pues, en el factor tecnológico, sino en la manera en que se organizan las dinámicas de trabajo del grupo. A la vez que añaden el factor de presencia sincrónica, con la inmediatez y la flexibilidad que permite que un grupo de personas puedan trabajar sin compartir un espacio físico (porque nada impediría, por ejemplo, que un grupo de personas asistiera telemáticamente a un taller en un aula física, si se dispone de los medios necesarios), se potencia dicha presencia con una amplia variedad de herramientas que propician formas de aprendizaje francamente interesantes.

De manera paulatina (y no siempre intencional), este tipo de organización del aprendizaje parece ir penetrando en determinados contextos. Es cada vez más frecuente que los congresos se retransmitan a través de sistemas de *webconference* e incluso por las redes sociales, de modo que se pueda acceder a la información que se produce en un espacio físico (compartido por oradores y oyentes) y hasta participar virtualmente, de manera telemática. El público que asiste a este tipo de eventos y participa activamente posee un perfil más cercano al de *reportero* que al de un *simple oyente*, pues comparte sus reflexiones, tanto con otros asistentes en la sala como quienes siguen el evento a través de la Red, produciéndose un contexto de aprendizaje en el que el orador no es el único informador sino que, gracias a la interacción de todos los participantes, se crea una auténtica comunidad de aprendizaje. En los contextos en que este tipo de aprendizaje (que aquí se denomina *dLearning*) es claramente intencional, el propio orador puede seguir en directo las discusiones y adaptar su interlocución al *feedback* que recibe de su auditorio, de modo que se producen cambios significativos respecto al modelo de *conferencia* tradicional. El orador ya no es *conferenciante* sino *líder* (o moderador) de una comunidad de aprendizaje.

Queda claro, pues, que no se trata de enseñanza presencial y *online* como modalidades que se dan por separado en una misma iniciativa (eso es precisamente lo que caracteriza al *bLearning*), sino de un contexto de presencia, diferida o no en el espacio pero en todo caso sincrónica, en el que se fusionan dinámicas de colaboración en línea y presenciales, produciéndose un escenario de formación cualitativamente diferente en lo que a modos de presencia se refiere, que es precisamente de lo que aquí se ha tratado.

#### 1.2.4.2 Modalidades en función de la tecnología de consumo o propósito de uso

Con independencia de cuál sea la modalidad de uso desde el punto de vista de la presencia, lo cierto es que la formación en línea ofrece hoy ya mucho más que “conectarse a una plataforma a través de un PC”. Las herramientas *software* han evolucionado y la irrupción de la *web 2.0* ha modificado la manera en que se navega y se vive en la Red. Pero es que además se ha multiplicado el número de dispositivos que tienen capacidad para conectarse a Internet, reproducir contenidos, proporcionar una experiencia interactiva o jugar y aprender a la vez, ampliando los horizontes de ambas experiencias, el juego y el aprendizaje. Esto ha propiciado la aparición de otras “formas” de *eLearning* en función del tipo de dispositivos de acceso a los espacios de formación o incluso del propósito que orienta el desarrollo de los contenidos, pues en ocasiones no es tanto el dispositivo lo que determina la modalidad cuanto el uso que se hace de él.

Con todo, aquí no se pretende analizar estas modalidades de formación *online* en su faceta de “novedad tecnológica” y, por consiguiente, no se va a profundizar en los aspectos de carácter técnico. Lo relevante en este contexto es comprender hasta qué punto estos escenarios tecnológicos propician (o al menos favorecen) determinados cambios en las estrategias docente y en el modo de aprender. En efecto, muchas de estas innovaciones, al tiempo que facilitan el acceso a la información y a la formación, comportan cambios en los modos de concebir el aprendizaje, para poder obtener de ellas el máximo partido.

En las páginas que siguen se analizarán el *mLearning* o *mobile learning*, el *gLearning* o *game-based learning*, el *uLearning* o *ubiquitous learning* y un conjunto de tendencias actuales, algunas en expansión, otras todavía por desarrollar, como el *tLearning* o aprendizaje interactivo a través de un televisor, el *aprendizaje en entornos virtuales 3D* (*MMOL, Massively Multimedia Online Learning environments*), el *aprendizaje mediante realidad aumentada* y la *educación expandida*.

*mLearning o mobile learning*

El *mLearning* o *mobile learning* puede definirse de manera muy simple como el despliegue de formación en línea a través de dispositivos móviles o portátiles<sup>55</sup>. Esta caracterización, harto imprecisa, llevaría a la discusión de qué se entiende por “dispositivos móviles”. Por una parte, si se incluye al ordenador portátil en este listado, en realidad no se está añadiendo nada nuevo al concepto de formación *online* “convencional” puesto que el dispositivo de conexión sigue siendo un ordenador personal. En cambio, por *dispositivos móviles* se ha de entender no solo este tipo de ordenadores portátiles (aunque no hay razón para excluirlos inicialmente) sino también una gran variedad de artefactos que abarca desde teléfonos móviles con conectividad y posibilidad de instalar aplicaciones (los llamados *smartphones*), *tablets*, determinados reproductores de música con conectividad a la Red e incluso reproductores de libros electrónicos. El denominador común a todos ellos es que, de manera directa o indirecta, deben poseer la capacidad de conectarse a Internet o reproducir contenidos obtenidos de ella y, por supuesto, deben ser de reducido tamaño.

Pero si hay que distinguir el *mLearning* del *eLearning* no basta con mencionar la diversidad de dispositivos (diferentes del ordenador personal) y su común *movilidad*. Si esto fuese así, convendría recordar que la mayoría de estos dispositivos ya poseen navegadores más o menos estándar y teclado propio (bien incorporado, en pantalla o con posibilidad de conectar un teclado externo), con lo cual la única diferencia significativa sería de tipo cuantitativo, el tamaño de la pantalla. Prácticamente todo lo que puede hacer un ordenador personal (portátil o de sobremesa) se puede hacer, con las solas limitaciones de teclado y pantalla, en la mayoría de estos dispositivos. Así pues, ¿se está inventando un término *cuantitativamente diferente* para una modalidad *solo cuantitativamente diferente*? No, o al menos no necesariamente. Los dispositivos móviles ofrecen a la vez ventajas y limitaciones para el desarrollo de la formación en línea, y lo que debe definir a una iniciativa como de *mobile learning* es precisamente su adecuación a contextos en los que se va a utilizar este tipo de artefactos. En pocas palabras, lo

---

<sup>55</sup> Miguel Ángel Conde define el *mobile learning* como “una evolución del *eLearning* que posibilita a los estudiantes el aprovechamiento de las ventajas de las tecnologías móviles como soporte al proceso de aprendizaje y que constituye un primer paso hacia la evolución que supone el *ubiquitous Learning*” (Conde González, 2012, p. 66).

que se pretende afirmar aquí es que, más que dispositivos de *mlearning* (muchos usuarios poseen *smartphones* que jamás se utilizan con propósito formativo) existen contextos y actividades de *mlearning*, es decir, propuestas formativas que contemplan (o que están específicamente pensadas para) la utilización de este tipo de artefactos. Y esto es lo que supone un auténtico cambio cualitativo: los contenidos tienen que desarrollarse teniendo en cuenta los dispositivos de acceso (en un aparato con pantalla de cinco pulgadas es muy difícil leer texto), las actividades han de contemplar estas eventuales restricciones o incluso maximizar las potencialidades de estos dispositivos (se puede hacer fácilmente un buen taller de botánica con trabajo de campo, incluso incorporar herramientas de realidad aumentada, pero es más difícil seguir un curso práctico sobre análisis de textos literarios), etc.

De modo que, frente a las definiciones de *mobile learning* que se centran en los elementos tecnológicos (por ejemplo Li *et al.*, 2009; Sharples, Arnedillo-Sánchez, Milrad & Vavoula, 2009), lo que caracteriza de verdad a esta modalidad es el diseño de formación *específicamente planificada* para su realización mediante estos dispositivos. Es decir, conectarse a un LMS con un *smartphone* no es necesariamente *hacer mobile learning*. Sí lo es, en cambio, seguir un curso en línea específicamente diseñado (tanto técnica como didácticamente) para estos dispositivos, especialmente cuando existe una razón de peso para que el aprendizaje se desarrolle precisamente utilizando estos medios y no un ordenador convencional<sup>56</sup>. Así pues, aquí se definirá el *mobile learning* como “modalidad de formación *online* consistente en la adaptación de contenidos, metodologías, actividades y procesos de evaluación para su uso específico con dispositivos móviles”. En algunos trabajos recientes se pueden observar proyectos y tendencias de investigación dedicados específicamente al ámbito del *mlearning* (Alonso de Castro, 2013; Sánchez Prieto, Olmos Migueláñez & García Peñalvo, 2013).

---

<sup>56</sup> Son múltiples las situaciones en las que, bien por necesidades de movilidad frecuente de los estudiantes, bien porque el aprendizaje requiera de contextualización y ubicación física en determinados escenarios, como sitios arqueológicos, museos, etc. (Styliaras & Koukopoulos, 2012), resulta especialmente interesante el desarrollo de soluciones y contenidos específicos de *mobile learning*.

*gLearning o game-based learning*

Que el aprendizaje y el juego no son prácticas necesariamente diferentes, y que el juego es un componente fundamental tanto en la cultura como en el desarrollo del aprendizaje humano, son dos afirmaciones muy difíciles de rebatir, especialmente desde que el ser humano mismo fuera definido en 1938 como *homo ludens* (Huizinga, 2002). Sin embargo, para estudiantes a partir de una cierta edad, el juego deja de ser considerado un instrumento útil en el aprendizaje para pasar a convertirse en un inconveniente o un enemigo, en la medida en que posee un cierto componente adictivo que distrae al jugador del resto de sus obligaciones, entre ellas la de formarse, práctica que se entiende ya como una actividad seria y carente (en principio) de toda dimensión lúdica.

Sin embargo, y paralelamente al desarrollo de la industria de la producción de contenidos lúdicos digitales (videojuegos, juegos *online*, consolas, etc.), el descubrimiento de las posibilidades del *gLearning* como modalidad “alternativa” o complementaria a la formación en línea gana cada vez más adeptos. El juego proporciona una experiencia que, desde el punto de vista antropológico, viene a sustituir a la realidad en contextos controlados y, en ese sentido, es un mecanismo de simulación extraordinario. El juego, pues, es un instrumento fundamental para incorporar situaciones simuladas, para implicar a múltiples jugadores de manera colaborativa y contribuir mediante una fuerte sensación de realismo a la experiencia de aprendizaje. El *game-based learning* viene a colmar las expectativas de muchas de las teorías del aprendizaje social y del aprendizaje situado, entre otras que se han visto en este mismo capítulo. El desarrollo de una tecnología capaz de combinar el interés y la atracción de los juegos “puramente lúdicos” con un propósito formativo pueden ser grandes aliados del aprendizaje. Frente a la decreciente rentabilidad de productos culturales (como por ejemplo, el cine), por no hablar de lo poco proficua que puede llegar a ser la producción de materiales educativos, surge con fuerza una industria que, combinando el atractivo del juego con los beneficios del aprendizaje, es capaz de desarrollar “juegos educativos” o “formación basada en el juego”. A los juegos y simulaciones que siempre se han desarrollado como parte del progreso educativo, tanto infantil como adulto, se le añade ahora el componente tecnológico, hasta el punto de que, para distinguir el juego como algo puramente lúdico del juego como instrumento formativo se ha

acuñado el término “*serious game*”. E incluso en los últimos años cobran fuerza tendencias educativas emergentes que plantean diseños innovadores en el aprendizaje (no necesariamente basados en el uso de tecnología especialmente compleja sino en enfoques diferentes de las actividades de aprendizaje), tanto en contextos presenciales como en formación virtual (Moreno-Ger, Burgos, Martínez-Ortiz, Sierra & Fernández-Manjón, 2008). Algunas de las tendencias más actuales reciben nombres como GBL o *Game-Based Learning* o técnicas de *gamification* (Díaz San Millán & Gutiérrez Prego, 2014b).

#### *uLearning o ubiquitous learning*

Actualmente comienza a introducirse en ciertos sectores el término *uLearning* como extensión del término *eLearning* o incluso como precisión del de *mLearning*. El término en sí mismo hace referencia a la condición de “ubicuidad” del aprendizaje (*ubiquitous*), ubicuidad que puede entenderse desde varios puntos de vista según las definiciones que se consideren (Conde González, 2012, p. 83 y ss). Por una parte, se entiende como una extensión de la movilidad y, en este sentido, el aprendizaje puede adquirirse en cualquier parte: en casa, con un ordenador o una videoconsola, de viaje, con el *smartphone* y, en definitiva, sin que el lugar donde el sujeto se encuentre o el dispositivo con el que acceda supongan una barrera significativa para aprender. Por otra parte, la ubicuidad hace referencia al hecho de que los contenidos formativos y, por tanto, la capacidad de aprender, pueden estar en cualquier parte, tanto en entornos inicialmente previstos para la formación como en espacios inicialmente no diseñados para este propósito. En este sentido, el aprendizaje ubicuo lo es porque los recursos para el aprendizaje están en cualquier parte. Por último, desde otra perspectiva también tecnológica, el aprendizaje es ubicuo porque los dispositivos técnicos que facilitan el aprendizaje están también por todas partes. No solo se aprende mediante un ordenador sino que las videoconsolas, los teléfonos móviles e incluso la televisión interactiva pueden llegar a ser dispositivos que, si bien inicialmente no han sido diseñados como instrumentos formativos, pueden convertirse en herramientas para acceder al conocimiento y al aprendizaje. Así pues, no solo el contenido puede estar en cualquier parte, sino que el dispositivo tecnológico para el acceso al conocimiento

es igualmente ubicuo y, de hecho, forma parte de un conjunto variado de herramientas con propósitos de uso diferentes, aparentemente ajenos a la categoría de “instrumentos de aprendizaje”.

Así pues, esta concepción *ubicua* de la formación comporta un buen número de cambios en la planificación suponiendo que sea posible “planificar” una iniciativa formativa potencialmente ubicua. El conocimiento, la tecnología y los usuarios están “deslocalizados” y, frente a esta realidad problemática, se abre sin embargo un universo de posibilidades para que el conocimiento y la formación se conviertan en algo realmente *universal* (es otra de las acepciones de *uLearning*, entendiendo aquí la “u” no como *ubicuo* sino como *universal*). En pocas palabras, el *uLearning* hace posible el aprendizaje en cualquier lugar y en cualquier momento (*anytime, anywhere*) para acercarse un poco más a la aspiración de formarse durante toda la vida (*lifelong learning*).

#### *Otras tendencias actuales*

Además de las modalidades recién mencionadas, se hace mención aquí a algunas otras de las que, con diferentes grados de desarrollo y aceptación, se consideran relevantes por diferentes motivos. Es el caso del *aprendizaje interactivo a través de un televisor* (llamado también *tLearning*), el *aprendizaje en entornos virtuales 3D* (*MMOL, Massively Multimedia Online Learning environments*), el *aprendizaje mediante realidad aumentada*, el *fenómeno MOOC* y la *educación expandida*.

La potencialidad de los medios de comunicación para convertirse en instrumentos de apoyo a la formación a distancia es algo que comenzó a aprovecharse poco después de su aparición. Desde la epistolografía antigua a los cursos por correspondencia, o la radio y televisión educativas, más recientemente, existen innumerables ejemplos de todo esto. Sin embargo, la capacidad interactiva que promete la televisión digital y el desarrollo de estándares para la provisión de servicios y contenidos (como el *Multimedia Home Platform, MHP* o el *Hybrid Broadcast Broadband TV, HbbTV*), junto a la penetración de la televisión como electrodoméstico verdaderamente ubicuo, debe facilitar la extensión de la formación hasta límites inimaginables hasta ahora. Todavía hay muchas personas en el mundo (cada vez menos, es verdad) que se sienten incapaces de utilizar un

ordenador, un *smartphone* o un *tablet*, pero muy pocas, francamente, las que no puedan explorar la televisión con un simple mando a distancia. Es de esperar, pues, que el desarrollo de contenidos y de iniciativas formativas a través de la televisión interactiva pueda convertirse pronto en una realidad completamente común, pues la potencialidad de las actuales *televisiones inteligentes* o *Smart TV*, unida a la cotidianidad de un electrodoméstico como es el propio televisor, contribuyen decisivamente a “romper” la barrera de rechazo inicial que tiende a suponer, para muchos individuos, todo lo que sea cualitativamente *nuevo*.

Otra modalidad interesante procede de los llamados entornos virtuales 3D que, aplicados al ámbito de la formación, suelen recibir el nombre de MMOL o *Massively Multimedia Online Learning*. Se trata de entornos virtuales en los que se puede recrear un entorno y contexto de aprendizaje, y en los que los diferentes participantes pueden interactuar desplazándose, reuniéndose, acudiendo a lugares en los que reunir información, discutir, etc. Si bien es cierto que se trata de tecnologías y experiencias todavía en pleno desarrollo (como es el caso de *Croquet*, *WonderLand* u *OpenSim*) precedidas de otras iniciativas que probablemente han tenido más repercusión que éxito (como es el caso de *Second Life*), y aunque también hay que considerar que la presencia en un *metaverso* 3D no supone ningún tipo de ventaja para el aprendizaje en determinados contextos, se trata de tecnologías y modalidades que pueden llegar a resultar muy interesantes en no pocas situaciones de aprendizaje (Miguel Lorenzo, Sicilia & Sánchez, 2012). Para esto, sin embargo, es necesario desarrollar todavía la tecnología y simplificar las herramientas para la creación de escenarios e iniciativas de formación (Konstantinidis, Tsiatsos & Pomportsis, 2009).

Otra de las tendencias de formación, todavía más incipiente que los entornos MMOL pero que últimamente va ganando muchos adeptos, consiste en la incorporación de la llamada *realidad aumentada* o *arLearning* (Conde González, 2012, p. 92 y ss.). La realidad aumentada es una combinación de tecnologías que permite enriquecer los datos del mundo real con elementos creados artificialmente y que se superponen a la realidad de manera que constituyan una experiencia cualitativamente diferente de la “simple” realidad y la “simple” virtualidad. Mediante este tipo de técnicas, por ejemplo, es posible proyectar la

reconstrucción de un edificio sobre sus propias ruinas o simular el proceso de creación de un cuadro que se está contemplando en un museo. Inicialmente se trataba de tecnologías muy costosas que se aplicaban a contextos muy concretos, pero con el desarrollo de herramientas relativamente sencillas, tanto para su uso vía web como para ordenadores y *smartphones*<sup>57</sup>, comienzan a proliferar cursos para docentes y los contenidos, tanto lúdicos como educativos, dejan de ser ya algo exótico para abrirse todo un mundo de enormes posibilidades, que solo empieza ahora a realizar sus primeros escarceos, pero que está llamado a convertirse en algo cotidiano, y no solo en el ámbito educativo.

En los últimos años ha adquirido bastante protagonismo el conocido como *fenómeno MOOC*. A esto ha contribuido probablemente la encendida discusión que se desata en la red entre sus fervientes defensores y los no menos aguerridos críticos, ante el escepticismo de una gran mayoría. También alimenta el debate la defensa de diferentes *tipos* o *modalidades* de MOOC (cMOOC, xMOOC y otros), caracterizados por el enfoque de aprendizaje que subyace a cada uno de ellos.

Como se ha anticipado en el capítulo 1.2.2.5 al hablar del conectivismo, los MOOC o *Massive Open Online Courses* tienen su origen en los planteamientos de esta tendencia. Se considera que el primer MOOC, impartido por Stephen Downes y George Siemens, fue el curso *Connectivism & Connective Knowledge* (conocido como CCK08), que se ofreció de manera completamente abierta y gratuita. Esta iniciativa, a la que fueron invitados inicialmente 24 estudiantes, acabó por acoger a casi 2.300 inscritos, según cuenta el propio Siemens en su blog (Siemens, 2012). A partir de esta primera experiencia, ellos mismos continúan desarrollando iniciativas similares, siempre con un enfoque basado en sus postulados teóricos. Sin embargo, frente a este tipo de cursos masivos caracterizados por una elevada interacción y la inspiración en los principios del conectivismo (de modo que han pasado a conocerse como cMOOC o *connectivism MOOCs*), se ha desarrollado también otro modelo, en los últimos años, en el que instituciones privadas y

---

<sup>57</sup> Algunos ejemplos de este tipo de herramientas son, para ordenadores, Aumentaty Author (<http://www.aumentaty.com>), BuildAR, (<http://www.buildar.co.nz>) o ARspot (<http://ael.gatech.edu/lab/research/authoring/arspot/>); para dispositivos móviles, Augment (<http://augmentedev.com>), Aurasma (<http://www.aurasma.com>) o Layar Creator (<https://www.layar.com/products/creator>); finalmente, para producir realidad aumentada por sistemas de geolocalización destaca Hoppala (<http://www.hoppala-agency.com>).

universidades, o consorcios de universidades<sup>58</sup>, han invertido importantes sumas de dinero para el despliegue de plataformas capaces de soportar un gran volumen de usuarios (*vid.* Figura 5). Estos, los xMOOC o *extension MOOCs* (también se les conoce como “modelo Coursera”, en alusión a una de las plataformas más conocidas, o “modelo Stanford”), no aportan nada nuevo según sus detractores<sup>59</sup>, pues repiten los esquemas de “despliegue masivo” de contenido propios de las primeras iniciativas de *eLearning*, sin apenas interacción ni presencia docente. Además, se basan en un modelo didáctico conductista y, de nuevo según sus críticos, poseen una visión exclusivamente económica (Calderón Amador, Ezeiza & Jimeno Badiola, 2013). Frente a estos dos modelos surge también el conocido como sMOOC (*Skill MOOC*) basado en el desarrollo de tareas (Castaño Garrido, 2013; Garay, Castaño, Maíz & Tejada, 2013). Algunos autores (Salvi & Bravo, 2013; Thillosen, 2013) hablan también de otras modalidades, como los bMOOC (*blended MOOCs*) o los smOOC (*Small Open Online Courses*, previstos para menos de 150 participantes). Más variaciones (Díaz San Millán & Gutiérrez Prego, 2014a) son los DOCC (*Distributed Open Collaborative Courses*, previstos para incentivar la colaboración abierta y distribuida entre los participantes, sin un plan docente previo) o los MOON (*Massive Open Online Networks*, bastante similares a los cMOOC) Algunos autores hablan de MOOC adaptativos o aMOOC (*adaptive MOOC*), cursos masivos que presentan un diseño adaptativo que se amolda a las necesidades de cada participante y se desarrollan de manera colaborativa (Fidalgo Blanco, García Peñalvo & Sein-Echaluce, 2013; Sonwalkar, 2013). Así pues, la dialéctica aparente que alimentan muchos autores entre cMOOC y xMOOC<sup>60</sup> no tiene sentido en la actualidad, no solo porque ya no están solos en este panorama (hay muchos otros tipos de MOOC, como se acaba de poner de manifiesto). También se trata de una polémica estéril porque la realidad está demostrando que

---

<sup>58</sup> Entre estos destacan EdX (<https://www.edx.org>), plataforma sin ánimo de lucro financiada por el MIT y la Universidad de Harvard; las empresas privadas Udacity (<https://www.udacity.com>) o Coursera (<https://www.coursera.org>). En Europa destaca FutureLearn (<https://www.futurelearn.com>), promovido por la Open University, a la que se han sumado otras universidades e instituciones del Reino Unido. En España, el ejemplo más relevante es UNEDCOMA (<https://unedcoma.es>), la plataforma de MOOC de la UNED.

<sup>59</sup> Tony Bates (Bates, 2012) llega incluso a criticar duramente los planteamientos de los fundadores de Coursera (concretamente refiriéndose a una conferencia de Daphne Koller), afirmando que los *Coursera-style MOOCs* son soberbios y engañosos. De lo que estos dicen ofrecer, “*what is new is not true, and what is true is not new*”.

<sup>60</sup> Entre ellos Siemens y Downes, por ejemplo, contra Daphne Koller y otros fundadores de empresas como Coursera, edX, Udacity, etc.

los MOOC que se practican *en la realidad* van mucho más allá de esta distinción; de hecho, es mucho más diversificada y pedagógicamente rica (Bayne & Ross, 2014; Sangrà Morer, 2014a).

Además de la polémica suscitada entre los defensores de unos y otros modelos, existen críticas generalizadas al *fenómeno MOOC*, y no porque todos sean iguales (en general son muchas más las críticas que se hacen a los xMOOC, por el modelo pedagógico subyacente y su visión economicista, que a los cMOOC, que poseen mayor aceptación). En lo que sí se parecen es en que las tasas de abandono son elevadísimas y los resultados dejan todavía mucho que desear (Salvi & Bravo, 2013; Wasson, 2014). Algunos estudios recientes, realizados sobre un millón de usuarios de MOOC de la Universidad de Pensilvania entre junio de 2012 y junio de 2013, ponen de manifiesto que solo un 4% completaron el curso en el que se inscribieron (Perna *et al.*, 2013). Otras experiencias, que no aportan información detallada sobre el grado de aprendizaje alcanzado ni los resultados obtenidos, mejoran los indicadores hasta conseguir una tasa de “solo” un 63% de *lurkers* (Ferdig, Pytash, Merchant & Nigh, 2014). En España, algunas de las primeras experiencias universitarias elevaron ligeramente esa cifra hasta el 13,47% (Fidalgo Blanco, Sein-Echaluce & García Peñalvo, 2013). En consecuencia, además de que los MOOC no parecen aportar nada cualitativamente nuevo, tampoco puede decirse, por el momento, que constituyan un buen ejemplo de formación de calidad, más bien todo lo contrario. Algunos autores señalan, además del escaso porcentaje de finalización de los cursos, la dificultad de determinar qué es lo que *efectivamente* aprenden los estudiantes, incluso cuando los docentes han hecho un excelente trabajo, por ejemplo en iniciativas cMOOC (Bates, 2014). Pero también se pueden aprender lecciones interesantes para obtener casos de éxito de estas experiencias (Ovelar, Casquero, Romo & Benito, 2013; Read & Bárcena, 2013; Sagar, 2013), a condición de que se superen ciertas barreras que los propios defensores de los MOOC reconocen (Hill, 2012). Los MOOC se encuentran, en este momento, en un punto de inflexión entre los fracasos cosechados, incluidos los económicos<sup>61</sup>, y una serie de complejos desafíos que resolver en el futuro (Zapata Ros, 2014), entre los cuales destaca la importancia de la función docente. Algunos

---

<sup>61</sup> Según Tony Bates, el coste de cada xMOOC oscila entre los 50.000 y los 100.000\$ (Bates, 2013), y el retorno de la inversión es incierto.

estudios recientes sostienen que la presencia docente es relativamente irrelevante en relación con la adquisición de conocimiento y el porcentaje de finalización de los estudiantes en entornos MOOC (Tomkin & Charlevoix, 2014). Otros, por el contrario, afirman que, “*The teacher’ persists in the MOOC. Though MOOC teaching functions are often disaggregated and delegated to automated processes and community-based social learning, the place and visibility of the teacher remain of central importance. MOOC teaching is high visibility, high risk and dependent on significant intellectual, emotional and time commitment from academics and the professionals who work alongside them*” (Bayne & Ross, 2014, p. 8). Esta posición, que encaja con los presupuestos de la presente tesis doctoral, es también compartida por otros autores (Sangrà Morer, 2014b).

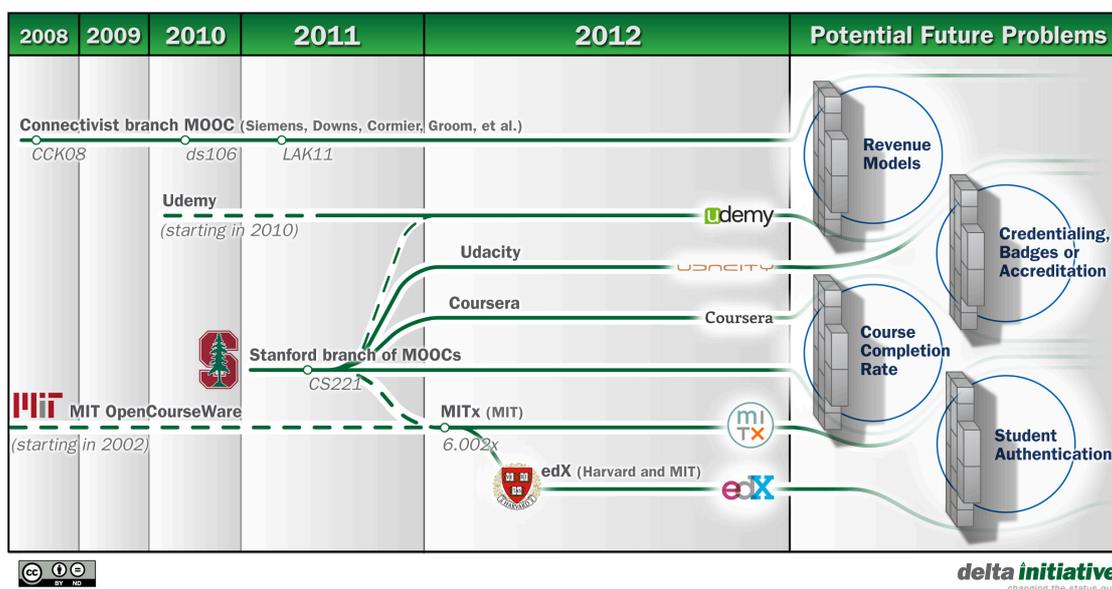


Figura 5. Evolución del fenómeno MOOC (Fuente: Hill, 2012)

Por último, se muestra la *educación expandida* (Díaz, Freire, Lamb, Martín Barbero, Lafuente, Wesch, Echeverría Ezponda, Igelmo Zaldívar, Reig Hernández, Ito, Jiménez, Piscitelli, Muñoz & Torre, 2012) como tendencia que aglutina la mayoría de los elementos que se han mostrado en páginas anteriores, tanto desde un punto de vista tecnológico como metodológico. Influida por las ideas del Conectivismo y el *Edupunk* y definida como una educación abierta a la experiencia digital, defiende que el aprendizaje no es solo social sino horizontal, entre iguales, y debe desarrollarse en comunidades de práctica (se observan aquí las herencias de

Vygotsky, Bruner, Wenger, etc.). En consonancia con las ideas del conocimiento abierto, el *open source* y el aprendizaje informal, postula que no existe un modelo de aprendizaje sino que, al igual que cada individuo es único, su aprendizaje también lo es. Por eso es necesario que cada estudiante posea su propio espacio de aprendizaje, a la vez que este cohabita y se expande gracias a los recursos que la Red le ofrece. Los límites entre la educación formal y el aprendizaje informal y no formal deben diluirse, no solo desde el punto de vista físico sino también metodológico. Es necesario, pues, romper la barrera que todavía algunos perciben entre aprendizaje formal e informal, entendida como una brecha “entre lo cognitivo y lo digital” (Cox, 2013, p. 99). El aprendizaje formal o “escolar” debe ser funcional a la vida del que aprende y, al mismo tiempo, las múltiples facetas vitales de un individuo, que habita en comunidad y se relaciona en una sociedad llena de conocimiento, deben convertirse en aprendizaje, y ser así aprovechadas en la educación formal. Se trata de una experiencia de formación *total* por la cual el aprendizaje se expande a todos los ámbitos de la vida de los seres humanos y, a la recíproca, la vida misma, con toda su riqueza y diversidad, supone una fuente de conocimiento y aprendizaje inagotable. No resultaría nada novedoso inicialmente, de no ser por la gran combinación de metodologías, soluciones y experiencias de uso en las que se experimentan las múltiples maneras de *expansión* de la educación formal siguiendo los principios de esta tendencia y aplicando todas las herramientas tecnológicas a disposición, de forma transparente y abierta.

En la Tabla 4 se ofrece un esquema-resumen de las modalidades de formación *online* expuestas en este apartado.

	<b>Modalidades de formación <i>online</i></b>	<b>Características</b>
Según el tipo de presencia	<i>eLearning</i> u <i>online learning</i>	Forma de aprendizaje <i>online</i> no presencial en el que suele predominar el componente asíncrono
	<i>bLearning</i> o <i>blended learning</i>	Modalidad de aprendizaje mixta en la que se combina formación presencial y en línea
	<i>dLearning</i> o <i>direct eLearning</i>	Combina elementos de la enseñanza presencial y en línea, de manera sincrónica, pero con metodologías y modos de interacción del aprendizaje en línea
Según la tecnología de consumo o propósito de uso	<i>mLearning</i> o <i>mobile learning</i>	Modalidad de <i>eLearning</i> prevista para su consumo con dispositivos móviles
	<i>gLearning</i> o <i>game-based learning</i>	Modalidad de <i>eLearning</i> organizada metodológicamente con dinámicas de juego
	<i>uLearning</i> o <i>ubiquitous learning</i>	Modalidad de <i>eLearning</i> en la que se potencia la experiencia de aprendizaje con independencia de la tecnología de consumo, propiciando una formación <i>ubicua</i>
	Otras tendencias actuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>tLearning</i> o aprendizaje interactivo a través de TV</li> <li>- Entornos virtuales 3D, que proporcionan una experiencia de simulación de la realidad</li> <li>- Realidad aumentada, que combina la información virtual superponiéndose al mundo real de forma contextualizada</li> <li>- MOOC, o cursos masivos abiertos en línea</li> <li>- Educación expandida, que plantea romper las barreras de aprendizaje para que cada estudiante posea su propio espacio</li> </ul>

**Tabla 4. Modalidades de formación *online* por tipo de presencia, tecnología de consumo o propósito**

### **1.3 Las ventajas de un aprendizaje autónomo y centrado en el estudiante**

En este capítulo se ha analizado hasta el momento la gran variedad de herramientas tecnológicas disponibles para la formación en línea y los múltiples modos de despliegue de los contenidos formativos, así como la diversidad de paradigmas, modelos, métodos y modalidades de formación *online*. A continuación se considera otra de las innegables ventajas del *eLearning*, cual es su capacidad para favorecer un aprendizaje autónomo y centrado en el estudiante.

La autonomía del aprendizaje *online* es uno de los argumentos fundamentales que suelen aparecer en el *haber* de este tipo de formación. Podría decirse quizá que, habida cuenta de que esta modalidad se aplica predominantemente con sujetos adultos, la autonomía personal se considera como una característica inherente al individuo y, por lo tanto, no es una potencialidad de la formación en línea como tal. En respuesta a esta objeción cabe decir que es cierto que el sujeto adulto posee mayor autonomía, pero también lo es que la formación en línea, ya se aplique con sujetos adultos o no, suele adoptar enfoques que favorecen un tipo de aprendizaje autónomo, auto-regulado y, en cierto sentido, dirigido por los propios intereses, aptitudes, ritmos y necesidades del destinatario.

El concepto de aprendizaje autónomo se caracteriza porque traslada al estudiante una parte (más o menos significativa, según el caso) de la responsabilidad en la regulación de la formación. Frente a planteamientos de aprendizaje heterónomo (o instructoristas) según los cuales toda la tarea está determinada por una programación, unos contenidos, unas actividades y un plan de evaluación estricto y predefinido, cualquier concepción autónoma deja parte de esta labor abierta al albur de las decisiones, intereses y capacidades del estudiante, con frecuencia porque se fundamenta en que el conocimiento debe ser *construido*, no *adquirido*. Paradójicamente, se trata de un enfoque más complejo para el docente (pues es más fácil planificar por completo una iniciativa de manera estricta que adaptarse a las circunstancias cambiantes, producto de la *confluencia de autonomías* en el seno de un grupo); en efecto, debe ser capaz de asegurar la consecución de los resultados, en términos de competencias y destrezas, a pesar de los diferentes modos de enfocar el aprendizaje que presentan los estudiantes; pero, por encima

de todo, resulta mucho más laborioso para el discente, puesto que es indudablemente más cómodo recibir una planificación fija con un ritmo marcado y un conjunto de objetivos, contenidos y tareas determinadas, que tener que implicarse y participar, no solo del aprendizaje, sino también de la toma de decisiones sobre el modo de adquirirlo y, con frecuencia, incluso de la selección de las estrategias más adecuadas para alcanzarlo.

No sería correcto, por consiguiente, afirmar que la formación *online* fomenta *necesariamente* un tipo de aprendizaje autónomo, puesto que no son pocas las iniciativas de *eLearning* que cuentan con una planificación tan rígida que no ofrece espacio para desarrollar esta concepción del aprendizaje que aquí se está indicando como ventaja. Sin embargo, la importancia que posee el fomento de este tipo de aprendizaje como factor de éxito de la formación *online* se puede percibir con solo echar un vistazo a la literatura científica especializada.

Para Badrul Khan, una de las características más importantes de la formación a través de Internet consiste precisamente en la capacidad para fomentar un aprendizaje autónomo, es decir, controlado por el propio estudiante. De este modo se incrementa tanto su responsabilidad como su iniciativa, al sentirse “dueño” de su propia tarea (Khan, 1997, p. 14; 2000, p. 20). En los mismos términos se expresa Carlos Marcelo, siguiendo la taxonomía de Khan (Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002, pp. 26-28). Otros autores (Gallego Arrufat, 2007; García Nieto, Asensio Muñoz, Carballo Santaolalla, García García & Guardia González, 2004; Zabalza, 2007) consideran que el docente (tanto en contextos presenciales como en línea) debe permitir y estimular los márgenes necesarios de autonomía en los procesos formativos. Germán Ruipérez incluye, entre las diferentes denominaciones de la educación a distancia, a la enseñanza autónoma, probablemente en consideración a una de las características que se le suelen atribuir de manera natural (Ruipe Pérez, 2003, pp. 16-17). Diana Benito, por otra parte, incluye el fomento del trabajo autónomo como una de las formas adecuadas a las estrategias de aprendizaje que se deben desarrollar en las iniciativas de formación en línea (Benito Osorio, 2009). Isabel Ortega, en un decálogo de los fundamentos necesarios para una adecuada realización de la formación virtual, incluye el aprendizaje autónomo y colaborativo como uno de los elementos de

éxito (Ortega Sánchez, 2007, p. 109). Por último, Dolors Reig, al referirse a las características del aprendizaje “social, participativo, abierto e informal” realizado en comunidades de aprendizaje y utilizando para ello entornos personales de aprendizaje (*Personal Learning Environments, PLE*), destaca entre las más importantes la capacidad para fomentar una metodología de formación continua, el enfoque de la formación por competencias y el aprendizaje autónomo, creativo y multimedial, como elementos fundamentales para una formación de calidad (Reig Hernández, 2010, pp. 194 y ss.).

El mismo padre de la *andragogía* (este argumento es de aplicación, pues, para el aprendizaje adulto) destaca en el primer lugar, de entre el conjunto de cambios que se producen del aprendizaje infantil al aprendizaje maduro, el tránsito de la total dependencia a la auto-dirección o auto-regulación del aprendizaje como elemento clave (Knowles, 1973, 1980). Sin embargo (y esto es válido para cualquier tipo de estudiante, no solo para el sujeto adulto), aprendizaje *autónomo* o *auto-regulado* no debe confundirse con *solitario* o *individualista*, que es precisamente uno de los riesgos a los que con frecuencia se ven abocados algunos enfoques de este tipo de aprendizaje<sup>62</sup>. De hecho, para que esto no ocurra, como se verá más adelante, y especialmente para evitar los riesgos derivados de trabajar con estudiantes con una baja capacidad de auto-regulación (Azevedo, 2002), la figura del docente-tutor resultará fundamental (Artino, 2008; Nevgi, Virtanen & Niemi, 2006).

Así pues, e independientemente de que las iniciativas de formación en línea se apliquen a estudiantes adultos o jóvenes, queda claro que existe una tendencia clara a fomentar el aprendizaje autónomo como enfoque predominante. A continuación, y de manera muy sintética, se analizan algunas de las ventajas fundamentales de la adopción de un tipo de aprendizaje autónomo en las iniciativas de *eLearning*.

En primer lugar, el aprendizaje autónomo permite al estudiante *establecer su propio ritmo de aprendizaje*. Frente a iniciativas con una planificación más rígida o

---

<sup>62</sup> De hecho, en la obra de Gilly Salmon *E-moderating: The key to teaching and learning online*, donde postula su conocido *five-stage model*, la autora anticipa metafóricamente un conjunto de escenarios futuros (a los que denomina *Planetas*), uno de los cuales, denominado *Planet Instantia*, se basa en sofisticados enfoques orientados al uso de objetos de aprendizaje y fomenta un tipo de aprendizaje autónomo, aunque con frecuencia solitario, individualista (Salmon, 2003, pp. 138-9).

con metodologías y contenidos estrictamente definidos, con esta forma de aprendizaje el usuario puede organizar su tiempo y, por tanto, regular por sí mismo la dedicación que necesita para la adquisición de las competencias y destrezas esperadas. Esto no es necesariamente compatible con el concepto de flexibilidad temporal total (“haga el curso a su ritmo y cuando lo desee”) pero sí permite que un estudiante, cuya formación o experiencia profesional le otorga un conocimiento por encima de la media sobre un aspecto concreto, pueda dedicar menos tiempo a la lectura, estudio y asimilación de conceptos sobre el tema en cuestión, algo que sería mucho más difícil de gestionar en un curso presencial. En este contexto, resultaría bastante extraño que un estudiante se levantara y se ausentara del aula porque del asunto del que se está hablando posee una competencia más que suficiente.

Por otro lado, un ritmo de aprendizaje autónomo implica también la posibilidad de que el estudiante pueda decidir, más allá del tiempo de dedicación, el tipo de actividades que más se adaptan a su *estilo personal de aprendizaje*. De hecho, una iniciativa formativa que contempla estrategias flexibles favorece un tipo de autonomía que permite al estudiante decidir qué tipo de estrategias de aprendizaje, de entre las previstas inicialmente en la planificación o incluso otras nuevas, son más adecuadas para la obtención de las competencias y destrezas requeridas. Mediante un enfoque de aprendizaje autónomo, más que adaptar la iniciativa a los diferentes estilos de aprendizaje de los miembros del grupo (cosa que, por otro lado, es también deseable), se puede dejar que los propios estudiantes decidan autónomamente sus propias estrategias y actividades, que incluso las compartan y las propongan a otros miembros de su grupo, al objeto de enriquecer el abanico de soluciones posibles o caminos para llegar a un objetivo compartido.

Además, la adopción de enfoques de aprendizaje autónomo hace la tarea formativa más estimulante para los estudiantes. De hecho, *la autonomía fomenta que el aprendizaje sea más significativo y útil*. No es este el lugar para desarrollar las ideas de teorías relacionadas con el aprendizaje significativo, pero parece obvio que, cuanto mayor sea la implicación personal del estudiante en su propia tarea de aprendizaje, cuanto mayor sea el grado de compromiso y de participación en dicha

labor, mayores posibilidades existirán de que lo que se aprenda resulte útil y provechoso.

Por último, el aprendizaje autónomo *es un síntoma de madurez en el aprendizaje, o contribuye a mejorar dicho grado de madurez*. Tanto si se trata de aprendices adultos como si no, la adopción de métodos de trabajo autónomo puede resultar igualmente útil. En el primer caso, probablemente será el propio estudiante quien prefiera que se utilicen este tipo de enfoques, pues con toda probabilidad se sentirá capacitado para saber cuál es el mejor modo de llenar el vacío formativo por el que se inscribe en determinadas iniciativas de formación. En el segundo caso, los estudiantes jóvenes podrán adquirir una mayor madurez al tener que enfrentarse a un doble reto: además de adquirir la formación, deben aprender a descubrir cuál es la mejor manera de obtener las competencias y destrezas mediante la organización de su propio tiempo, las estrategias de aprendizaje personal, el tipo de actividades más adecuado, etc.

Íntimamente relacionado con el concepto de aprendizaje autónomo se encuentra el de *aprendizaje centrado en el estudiante*. Uno de los cambios de paradigma que introdujo en constructivismo en relación con los enfoques de la formación fue precisamente la modificación de su *centro neurálgico*: desde un modelo tradicional, basado en el docente como centro emisor y en torno al cual giraba toda la responsabilidad formativa, se postula ahora un nuevo panorama centrado en el estudiante, en el que él es el auténtico protagonista. Algunos autores hablan de una *descentralización* del rol docente (Anagnostopoulos, Basmdjian & McCrory, 2005) o incluso de *descentralización del conocimiento* (Siemens, 2006b, p. 92). Este cambio de paradigma no es en absoluto territorio exclusivo de la formación en línea y se produjo bastante antes incluso de que apareciera lo que conocemos como *eLearning*. Sin embargo, y al igual que ocurre con el concepto de aprendizaje autónomo, parece existir un consenso bastante amplio en admitir que la formación *online* debe adoptar metodologías centradas en el estudiante, como se ilustrará con algunas referencias a continuación.

Pero ¿qué significa exactamente una formación *centrada en el estudiante*? Básicamente, y por utilizar términos propios del teatro, la clave está en que el estudiante debe dejar de ser *actor de reparto* para pasar a convertirse en *actor*

*principal* de la escena formativa. Los modelos tradicionales ponían el acento en el docente, quien ejercía la labor activa de transmisión de conocimiento, gestión de actividades y evaluación de los resultados. El papel a desempeñar por los discentes en esta función era, pues, meramente pasivo, quizá no tanto como el de simples espectadores, es verdad, pero, cual si de actores secundarios se tratara, seguían y ejecutaban la trama urdida por el actor protagonista sin desviarse del guión (salvo para suspender, claro está). En los años iniciales de la formación en línea, lejos de producirse este cambio de modelo, se impusieron dos modalidades que, al aliento de la fascinación tecnológica y de la eficiencia de costes, han sido en gran parte responsables de la mala reputación del *eLearning*. Se trata de los modelos *tecnocéntricos* y aquellos otros *centrados en el contenido*. Los primeros, basados en el rol central de los dispositivos tecnológicos y el *software*, respondían a esa errónea concepción, más extendida de lo que se ha llegado a reconocer, de que tener unas buenas herramientas tecnológicas y un buen LMS garantizaba un buen aprendizaje. La tecnología era el centro, o *el medio es el mensaje*, en términos de McLuhan (McLuhan, 1964). El segundo tipo de modelos se basó en la concepción, igualmente errónea y perjudicial para el aprendizaje, de que poseer buenos contenidos aseguraba un buen aprendizaje. A esta creencia subyace la fatal confusión existente entre *información* y *formación*, que todavía hoy se encuentra en no pocos contextos formativos. Ambas concepciones, todavía no del todo erradicadas en muchas instituciones, han ido dando paso paulatinamente a la idea de que el estudiante debe convertirse en el auténtico centro del proceso formativo: debe ser quien contribuya en la construcción del conocimiento, es necesario partir de sus auténticas necesidades y carencias para planificar la iniciativa formativa, deben adaptarse las estrategias a los estilos de aprendizaje y las necesidades de los estudiantes, etc. En definitiva, debe cederse el protagonismo al estudiante y construir las iniciativas formativas en torno a él. Y esto, si bien no es exclusivo de la formación en línea, una vez más, y precisamente por la flexibilidad que ofrece esta modalidad de formación, encuentra en ella un caldo de cultivo ideal para su eclosión como tendencia metodológica *fuerte*, hasta el punto de que actualmente es la más comúnmente aceptada.

En efecto, algunos autores consideran abiertamente que el *eLearning* debe responder a un modelo pedagógico que esté centrado en el participante

(Casamayor, Alós, Chiné, Dalmau, Herrero, Mas, Pérez Lozano, Riera & Rubio, 2008, p. 25; Khan, 2001, p. 5). Otros, en cambio, consideran que este tipo de enfoque centrado en el estudiante convive con otros posibles, orientados hacia el conocimiento, la evaluación o la comunidad (Anderson, 2008a). Algunos estudios que analizan la docencia en línea destacan, entre otros aspectos, que inevitablemente se produce un cambio de *enseñar en presencia a enseñar en línea*, en el sentido de que la enseñanza *online* está mayoritariamente centrada en el estudiante, no en el propio docente (De Gagne & Walters, 2010). Incluso hay quienes llegan a afirmar que, dada la tendencia metodológica a la informalidad del aprendizaje en línea, el *eLearning* no está centrado ni en los docentes ni en las propias instituciones formativas (Ehlers, 2009, p. 297). Otros autores, llevando hasta el extremo un modelo centrado en el usuario, defienden que el estudiante debe participar activamente en el proceso de diseño del aprendizaje para que verdaderamente la formación se adapte a sus necesidades (Webster, 2008, p. 15). Y la definición misma del *eLearning 2.0*, acuñada por Stephen Downes, está asociada con términos como *aprendizaje inmersivo, conectado, basado en el juego, informal, móvil* y, por supuesto, *centrado en el estudiante* (Downes, 2005). Desde una perspectiva crítica, es justo afirmar que, si se pregunta a los estudiantes, no siempre prefieren un modelo en el que ellos sean los protagonistas. Esto no es así únicamente porque suponga indudablemente un compromiso con el trabajo y un esfuerzo mayor sino también porque, y aquí esto es especialmente relevante, determinados ámbitos de conocimiento pueden funcionar bien con un modelo centrado en el estudiante, pero en los cursos que poseen un itinerario de conocimiento muy claro y técnico parece que funciona mejor el aprendizaje dirigido; en otras materias o situaciones, sin embargo, es aconsejable combinar ambos enfoques (Kerka, 2002). Por último, conviene establecer una distinción entre el aprendizaje centrado en *el* estudiante y en *los* estudiantes, es decir, en la comunidad (Gros, 2004). De hecho, centrar el aprendizaje en el estudiante en sentido *fuerte*, es decir, adaptar todo el diseño de la iniciativa a las necesidades de cada individuo, puede resultar en la práctica incompatible con un enfoque de aprendizaje social. Es necesario elegir entre un modelo flexible centrado en el estudiante y un modelo centrado en el grupo, que es social y constructivista, pero

en el que se diluye (o puede llegar a hacerlo, especialmente si se trata de grupos numerosos) la atención a las diferencias individuales (Cornelius & Gordon, 2008).

Sea como fuere, y sin rehuir de los inconvenientes o elementos de carácter crítico que se puedan atribuir a los modelos centrados en el estudiante, parece innegable que la formación en línea demanda un cambio en la manera de impartir conocimiento y gestionar la adquisición de las competencias y destrezas por parte de los estudiantes, ya sea individualmente o en grupo. El paradigma del docente magistral pierde buena parte de su sentido en este tipo de iniciativas de formación y, antes al contrario, se hace necesario dotar de un mayor protagonismo a los estudiantes porque, no se olvide, en todas estas páginas se rehúye hablar de “aprendizaje de contenidos” y se emplea la expresión “adquisición de competencias y destrezas”. Transformar el conocimiento en acción, el contenido en destreza, requiere de un rol activo por parte del estudiante, tanto para la adquisición del conocimiento como, por descontado, para poder manifestar el aprendizaje en forma de acción, de competencias y destrezas. El estudiante de las iniciativas de formación en red manifiesta su aprendizaje activamente, lo cual le otorga, se quiera o no, un papel protagonista del que desplaza al docente tradicional, entendido como único emisor de conocimiento, hacia un grupo de estudiantes que responden pasivamente a esta actividad unidireccional.

#### **1.4 La realidad de la formación permanente, flexible e instantánea**

Decía Aristóteles que *todos los hombres tienen naturalmente el deseo de saber* (Arist., *Metaf.* 1, 990a). Esta naturaleza lleva al hombre a diferenciarse del resto de los animales porque, a diferencia de ellos, el ser humano puede aprender a lo largo de toda su vida. Si este rasgo característico es fundamental para la adaptación de los seres humanos a las circunstancias cambiantes de su propia existencia, en la sociedad de la información y del conocimiento, la necesidad de la formación permanente es absolutamente imperiosa e irrenunciable. Sin embargo, debe poder realizarse sin menoscabo de la trayectoria profesional y vital del individuo, o al menos con la menor interferencia posible. Para eso, las actividades formativas han de ser suficientemente flexibles. Por último, la capacitación ideal, especialmente con adultos y en cuanto *lifelong learning*, consiste en ofrecer a cada persona *justo lo que necesita y justo cuando lo necesita*. Es decir, formación instantánea en el momento preciso. En las próximas páginas se desarrollará en qué medida la formación *online* permite alcanzar estos tres grandes hitos.

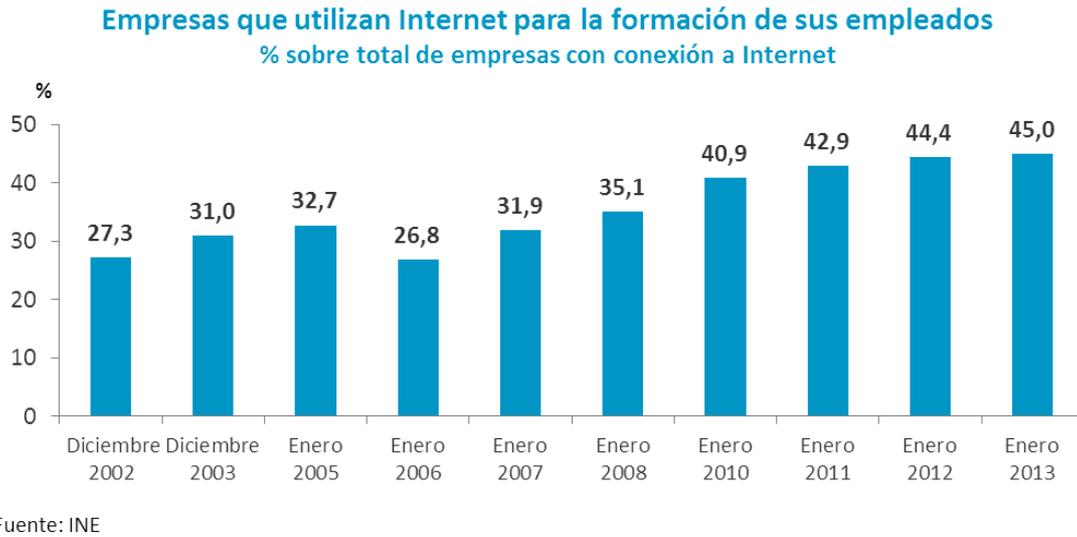
En relación con la formación permanente, el *eLearning* es sin duda un aliado estratégico fundamental. En la práctica, la formación en línea ha hecho posible que los agentes formativos *acudan al individuo* en lugar de que el sujeto *acuda a las instituciones formativas*, lo cual facilita extraordinariamente satisfacer la necesidad de formarse de manera continua y permanente. Ni los individuos, ni el sistema productivo, ni las empresas o instituciones pueden permitirse el lujo de dejar todo lo que estén haciendo para acudir a un centro formativo el tiempo necesario para adquirir la capacitación requerida cada vez que esta necesidad se produce. Este modelo, al menos a gran escala, es tan insostenible desde un punto de vista económico como vital, personal. Sin embargo, con una adecuada planificación de las iniciativas de aprendizaje, así como con un conocimiento preciso de las necesidades formativas de los individuos, es posible capacitar de manera eficiente a un buen número de personas, sin que deban por ello interrumpir ni su vida ni su trabajo.

Esta potencialidad es bien conocida por empresas e instituciones. En los últimos años se ha observado un crecimiento sostenido de la formación en línea, a la que

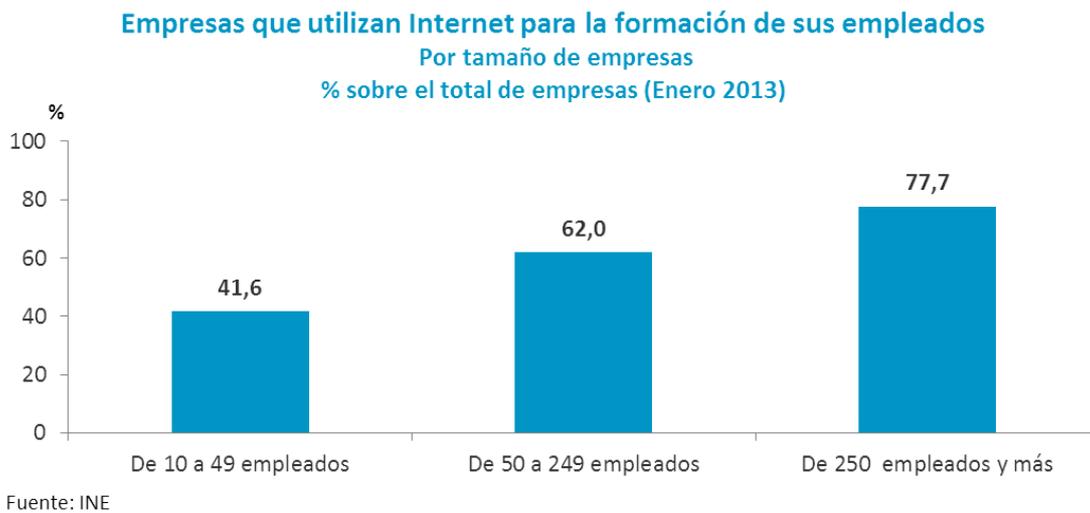
acude un 45% de las entidades españolas (bien en formatos completamente *online* o *blended*). La mayoría de las medianas y grandes empresas (concretamente el 77,7%, en el caso de España), así como las instituciones, proporcionan formación a través de este tipo de soportes y formatos, como se observa en la Figura 6 y la Figura 7. Igualmente, crece el número de individuos que utiliza Internet para formarse y mejorar su cualificación. En 2011, el 43% de los ciudadanos españoles había utilizado Internet para buscar información sobre formación, frente al 29% de ciudadanos de la Unión Europea (Figura 8). Y el 9% de la población española había realizado algún curso de formación *online*, frente al 5% de la UE (Figura 9). En 2013, según el Instituto Nacional de Estadística (<http://www.ine.es>), un 64% de los españoles había utilizado Internet para buscar información sobre formación durante los últimos tres meses, y un 12,8% había realizado algún curso *online* durante ese mismo periodo<sup>63</sup>. La formación en línea permite reducir enormemente los costes de desplazamiento y pérdidas de productividad inherentes a la formación presencial convencional, que son en muchos casos la causa de que no existieran políticas de formación adecuadas en muchos sectores empresariales. Actualmente, con la sencillez de uso cada vez mayor de los entornos de formación y la generalización en el uso de Internet por parte de la mayoría de los ciudadanos (casi el 70% de los españoles utiliza Internet con regularidad, como se puede ver en la Figura 10), resulta cada vez más viable el despliegue de planes formativos de capacitación permanente para los ciudadanos y los trabajadores. Además, frente al carácter cerrado y casi exclusivo de la formación en línea con la que algunas instituciones formaban a su personal (como consecuencia del elevado coste de producción de los contenidos y de la tecnología para su despliegue), cada vez proliferan más y mejores iniciativas de formación en abierto desarrolladas por universidades, colectivos de todo tipo y grupos de profesionales que se agrupan en comunidades de práctica y de investigación, aprovechando las herramientas, en su mayoría gratuitas y disponibles directamente en la Red sin necesidad de poseer infraestructura alguna, que permiten la creación de espacios estables para el aprendizaje y el intercambio de experiencias.

---

<sup>63</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2013 (<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t25/p450/a2013/&file=pcaxis>).



**Figura 6. Empresas que utilizan Internet para la formación de sus empleados en España (Fuente: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/empresas-que-utilizan-internet-para-la-formación-de-sus-empleados>)**



**Figura 7. Empresas españolas que utilizan Internet para la formación de sus empleados, por tamaño (Fuente: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/empresas-que-utilizan-internet-para-la-formación-de-sus-empleados>)**

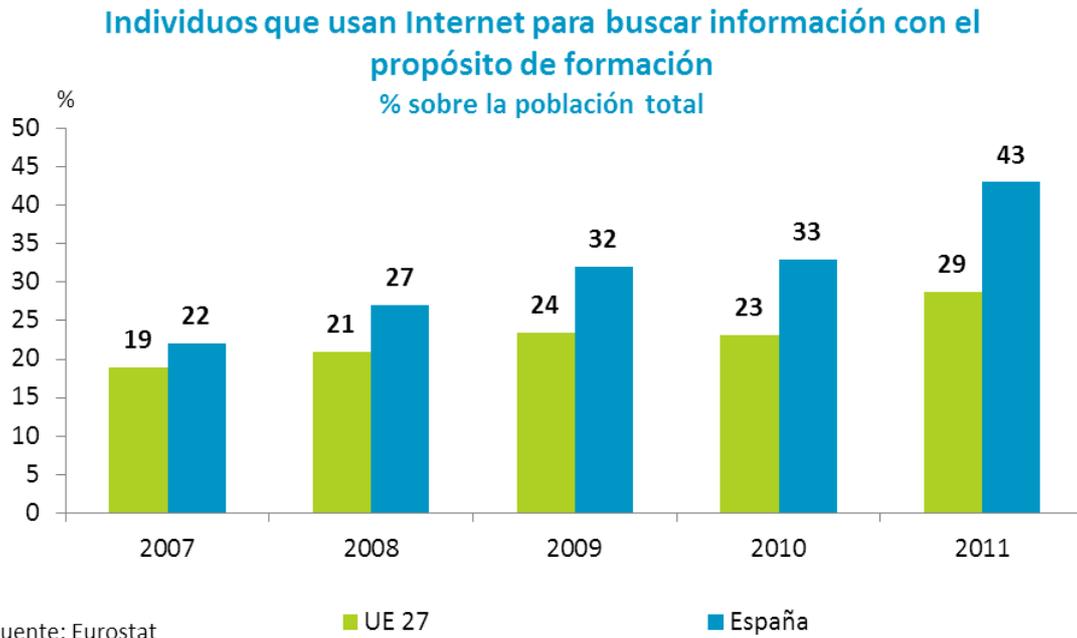


Figura 8. Individuos que usan Internet para buscar información sobre formación (España y UE 27)

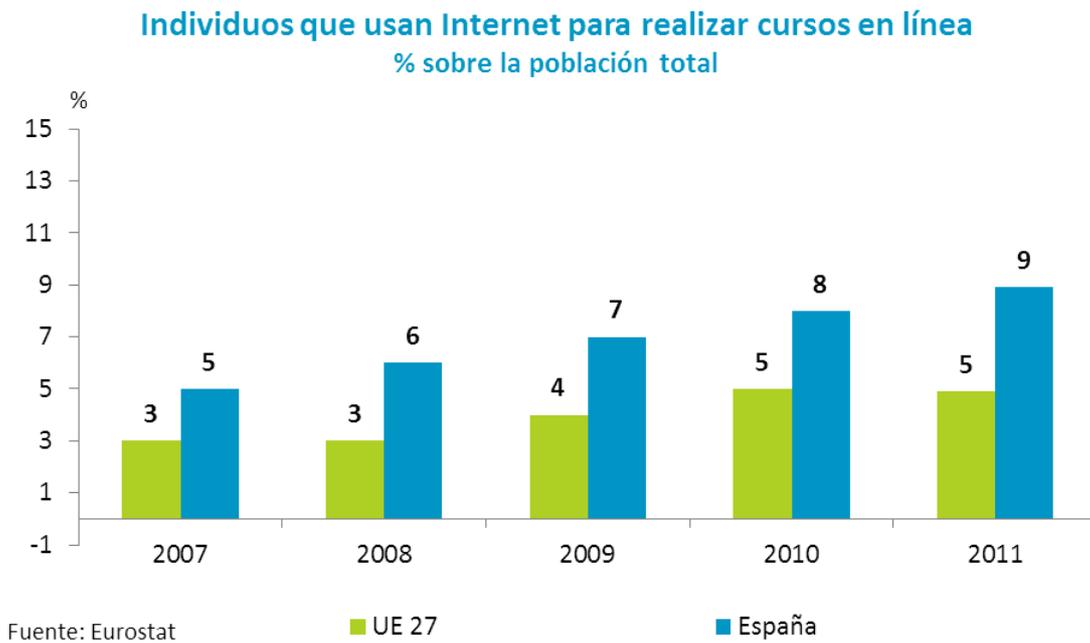
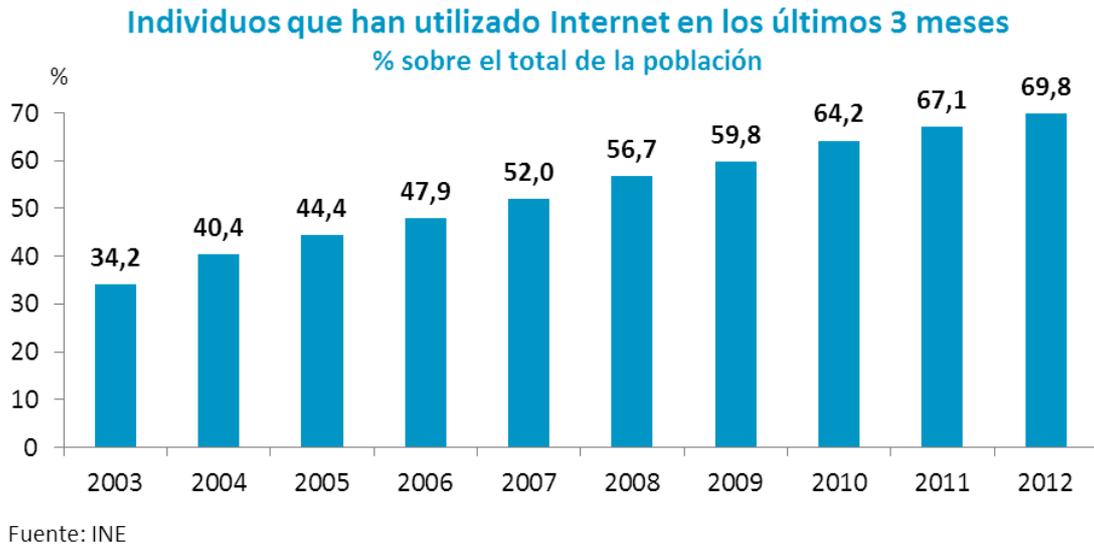


Figura 9. Individuos que usan Internet para realizar cursos en línea (España y UE 27)



**Figura 10. Individuos que han utilizado Internet en los últimos tres meses en España**

Pero es que, además, y puesto que el *eLearning* tiene como destinatario privilegiado al público adulto, no hay más que echar un vistazo a la bibliografía especializada para descubrir que el término “*lifelong learning*” aplicado a metodologías, iniciativas, enfoques didácticos, estrategias y planes de formación, etc., aparece como ámbito de aplicación preferente en muchos contextos<sup>64</sup>, tantos o más como puede tener la formación reglada, desde la educación infantil hasta la universidad.

Al hablar de la universidad conviene detenerse también unas líneas para precisar hasta qué punto estas instituciones han encontrado en la formación en línea un aliado estratégico de primer orden que le permite ampliar su público objetivo, orientando una parte importante de su oferta hacia la formación permanente. Por circunscribirse al ámbito español, existe un hito legislativo de especial relevancia.

<sup>64</sup> Además de los estudios de Knowles que definen un modelo de aprendizaje permanente para adultos (Knowles, 1973, p. 163 y ss.) existe un buen número de trabajos que postulan enfoques metodológicos de *eLearning* para su aplicación específica a contextos de formación *online* (Reig Hernández, 2010; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007; Van Rosmalen, Sloep, Brouns, Kester, Berlanga, Bitter & Koper, 2008). Otros trabajos hacen hincapié en el desarrollo de entornos tecnológicos para *lifelong learning* (Freitas, Harrison, Magoulas, Papamarkos, Poulouvasilis, Van Labeke, Mee & Oliver, 2008) o en herramientas de evaluación para formación continua en entornos de *eLearning* (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006c). Por último, algunos trabajos muestran casos de estudio de formación continua, entre los que destacan aquellos dirigidos a los propios formadores, como primeros destinatarios de capacitación *online* en el ámbito de la formación permanente (Calvani, Fini, Molino & Ranieri, 2010; Díez Fernández, 2008b; Donnelly & Turbitt, 2009; Webster, 2008).

La *Ley Orgánica de Universidades* (LOU, 2001), reconoce a cualquier universidad española, en su artículo 4, el derecho a impartir “enseñanzas en modalidad presencial y no presencial”, acabando con la exclusividad que hasta entonces poseía la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia). Desde entonces no solo han proliferado nuevas universidades *exclusivamente en línea*, sino que la práctica totalidad de centros universitarios españoles, tanto públicos como privados, cuentan con *campus virtuales* que se ofrecen como complemento a la formación presencial y, lo que es todavía más importante, cada vez son más las universidades que ofrecen titulaciones completas en modalidad de *eLearning* o *bLearning*, especialmente estudios de postgrado. Además, la mayor parte de las instituciones ofrece cursos de formación continua o formación permanente destinados a profesionales, y una parte importante de dicha oferta se realiza actualmente en línea. La edad media de los estudiantes universitarios se ha incrementado en los últimos años, y ya no es suficiente con capacitar a estudiantes recién salidos del bachillerato que cumplen una etapa de su formación en ella para no regresar, una vez concluidos los estudios de grado y postgrado, porque el concepto de formación a lo largo de la vida es, cada vez más, una realidad en las sociedades actuales. En la estrategia de estos centros está convertirse en espacios de formación superior tanto inicial como permanente, a los cuales acuden adultos de cualquier edad y con muy diferentes grados de cualificación; unos, para adquirir una formación inicial, otros, para mejorar su cualificación como profesionales y mantenerse actualizados en un mercado laboral especializado y competitivo.

Queda claro, pues, que tanto la tecnología como las metodologías a disposición para la formación *online* facilitan la formación permanente de los ciudadanos, y que existe una apuesta decidida, tanto por parte de las empresas e instituciones como de los agentes de formación, por aprovechar estas posibilidades y constituir un auténtico *espacio de formación permanente* al que cualquier ciudadano pueda acceder, y que le permita estar continuamente actualizado en su profesión o sus intereses.

Otro de los aspectos clave del *eLearning* es el de la *flexibilidad*. Sin embargo, afirmar que el *eLearning* permite un aprendizaje flexible *sin más* requiere algunos matices, puesto que el concepto es, a su vez, igualmente “flexible”. No se trata de un

simple juego de palabras, sino que, en efecto, existen muchos tipos de flexibilidad (Collis & Moonen, 2001, p. 8 y ss.), en ocasiones incompatibles entre sí. Si se flexibiliza el contenido mediante el desarrollo de diferentes tipos de materiales adaptados a varios estilos de aprendizaje o densidad, la flexibilidad de los requisitos y dispositivos de acceso podría verse perjudicada: no todos los contenidos son adecuados para su despliegue en cualquier contexto (piénsese en el *mLearning*, por ejemplo). Flexibilizar las estrategias didácticas en dinámicas de trabajo colaborativo implica, *a fortiori*, renunciar a la flexibilidad de tiempo (es decir, favorecer que cada estudiante alcance los objetivos a su ritmo). En definitiva, es cierto que la formación en línea favorece la flexibilidad, pero será necesario definir, en cada contexto, a qué tipo de flexibilidad se hace referencia, y hasta qué punto se puede extender. La flexibilidad no es infinita.

Sin embargo, si hay un elemento que destaca por encima de todos a este respecto es la flexibilidad espacial, pues es algo común a la práctica totalidad de las iniciativas de formación *online*. Por otro lado, y en relación con el tiempo, aunque no en todos los casos se contempla una planificación del aprendizaje con ritmos personalizados, la mayor parte de las iniciativas poseen un planteamiento asíncrono, así que no suele existir una vinculación a horarios determinados. En cuanto a las estrategias didácticas y el tipo de actividades, es perfectamente viable una adaptación a cada contexto, tanto individualmente como a un grupo concreto. Es igualmente flexible, y prácticamente indiferente, el dispositivo de acceso mediante el que se conecta a los espacios de formación. Y así ocurre con un buen número de variables, que se pueden adaptar en función de necesidades concretas: metodología, evaluación, actividades, organización de los grupos y las herramientas tecnológicas, tipo de aprendizaje (individual, socio-grupal o monitorizado), etc. Una breve revisión de la literatura permite comprobar hasta qué punto la flexibilidad es uno de los requisitos fundamentales de la formación en línea<sup>65</sup>.

---

<sup>65</sup> Además de los propios enfoques metodológicos basados en la *flexibilidad cognitiva* (Spiro & Jehng, 1990) existen otros estudios que se basan en el concepto de aprendizaje flexible aplicado al desarrollo de las iniciativas formativas (Nikolova & Collis, 1998). Este concepto no puede entenderse de manera unívoca sino que, como se ha dicho, existen diferentes ejes de flexibilidad con variables que condicionan el tipo de aprendizaje flexible que se está desarrollando (Collis & Moonen, 2001). De hecho, no faltan autores que definen a la formación *online* en sí misma como flexible *per se*, al considerar que debe ser una de sus características clave (Khan, 1997, pp. 26-28;

Por último, la formación *online* facilita un acceso prácticamente *instantáneo* al aprendizaje, al permitir el desarrollo de iniciativas con diferentes niveles de complejidad o *granularidad*. Así, resulta perfectamente asumible el despliegue de formación en *microcontenidos* o *microcursos*, que proporcionan formación basada en tres sencillos principios: justo-lo-bastante, justo-a-tiempo y con el coste-justo (Gil, 2001, p. 170). En efecto, mediante una adecuada detección de las necesidades es posible proveer formación exactamente sobre lo que el usuario necesita y cuando este lo requiere, sin información superflua o redundante ni enfoques que no resulten funcionales a sus necesidades concretas. Además, puesto que se trata de una modalidad formativa lo suficientemente flexible como para poder acceder a ella virtualmente en cualquier momento y en cualquier lugar, el usuario podría encontrar formación prácticamente sobre lo que desee en el momento justo, sin que su coste suponga, por lo general, un inconveniente insalvable, ni necesite esperar para poder acudir a un centro de formación donde recibir la capacitación adecuada.

---

Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002, p. 51; Ruipérez, 2003, p. 19). Por otra parte, la tecnología misma debe ser, también, flexible (Cavallaro & Tan, 2006, p. 131; Moodle, 2010; Peter, Bacon & Dastbaz, 2010). La elección del tipo de flexibilidad debe estar centrada en el estudiante, al objeto de que pueda integrar el aprendizaje con el resto de sus facetas tanto laborales como vitales (Cornelius & Gordon, 2008; Donnelly & Turbitt, 2009). Por último, lo más importante: lo que realmente es “flexible” en la formación línea son los actores humanos del proceso. El estudiante debe tener una actitud flexible ante el aprendizaje (Epper & Bates, 2004, p. 12) pero es el docente *online* quien aporta el mayor componente de flexibilidad a cualquier iniciativa formativa y, de hecho, en el perfil del formador en línea debe figurar esta característica entre las más destacadas (Adell & Sales, 1999; Ardizzone & Rivoltella, 2004; Bautista, Borges & Forés, 2006; Berge, 1995; Colky & Young, 2006; De Gagne & Walters, 2010).

### 1.5 Multiplicación de la oferta formativa: formación *everytime, everywhere*

Hace ya unos cuantos años que la formación en línea ha dejado de ser algo exótico y minoritario para convertirse en una realidad cotidiana. No hay más que comprobar el crecimiento que la formación en línea experimenta año tras año, tanto en los departamentos de formación de empresas como en instituciones educativas y administraciones públicas, así como las cifras de negocio de las entidades que se dedican a proporcionar formación en línea, para observar hasta qué punto el *eLearning* se ha convertido en mucho más que una tendencia. También es justo reconocer que en los últimos dos o tres años se asiste a una ralentización o incluso estancamiento del crecimiento, bien por causas asociadas a la crisis económica, bien porque la formación *online* haya alcanzado ya la *cuota de mercado* que se puede esperar de ella. En todo caso, tanto los ciudadanos como las entidades, empresas y administraciones coinciden en que las expectativas para los próximos años apuntan a un crecimiento de la formación en línea, gracias en parte a la proliferación de dispositivos móviles (*tablets* y *smartphones*) que extienden el alcance del *eLearning* hasta poder convertirse en verdaderamente ubicuo. Al objeto de ilustrar estas afirmaciones, se hará referencia a varios informes y fuentes de datos recientes: el informe *eEspaña 2013* (Fundación Orange, 2013); el informe sobre *La sociedad de la información en España 2013 - sIE[13* (Fundación Telefónica, 2014) y otro informe anterior, de esta misma entidad, *La sociedad de la información en España 2010 - sIE[10* (Fundación Telefónica, 2011); la XL oleada de encuestas sobre *Las TIC en los hogares españoles* (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2013) y el *Perfil sociodemográfico de los internautas* españoles (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014); los informes de *Las TIC en las empresas y microempresas españolas. Edición 2012* (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012a, 2012c); el informe *UNIVERSITIC 2013: situación actual de las TIC en el sistema universitario español* (CRUE. Comisión Sectorial TIC, 2013) y, por último, dos informes sobre el *Estado del arte de la formación en España 2010* (Pin Arboledas & García Lombardía, 2011) y en 2009 (Fundación élogos / IESE Business School, 2010). Todos estos informes incluyen datos de España y, en muchos casos, ofrecen

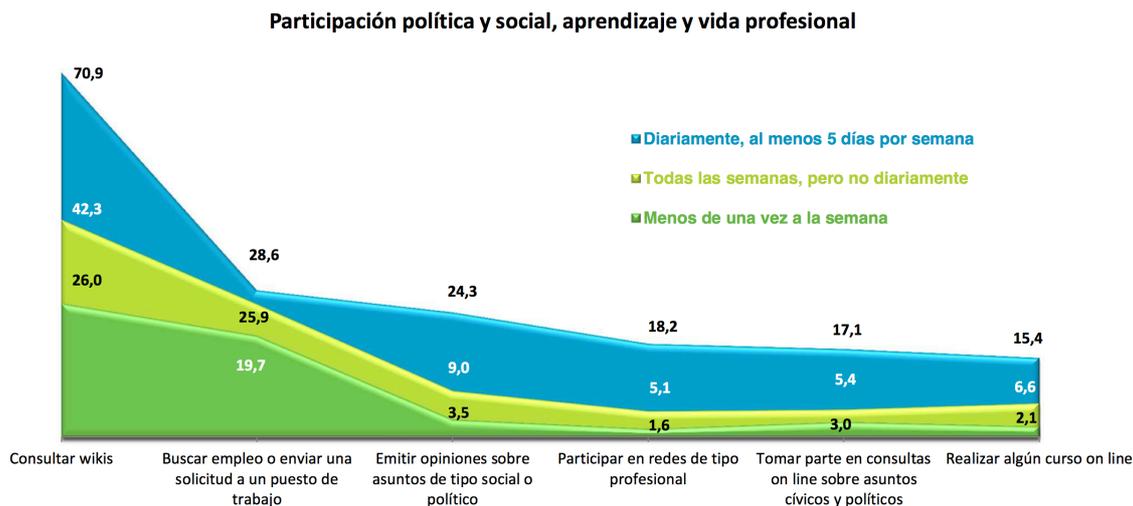
también indicadores de la Unión Europea. En cuanto al origen de los datos, cuando son de elaboración propia se obtienen del Instituto Nacional de Estadística (INE, <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>), para el contexto español, o de las estadísticas sobre Sociedad de la Información de Eurostat, ([http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/data/main_tables)), para el ámbito europeo. Por otro lado, se ha considerado el *2013 State of the Industry Report*, sobre formación en empresas de EE.UU (American Society for Training & Development, 2013).

Desde la perspectiva de los ciudadanos, tanto los informes *eEspaña 2013* como *sIE[13* destacan el extraordinario crecimiento de los dispositivos móviles (*tablets* y *smartphones*) como herramientas de acceso a Internet. De hecho, en este año las ventas de tabletas han superado a las de ordenadores portátiles. Aunque el uso prioritario de estas herramientas se destina a las redes sociales, sus potencialidades y el hecho de que se hayan convertido en dispositivos prácticamente *wearables*<sup>66</sup> han contribuido decisivamente a incrementar el porcentaje de internautas. Según estos informes, más del 50% de la población española accede a Internet a diario. Los sectores que marcan tendencia son la *eHealth* y la administración electrónica, y emerge con fuerza el *fenómeno MOOC* (Fundación Orange, 2013; Fundación Telefónica, 2014).

En cuanto a uso de Internet para buscar información sobre formación, Eurostat indica que el 29% del total de la población española (52,5% si se restringe a internautas, según el INE) utiliza la Red para este propósito, frente a la media del 32% de la UE-27. En lo concerniente a la percepción de utilidad de Internet como herramienta formativa, el 72% de los ciudadanos de la UE-27 considera que mejora significativamente las oportunidades de aprender, frente al 86% en el caso de los españoles (Fundación Telefónica, 2011, p. 52). De hecho, según la *XL oleada sobre las TIC en los hogares españoles* y el *Perfil sociodemográfico de los internautas*, ambos realizados por la ONTSI (*vid.* Figura 11), un 15,4% de los internautas españoles que usan la red con frecuencia se conecta a diario para realizar un curso *online* (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2013, 2014).

---

<sup>66</sup> De hecho, los complementos o *gadgets* que sí lo son vienen a fomentar un uso todavía más intensivo de estos dispositivos, permitiendo incluso nuevos usos y aplicaciones.



**Figura 11. Usos más frecuentes de internautas el último mes, según su frecuencia de acceso (Fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014).**

En relación con las universidades españolas, el informe *UNIVERSITIC 2013* destaca que, en 2013, el 89,71% del Personal Docente e Investigador universitario (PDI) utilizó plataformas de docencia virtual, porcentaje que asciende al 93,61% en el caso de los estudiantes. El crecimiento, si se toma como referencia los datos de 2006, es evidente: en ese año utilizaron estos sistemas un 40% del PDI y un 60% de los estudiantes. El porcentaje de titulaciones *online* que se imparten en España representa un 4,88% del total del sistema universitario (CRUE. Comisión Sectorial TIC, 2013).

En relación con la industria, según datos del INE<sup>67</sup> indicados previamente, el 45% de las empresas españolas utilizan Internet para dar formación a sus empleados en alguna ocasión. Esta cifra disminuye en las empresas de menos de 10 empleados (35,1%) y de 10 a 49 trabajadores (41,6%), que constituyen la gran mayoría del tejido industrial español. Sin embargo, los porcentajes se elevan notablemente en las empresas de 50 a 249 trabajadores (62%) y son francamente altos en las de 250 o más trabajadores (77,7%) (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012a, 2012c).

Por otra parte, en cuanto al volumen de negocio de la formación en la empresa y la administración, *El estado del arte de la formación en España 2010* (Pin Arboledas & García Lombardía, 2011) destaca que el presupuesto estimado de formación en

<sup>67</sup> <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/indicador/empresas-que-utilizan-internet-para-la-formación-de-sus-empleados>.

España entre grandes empresas, administraciones públicas y agentes económicos y sociales en 2010 ascendió a 2.023 millones de euros. La mayor parte de esta capacitación de trabajadores, tanto en las grandes empresas como en las administraciones públicas y en los agentes económicos y sociales, se impartió en modalidad presencial. Sin embargo, la formación completamente en línea ha alcanzado cotas interesantes: las grandes empresas desarrollan formación un 22,6% de su formación en modalidad *online*, y el 80% de estas entidades espera seguir incrementando el porcentaje. Esta cifra se reduce hasta el 17% en las Administraciones Públicas, con una previsión de crecimiento en los próximos años hasta alcanzar el 20%. Idénticas cifras a estas últimas corresponden a los Agentes Sociales. Para poder valorar el crecimiento del *eLearning*, nótese en 2002 suponía tan solo un 3% del porcentaje total de formación de todos estos sectores. En otro orden de cosas, resulta también interesante comprobar cómo, paralelamente al crecimiento de la formación en línea, se apunta una tendencia a reducir la externalización de la formación. Esta es mucho más acusada en las administraciones públicas (43% en 2010 frente al 63% en 2006) que en las grandes empresas (en las que ha descendido desde el 61% de 2006 al 54% de 2010). En el caso de los agentes económicos y sociales, el porcentaje de externalización permaneció invariable en los últimos años, en el 80%. El presupuesto total externalizado (*outsourcing*) en 2010 ascendió a 1.138 millones de euros, de los cuales prácticamente la mitad corresponde a los agentes económicos y sociales. Esto explica por qué el principal *nicho de mercado* de la formación de las grandes consultoras está en este sector. La inversión anual de las grandes empresas en la formación de sus trabajadores alcanza una media de 350 euros por empleado, frente a los 122 euros en el caso de las administraciones públicas. En cuanto al número de horas dedicadas al *eLearning*, cada trabajador de una gran empresa realizó en 2009 (Fundación élogos / IESE Business School, 2010) una media de 9,18 horas anuales de formación *online* o *blended* en planes de formación corporativos, cifra que desciende hasta las 8,8 horas en el caso de las administraciones públicas, pero se dispara hasta las 17,75 horas anuales en el caso de los agentes económicos y sociales (no figuran estos datos en el informe de 2010). La formación en línea desarrolla, pues, muchos millones de horas de formación anualmente en España, de acuerdo con estos datos.

En el caso de Estados Unidos, el informe de AST (American Society for Training & Development, 2013) hace referencia solo a la industria. El presupuesto estimado para formación de los trabajadores de las empresas de EE.UU. en 2012 ascendió a 156.200 millones de dólares, de los cuales aproximadamente el 30% (46.900 millones) se destinó a servicios externos. La inversión media por trabajador en formación durante ese año fue de 1.200 dólares (obsérvese la diferencia con las cifras españolas, que en el caso de las empresas no llega tan siquiera al 50% de esta cantidad). El 32% del total de horas de formación a cargo de las empresas se realizó en modalidad completamente *online* o *mobile*.

Los datos aportados en estas líneas permiten hacerse una idea de cuál es el crecimiento experimentado por la formación en línea tanto desde la perspectiva de la demanda ciudadana como de la oferta universitaria, así como en los ámbitos empresariales y las administraciones públicas. El *eLearning* es una modalidad consolidada y permite actualmente que cualquier ciudadano, bien como estudiante o como trabajador, tenga la posibilidad de capacitarse en cualquier momento y lugar, tanto mediante centros de formación reglada virtual como a través de administraciones y agentes sociales, formación ocupacional, formación en la empresa, etc. En todos estos ámbitos la formación en línea posee una presencia elevada y creciente. Por no hablar de la incorporación en los últimos años, en consonancia con los movimientos *open*, de las innumerables iniciativas de aprendizaje informal y no formal que lógicamente no recogen las estadísticas, pero que ocupan un lugar destacado actualmente en la Red y todo indica que su presencia será cada vez mayor.

### **1.6 Aprendizaje formal, informal y no formal en el mismo contexto. Aprendizaje en comunidades**

En estrecha relación con el crecimiento de la oferta formativa que se acaba de ilustrar, uno de los elementos determinantes tiene que ver con el desarrollo de contextos de formación alejados del aprendizaje formal. Es obvio que lo que se denomina “aprendizaje informal” y “aprendizaje no formal” es, con o sin nombre específico, más antiguo que la propia idea de una educación institucionalizada. En efecto, aprender (informal o no formalmente, mucho más que de manera formal) es una de las funciones vitales del hombre desde el origen de la especie misma. Sin embargo, la existencia de contextos de aprendizaje *instituidos* (que no “institucionalizados”) y permanentes, en los que es posible formarse al margen del sistema reglado, es algo que la formación *online* ha venido a impulsar con inusitado vigor en los últimos años. Y lo más interesante de todo esto es que, en una sociedad en la que la adquisición de competencias académicas y profesionales es tan importante como su acreditación, el reconocimiento de aquellas procedentes de aprendizaje informal o no formal se ha convertido en una necesidad estratégica de primer orden, tanto para la gestión del *curriculum* del estudiante como para la trayectoria o *carrera profesional* del trabajador (García Peñalvo, Colomo-Palacios & Lytras, 2012).

Esta idea, que en el contexto de la Unión Europea toma forma legal por primera vez en 2004<sup>68</sup>, está presente en el espíritu del *Espacio Europeo de Educación Superior* (EEES) desde la Declaración de Bergen, de 20 de mayo de 2005 (Communiqué Bergen, 2005). Posteriormente, se explicita y se amplía en el Marco Europeo de Cualificaciones (*European Qualifications Framework, EQF*), creado por Recomendación del Consejo y el Parlamento Europeo el 23 de abril de 2008 (Official Journal of the European Union, 2008), de modo que ya no solo afecta al espacio de formación reglada sino también al aprendizaje permanente o *lifelong learning*, vinculado a la trayectoria profesional. Para ofrecer información sobre

---

<sup>68</sup> Mediante la redacción de las “Conclusiones del Consejo y los representantes de los Gobiernos reunidos en el seno del Consejo sobre los Principios europeos comunes para la determinación y convalidación de la educación no formal e informal”, de 18 de mayo de 2004, se invita “a desarrollar y apoyar modos coherentes y comparables de presentar resultados de determinación y convalidación de la educación no formal e informal, a nivel europeo, y a estudiar cómo los instrumentos existentes en el marco del Europase para la transparencia de las cualificaciones y competencias podría contribuir a ello” (Council of the European Union, 2004).

políticas e iniciativas de reconocimiento de estas cualificaciones, la Unión Europea promueve o participa en dos redes que comparten un único sitio *web* (<http://www.enic-naric.net>), la Red Europea de Centros de Información (*European Network of Information Centres in the European Region, ENIC*), que desarrolla políticas y prácticas orientadas al reconocimiento de las cualificaciones entre los países integrantes, y los Centros de Información Nacional de Reconocimiento Académico (*National Academic Recognition Information Centres in the European Union, NARIC*), red creada en 1984 para promover la mejora en el reconocimiento de la formación y periodos de estudio entre la Unión Europea, los países del Área Económica Europea y Turquía.

Por otro lado, *CEDEFOP (European Centre for the Development of Vocational Training, <http://www.cedefop.europa.eu>)* es una de las agencias comunitarias más antiguas, fundada en 1975 para fomentar el desarrollo de la formación profesional. Produce un buen número de estudios, proporciona formación y asesoramiento y es un referente europeo en el ámbito de la formación continua. En 2009 elaboró unas guías para el reconocimiento del aprendizaje informal y no formal basadas en el estudio del reconocimiento de este tipo de aprendizaje en 20 países de la UE, lo cual pone de manifiesto el interés que suscita el asunto en todos los países de la Unión (*European Centre for the Development of Vocational Training, 2009*).

Por último, la Unión Europea ha promovido el desarrollo de documentos que permitan a los ciudadanos presentar sus cualificaciones y competencias, adquiridas tanto en contextos formales como informales y no formales de manera transparente y fácilmente comprensible en toda Europa, e incluso fuera del continente (*Official Journal of the European Union, 2004*). Este conjunto de cinco documentos, denominados *Europass*, permite la certificación de aprendizajes de carácter formal (en el caso del *Suplemento Europass al Título/Certificado*, para la formación profesional y en el *Suplemento Europass al Título Superior*, para la universitaria) o mixtos (es decir, informal y formal indistinta y conjuntamente, en el *Curriculum Vitae Europass* y el *Pasaporte de Lenguas Europass*). Finalmente, el documento de *Movilidad Europass* permite obtener constancia de las estancias en otros países, con un detalle de las competencias adquiridas (formalmente o no) durante ese periodo.

A modo de ejemplo próximo a esta tesis doctoral, el Grupo GRIAL ha explorado, en el mencionado proyecto TRAILER (<http://www.trailerproject.eu>) las posibilidades de la identificación, reconocimiento y validación del aprendizaje informal en contextos corporativos e institucionales, mediante el desarrollo de una metodología y herramientas para la fácil identificación de los aprendizajes obtenidos informalmente y su validación, si procede, por parte de las entidades, para que estas puedan tomar decisiones y “aprender” del aprendizaje de sus propios miembros, lo que les permite avanzar en la gestión del conocimiento corporativo (Marques, Viegas, Alves, Zangrando, Galanis, Brouns, Waszkiewicz & García-Peñalvo, 2013a; Marques, Viegas, Alves, Zangrando, Galanis, Janssen, Waszkiewicz, Conde & García Peñalvo, 2013b; Viegas, Marques, Alves, Galanis, Brouns, Janssen, Waszkiewicz, Mykowska, Zangrando, García Holgado, Conde González & García Peñalvo, 2013).

Hasta aquí, pues, unas pinceladas sobre cómo el contexto actual favorece y estimula el aprendizaje informal y no formal tanto como la propia formación académica institucional. A la vista de este panorama, pues, poco más es necesario argumentar para comprender por qué este tipo de formación prolifera extraordinariamente en la Red. Si las competencias obtenidas en contextos informales o no formales pueden ser reconocidas o, simplemente, pueden resultar útiles para el desarrollo del aprendizaje o la tarea profesional, el *eLearning* se convierte en un aliado tecnológico y metodológico ideal para estimular este tipo de competencias mediante el desarrollo de iniciativas formativas, con frecuencia concebidas como un proceso social en el que la tecnología favorece el trabajo colaborativo (Nevgi, Virtanen & Niemi, 2006). En el ámbito laboral, además, los procesos de aprendizaje informal *online* pueden verse potenciados mediante iniciativas de seguimiento o *mentoring*, que contribuyan a guiar (y reconocer) el conocimiento adquirido (O'Brien & Hamburg, 2014). Si a esto se añade el auge de la filosofía *open*, aplicada en este caso tanto a la difusión de conocimiento como a la formación (incluido el *fenómeno MOOC*), resulta que, por primera vez, es posible aglutinar los tres tipos de formación en un único espacio (virtual, eso sí) sin que se el usuario llegue a apreciar diferencias significativas. La formación *online* ha incorporado al aprendizaje académico ciertas dinámicas muy propias del aprendizaje informal como el concepto de comunidad, la construcción colaborativa

de conocimiento, etc. (Cobo Romani, 2010; Downes, 2005; Ehlers, 2009; Siemens, 2006b), que quizá hace años no se consideraran “dignas” de situaciones de formación “serias”. Y lo ha hecho con absoluta naturalidad. Por el contrario, gracias a la revolución de la *web 2.0* y la “democratización” de las infraestructuras, es posible disponer de potentes entornos y grandes comunidades de usuarios muy bien organizadas en contextos de aprendizaje informal sin contar necesariamente con la cobertura de una institución académica. El aprendizaje informal ya no es sinónimo de formación “de segunda” o “desorganizada”.

Si, por otra parte, es cierto que el 70% de lo que los profesionales saben lo han aprendido de compañeros de trabajo (Cofer, 2000), o que el 80% del conocimiento de las organizaciones se adquiere de manera informal mientras que, irónicamente, el 80% del presupuesto de formación en esas mismas corporaciones se destina al desarrollo de aprendizaje formal (Cross, 2006, p. 17), se puede entender por qué, frente a la enorme y con frecuencia costosa apuesta por fomentar la formación *online* institucional, prolifera un volumen ingente de comunidades de aprendizaje e iniciativas que satisfacen las necesidades de formación de un número cada vez mayor de individuos (Digicom/Datos, 2010; Piscitelli, Adaime & Binder, 2010; Reig Hernández, 2010). El reto actual no está, pues, en el estímulo del aprendizaje informal, sino en su reconocimiento. El aprendizaje se produce por doquier y los métodos y herramientas de *eLearning* actúan como factor multiplicador del mismo. A la vez, puesto que se desarrolla en espacios en los que existe *huella digital*, la formación en línea puede convertirse en un apoyo fundamental para dejar constancia de aprendizajes que, hasta ahora, se caracterizaban precisamente por su *silencio*, puesto que no dejaban rastro verificable alguno. Y esto, precisamente, favorece el reconocimiento de las cualificaciones obtenidas con carácter informal.

Una vez más, la formación en línea se erige en factor de desarrollo, en este caso, de un modelo de formación integral que se extiende no solo al aprendizaje formal sino que permite *ensamblar* y hacer a este compatible con la dimensión de las cualificaciones obtenidas en contextos informales y no formales, tanto para su incorporación al *currículum* académico como a la carrera profesional.

### **1.7 Apuesta institucional decidida**

El hecho de que el *eLearning* se perciba como un elemento de valor estratégico para potenciar la formación se debe, tanto o más que a otros factores desarrollados en esta sección, a la confianza que las empresas, administraciones públicas e instituciones educativas han depositado en esta modalidad de formación. La apuesta institucional por el *eLearning* ha sido una constante en los últimos años, desde las microempresas hasta la Unión Europea, la OCDE y otros organismos internacionales. Sin esta apuesta decidida, de hecho, las demás ventajas tecnológicas, metodológicas, de flexibilidad, etc., habrían sido insuficientes para lograr la masiva difusión de la formación *online* en la inmensa mayoría de las instituciones educativas, administraciones públicas y en la gran industria, así como un importante margen de penetración en las pequeñas y medianas empresas.

Bastarán algunos datos para comprobar que esta apuesta por la formación en línea está consolidada y hace años que ha dejado de ser una tendencia o una moda. Se analizarán en primer lugar algunas cifras relacionadas con la empresa y la administración pública para, posteriormente, ilustrar con mayor detenimiento el panorama que se observa en la educación.

No es fácil encontrar indicadores oficiales (y homologables entre países distintos) que proporcionen información suficientemente relevante como para obtener un marco de referencia internacional sobre el estado de la formación en línea. Organismos oficiales como Eurostat o la OCDE no proporcionan por el momento este tipo de información. Sin embargo, algunos informes recientes permiten *tomar el pulso* de cómo está el mercado de la formación en línea y cuáles son las tendencias o expectativas a corto y medio plazo. A continuación se ofrecen los resultados de tres informes internacionales, a título ilustrativo.

Un estudio sobre 600 organizaciones en el Reino Unido realizado en 2011 ponía de manifiesto que en torno al 75% de ellas utilizaba entornos de formación *online* como parte de su estrategia de formación (Towards Maturity, 2011, p. 4). El 77% de ellas consideraba, además, que este tipo de tecnologías les ayudarían a mejorar su percepción y preparación para adaptarse a las cambiantes condiciones del mundo de los negocios, frente al 66% de solo un año antes, en 2010. Es más, se

preveía que el uso de los entornos virtuales de aprendizaje por parte de estas organizaciones experimentaría un aumento espectacular en los siguientes 18 meses (p. 26). El 64% de las organizaciones tenía previsto realizar importantes inversiones en formación en tecnologías de la enseñanza durante los siguientes dos años, hasta 2014, según los datos de Towards Maturity. Y algunos datos más: resultaba esperanzador comprobar cómo, de entre los beneficios empresariales esperados por estas corporaciones, el que más destacaba era el de la mejora de la calidad de la formación (66% de los encuestados), muy por encima de la reducción de costes de viaje (44%) e incluso por debajo de la reducción de costes de formación (57%). En el *debe* de esta estadística se encontraba el dato de que, de todos los beneficios esperados, el que menos se había alcanzado había sido precisamente el más deseado: solo un tercio de los beneficios esperados en términos de calidad de la formación se había capitalizado en beneficio neto (cf. Figura 12), lo cual hace planear una sombra de duda sobre el modo en que los mecanismos para lograr dicha calidad se plasman en resultados efectivos (p. 17). Por último, la tendencia de uso de entornos de formación en línea estaba más extendida en el sector privado (77%) que en el sector público (51%), al menos en el Reino Unido, objeto del estudio de este estudio de Towards Maturity.

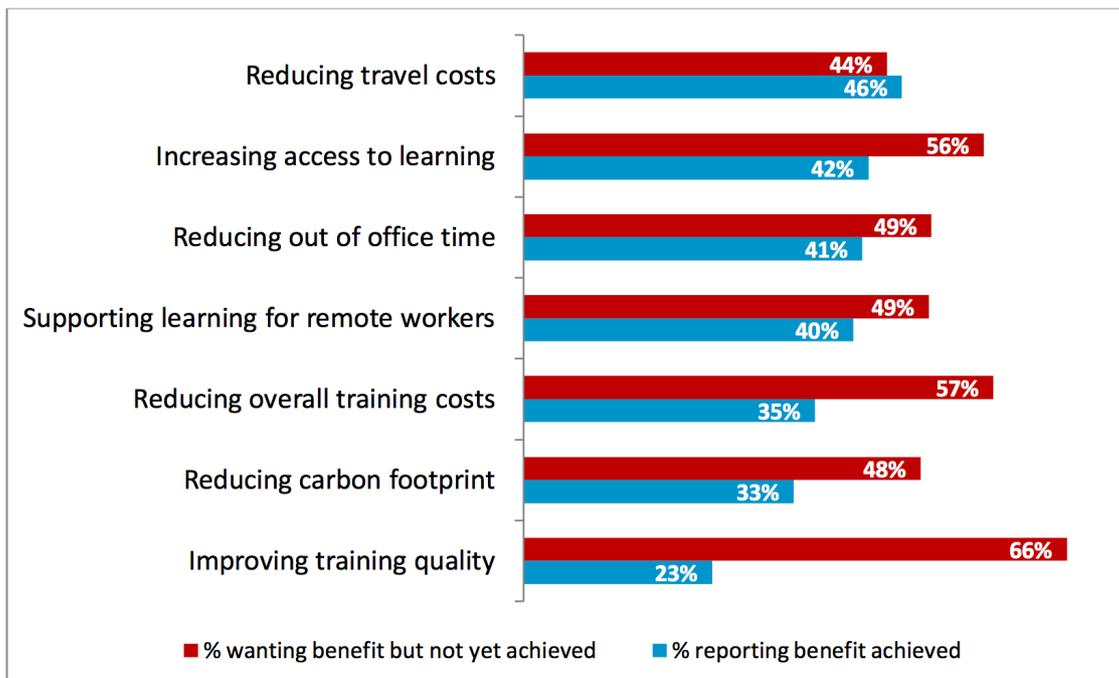


Figura 12. Beneficios deseados frente a beneficios obtenidos con el *eLearning* (fuente: Towards Maturity, 2011)

Ipsos, CrossKnowledge y Féfaur elaboraron conjuntamente el denominado *1er barómetro del e-learning en Europa* (Ipsos, 2011). Este estudio, realizado entre septiembre y octubre de 2011 en empresas de Francia, Reino Unido, España, Italia, Bélgica y Países Bajos, pone de manifiesto, entre otros datos de interés, que aproximadamente la mitad de las empresas (exactamente el 47%) posee una experiencia de más de tres años en el desarrollo de planes de formación *online*. Este porcentaje se eleva hasta un 68% en las empresas de más de 10.000 empleados. Por otra parte, cada vez es menor el número de empresas que ofrecen menos de un 10% de formación a sus empleados mediante *eLearning*: en 2010 fue un 37%, y las previsiones indican que en 2012 esta cifra se reducirá hasta un exiguo 15%. Por el contrario, en este mismo periodo se espera que el número de empresas que forman a sus empleados utilizando entre un 10 y un 50% de formación en línea pase del 30 al 45%.

Para concluir el apartado de estudios de carácter internacional, he aquí otro informe reciente de Spexx en el que se han analizado corporaciones y entidades de todo el mundo (Hopp, 2012). Spexx prevé un cambio significativo en la apuesta por la formación de empleados para 2014. Se estima que un 71% de la formación se realice en modalidad *blended*, mientras que la formación en el aula descenderá desde el actual 44% hasta un exiguo 17%. El aprendizaje social e informal desempeñará un papel muy relevante en el desarrollo del personal al cargo del 20% de las corporaciones encuestadas en todo el mundo. Así pues, resulta evidente que la apuesta institucional por la formación en línea es una clara realidad en el ámbito empresarial a nivel global.

¿Cómo ha evolucionado esta situación desde 2011? Towards Maturity ha realizado otro estudio en fecha reciente (Towards Maturity, 2013), sobre 481 empresas y organismos públicos de 44 países que ofrecen formación a unos cuatro millones de empleados (68% del sector privado y 32% del sector público). Uno de los elementos que más destaca de este estudio es que *“increasing access and flexibility and reducing cost are no longer enough. Now 91% of respondents want to see an increase in on-the-job productivity and 94% want to improve staff satisfaction in order to aid retention and employee motivation”*. De hecho, la reducción de costes

no aparece entre los aspectos más valorados en forma de beneficios esperados del uso de la tecnología para mejorar la formación (vid. Figura 13). Según este estudio, el 56% de la formación de estas entidades se desarrolla en formato enteramente presencial, mientras que un 24% es *blended*, y el 19% es *online* (p. 27). Sin embargo, solo un 4% prevé incrementar en los próximos dos años la formación presencial, mientras que el 82% tiene previsto incrementar el peso de la formación mixta, y un 75% también potenciará la formación *online* (Figura 14). También se prevé un crecimiento de los recursos destinados a promover el aprendizaje informal y la colaboración entre pares, del actual 18% al 22% (p. 33). El 90% de estas entidades ha desarrollado iniciativas de *eLearning* y, aunque solo un 22% ha experimentado el *mobile learning*, el crecimiento en los últimos meses ha sido espectacular y se espera que siga haciéndolo a corto plazo. Por último las barreras que dificultan la implementación de tecnologías para el aprendizaje en relación con los actores humanos van disminuyendo. De hecho como se puede observar en la Figura 15, ninguna de ellas se ha incrementado en los últimos 12 meses.

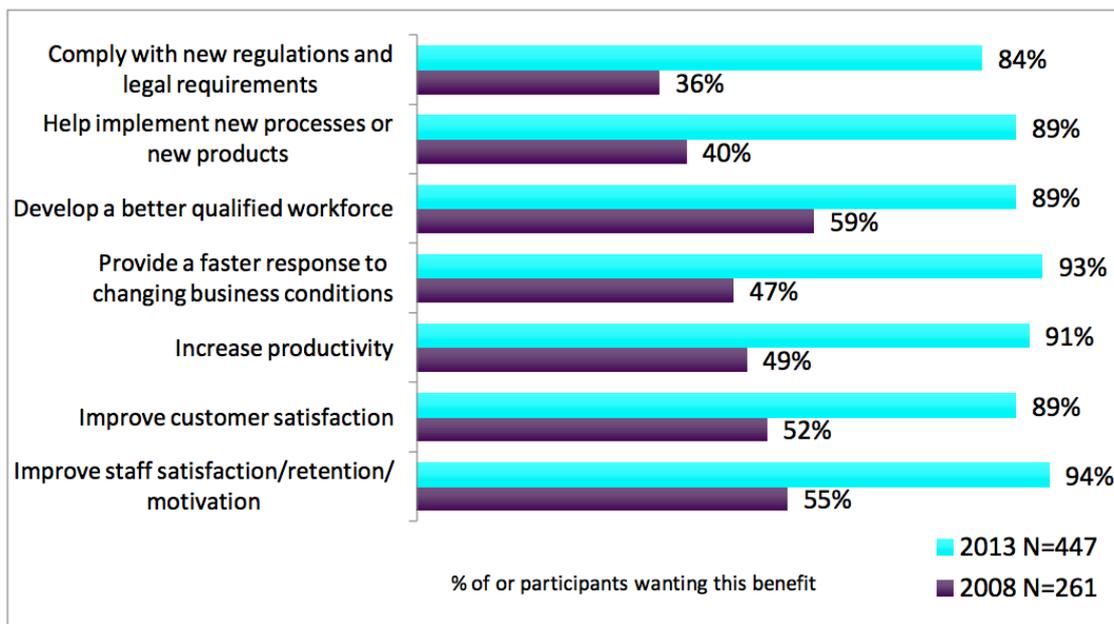
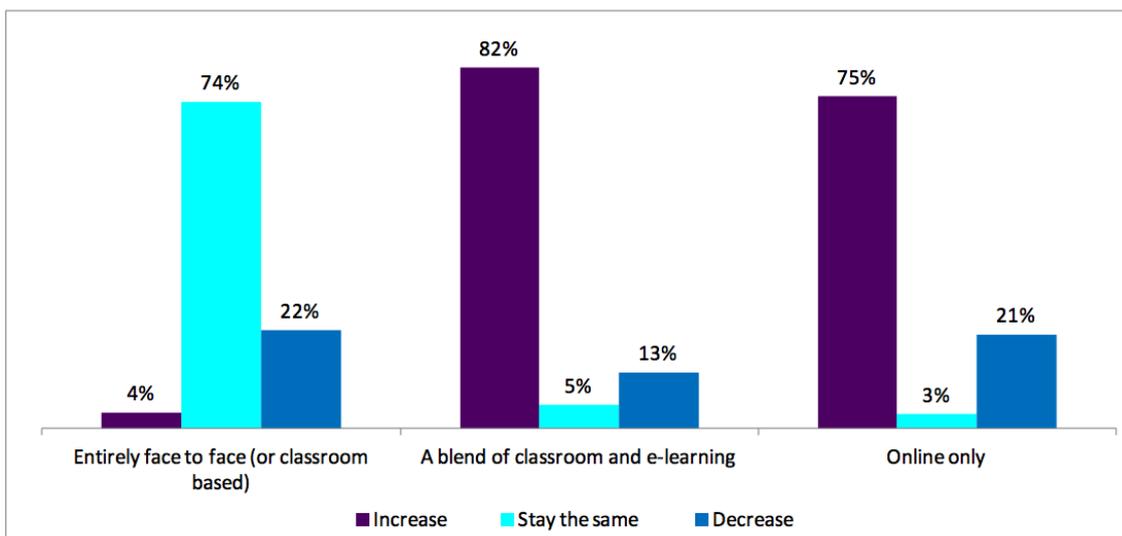
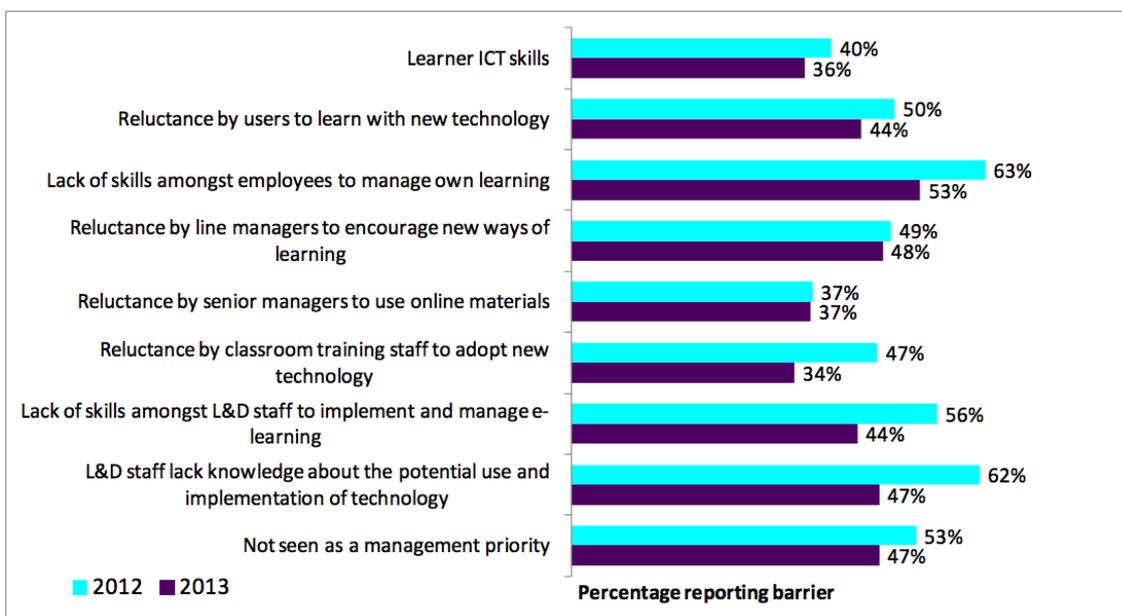


Figura 13. Variación en las expectativas de beneficio esperado de la tecnología aplicada al aprendizaje durante los últimos cinco años (fuente: Towards Maturity, 2013)



**Figura 14. Previsión de crecimiento de las diferentes modalidades de formación en los próximos dos años (fuente: Towards Maturity, 2013)**



**Figura 15. Barreras para la implementación de las tecnologías de aprendizaje en relación con los actores involucrados. Evolución 2012-2013 (fuente: Towards Maturity, 2013)**

En relación con el ámbito español, la tendencia en el mundo empresarial responde, por norma general, a estos dos ejes: por una parte, cuanto mayor es el volumen de la empresa, mayor es la penetración de la formación *online* en su cultura institucional. Por otra, cuanto mayor sea la proximidad de dicha empresa al sector TIC, tanto mayor será el interés por la formación en modalidad de *eLearning*. Según el ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012b, p. 38) un 34,2% de las microempresas de 0 a 9

trabajadores y un 42,9% de las de Pymes y grandes industrias, del total que poseen acceso a Internet, utilizaron en 2011 la red para la formación de sus trabajadores (Figura 16). Si se analiza esta información por sectores, se observa que las microempresas dedicadas a Informática, Telecomunicaciones y Audiovisuales utilizan la formación *online* en un 67,8% de los casos, pero ningún sector está por debajo del 25% (Figura 17). En las Pymes, este porcentaje oscila entre el 39,7% de las empresas de 10 a 49 empleados y el 75,1% de las grandes empresas con más de 250 trabajadores (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012c, p. 38).

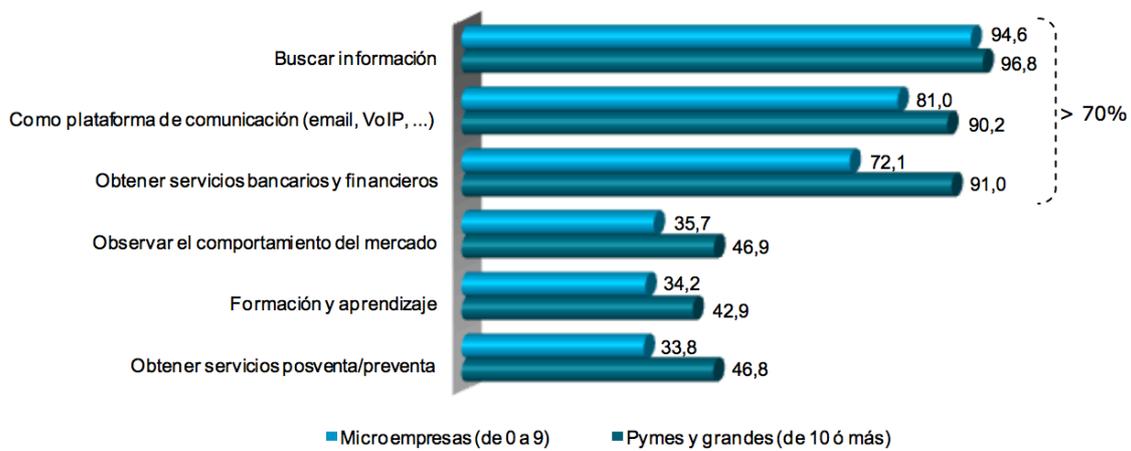


Figura 16. Finalidad de uso de Internet en las empresas españolas (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012a)

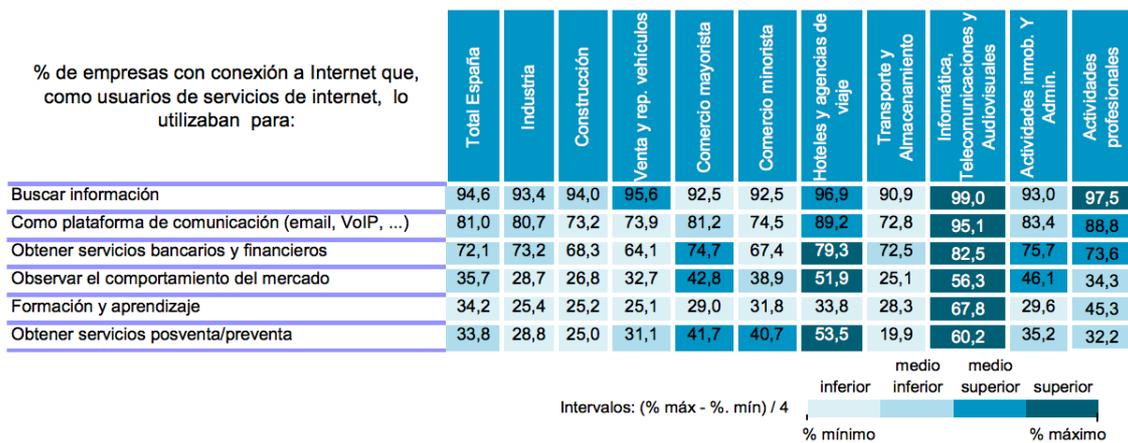
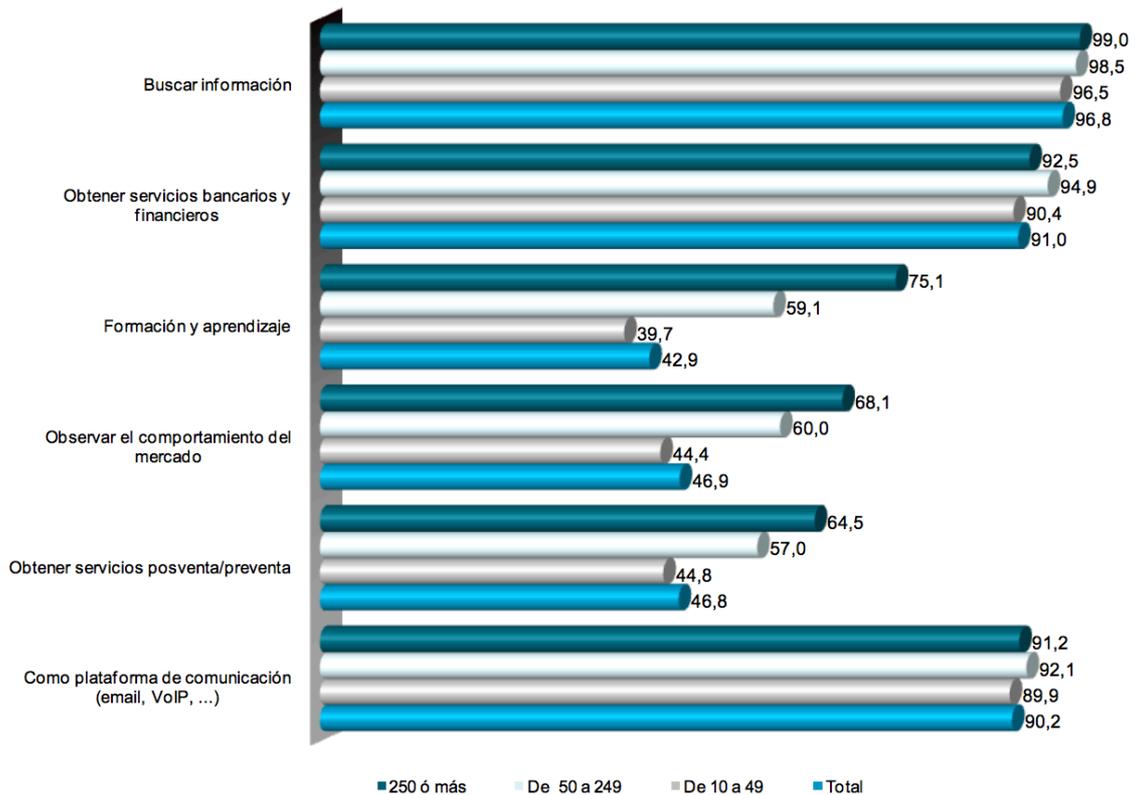


Figura 17. Usos de Internet en las microempresas españolas, por sector (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012a)



**Figura 18. Servicios de Internet que utilizan las empresas españolas de 10 o más trabajadores (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012c)**

En relación con las administraciones públicas, no constan referencias concretas en EUROSTAT ni tampoco en los organismos nacionales españoles (ONTSI e INE, por ejemplo) con respecto a la penetración de la formación en línea entre los trabajadores de la administración, aunque sí constan datos sobre otros indicadores TIC. Sin embargo, basta con visitar el portal de cualquier administración pública española o europea para comprobar que la inmensa mayoría de ellas dispone de programas de formación en línea e infraestructuras propias para el despliegue de dicha modalidad de formación. Se realizan también, con carácter periódico, encuentros entre administraciones públicas para intercambiar experiencias sobre tendencias, estrategias y resultados de formación bajo esta modalidad. Desde la perspectiva europea, una simple visita a la sección de oferta formativa de la página del Instituto Europeo de Administración Pública (EIPA, <http://www.eipa.eu>) permite comprobar hasta qué punto la formación en línea posee una enorme relevancia. La gran mayoría de la formación se desarrolla mediante este tipo de

modalidad y existe, de hecho, un catálogo específico de formación *eLearning* de esta institución.

Si se plantea esta misma cuestión de la penetración del *eLearning* en las administraciones educativas y el mundo académico, la apuesta por un uso creciente resulta absolutamente indiscutible. La estrategia de la Unión Europea conocida como *Europa 2020* establece cuatro objetivos estratégicos, de los cuales dos son “hacer realidad el aprendizaje permanente y la movilidad de los educandos” y “mejorar la calidad y la eficacia de la educación y la formación” (Consejo de la Unión Europea, 2009). Para ello, la propia Unión Europea reconoce que la formación en línea contribuye al desarrollo de vías de aprendizaje más flexibles y diversificadas (Consejo de la Unión Europea, 2010, p. 5).

En cuanto a Estados Unidos, los datos revelan que el impulso de la formación en línea sigue siendo constante. Según un estudio sobre la formación *online* en este país (Allen & Seaman, 2011), el 65,5% de las instituciones de educación superior consideran que la formación en línea constituye un factor crítico para el desarrollo de sus estrategias a largo plazo y solo un 13,5% resta valor a esta modalidad de formación en sus planes de futuro. Curiosamente, este porcentaje de aceptación se eleva hasta un 77% si se restringe a las instituciones de carácter público y desciende hasta un 54,2% en las instituciones privadas sin ánimo de lucro, acercándose a la media (69,1%) en las instituciones privadas con carácter comercial. En cifras, la apuesta institucional se ve respaldada por una demanda equivalente. Durante el curso académico 2010/11, la inscripción de estudiantes en instituciones de educación superior en EE.UU. experimentó un crecimiento de un 0,6% respecto al curso anterior, alcanzando una cifra de más de 19,5 millones de estudiantes. Sin embargo, de estos estudiantes, el 31,3% se inscribió al menos en un curso *online*, lo que supone un total de 6,15 millones de estudiantes, experimentándose un crecimiento del 10,1% de alumnos respecto al curso anterior. Entre 2002 y 2010, el total de alumnos universitarios creció de 16,6 a 19,6 millones, mientras que el número de estudiantes que se inscribieron en un curso en línea se disparó desde los 1,6 hasta los 6,15 millones en el mismo periodo.

En España la situación no es muy diferente y confirma la tendencia a invertir en la formación en línea como estrategia de futuro, especialmente en el ámbito de la

formación superior. Del impulso de las TIC como factor estratégico en la universidad española, no solo en el ámbito docente sino también en la investigación, el gobierno electrónico, etc., pueden encontrarse claros ejemplos de actuación y reflexión coordinada interinstitucional en documentos como el *Libro blanco de la Universidad Digital 2010* (Laviña Orueta & Mengual Pavón, 2008). En esta obra se reconoce el valor estratégico del impulso a la formación en línea para el desarrollo de estas universidades.

Fruto de esfuerzos como este, en 2009 se creó la *Red Universitaria de Campus Virtuales* (RUCV, <http://campusvirtuales.es>), con el objeto de coordinar estrategias, promover la innovación tecnológica en el ámbito de la formación *online*, etc.

En cuanto a indicadores y cifras que demuestren el impulso institucional del *eLearning* en las instituciones de educación superior españolas, basta con mencionar los datos del informe UNIVERSITIC 2013, de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE. Comisión Sectorial TIC, 2013). Según este informe, el 95% de los docentes y el 92% de estudiantes universitarios utilizan la plataforma de docencia institucional, en la mayoría de los casos como apoyo a iniciativas de formación presencial. Otros estudios internacionales (por ejemplo, en USA) señalan que el 100% de las universidades poseen al menos un LMS, y un 79,5% de las grandes empresas utilizan estos sistemas en sus iniciativas de formación *eLearning* (Wexler, Dublin, Grey, Jagannathan, Karrer, Martínez, Mosher, Oakes & van Barneveld, 2007). Esto no puede entenderse sin un esfuerzo decidido de las universidades por dotarse de infraestructuras y mecanismos de soporte a los usuarios, tanto docentes como estudiantes. El 6,52% de las titulaciones ofertadas por el Sistema Universitario Español en 2013 se desarrolló de manera enteramente no presencial (una media de 7,5 titulaciones por institución), como se puede ver en la Figura 19.

Además, y a diferencia de lo que ocurre en otros sectores (especialmente en la empresa), las universidades perciben en *eLearning* ventajas que nada tienen que ver con una disminución de costes (que muchas entidades ni siquiera consideran esencial, como se ha visto) o la simplificación de la gestión. Promover la formación en línea, si se hace en el marco de una apuesta estratégica e institucional por la calidad en todos sus procesos, permite *“la activación de una sinergia virtuosa entre*

desarrollo/consolidación de sus propios profesionales y la selección de otros socios relevantes. Invertir en competencias y profesionalidad significa para la universidad capitalizar su know-how, pues obliga a codificar los procesos, a desarrollar reflexiones, a fijar conocimientos” (Ardizzone & Rivoltella, 2004, p. 29).

	2013 (1)		Evolución 2012-2013 (2)			
	% resp	Media	% resp	2012	2013	Evolución
<b>1.2. Proporcionar soporte y promover la docencia no presencial</b>						
Nº de buenas prácticas relacionadas con la docencia virtual que lleva a cabo la universidad (sobre un total de 21)	97%	15,96	94%	15,40	15,81	+2,7%
% de buenas prácticas relacionadas con la docencia virtual que lleva a cabo la universidad	97%	76,00%	94%	73,33%	75,30%	+2,7%
Nº de PDI que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional	92%	1.582	89%	1.580	1.620	+2,5%
% de PDI que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional	92%	91,78%	89%	86,77%	89,71%	+3,4%
Nº de estudiantes diferentes que utilizan la plataforma de docencia virtual institucional	94%	22.397	89%	23.040	23.341	+1,3%
% de estudiantes diferentes que utilizan la plataforma de docencia virtual institucional	94%	94,46%	89%	91,71%	93,61%	+2,1%
Nº de titulaciones no presenciales	90%	7,54	87%	5,13	6,37	+24,2%
% de titulaciones no presenciales	90%	6,52%	86%	5,66%	4,88%	-13,7%

(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2013

(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en las campañas 2012 y 2013

■ Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%)

■ El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y el +10%)

■ Tendencia preocupante del indicador (baja más del 5%)

**Figura 19. Indicadores sobre docencia no presencial en las universidades españolas (fuente: CRUE. Comisión Sectorial TIC, 2013)**

En conclusión, parece evidente que la formación en línea supone una apuesta decidida por parte de la empresa, la administración y el sector educativo. Las cifras demuestran que se trata de un sector consolidado que, en los últimos años, ha entrado de lleno en la cultura institucional de todos los sectores en donde se realizan actividades de formación. La formación en línea *ha venido para quedarse*. Las instituciones lo saben, y apuestan por ella en sus planes a medio y largo plazo.



## 2. El *eLearning* como problema

Todo cuanto se ha expuesto en las páginas anteriores pone de manifiesto que el *eLearning* es, sin lugar a dudas, un compañero de viaje inseparable de la práctica formativa del siglo XXI y que, tanto las tecnologías como las metodologías que se aplican para su desarrollo, han calado profundamente en la *cultura* de los estudiantes, los docentes, los trabajadores y los ciudadanos en los países desarrollados (y no solo en estos, aunque abordar esta discusión y sus complejas implicaciones excede el propósito del presente trabajo). Carecería este análisis del rigor debido, empero, si no se tomara en consideración un buen número de elementos de carácter crítico (algunos de los cuales han suscitado una importante controversia, tanto en la comunidad académica como en el ámbito empresarial) que han acompañado al *eLearning* desde su misma irrupción en el ámbito de la formación. En efecto, cual si de una moneda se tratase, cabe decir que cada uno de los elementos que en las páginas anteriores se han puesto de manifiesto como *pros* y, por tanto, como beneficios netos que la formación *online* encierran en su reverso un conjunto de inconvenientes o *contras* que, si bien en estas páginas no se percibirán como irresolubles (por anticipado se confiesa que se mostrarán como perfectamente superables), no es menos cierto que están muy extendidos y han dado lugar a una percepción bastante generalizada del *eLearning* como formación “de segunda”, “sucedánea”, “*low-cost*”, etc., por emplear apelativos al uso. Conocer cuáles son estas dificultades, lo que aquí constituye “el *eLearning* como problema” y analizar por qué se producen, permitirá encaminarse hacia una solución en busca de un marco formativo de la máxima calidad y en el que la formación en línea ha de desempeñar un papel muy relevante, pues este es en última instancia el propósito de este trabajo.

Nada de lo que se ha postulado hasta ahora como “valores” de la formación en línea se cuestiona en las páginas que siguen. No se trata, pues, de realizar ningún ejercicio escolástico de *reducción al absurdo*, contraponiendo los elementos críticos a los valores para mostrar contradicción alguna, ni de hallar una síntesis dialéctica como resultado del conflicto entre debilidades y fortalezas del *eLearning*.

Tanto los unos como los otros son, por continuar en términos filosóficos, *cuestiones de hecho*, y como tales deben ser puestos de manifiesto.

Así pues, y siguiendo una estructura análoga a la que se ha planteado en el apartado anterior, a continuación se analizarán los principales riesgos, debilidades o *contras* de la formación en línea que se pueden observar en contextos de aplicación reales. Esta exposición crítica permitirá contar con un punto de partida para determinar el problema fundamental al que se pretende dar solución con las hipótesis de trabajo y los resultados obtenidos durante el desarrollo de esta tesis doctoral.

### **2.1 Reducción del *eLearning* a la mera tecnología o a un modelo *content-centered***

La formación en línea no es *solo* sino *también* tecnología. Esto, que puede parecer una obviedad, contrasta sin embargo con la opinión bastante extendida de que el *eLearning* es *fundamentalmente* o, “casi exclusivamente”, tecnología. Quizá se trate solo de un prejuicio extendido por quienes con frecuencia ofrecen resistencia a todo tipo de cambio o innovación en los procesos operados por seres humanos, y la educación no constituye una excepción al respecto. Sin embargo, cuando a este aparente prejuicio se añade la valoración (que en muchos contextos se expresa sin disimulo alguno) de que la formación *online* es rentable porque reduce el trabajo del docente y permite ahorrar costes gracias a la inversión en tecnología, resulta poco menos que inevitable aceptar el argumento de los detractores del *eLearning* según el cual, en la práctica, la formación en línea se centra en la “e” por encima del aprendizaje en sí mismo (“*learning*”), que por supuesto es y debe ser el fin último de cualquier acción formativa (Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, p. 44).

En otras palabras, parece que la concepción que se tiene de la tecnología en el aprendizaje se parece mucho a lo que Chadwick denomina “la ley del martillo”. Si a un niño de cinco años se le da un martillo, probablemente piense que todo a su alrededor se tiene que arreglar a martillazos (Cobo Romaní, 2010, p. 132). Análogamente, puesto que se dispone de herramientas tecnológicas, estas se utilizarán en cualquier contexto, momento, lugar y área de conocimiento por igual,

sin realizar un oportuno análisis de qué se necesita en cada caso, para qué utilizarlo y cómo hacerlo. No cabe duda de que se han cometido y se cometen atropellos y excesos en el uso de la tecnología, tanto desde el punto de vista puramente instrumental como metodológico, producto de una suerte de *fascinación tecnológica* mal entendida. Fascinación que (y esto es lo grave) no solo ha comportado el desembolso de enormes recursos económicos, sino que ha contribuido a crear una sensación de decepción entre muchos usuarios de la formación *online*, de modo que se ha ganado, en ocasiones por méritos propios, una cierta reputación de capacitación de segundo nivel.

La consecuencia fundamental de esta *fascinación tecnológica* (o tal vez sea su causa) no es otra que la confusión entre medios y fines. Tal ha sido el exceso de confianza en el valor del componente TIC que con frecuencia se ignora que la tecnología nunca puede ser un fin en sí mismo, sino que es y debe ser siempre un medio, por cierto, lo más neutro y lo menos molesto posible. Por poner un ejemplo sencillo, nadie recuerda si las clases de aquel buen profesor o profesora de la niñez tenían una pizarra negra o verde, ni otras sutilezas por el estilo. Son otros los detalles que marcan la diferencia. Las TIC no pueden menoscabar el papel protagonista que debe seguir correspondiendo, en todo caso, a las instituciones formativas (San Martín Alonso, 2005), ya sean estas escuelas, universidades, administraciones o empresas. Las instituciones que hacen gala de buenas prácticas en el uso de herramientas de *eLearning* se centran en la metodología, los resultados y las competencias adquiridas por los estudiantes durante estos procesos de aprendizaje, no en la tecnología en sí (Epper & Bates, 2004, p. 174). De hecho, cuando se han creado modelos tecnocéntricos con inversiones astronómicas, el resultado ha sido un fracaso rotundo (Vásquez, 2007, p. 122), como se verá más adelante (Cap. 2.7). La falacia tecnológica, además, comporta una peligrosa confusión con el concepto de *innovación*. *“Parece como si fuera suficiente trasladar un curso a una plataforma de gestión de enseñanza a distancia para que automáticamente dicho curso pierda sus marcadores de tradicionalidad y se vista de innovación”* (Ardizzone & Rivoltella, 2004, p. 29). Hasta hace no muchos años, la decisión estratégica de cualquier institución que se planteaba dar el salto a la formación *online* consistía, primordial y casi exclusivamente, en dilucidar qué plataforma se iba a comprar. La respuesta a este interrogante (especialmente si se

apostaba por usar productos de *software* libre) parecía presuponer la estrategia de dicha institución, como si la herramienta condicionara (y a la vez limitara) sus posibles usos. Hoy, afortunadamente, las cosas son bastante diferentes en la mayoría de las instituciones, y este tipo de decisiones se suelen acometer preguntándose primero qué necesidades y qué tipo de formación se necesita, para posteriormente elegir las soluciones que mejor satisfacen dichos requerimientos, asumiendo que esas decisiones tienen que ser constantemente revisadas y el sistema entero, en fin, sometido a un proceso de innovación permanente. En conclusión, la tecnología debe servir de soporte a la innovación, pero la innovación no se produce *per se* por el mero hecho de disponer de tecnología y hacer uso de ella.

Otro de los errores más frecuentes, además de esta *fascinación* también conocida como *falacia* tecnológica, consiste en la confusión entre tecnología y metodología. La formación en línea no es en sí misma *buena* o *mala* por las decisiones tecnológicas que se adopten; más aun, las herramientas tecnológicas resultan irrelevantes en relación con la calidad de la acción formativa, salvo si impiden desarrollar el modelo metodológico elegido o, naturalmente, si no funcionan correctamente. No tiene sentido, pues, vincular la tecnología a un determinismo metodológico ni, por el contrario, considerar que cierta metodología solo se puede desarrollar si se cuenta con herramientas específicas. Otra obviedad que, sin embargo, no parece serlo tanto, si se toma en consideración que determinadas herramientas tecnológicas se han desarrollado “para dar soporte” a concepciones metodológicas concretas (Dougiamas & Taylor, 2003), e incluso no falta quien ha llegado a afirmar que algunas de estas herramientas son más adecuadas para desarrollar metodologías concretas. Solo así se entiende el contexto de afirmaciones como “*WebCT (comercial) and Moodle (open source) are learning management systems that support constructivism*” (Kamthan, 2009, p. 203).

Las herramientas no condicionan el uso ni lo presuponen, son esencialmente neutras, y así deben serlo. Decía Platón que no se puede culpar a los maestros de retórica, ni a la retórica misma, si un astuto orador la utiliza para engañar o manipular a su auditorio (Platón, *Gorgias*, 457b-c). Del mismo modo, afirmar que determinadas herramientas *soportan* el constructivismo (o cualquier otra teoría o

paradigma) insinúa que su mero uso connota metodología constructivista; esta confusión está más extendida de lo que puede parecer. Las herramientas por sí mismas no construyen nada ni fomentan (ni cuanto menos garantizan) la consecución de cualesquiera objetivos (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2008b, p. 111 y ss.). La utilización de *wikis*, blogs, *Google Drive* u otras por el estilo no presupone que las actividades sean colaborativas *per se*, ni implica que los estudiantes se sientan motivados para responder de la manera prevista (Armellini & Aiyegbayo, 2010, p. 16), como bien saben quienes hacen uso frecuente de las susodichas utilidades para estimular el aprendizaje colaborativo. La colaboración y la construcción social del conocimiento no son consecuencia inevitable de ofrecer un entorno de interacción a los usuarios, y el aprendizaje no surge espontáneamente porque los entornos tecnológicos lo hagan posible (Matteucci *et al.*, 2010, p. 3273).

En todo caso, los enfoques metodológicos y didácticos deben ser completamente independientes de la tecnología de que se dispone; esta, a su vez, ha de ser lo suficientemente flexible como para poder satisfacer los requerimientos de los usuarios. Una buena herramienta metodológica, pues, no condiciona ni “soporta” metodología alguna, sino que permite su uso sea cual sea la metodología o enfoque didáctico con el que se quiera abordar la intervención formativa.

El intento de vincular herramientas tecnológicas y metodologías concretas no ha sido tan perjudicial para conformar una imagen crítica de la formación en línea como la idea, mentada en las primeras páginas de este trabajo, de que la tecnología estaba destinada a acabar con el factor humano en la formación o, cuanto menos, a reducir considerablemente su incidencia, especialmente porque esto supondría un enorme ahorro económico<sup>69</sup>. La realidad (especialmente en términos de resultados de aprendizaje, que es lo que verdaderamente importa) demuestra que la inmensa mayoría de los intentos de sustituir la acción humana por herramientas

---

<sup>69</sup> Sin embargo, muchos estudios demuestran que la decisión de “dar el salto” hacia la formación *online* no puede justificarse por el ahorro de costes (en cuyo caso resulta difícilmente defendible), sino como una estrategia institucional (Inglis, 1999; Rumble, 2001). Al menos en el ámbito universitario, el *eLearning* no supone un ahorro de costes sino que, por el contrario, al incrementar notablemente la carga lectiva, repercute en el balance económico (Jewett, 2000, p. 114 y ss.). Estudios recientes demuestran, además, que el ahorro de costes no es una variable relevante para la mayoría de las empresas e instituciones (educativa o no), sino que es prioritario mejorar la calidad de la formación recibida por los trabajadores o estudiantes (Towards Maturity, 2013).

tecnológicas fracasan por su ineficacia, su enorme coste, o por ambos motivos. El desarrollo de herramientas y complementos para favorecer una *slightly tutoring* (Calvani, Fini, Molino & Ranieri, 2010), en ocasiones solo es un subterfugio para reducir costes de profesorado.

Un caso especial de este tipo de soluciones son los llamados *pedagogical agents*, animaciones humanoides dotadas de inteligencia artificial y en, algunos casos, emociones simuladas que deben servir de estímulo para el aprendizaje y promover un uso más “humano” de la tecnología. Es natural que un usuario manifieste cierto escepticismo, cuando no desasosiego, porque frente a él se sitúe un *embodied conversational agent*, que bien sabe qué tiene de *humano*, que le “motiva” cuando se equivoca y manifiesta “emociones” como alegría o tristeza en función de sus resultados (Grujić, Kovačić & Pandžić, 2009). El coste de desarrollo es aceptable como experimento, pero probablemente resulte injustificado, y parece difícil pensar que esté llamado a mejorar significativamente el éxito de los estudiantes. En algunos casos, los propios desarrolladores de estos *agentes* reconocen que los resultados no son todo lo buenos que cabría esperar, aunque tienden a atribuir estos fracasos a la falta de expresividad y comportamiento “poco humano” de estos agentes (Krämer & Bente, 2010). Por el contrario, hay situaciones en las que este tipo de soluciones parecen resultar efectivas. Determinadas experiencias en entornos de mundos virtuales 3D parecen ofrecer resultados alentadores no tanto porque el entorno lo favorezca como por el hecho de que se su uso queda restringido a grupos extremadamente reducidos de estudiantes, con más de un docente y técnicos de apoyo, lo cual arroja la duda de si el éxito quizá no estará tanto en la herramienta como en la metodología de interacción empleada (Edirisingha, Nie, Pluciennik & Young, 2009) y, en este caso, quizá podría replicarse en contextos presenciales con tanto o mayor éxito y menor coste. Finalmente, algunos casos de auténtico éxito requieren de una enorme inversión, si bien la reutilización de estas simulaciones y la importancia de los resultados de formación hacen de la experiencia un producto rentable desde cualquier punto de vista. El desarrollo de personajes digitales “realistas” que utiliza y financia en determinados cursos de formación el ejército de Estados Unidos para preparar a los militares que tienen que interactuar con población civil en zonas de conflicto en el reconocimiento y uso correcto del lenguaje gestual y habilidades comunicativas

básicas (Sims, 2007), se justifica dentro del contexto del enorme gasto que comporta la propia misión y su impacto en la seguridad, tanto de los alumnos como de la población civil.

Probablemente la cuestión fundamental a este respecto consista en determinar si las herramientas tecnológicas a disposición de los docentes *de hecho* están favoreciendo el aprendizaje (no por sí mismas, sino por el buen uso que se haga de ellas) y si estos saben realmente qué hacer con ellas. Según algunos expertos, los docentes tienen hoy en día más soluciones a su disposición de las que han existido jamás, pero desconocen sus potencialidades y cómo extraer de ellas todo su partido de manera eficiente (Donnelly & McSweeney, 2009, p. 9). Y ese es el *quid* de la cuestión. Así pues, parece que la tecnología no es el problema, como tampoco es la solución.

Llegados a este punto, no es difícil encontrarse posiciones críticas con la tecnología, algunas de las cuales todavía otorgan a este factor un protagonismo que probablemente no le corresponde. En relación con los entornos de aprendizaje, hay quienes consideran que los *LMS* resultan complejos y poseen demasiadas herramientas que confunden a los usuarios, especialmente a los docentes, que no saben qué hacer con cada una de ellas (Sun, Cheng & Finger, 2009). Otros, por el contrario, sostienen que estos no cuentan con las suficientes prestaciones: deben ofrecer nuevas funcionalidades, más centradas en la experiencia del usuario (Bush & Mott, 2009). Algunos llegan incluso al extremo de proclamar la muerte de estos sistemas de aprendizaje, por haberse quedado cualitativamente “cortos” para los requerimientos de unos usuarios que, avezados en el uso de las herramientas *web 2.0*, las redes sociales y el *social media*, sienten que el sistema de gestión del aprendizaje *online* tradicional resulta completamente insuficiente (Coates, James & Baldwin, 2005). Esto conduce a una interesante discusión relacionada con el desarrollo de entornos personalizados de aprendizaje (PLE), campus virtuales integrados, etc., que se abordará más adelante. Otros autores consideran que el uso de herramientas *web 2.0* comporta no pocos riesgos, en la medida en que soportes como *wikis* y blogs poseen una gran libertad de estructura (incluso una estructura libre), pero precisamente por esa característica, que los hace ideales para el trabajo en red, fracasan como instrumentos de aprendizaje (Greener, 2009, p. 182).

La conclusión más relevante de cuanto se ha puesto de manifiesto en estas últimas páginas en relación con la tecnología es que se le ha atribuido una responsabilidad excesiva en este juego. La clave del éxito o el fracaso de la formación en línea está, como se postula en este trabajo, en el factor humano y en el desarrollo de un modelo de formación virtual adecuado a las necesidades tanto de la institución como, lo que es más importante, de las de los destinatarios finales..

En relación con los contenidos, simplemente se mencionarán cuatro ideas clave. En primer lugar, es fundamental aceptar que los contenidos formativos, incluso si son excelentes, proporcionan información, pero en ningún caso formación. Esta no consiste en transmitir contenidos: es mucho más que eso (McCormack & Jones, 1998). Es más, hay incluso quienes consideran que el auténtico conocimiento no reside en la transmisión de contenidos sino de experiencias, de modo que el contenido en sí mismo (tanto en forma de archivos y bibliotecas como de objetos de aprendizaje) carece de valor si no *crystaliza* en forma de conocimiento por medio de la experiencia colectiva (Schank, 2009). En segundo lugar, y como consecuencia inmediata de lo anterior, con frecuencia se observa, al analizar la calidad de las iniciativas de formación en línea, el excesivo énfasis que se otorga a dichos contenidos frente a los procesos, las competencias, etc. Un modelo centrado en la información es tan perjudicial para el éxito de la formación como un modelo tecnocéntrico. En tercer lugar, cabe decir que la formación en línea, por sus especificidades de interacción y metodológicas, así como por los medios tecnológicos de los que permite disponer, requiere del desarrollo de contenidos *específicamente* adaptados a los contextos de uso donde se han de desplegar (Seoane Pardo, García Peñalvo & Conde González, 2006), cosa que, lamentablemente, no se suele tener suficientemente en cuenta. Esto afecta no solo a los dispositivos tecnológicos de despliegue, sino también a las especificidades de uso de los diferentes estudiantes que vayan a hacer uso de dichos contenidos. Así, el proceso de creación de contenidos de aprendizaje para su uso en línea se convierte en una tarea multidisciplinar en la que deben colaborar perfiles profesionales de diversa procedencia (Polsani, 2003). Por último, hay autores que defienden incluso la necesidad de vincular los procesos de desarrollo de *learning objects* a las teorías o metodologías de diseño instructivo para que puedan ser realmente eficientes y reutilizables, llegando a afirmar que estos cumplen mejor su

cometido de facilitar el aprendizaje si su producción se guía de acuerdo con teorías de diseño instructivo, lo que por otra parte parece bastante discutible. Más que contenidos, postulan, “*we need more theorists*” (Wiley, 2000). Y, dispuestos a transitar al extremo opuesto de la “neutralidad pedagógica” de los contenidos, estos mismos autores proponen la aplicación de principios constructivistas a los *learning object systems* que incorporen, a su vez, *generative learning activities* (Bannan-Ritland, Dabbagh & Murphy, 2000). Aceptar que los contenidos “por sí solos” no enseñan, pero que sí lo hacen si se aderezan con determinados enfoques teóricos o pedagógicos, tampoco se considera una hipótesis aceptable en el contexto de este trabajo.

## **2.2 Desorden de paradigmas, teorías, modelos y modalidades de formación**

En el capítulo 1.2 se ha tratado de ordenar y exponer, con la mayor claridad y coherencia posible, un complejo abanico de paradigmas de aprendizaje, teorías y modelos que se pueden encontrar tanto en la literatura especializada como en diferentes “idearios” que subyacen a muchas de las entidades o iniciativas de se desarrollan en modalidad de *eLearning*. En las páginas que siguen no se pretende cuestionar ni la taxonomía anterior ni el valor de los fundamentos epistemológicos que sustentan cada modelo, solución didáctica o estrategia formativa. Sin embargo, sí se tratará de mostrar que estos elementos, cuando se han venido a aplicar en contextos de *eLearning*, con frecuencia han sido mal entendidos, mal interpretados o incluso manipulados (probablemente, todo hay que decirlo, más por desconocimiento o superficialidad que mala fe). El resultado, en ocasiones, ha devenido en la descalificación del modelo, teoría o paradigma de base, cuando estos en realidad han sido *forzados* a encajar en realidades para las que no se habían previsto. Por el contrario, la formación virtual posee suficientes elementos diferenciales como para merecer nuevos planteamientos epistemológicos que den lugar a propuestas teóricas y didácticas específicas y, en consecuencia, modelos de aplicación *autóctonos* para dicho contexto diferenciado. El *eLearning* supone un cambio de paradigma en la formación, en consonancia con la revolución experimentada por la propia sociedad, al menos en cuanto a su capacidad para acceder a la información. En consecuencia, las necesidades educativas de hoy no son hoy las mismas de antaño; o quizá sí, solo que habían permanecido ocultas tras un modelo centrado en el contenido y en la transmisión de conocimiento por parte del docente. En el siglo XXI, para acceder al conocimiento ya no resulta imprescindible esta figura magistral, de modo que *los otros roles* que siempre ha debido desempeñar (y que los docentes más excelentes siempre han sabido poner de manifiesto) quedan hoy más expuestos a la luz y adquieren mayor importancia en la práctica.

En relación con los paradigmas mencionados en el capítulo de referencia (conductismo, cognitivismo y constructivismo), se trata en todos los casos de marcos epistemológicos de referencia alejados del contexto digital en el que se

desarrolla la formación en línea. En cuanto modelos epistemológicos que explican cómo, *en efecto*, aprenden los seres humanos, el medio por el que este aprendizaje se logra debería ser completamente irrelevante. Sin embargo, las estrategias didácticas y formativas por las cuales se estimula el aprendizaje, en cuanto se basan en dichos paradigmas pero se aproximan al contexto de aplicación en forma de teorías, deben encontrar un cierto equilibrio entre tales fundamentos y los instrumentos y estrategias por las cuales se logra el aprendizaje. La realidad, en cambio, es que muchas de estas teorías son tremendamente críticas con los paradigmas subyacentes, sin que en muchos casos se proporcione siquiera un modelo alternativo. Es el caso del conectivismo, de George Siemens, que surge precisamente como crítica a las limitaciones de los tres paradigmas epistemológicos mencionados, en el convencimiento de que estos no funcionan porque no aceptan principios como el aprendizaje en red, el caos, las teorías de la auto-regulación, etc. (Siemens, 2005), propios del contexto digital. Especialmente airado es el enfrentamiento de estos autores con el constructivismo social (Clark, 2013; Downes, 2013), probablemente porque tratan de diferenciarse del paradigma que, a pesar de todo, resulta más cercano a sus propios planteamientos.

La crítica de Siemens a los paradigmas de aprendizaje no representa un hecho aislado. Otros autores, tendencias y teorías aplicadas al *eLearning* reclaman un marco epistemológico específico para esta modalidad de formación, de manera directa o indirecta, al afirmar que los modelos anteriores no responden a las demandas de la sociedad digital (Digicom/Datos, 2010; Ehlers, 2009; Groom, 2008; Reig Hernández, 2010).

La mayoría de las teorías y autores que se han visto aquí, por el contrario, desarrollan sus principios a partir de estos paradigmas para establecer qué tipo de aprendizaje pretenden desarrollar en un contexto determinado. La adecuación al contexto, pues, supone un nivel de concreción que debe acercar las teorías a su ámbito de aplicación, en este caso la formación *online*. Sin embargo, un simple repaso histórico a dichas teorías permite extraer dos conclusiones, a cada cual más preocupante: en primer lugar, que muchas de ellas han sido desarrolladas en contextos pre-digitales, con lo cual es lógico que se produzcan disfunciones cuando se traten de aplicar a la formación en línea; en segundo lugar, que en esta

aplicación se observan con frecuencia interpretaciones *demasiado libres* de la teoría inicial, lo que en ocasiones redundaría en una aplicación que en nada se parece al original. Y lo peor de todo, como se verá a continuación, es que algunas de esas malas interpretaciones se han consolidado, llegando a ser casi tan “auténticas” como el postulado inicial.

Comenzando con la primera dificultad, por ejemplo, cabe destacar el importante papel que muchas de estas teorías conceden al aprendizaje en comunidad. El concepto de aprendizaje social, no solo en las teorías de Lave y Wenger sino también en bastantes de las concepciones constructivistas, presupone la existencia de dinámicas de interacción y comunicación en contextos escolares, universitarios e incluso laborales, completamente diferentes de las que se observan en las *e-communities* o comunidades virtuales. (Andrews, 2011, p. 119). Por consiguiente, los modelos teóricos de referencia “chocan” con frecuencia con situaciones reales para las cuales sus fundamentos no son válidos. Se ha elegido el caso del aprendizaje en comunidad (aunque esto mismo ocurre con muchas otras teorías) porque es particularmente significativo: no solo porque la mayor parte de las teorías y tendencias (desde el aprendizaje situado hasta el *Edupunk*, pasando por el conectivismo) postulan el valor del aprendizaje social y en comunidad sino porque, además, en la comunicación en contextos virtuales se producen situaciones inéditas en la historia de la educación y, aunque pueda sonar grandilocuente, en la propia historia de la humanidad. En un espacio común de más de 2.000 millones de usuarios y un volumen de intercambio de información absolutamente sin precedentes, las dinámicas y flujos de información se producen por un sinnúmero de medios, mucho más allá de los estrechos límites de la (ya vieja) *Galaxia Gutenberg*. Esto conlleva la asunción de un *esquema cognitivo poliédrico*, mucho más complejo que las sencillas y unívocas estructuras postuladas hasta el momento por la mayoría de las teorías. Por otro lado, las dinámicas de interacción humana favorecen una comunicación que, salvo en la Babel Bíblica, carece de precedentes: frente a los esquemas de comunicación uno-a-uno de la conversación personal o uno-a-muchos de la clase magistral, en los entornos de formación en línea, especialmente si poseen estructura social, el mapa de las comunicaciones se produce en un escenario de muchos-a-muchos, de tal modo que el volumen de emisión de información puede llegar a saturar los canales de comunicación de los

individuos participantes en la experiencia, lo que acontece con no poca frecuencia, dicho sea de paso. Se trata, pues, de situaciones completamente inéditas, que probablemente requieran de nuevos modelos teóricos para explicar su funcionamiento, tanto desde una perspectiva cognitiva como en lo concerniente a la gestión de la formación.

Por otro lado, muchas de estas teorías, cuando se aplican a contextos de formación en línea, resultan prácticamente irreconocibles para cualquier lector de las fuentes originales de las que provienen. A este respecto, quizá el caso más paradigmático sea el constructivismo de Vygotsky y, concretamente, la noción de *zona de desarrollo próximo*, que se presenta aquí a modo de ejemplo. La paradoja consiste en que, si bien este concepto tiene su origen en el desarrollo de las habilidades cognitivas básicas en el niño, ha gozado de un éxito extraordinario como elemento clave para el planteamiento de teorías aplicables a situaciones de formación *online*, fundamentalmente con sujetos adultos. Algo similar podría decirse del pensamiento de Piaget, Bruner y otros autores. Tras siglos en los que la pedagogía consistió en la aplicación (errónea) de esquemas cognitivos y de aprendizaje propios de adultos a sujetos infantiles, por fin se ponen de manifiesto, a partir del pensamiento de ilustrados como Rousseau, una serie de especificidades propias del aprendizaje infantil, a partir de las cuales se construyen nuevas teorías pedagógicas. Paradójicamente, una vez que se han construido y formalizado dichas teorías, acaban por tener éxito en contextos de aprendizaje con sujetos adultos, como el caso que se describe a continuación: en un estudio sobre experiencias vygotskianas en un programa de doctorado, la autora confiesa que, tras la lectura de las ideas del psicólogo ruso sobre el uso de juegos para el desarrollo de los instintos, que propician el desarrollo de la creatividad infantil y el desarrollo del lenguaje, y la observación de que la aplicación del concepto de zona de desarrollo próximo es muy útil para el aprendizaje de la segunda lengua en las escuelas, decide aplicar esta misma metodología a experiencias de *mentoring* en dicho programa de doctorado: *"In one class I researched Vygotsky and was afforded the opportunity to study an educational philosophy that has relevance nearly a hundred years later. Vygotsky's ideas on the use of games for the development of the instincts, fostering a child's creativity and speech and language development were important new concepts in education"* (Caffery, 2007, p. 380). El carácter anecdótico de este

ejemplo no oculta el hecho de que las teorías aplicadas al *eLearning* están llenas de conceptos que deben su origen al estudio del aprendizaje infantil, cuando se trata de una metodología que se aplica esencialmente con sujetos adultos.

Entre las propias tendencias descritas en este trabajo, algunas de ellas, por su actitud crítica hacia otras anteriores (que, por cierto, han gozado a su vez de gran aceptación en el propio ámbito de la formación *online*), pueden definirse como “anti-teorías”. Estas, como el *Edupunk* (o el conectivismo, en menor medida), defienden un cierto concepto de caos, desorden y desinstitucionalización del aprendizaje. Estas ideas se aproximan a planteamientos más propios de situaciones de aprendizaje no formal y comportan, de manera explícita, una crítica del sistema educativo tal como está concebido desde sus propias bases. Es cierto, como afirman, que en muchos casos quienes toman decisiones sobre educación apenas tienen conocimiento de Internet (Digicom/Datos, 2010); defienden, a su vez, un uso *transgresor* de la Red dentro de las propias instituciones de aprendizaje (Groom, 2008), so pretexto de que “*la educación formal ya no puede abarcar ni constituir la mayor parte de nuestro aprendizaje*” (Reig Hernández, 2010, p. 192). Así, se promueve el desarrollo de actividades abiertas y masivas de cursos en línea (MOOC), fundamentadas epistemológicamente en ideas de Vygotsky, Bruner, Siemens y Downes, entre otros, en las que los docentes (Siemens y Downes, entre ellos) no desempeñan tales roles, sino que son miembros cuya actividad “se diluye” entre la comunidad de usuarios, con el objetivo de proporcionar orientaciones cuando es preciso, a la vez que estudian el comportamiento de estas mismas comunidades. Estas tendencias, con sus contradicciones y su valiosa aportación crítica, ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar un nuevo paradigma epistemológico, teorías y métodos adecuados para la complejidad del *eLearning*, salvo que se acepte, como ellos propugnan, que el aprendizaje formal y las instituciones que lo sustentan cada vez poseerá menor importancia.

En cuanto a los modelos aplicables a la formación en línea, tal como se han descrito en el capítulo 1.2.1, se trata de soluciones y modos de organización de la actividad de aprendizaje que deben ser aplicados de manera flexible y abierta, en ningún caso usando la “ley del martillo” antes mencionada, o el “café para todos”. Y lo mismo vale para las modalidades de *eLearning*. No toda situación ni contexto de

aprendizaje puede resolverse mediante *Problem based learning*, ni el aprendizaje experiencial debe ser considerado un dogma de fe. Tampoco es necesario obsesionarse con desarrollar un curso enteramente *online* cuando pueden planificarse iniciativas *blended* o desperdiciar recursos para desarrollar una simulación en un entorno MMOL cuando puede sustituirse por una dinámica de grupo presencial. Cada situación, cada contexto, cada grupo de usuarios, con sus especificidades, pero también las de los docentes responsables, si los hay, debe aportar su impronta al modelo de aprendizaje que se considere más adecuado para cada circunstancia, cosa que no siempre se respeta, con las consiguientes consecuencias nefastas para el aprendizaje que de estas prácticas se derivan.

De lo expuesto en estos párrafos parece desprenderse, como conclusión, que se hace necesario un nuevo paradigma o, cuando menos, una nueva teoría específica para la formación en línea. ¿Es así?

En primer lugar, aquí se afirma que ningún paradigma, teoría, modelo o modalidad de *eLearning* satisface los requerimientos de *cualquier* contexto de formación en línea.

En segundo lugar, también se ha puesto de manifiesto que es un error extrapolar el uso de teorías surgidas de contextos del aprendizaje infantil a situaciones de aprendizaje adulto, lo que por cierto ocurre con frecuencia.

En tercer lugar, se ha defendido que la formación en línea posee elementos *cualitativamente* diferentes, hasta tal punto que, inmersos en el contexto de la *cultura Twitter*, resulta cada vez más difícil interesar a un auditorio (universitario o de cualquier otro tipo) más allá de unos minutos, especialmente si en ese tiempo el oyente percibe que el único valor de la alocución consiste en la transmisión de información a la que puede acceder con un clic (Bilinkis, 2010). Obviamente, la *mera* transmisión de información ha dejado de tener sentido, al menos con sujetos adultos.

Autores como Richard Andrews sostienen que, en efecto, es necesaria otra nueva teoría para la formación en línea. El conocimiento está socialmente situado y las comunidades virtuales son esencialmente diferentes de las comunidades de aprendizaje tradicionales. Además, la propia naturaleza del conocimiento ha variado en relación con la tecnología, tanto por las relaciones entre conocimiento,

estudiante y docente como por una mayor “democratización” y carácter dialógico de la relación de este último con los usuarios, así como por una sensación de que la información se encuentra en un estado de perpetua provisionalidad (Andrews, 2011). Este mismo autor sugiere que tal *nueva* teoría debe concebir el aprendizaje como una construcción psico-social, como una práctica informada epistemológicamente y como un “proceso semiótico social multimodal” (p. 120). De manera no tan explícita, David Jonassen sugiere la necesidad de encontrar soluciones teóricas intermedias entre el objetivismo y el constructivismo, lo que quizá deba llevar a la formulación de un nuevo paradigma filosófico (Jonassen, 1991). De lo que no cabe duda es de que es necesario, cuando menos, *repensar* la pedagogía para la era digital y el *eLearning* en particular (Beetham & Sharpe, 2007).

La posición que se defiende en este trabajo está en sintonía con aquellos que reclaman la creación de un nuevo modelo epistemológico y su/sus respectivas teorías. Se trataría de un hipotético modelo que, asumiendo el contexto cualitativamente diferente de la era digital, concibiera el aprendizaje como un proceso orientado a *dotar de sentido* a la información que el usuario adquiere, a través de las diferentes formas de interacción, en los propios procesos formativos, o incluso fuera de ellos, en situaciones de aprendizaje informal. La formulación de esta hipotética fundamentación epistemológica, que se denominará provisionalmente *paradigma hermenéutico* (o *teoría hermenéutica*), excede el propósito de esta tesis doctoral, pero se señala como una necesidad, tal como han hecho los autores recién citados, que reclaman espacio para una nueva epistemología del aprendizaje de la era digital. Mientras tanto, lo que se quiera dejar claro aquí es que el *eLearning* no es “bueno” o “malo” por el enfoque o perspectiva que se elija. Será bueno, en todo caso, si el profesor se implica en su labor (Alonso Diaz & Blázquez Entonado, 2009). En conclusión, la elección y aplicación de determinados paradigmas epistemológicos, teorías del aprendizaje, modelos metodológicos o determinadas modalidades de *eLearning* no constituyen por sí mismas garantía de éxito, pero tampoco condenan al fracaso las intervenciones formativas que de tales decisiones se deriven.

### 2.3 Los riesgos del aprendizaje solitario y sin guía

En el capítulo 1.3 se glosaron los indudables beneficios que la formación en línea comporta en relación con el fomento de un tipo de aprendizaje autónomo y auto-regulado, así como el importante cambio que supone poner al estudiante (en lugar del docente) en el centro de la tarea del aprendizaje. Sin embargo, tras estas virtudes se perciben con frecuencia riesgos y dificultades no menores, de modo que, una vez más, la práctica parece contradecir obstinadamente a la teoría.

La cortina del aprendizaje autónomo y auto-regulado oculta, en no pocas ocasiones, la realidad de un modelo de formación *online* en el que se abandona al estudiante a su suerte. Se apela a su madurez, a su autonomía y su capacidad de organizar el tiempo de manera personalizada. Por otro lado (aunque se trata de elementos en cierto modo concomitantes) se produce un dilema entre aprendizaje flexible y auto-regulado y aprendizaje colaborativo. Lógicamente, cuanto mayor sea el grado de construcción social de conocimiento y el nivel de interacción, menor será el grado de flexibilidad individual para el estudiante. Por el contrario, a mayor autonomía y auto-regulación, mayor soledad y menores probabilidades de interacción con otros usuarios del curso. Este dilema entre flexibilidad y aprendizaje centrado en el estudiante, por una parte, y construcción social y colaboración, por otro, resulta francamente difícil de concitar (Cornelius & Gordon, 2008). Desde el punto de vista docente, por norma general es poco recomendable tratar de imponer un único ritmo de trabajo para todos los usuarios (respondiendo a la metáfora de *one size fit for all*), puesto que se producirán desajustes y se perderán por el camino estudiantes incapaces de seguir el ritmo de la actividad, lo cual denota la utilización de un modelo completamente inflexible que desaprovecha buena parte de las ventajas de la formación en línea. Ha de reconocerse, sin embargo, que resulta igualmente caótico tratar de organizar y gestionar el seguimiento de un grupo de estudiantes que poseen circunstancias y niveles de flexibilidad completamente diferentes entre sí. En la práctica, los cursos que se diseñan con este margen de auto-regulación depositan un exceso de confianza en la madurez y la capacidad para trabajar en solitario por parte de los estudiantes (de modo que resulta muy complicada su utilización con sujetos

adolescentes y, desde luego, imposible con niños); este tipo de iniciativas supone un *plus* de dificultad para los estudiantes adultos, puesto que “*nadie les ha enseñado a buscar y seleccionar información de manera crítica, parafraseando y filtrando lo que leen, y recelando de determinadas fuentes, medios o autores*” (Monereo, Badia, Domènech, Escofet, Fuentes, Rodríguez Ilera, Tirado & Vayreda, 2005, p. 34).

El factor crítico fundamental en este tipo de situaciones estriba en el concepto de motivación. La presuposición de que los estudiantes adultos que realizan actividades de formación (particularmente si se trata de actividades a distancia o de *eLearning*) lo hacen ya motivados *per se* y, por consiguiente, no necesitan de ayuda *extrínseca*, dista mucho de ser cierta en la mayor parte de los casos. La inmensa mayoría de ellos, incluso si poseen una elevada motivación, agradecen y hasta necesitan la presencia de una figura docente que les acompañe en su proceso. Es más, la necesidad de motivación del estudiante es considerada como un elemento fundamental que condiciona el éxito de los programas de formación en contextos empresariales, y precisamente su falta se percibe como una barrera para la superación de las iniciativas de formación *online* (Millward Brown, 2005, p. 14). La acción del docente o tutor como elemento de motivación aparece como un factor clave, según este mismo estudio (p. 13).

Análogamente, la concepción del *aprendizaje centrado en el estudiante* encierra con frecuencia la trampa de *delegar* en él toda la responsabilidad del trabajo, auxiliado *únicamente* por los contenidos que el docente deposita en el aula virtual (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007, p. 18). Es decir, desplazar al estudiante al centro del aprendizaje supone no tanto dotarle de protagonismo y organizar la formación “a su medida” como abandonarle en mitad de una isla desierta, con una brújula y una cantimplora, esperando que encuentre el mapa con el que comenzar a orientarse. Es otro modo (no elegido por el discente, sin duda) de convertirle en protagonista de su propia formación. En este trabajo se sostiene que el estudiante no debe ser considerado como *centro* sino como *fin* del aprendizaje. El rol central, en torno al cual gira todo el organigrama de la formación, debe ser ocupado por un elemento humano (desde luego no por la tecnología ni los contenidos), pero de carácter docente. Eso sí, la noción de “centro” no implica aquí una posición de privilegio,

sino una posición equidistante y reguladora de las relaciones entre todos los elementos que intervienen el proceso formativo: estudiantes, contenidos, diseño instructivo, tecnología, servicios, etc. El docente es “el centro” del aprendizaje desde una perspectiva estrictamente geométrica, por decirlo así.

El carácter abierto, provisional y co-constructivo característico del diseño de experiencias de aprendizaje para contextos adultos, con frecuencia es percibido en modalidad de *eLearning* como simplemente “incompleto” o “inacabado” en el peor sentido del término. La sensación que se produce, más que la de un mundo por construir al que el estudiante ha de añadir nuevos contenidos para otorgarle sentido, es la de un panorama en ruinas, en el que cada fragmento parece no encajar con ningún otro. Esta desazón se acentúa precisamente cuando se abandona al estudiante para que aprenda en solitario, gestionando su tiempo como buenamente pueda, buscando contenidos sin guía ni orientación alguna, eso sí, de manera completamente flexible y abierta. Pero no parece un panorama alentador. Y ocurre en más casos de los que sería deseable.

El aprendizaje autónomo, centrado en el estudiante, auto-regulado, abierto, construido socialmente, etc., solo puede ofrecer ciertas garantías de éxito si se refuerza con la presencia activa de figuras docentes, capaces de ayudar a los estudiantes a regular sus propios ritmos, auxiliándoles en el proceso de dotar de sentido y significatividad a la maraña de información potencialmente a su disposición sobre un tema particular, liderando y moderando los flujos de información y comunicación que se producen en un contexto de aprendizaje social. Tanto si se trata de iniciativas de formación individualizada (uno-a-uno o *mentoring*) como de iniciativas de formación de grupo y con modelos de aprendizaje social, la figura del docente es crucial para el éxito de la experiencia (Norton & Hathaway, 2008). El aprendizaje auto-regulado posee más garantía de éxito, curiosamente, si dicho *self regulated learning* se desarrolla bajo la supervisión de un tutor (Nevgi, Virtanen & Niemi, 2006, p. 945).

#### **2.4 Formarse para vivir vs vivir para formarse. Riesgos de la flexibilidad**

Con el carácter flexible del *eLearning* sucede lo que con el aprendizaje autónomo y centrado en el estudiante. Inicialmente constituye una neta ventaja de la formación en línea respecto a otras modalidades, pero la flexibilidad, como las características antes reseñadas, suele conseguirse a costa del propio estudiante. Como se tratará de mostrar a continuación, lo normal es que el trabajador “flexibilice” su tiempo libre para formarse fuera del horario laboral, porque en muchos casos no se valora suficientemente que esté dedicando tiempo a un curso *online*, aunque esto haya de revertir también en beneficio para su empresa; normal es, también, que el estudiante flexibilice sus tiempos de dedicación a un curso, dedicándole muchas más horas de lo que inicialmente estaba previsto; es bastante frecuente que el destinatario sea flexible para adaptarse a unos contenidos, un entorno o una planificación que no lo son; por último, si se ofrece flexibilidad en el sentido contrario al de los ejemplos anteriores, es decir, a la medida de los estudiantes, la iniciativa formativa acaba por convertirse en caótica y amorfa, a fuerza de estirla por todas partes para adaptarla a los requerimientos de cada usuario. En relación con la formación permanente, el juego de palabras se invierte y, gracias a la formación en línea, muchos usuarios perciben que la formación permanente se ha convertido en una tarea de permanente (y estresante) formación.

La flexibilidad de la formación en línea comporta aceptar ciertas renunciaciones, en ocasiones dolorosas. Cuanto mayor sea el grado de flexibilidad de que se dote a una iniciativa formativa para adaptarla a las circunstancias de cada usuario, en términos de adaptación a tiempos, contenidos, modos de interacción, etc., más difícil resulta garantizar un cierto nivel de interacción con un grupo de estudiantes o, cuando menos, facilitar una adecuada atención docente, pues este habrá de estar atento a las peculiaridades de cada uno de sus participantes y adaptarse a los ritmos variables de cada uno. Se traspasa, así, la responsabilidad de la flexibilidad al rol docente, pero la experiencia real indica que, en estos casos, la onerosa carga resulta insostenible para el profesor. Puesto que resulta insostenible dotar a este tipo de cursos de una atención adecuada, lo más natural es que acaben por convertirse en *autoservicios* de formación, espacios donde cada usuario llega

cuando puede, como puede y hace lo que puede, realiza unas actividades más o menos pautadas y automatizadas, siguiendo un camino que, curiosamente, suele ser inflexible e igualmente estructurado para todos los participantes, de modo que se ofrece una flexibilidad de ritmo y de tiempos de trabajo, pero todo lo demás permanece inmutable. En general, pues, resulta que cuanto mayor es la flexibilidad de que se dota a una iniciativa formativa, como se ha dicho hace algunas líneas, mayor es la sensación de soledad a la que se enfrenta el estudiante. Cuando se planifica un curso de formación en línea, irremediabilmente, es necesario despejar una disyunción no inclusiva entre aprendizaje flexible (centrado en *el* alumno) y aprendizaje social (centrado en *los* alumnos, en el grupo) (Cornelius & Gordon, 2008).

El problema -casi filosófico- de la flexibilidad es que, como el *ser* aristotélico, que se dice de muchas maneras, existen varias dimensiones de flexibilidad, muchas de las cuales son incompatibles entre sí. De acuerdo con el planteamiento de Betty Collis y Jef Moonen (Collis & Moonen, 2001, p. 8 y ss.), del que ya se habló en el capítulo 1.4, existen cinco ejes de flexibilidad, y, en cada caso, es necesario tomar decisiones sobre qué aspectos se dejan abiertos y cuáles mantienen un carácter más rígido a la hora de planificar una intervención formativa. La *matriz de flexibilidad* resultante puede no ser adecuada para estudiantes concretos, de modo que, en la práctica, es el propio estudiante el que debe adaptarse a la formación que está realizando, y no al revés, como por otro lado ha sido siempre.

No es que la formación en línea no haya venido a aportar un mayor grado de flexibilidad respecto a la educación tradicional. De eso no cabe duda alguna. La no vinculación física a un espacio y, con frecuencia, a un horario, constituyen en sí mismas dos ventajas cruciales para que cualquier individuo pueda instruirse, haciendo compatible esta labor con el trabajo, la vida personal, etc. Sin embargo, la realidad demuestra que esta flexibilidad espacio-temporal se logra en muchas ocasiones a costa de robar horas a la vida familiar o al descanso, de modo que la flexibilidad no es gratuita, posee contrapartidas para el estudiante y/o para el docente. En muchas ocasiones, las propias empresas que desarrollan programas de formación en línea (tanto si se trata de iniciativas propias como externalizadas) no facilitan a los trabajadores el tiempo suficiente para el desarrollo de dichas tareas

o, hecha la selección de candidatos, cuando comienza el curso mantienen sobre los trabajadores la misma carga de trabajo, obligándoles en la práctica a realizar el curso fuera de su horario laboral, en ocasiones en circunstancias realmente difíciles. Si un ejército inscribe a 35 estudiantes en un curso *online* de cinco semanas y, durante ese curso, 10 de ellos tienen que realizar maniobras en el desierto, misiones de vuelo de varios días, o incluso cambian de puesto a alguno de los inscritos, de modo que en sus unidades les resulte completamente imposible realizar el curso en el que su propia institución les ha inscrito, el precio de la flexibilidad se antoja hartó gravoso. El ejemplo aquí descrito, en el que participaron estudiantes magníficos y con un alto grado de motivación y compromiso con el trabajo (amén de excelentes resultados), es completamente real y forma parte de los que se describirán en los casos de estudio (Capítulo 10).

Por otro lado, la formación permanente no puede significar que el trabajador, estudiante o ciudadano en general, sienta la presión extenuante de tener que vivir permanentemente en formación. Ciertamente es que, en el siglo XXI, está bastante extendida la idea de que el conocimiento se construye día a día, socialmente, y que el volumen de nueva información a disposición crece constantemente, lo cual impele al sujeto a formarse día a día para estar actualizado en su profesión, para ganar empleabilidad, etc. Las características específicas de la formación en línea favorecen que esto pueda producirse, pero no debe confundirse la formación permanente con la permanente formación. La solución a este juego de palabras no está en renunciar a la formación permanente (entendida como formación a lo largo de la vida, incluso con carácter intenso y extensivo), sino en aceptar que, en la sociedad de la información, cada vez posee mayor relevancia el aprendizaje adquirido por medios informales o no formales, que puede ser reconocido e incorporado a la cualificación del sujeto sin que esto suponga un sobreesfuerzo innecesario. En efecto, tener que incorporar estos aprendizajes mediante itinerarios formales supone no solo una presión enorme para el individuo, sino un sobre coste innecesario, en recursos, tiempo y esfuerzo, para las instituciones.

### **2.5 Masificación en la oferta formativa y búsqueda de un *eLearning* “low-cost”**

La oferta formativa de *eLearning* crece, como también lo hace la demanda de este tipo de cursos en sus diferentes modalidades. Sin embargo, si se inquiera a los responsables de formación de empresas, instituciones o incluso universidades, por qué apuestan por este tipo de formación, todavía es frecuente encontrar respuestas como: a) que la formación en línea es más barata; b) que es más cómoda para el estudiante y tiene que trabajar mucho menos. Si estas afirmaciones son ciertas (y en muchas organizaciones el retorno de la inversión así lo demuestra), entonces se le está haciendo un flaco favor a la calidad de la formación, casi con toda probabilidad. Una formación *online* masificada y de bajo coste difícilmente puede ser de calidad. Aunque eso, por supuesto, también lo saben los responsables de las organizaciones.

Si el modelo de formación en línea que se ofrece en un determinado lugar responde a las características de “altos niveles de auto-aprendizaje, auto-regulación y flexibilidad”, probablemente se trate de *eLearning low-cost*, pero también *low-quality*. Un curso en el que se depositan los contenidos, se deja que el estudiante se organice por completo sus tiempos y desarrolle la actividad cuando lo desee, si, además, cuenta con sistemas automatizados de evaluación y certificación, posee un nivel de escalabilidad extraordinario. No existirá virtualmente límite de capacidad de estudiantes, es tan reutilizable como lo sean los contenidos, y apenas requiere mantenimiento (más allá de las tareas administrativas de alta de usuarios y emisión de certificados, el soporte técnico o para dudas, que puede ser sustituido o minimizado mediante una sección de preguntas frecuentes); de este modo, resultará altamente rentable. La pregunta es si este tipo de oferta masificada responde al denominador de *eLearning* o es, simplemente, *ePublishing*. Se publican contenidos, se comprueba automáticamente la adquisición de dichos contenidos mediante pruebas objetivas y, mágicamente, se presupone que la respuesta satisfactoria deviene *per se* en transformación en competencias y destrezas de aprendizaje. La realidad es que los usuarios de esos cursos suelen manifestar enorme descontento y frustración o, resignadamente, aceptan que el fin de tales iniciativas no consiste en aprender sino en alcanzar el

cien por cien en la barra de progreso que les indica que han llegado al final del curso y alcanzando los objetivos previstos. Obtienen un certificado. Nada más.

El principal beneficio de la formación en línea está en la reutilización: de los contenidos, del entorno formativo, de las estrategias de aprendizaje... A mayor reutilización, mayor beneficio. Pero no necesariamente (más bien lo contrario, salvo honrosas excepciones) mayor calidad.

Por poner un ejemplo del ámbito académico, cualquier profesor universitario sabe bien de la dificultad que supone, en el contexto del *Espacio Europeo de Educación Superior*, tener que medir el aprendizaje en términos de competencias y destrezas, realizar evaluación continua e ir mucho más allá de la mera transmisión de conocimiento que se comprueba mediante una prueba final. En este contexto, ante la imposibilidad de trabajar con 75 estudiantes en pequeños grupos y seminarios presenciales, organizar tutorías y prácticas grupales y realizar el seguimiento de actividades, la adopción de entornos virtuales de aprendizaje para la configuración de una docencia mixta, *blended*, supone una gran ayuda (Ugarte & Naval Durán, 2008). Sin embargo, si se pregunta a cualquier profesor (o a cualquier estudiante) si esto supone un menor esfuerzo en tiempo y trabajo, la respuesta será mayoritariamente negativa. La carga de trabajo es mucho mayor, el tiempo dedicado es muy superior, y en todo caso solo se compensa por la satisfacción personal de ofrecer un modelo de formación de mayor calidad. Por supuesto, cuando este profesor solicita que se le proporcionen profesores de apoyo porque dedica muchas más horas que antes a la formación, o simplemente que le certifique más ECTS de dedicación a labores docentes por el desdoble de grupos y actividades, la respuesta es de sobra conocida. *Ergo* el *eLearning* no es más barato, si se persigue como fin la calidad. Otra cosa es (todo hay que decirlo) qué coste supondría desplegar este mismo modelo de calidad en modalidad 100% presencial, y si sería viable económicamente. La cuestión es que, en términos generales, se ha aceptado mantener o rebajar la calidad a cambio de reducir, en ocasiones drásticamente, los costes de formación.

He aquí la cuestión. La masificación del *eLearning* no es consecuencia de la gran demanda, sino una condición indispensable para su rentabilidad, esencialmente porque se han realizado fuertes inversiones de carácter económico

(estratégicamente equivocadas, como se tratará de demostrar más adelante) que solo se sostienen si el modelo es altamente reutilizable. *Scottish Power*, por ejemplo, descubre las grandes ventajas del *eLearning* cuando comprueba que, realizando cursos en modalidad de auto-aprendizaje en línea, obtiene un retorno del 70% respecto a los cursos en modalidad presencial. Eso sí, cuando se requiere que los destinatarios de la formación no reciban solo información sino que esta debe transformarse en *skills*, realizan los cursos en modalidad *blended* (Pollitt, 2005). Estudios dirigidos a *managers* de la formación, a los que se les indica cómo mejorar su formación *online*, inciden especialmente en cómo mejorar la eficiencia de coste de dichos cursos: la inversión en formación en línea es cara y es necesario identificar los puntos en los que es posible reducir costes para extraer el máximo beneficio. Básicamente, estas lecciones pasan por “*explore ways to maximize human resources*”, es decir, pagar personal de menor cualificación y “*redesign large-enrollment courses to reduce cost and improve learning*”, puesto que, supuestamente, explotando la tecnología al máximo de su capacidad se mejora la capacidad del aprendizaje (Scarafiotti, 2004), en combinación con la “maximización” de los recursos humanos. Si la cinta transportadora corre más rápido y los envasadores trabajan las mismas horas, se envasa mucha más mercancía y, por tanto, ¿mejor?

La clave para *maximizar* la intervención humana en la formación virtual consiste en el desarrollo de herramientas que permitan reducir la presencia de agentes humanos. Los *embodied agents* y las herramientas que permiten el desarrollo de *slightly tutoring*, a los que ya se ha hecho referencia, permiten un gran incremento del número de estudiantes por curso y, con esto, se reduce el coste de la formación.

La percepción de la formación en línea como algo barato o eficiente, sin embargo, no es una consecuencia derivada de su aplicación posterior o una *perversión* del original. Autores importantes en la literatura de la formación en línea subrayan que, el modelo pedagógico subyacente al *eLearning* se inspira en los principios “*justo lo bastante, justo a tiempo y coste justo*” (Gil, 2001, p. 170) o incluyen explícitamente el equilibrio de costes (“coste razonable”) como una de las características de la formación a través de Internet (Khan, 1997). La realidad es que el coste de la formación es, en principio, independiente del medio de

despliegue. Son otros los factores que influyen. Formar a un piloto de avión es más caro, se utilicen más o menos medios virtuales, que formar a un abogado. El uso de *eLearning* no debe ser un factor que, por sí mismo, determine el mayor o menor coste de las intervenciones formativas.

La disquisición sobre si el *eLearning* es “caro” o “barato” encierra una doble vertiente: por una parte, si la tecnología y los contenidos son caros; por otro, si los recursos humanos lo son. En una época en la que la inversión tecnológica y en el desarrollo de contenidos suponía un gran esfuerzo material para quienes se lanzaban a desarrollar programas de formación en línea, la rentabilización de estas grandes inversiones (en ocasiones astronómicas) solo se podía lograr mediante un despliegue masivo. Actualmente, sin embargo, los entornos de formación poseen un coste mucho menor y, en muchos casos, los contenidos se pueden encontrar en grandes repositorios abiertos o, gracias a la gran oferta de proveedores de contenidos, dichos materiales se puede obtener por un precio razonable, salvo en casos en los que sea necesario acometer complejos trabajos audiovisuales o de animación, u otros requerimientos especiales. En este contexto, pues, no tiene sentido perseguir una rentabilidad por la vía de la masificación. Sin embargo, desde que los entornos de formación ofrecen grandes posibilidades de interacción y aparecen (o se integran) un buen número de herramientas *web 2.0* en dichos ecosistemas, el rol docente ha adquirido un valor fundamental y se ofrece, de hecho, como una garantía de calidad de las acciones formativas. El factor coste se ha desplazado a los recursos humanos. *“La buena formación no puede cosificarse [...] y sin expertise del educador, el proceso de aprendizaje no tendría lugar”* (Babot, 2003, p. 25). Sin embargo, buena parte de los “contras” atribuidos al *eLearning* recaen en *“la frecuente inexistencia (o baja actividad) de tutores virtuales”* (p. 67), precisamente porque invertir en su formación y remuneración es, actualmente, la parte más costosa del sistema.

## 2.6 Riesgos de un aprendizaje *solo social e informal*

La adopción mayoritaria de teorías y enfoques didácticos que defienden la importancia del aprendizaje en contextos sociales, así como el desarrollo de herramientas y soluciones *web 2.0* (especialmente las redes sociales), ha favorecido, entre otras razones, una especie de *boom* del aprendizaje *masivamente social*. Como consecuencia de este fenómeno, podría decirse que una parte importante del aprendizaje se *deslocaliza* de los agentes de formación hacia otros contextos, y es que las condiciones para su desarrollo se dan con mayor facilidad en aquellos de carácter informal o no formal que en las propias instituciones de carácter formal, que no siempre manifiestan la suficiente receptividad. De esta realidad se derivan ciertos inconvenientes que, si bien no empañan las ventajas del aprendizaje social, constituyen un desafío para el reconocimiento formal del aprendizaje (adquirido por vías formales o no) y dejan entrever algunos elementos de carácter crítico que se tratarán de ilustrar a continuación.

Supóngase por un momento que se acepta, lo cual no es descabellado en absoluto, que el aprendizaje social y a través de grupos de interés proporciona un valor añadido y favorece la adquisición de competencias y destrezas, mucho más que un esquema “clásico” de carácter académico. La pregunta es: ¿qué se hace con el rol docente? ¿Puede decirse que, en la práctica, “sobra”, o posee algún espacio dentro de un modelo de aprendizaje social? Algunos estudios han puesto de manifiesto que el proceso formativo posee un carácter más social cuando el docente asume un papel “*descentrado*”, es decir, cuando se convierte en un miembro más de la comunidad (el ejemplo más extremo de esto son los MOOC (Reig Hernández, 2010, p. 193), en los que en ocasiones los docentes ni siquiera actúan como tales). En algunas de estas experiencias, los estudiantes manifiestan mayor satisfacción y creen estar aprendiendo más, aunque no se hayan encontrado pruebas concluyentes de que los resultados académicos hayan sido mejores, sino más bien todo lo contrario (Perna *et al.*, 2013; Salvi & Bravo, 2013; Wasson, 2014), o que la propia presencia social resulte determinante para el desarrollo de un discurso significativo (Benbunam-Fich & Hiltz, 1999). Sin embargo, algunos factores críticos inciden precisamente en lo difícil que resulta determinar el papel que debe

desempeñar el docente en este tipo de escenarios y cómo evaluar tales interacciones para tener la certeza de que se han convertido en espacios de aprendizaje *cuantificables* (Anagnostopoulos, Basmadjian & McCrory, 2005). No hay, pues evidencia de que se puedan medir los aprendizajes “suplementarios” que se producen, ni queda claro qué papel corresponde al docente en este tipo de escenarios. Sí hay estudios que sugieren, por el contrario, que la interacción social resulta por sí misma insuficiente (incluso deficiente) si no existe una guía experta; en ese caso, los estudiantes suelen perder interés y *agotarse* antes de poder llegar a conclusiones fructíferas (Hewitt, 2005, p. 573). Otros autores creen que no basta con considerar que, en estos contextos, “*el aprendizaje sucede solo de forma informal y espontánea, y para todos de igual manera*”. Se hace necesario, pues “*recuperar el valor de la presencia docente*” (Sangrà Morer, 2014a). Estudios recientes sobre el propio *fenómeno MOOC* en el Reino Unido apuntan a la necesidad de reclamar un papel esencial (si bien diferente del que venían desempeñando tradicionalmente) para el docente en este tipo de escenarios formativos .

Puede alegarse, con razón, que estudios anteriores al desarrollo de la *web 2.0* y las redes sociales adolecen de la experiencia que muchos usuarios (docentes incluidos) han ido atesorando para obtener de este tipo de soluciones un extraordinario partido didáctico. Sin embargo, otros estudios más recientes (Sharpe & Paywlyn, 2009) indican que las teorías socio-constructivistas y las potencialidades para su aplicación en entornos de formación en línea resultan incompatibles con un aprendizaje de calidad y, por tanto, fracasan cuando se tratan de aplicar en grandes grupos. Es decir, que incluso el aprendizaje social parece tener sus límites. A mayor número, mayor riesgo de que se produzcan situaciones de aprendizaje desordenado, sensación de caos, etc. Si se incrementa significativamente el número de usuarios o se multiplica el nivel de interacción en un grupo (lo cual, ciertamente, comporta un incremento del componente “social”), el riesgo de perder el control de la iniciativa formativa y de que, en consecuencia, se produzca el efecto contrario al deseado, aumenta.

Una vez más, el factor determinante para evitar que el carácter social del aprendizaje en grupo devenga en un contexto desordenado e ineficiente recae en el docente. Incluso cuando se trata de grupos relativamente pequeños, el *catalizador*

del aprendizaje en grupo reside en la *expertise* que aporta el tutor. La mayor parte de las experiencias de *peer mentoring* suelen arrojar como conclusión que funcionan razonablemente bien (incluso obtienen magníficos resultados) a condición de que se proporcionen agentes tutores externos, expertos y presentes, para actuar como impulsores del sentido de pertenencia a una comunidad a la que, en muchos casos, los estudiantes no se sentirían motivados a aportar por sí mismos (Lee & McLoughlin, 2010).

En relación con el contexto de aprendizaje *más social posible* que proporcionan las redes sociales, los entusiastas y detractores de su uso con fines educativos se reparten a partes iguales. Sin entrar a sopesar quién gana esta contienda, sí parece existir un cierto consenso en que estas herramientas, por cuestiones de seguridad e incluso por los elementos de carácter ético derivados de un uso no responsable, resultan inadecuadas para trabajar con menores (Holcomb, Brady & Smith, 2010).

Pero no acaban aquí los problemas. La utilización de redes sociales de carácter horizontal, como MySpace (<http://myspace.com>), Facebook (<http://facebook.com>), Google+ (<http://plus.google.com>) o, en el contexto español, Tuenti (<http://tuenti.com>), por ejemplo, garantiza un grado de fidelización muy elevado con los estudiantes. En cambio, es igualmente alto el nivel de *distorsión* de la actividad que se produce con estos mismos usuarios: se mezclan los contenidos de carácter educativo con el resto de la actividad de su *timeline* o *biografía* y, en general, resulta muy difícil mantener su atención. Sería como si, en mitad de la clase, cada estudiante realizara llamadas por teléfono, se pusiera a charlar en una esquina con compañeros de otra clase, etc.

Además, dado el carácter no jerárquico de las redes sociales generalistas u horizontales, la presencia del rol docente resulta muy difícil de identificar y destacar. Su participación aparece difuminada entre los restantes miembros y compite (en absoluta desventaja) con las fotos de los amigos, los eventos y las citas de carácter personal, etc., que cada usuario posea. Por no mencionar que las palabras “amigo” y “profesor” compartiendo un mismo espacio constituyen un oxímoron en toda regla.

En relación con el contenido, ocurre por lo general algo similar. El contenido que aparece en las redes sociales (y en las herramientas sociales, en general) se evalúa

de manera *folksonómica*: “mejor” significa “más popular”, lo que equivale a la medición de la calidad por criterios cuantitativos, no solo poco académicos, sino por lo general también poco racionales y más bien impulsivos.

Este problema, por lo general muy frecuente cuando se trata de incorporar la mayoría de las redes sociales (e incluso herramientas de *microblogging* de estructura social, como Twitter) a experiencias formativas, presenta tintes sensiblemente diferentes si se utilizan redes de carácter vertical, especializadas, o herramientas de gestión de comunidades más específicas, como se verá a continuación<sup>70</sup>.

Este tipo de herramientas de comunidad, que permiten la gestión de usuarios por parte de los docentes, la definición de perfiles y el control de la actividad en su interior, sí son del agrado de quienes experimentan contextos de aprendizaje social, tanto con menores como con adultos. Una red social “cerrada” y restringida, con contenidos validados por los docentes que adopta un formato de “*jardín vallado*” (*walled garden*) ofrece las suficientes garantías de seguridad y permite el desarrollo de contextos de interacción social lo suficientemente ricos cuando se trabaja con menores de edad (Barbour & Plough, 2009, p. 479; Holcomb, Brady & Smith, 2010), pero también con adultos. La utilización de herramientas de comunidad como NING (<http://www.ning.com>) o herramientas híbridas entre campus virtuales y redes sociales como Edmodo (<http://www.edmodo.com>), e incluso plataformas de arquitectura 3.0 como Gnosss (<http://www.gnosss.com>) que aglutinan comunidades, recursos, blogs, etc., por no mencionar redes temáticas de interés para el desarrollo de carrera profesional y gestión de *curriculum* como LinkedIn (<http://www.linkedin.com>), constituyen buenos ejemplos de cómo el trabajo en espacios sociales, siempre que puedan ser liderados por docentes y se mantenga un cierto control de la actividad que se produce en los mismos, pueden redundar en experiencias de aprendizaje ciertamente satisfactorias.

---

<sup>70</sup> Sin embargo, este tipo de redes, como *Twitter*, poseen un enorme atractivo y son utilizadas de manera cada vez más intensa como instrumento para potenciar el atractivo de los productos culturales, en su utilización como herramientas de *social media*. Quizá uno de los ejemplos más patentes de este tipo de uso cultural sea el de los museos, que comienzan a incorporar estos medios como parte de su estrategia de difusión y fidelización de visitantes. Estudios hechos sobre el *Hirshhorn Museum and Sculpture Garden* y el *Smithsonian Air and Space Museum* constituyen tan solo un ejemplo que demuestra este uso creciente (Osterman, 2012). Por otro lado, cada vez es mayor la tendencia a utilizar herramientas de *social media* como instrumento docente y proliferan las obras destinadas al uso de estas herramientas como potente recurso didáctico (Wankel, 2011).

En la actualidad, las más importantes redes sociales de carácter horizontal ofrecen soluciones con prestaciones similares a las de estas comunidades que, a priori, pueden satisfacer los requerimientos de los docentes más aficionados al aprendizaje con redes sociales. Sin embargo, persiste en ellas la inevitable interferencia que se produce cuando se mezclan con el uso no educativo que los usuarios realizan de las mismas, lo que merma su potencialidad como instrumento de uso instructivo eficaz.

El uso de herramientas de comunidad y redes sociales, tanto si está planificado por los docentes como si no, se ha convertido en una realidad en la formación de los estudiantes del siglo XXI. Tanto es así que, según un estudio desarrollado por la Universidad de Siegen sobre el impacto social de las TIC en la Unión Europea, la mayoría de los usuarios de Internet consideran que la Red les ha permitido mejorar significativamente su capacidad de aprender. Sin embargo, buena parte del aprendizaje que adquieren actualmente dichos usuarios se produce de manera *incidental*, en muchas ocasiones más a través de comunidades de interés que mediante su vinculación a experiencias de aprendizaje formal a través de cursos de formación *online* (University of Siegen, 2010, p. 17). ¿Se habrá convertido la formación en línea en un modo de aprendizaje *demasiado* informal?

Resulta evidente, para algunos expertos, que la adopción de herramientas *web 2.0* debe comportar un cambio en las estrategias de evaluación. Este tipo de herramientas, afirman, permiten configurar experiencias de aprendizaje excelentes de carácter informal pero, a la hora de evaluar su impacto y medir la noción de calidad en contextos formales, surgen problemas (Ehlers, 2009, p. 296). Se requieren mecanismos de evaluación diferentes y una sensibilidad adecuada para incorporar al conjunto de competencias producto del aprendizaje aquellas experiencias procedentes de contextos informales, valorándolas en su justa medida, lo cual no es excesivamente sencillo. Como se ha dicho con anterioridad, la noción de calidad en *eLearning 2.0* resulta en cierto sentido paradójica: mientras que en el aprendizaje suele medirse por estándares externos y mediante la decisión del docente, en el contexto de la *web 2.0* se mide entre pares, y mediante la utilización de estándares *folksonómicos*.

Para analizar las consecuencias de llevar hasta el extremo el aprendizaje social en relación con el reconocimiento formal de sus resultados, piénsese de nuevo en algunos proyectos desarrollados siguiendo la filosofía *Edupunk*. En el libro *El proyecto Facebook y la Posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje* (Piscitelli, Adaime & Binder, 2010), Alejandro Piscitelli e Iván Adaime resumen las principales tesis del proyecto que da lugar a esta publicación. El capítulo introductorio, con el sugerente título “Desestabilizando la universidad a través de una cátedra devenida en laboratorio/taller multimedial”, pone de manifiesto lo difícil que es adaptar esta corriente a la rigidez académica universitaria, definiendo su experiencia como “marginal” y con “*escaso o nulo contacto institucional*” (p. XVII), y reconociendo que funciona porque los docentes renuncian explícitamente “*a los poderes de transmisión instituidos*”, lo que supone la aceptación de currículos abiertos, folksonomías, *open social learning*, etc., con el objetivo de lograr “*la formación continua y parauniversitaria de los inmigrantes digitales*” (tesis 4). La tesis 5 (p. XVIII) reza, literalmente, “*haciéndole cortocircuito al operador disciplinario llamado evaluación*”. Según esto, los productos de este aprendizaje “*deben ser apreciados más que evaluados*”.

Solo con lo que se ha expuesto aquí resulta suficiente para entender por qué el desarrollo de iniciativas *masivamente sociales* para aprendizaje en contextos de redes sociales supone una enorme dificultad a la hora de evaluar los resultados obtenidos. Más allá del hecho de que muchas de estas iniciativas surgen *al margen* de lo académico o en ocasiones incluso *contra* la rigidez de las instituciones académicas, se reconoce abiertamente que resulta muy difícil evaluar el aprendizaje obtenido. Se podrá objetar, por qué no, qué importa si el aprendizaje queda registrado en un expediente académico o laboral si el sujeto *efectivamente* ha aprendido. Sin embargo, es obvio que se produce una pérdida de gestión del conocimiento y del talento atesorado en una institución o empresa si esta desconoce el potencial de sus miembros, tanto como el propio individuo pierde la oportunidad de poner en valor el aprendizaje adquirido, puesto que no puede hacer valer *oficialmente* su reconocimiento.

Más allá de esta pérdida patrimonial de conocimiento, que se resume en la aceptación de que (supuestamente) en este tipo de experiencias masivamente

sociales se produce una gran cantidad de conocimiento y aprendizaje y que, simplemente, queda sin evaluar, hay otros interrogantes. El hecho de pertenecer a una comunidad, e incluso el hecho de participar activamente en ella, no garantiza que se obtenga provecho en términos de adquisición de competencias y destrezas. Este tipo de comunidades, a pesar de su carácter abierto y crítico con el aprendizaje tradicional, al fin y al cabo sostienen un único modo de presencia: “estar (y ser) es *participar*”. Se presupone, además, que todo el que está ahí, por el mero hecho de formar parte del grupo, aprende. Resulta difícil de sostener.

Con todo, y puesto que el aprendizaje informal es una realidad incontrovertible, lo ha sido siempre y lo es mucho más ahora, gracias a las redes sociales, persiste el reto de avanzar en el reconocimiento del aprendizaje informal. Sin embargo, a los efectos de lo que se pretende en este trabajo, este reconocimiento efectivo se sustenta, una vez más, en la presencia de actores docentes, con perfiles y roles definidos dentro del grupo, en el que, efectivamente, el aprendizaje puede ser social, pero no *solo* informal, y el liderazgo de estos actores docentes debe ser la garantía de que el aprendizaje se produce. Con estos principios es más fácil lograr casos de éxito en el uso de redes sociales aplicadas a la educación (véase por ejemplo McCarthy, 2014).

### **2.7 Apuesta institucional decididamente sin estrategia**

Actualmente, cualquier institución pública o privada tiene claro que implementar una estrategia para el desarrollo de formación *online* consiste en mucho más que afrontar una decisión para dotarse de un *software* de campus virtual: “hacer” *eLearning* es mucho más que “tener” una plataforma. Sin embargo, esto no siempre ha sido así. En muchos casos, especialmente de las administraciones educativas, universidades y entidades públicas, la primera decisión consistió precisamente en poner a disposición de sus usuarios una herramienta de campus virtual, sin haber realizado un oportuno plan estratégico para dar respuesta a las necesidades *reales* de la institución: “qué se quiere”, “cómo se quiere conseguir”, “qué instrumentos, herramientas, estructuras o servicios se necesitan”, “con qué recursos – tecnológicos, económicos y humanos- se cuenta”, etc. Además de esta incipiente apuesta tecnológica, es necesario plantearse las cuestiones recién expuestas (y otras) para obtener el máximo provecho de una auténtica apuesta institucional por la formación *online*.

Es cierto que el coste de la inversión tecnológica se ha reducido considerablemente, en parte gracias al uso y popularidad creciente de soluciones de código abierto (*open source*), mayoritariamente gratuitas, lo que comporta un ahorro al menos en lo concerniente al uso de licencias y facilita, pues, la posibilidad de adaptación de estos productos a las necesidades específicas de cada institución. Sin embargo, las lecciones aprendidas en relación con la gestión de la tecnología no se han extendido todavía con carácter general a la adecuada gestión de los recursos humanos, el reconocimiento del trabajo que la formación *online* comporta y, en definitiva, a la búsqueda de un modelo de excelencia para el *eLearning* adecuado a las expectativas generadas.

Así pues, se hace necesario contar con una política del *eLearning* que determine tanto el *modelo* como la *estrategia* adecuada (Ruipérez, 2003) para cada entidad, ya sea académica, una administración pública o una empresa privada, como se tratará de demostrar a continuación. En el caso del sector público, y concretamente en el de la educación universitaria, la formación *online* ha sido percibida por muchos sectores, especialmente desde el gobierno universitario, no como una

oportunidad para mejorar la calidad de los procesos docentes e incorporar innovaciones didácticas, sino como una ventaja en términos de ahorro de costes y simplificación de la gestión (Ardizzone & Rivoltella, 2004, p. 29) e incluso, ingenuamente, como una ventaja para reducir la carga de trabajo de los docentes, ingenuidad que desenmascara de inmediato cualquiera que se haya tomado mínimamente en serio su función docente en entornos de formación virtual.

El caso universitario representa el ejemplo más claro de cómo la adopción del *eLearning* “sin estrategia”, sin convencimiento de lo que se hace y por qué se hace, ha resultado ser perjudicial tanto para el prestigio como para el desarrollo de formación de calidad (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006f). Son muchos los casos de universidades que, si bien no lo suelen reconocer, comenzaron su andadura por la adquisición de una licencia de un sistema de gestión del aprendizaje, generalmente de pago y bastante costoso, cuando no de desarrollo a medida (que es más costoso aún), sin que esta inversión fuera acompañada de una auténtica política para su despliegue: actividades de formación del profesorado, campañas de sensibilización, dotación de un servicio de apoyo a la docencia y la creación de contenidos, política de incentivos y reconocimiento académico, promoción de su uso en contextos de investigación, etc. Más bien al contrario, ha sido el impulso de muchos docentes lo que, de manera más o menos autodidacta y entusiasta, ha acabado por conseguir que la formación en línea calara, actuando *virilmente* como transmisores de sus posibilidades, incluso en conversaciones de café con sus compañeros. De este modo, más que fruto de una decisión política, muchos campus virtuales acabaron por tener éxito “por la vía de los hechos”. Lógicamente esto no ha sido así en todos los casos, y existen estudios que describen cómo se han creado y han funcionado muchas de estas instituciones (el mencionado de Ruipérez unas líneas más arriba constituye un ejemplo). Sin embargo, unas veces por “tibieza” de las instituciones universitarias en su apuesta por la formación *online*, otras, en cambio, por la desafortunada política de toma de decisiones sobre este asunto, la historia del *eLearning* en la universidad está salpicada de casos de dudoso éxito y, por qué no decirlo, de estrepitosos fracasos académicos y económicos. El último ha sido (o está siendo, todavía) el fiasco económico del fenómeno MOOC (Zapata Ros, 2014), al que todavía se está buscando un *business model* tras unas inversiones iniciales nada desdeñables,

tanto en contextos universitarios como corporativos (Bates, 2013). Conviene detenerse un momento a analizar algunos de ellos.

Según un estudio de casos (Bang, 2006), a finales de la década de 1990, varias universidades de Estados Unidos constituyeron empresas comerciales. La Universidad de Nueva York invirtió un total de 20 millones de dólares en la creación de la *NYU Online* y la Universidad de Columbia destinó 40 millones de dólares a fundar *Fathom* junto con otras catorce universidades, bibliotecas y museos. Ninguna de ellas llegó a crear jamás un solo curso de *eLearning*. La Universidad de Cornell invirtió 12 millones en *eCornell* sin conseguir un número significativo de estudiantes. Igualmente, el intento de la *Open University* del Reino Unido para suministrar productos de aprendizaje para el mercado estadounidense se saldó con un balance de 20 millones de dólares en pérdidas, aproximadamente. Según datos de 2006, cuando está fechado este estudio, una de las pocas proveedoras de *eLearning* que consiguió cierta rentabilidad fue la Universidad de Phoenix, que se especializó en los ámbitos de los negocios y la sanidad, mercado limitado y en el que se contaba con recursos para pagar contenidos y servicios de elevado coste económico. En Europa, varias de estas primeras universidades virtuales y experiencias de *eLearning* no eran sostenibles económicamente en 2006, de modo que, si se les retiraba el apoyo gubernamental, no sobrevivirían: eran la e-University del Reino Unido (UKeU), la Universidad Digital de los Países Bajos, la Universidad Virtual de Bavaria, la Universidad Virtual de Finlandia y la Net-University de Suecia. No hay muchos estudios sobre los motivos que llevaron al fracaso o la difícil sostenibilidad de estos proyectos. Una honrosa excepción, que sirve como ejemplo aquí, fue el de la *UK e-University*.

La *UK e-University* constituye uno de los casos paradigmáticos, no solo por el estrepitoso fracaso que supuso, sino también porque (todo hay que decirlo) se trata de un asunto estudiado a fondo del que se han podido aprender muchas lecciones, y ha servido de ejemplo para evitar que otras instituciones siguieran su mismo camino. A diferencia de otros fiascos de igual o mayor magnitud, no se han tratado de ocultar sus causas y rodear el caso de hermetismo, algo bastante habitual cuando se invierte dinero de procedencia pública con resultados calamitosos. Algunos estudios (Bacsich, 2005) declaran rotundamente que la

estrategia seguida por todos los actores implicados en el caso de la *UKeU* fue errónea en todos los aspectos: en cuanto al *timing*, el gobierno pecó de impaciencia y exigió resultados antes de lo que cabía esperar, pero también se sumó a esta incertidumbre el que, tras haber invertido muchos millones de libras, no aparecieran patrocinadores de entidad que atisbaran un futuro sostenible (cabe señalar que la *UKeU* salió a la luz en noviembre de 2000, pocas semanas antes del desplome de las empresas .com en la Bolsa de Nueva York, lo cual justificaba en parte la impaciencia del gobierno británico). En cuanto a la modalidad elegida (*focus*), el haber optado por desarrollar únicamente formación *online*, sin ningún tipo de combinación con soluciones *blended*, fue otro error crucial. Por otra parte, aunque pueda parecer un asunto menor, se alegan también causas asociadas a la imagen y la marca (*branding*). La marca, al parecer, se confundía con otras instituciones y la propia denominación, sostenían, resultó ser poco afortunada. Por último, el entorno elegido (*platform*) resultó ser un clamoroso error, puesto que se pretendió desarrollar un sistema propio cuyo desmesurado coste excedió los 20 millones de libras. A este último dato, revelado en otro estudio (Garrett, 2004) se añade también el hecho de que, a pesar de que 20 universidades británicas y otras organizaciones ofrecían 40 programas formativos hacia finales de 2004, la única cifra de estudiantes inscritos (de noviembre de 2003) fue de 900, frente a unas expectativas de 5.600. Demasiado para una institución que naciera con un presupuesto inicial de 62 millones de libras (113 millones de dólares). En definitiva, la *UKeU* se sumó a otras instituciones que corrieron la misma suerte, como *NYU Online*, *Scottish Knowledge* y *Fathom*, y a otras que, aunque sobrevivieron, no parecían contar con demasiado éxito, como *Universitas 21 Global* y *Global University Alliance*, siempre según este mismo estudio.

Se pone de manifiesto, pues, cuán importante resulta contar con un plan estratégico, y que este plan, obviamente, funcione. Se podrá alegar que los casos reseñados corresponden a entidades con fines comerciales o de negocio de entidades públicas y privadas, y que estos casos son netamente diferentes de lo que supone, para una universidad tradicional, incorporar a sus prácticas docentes y de investigación estrategias, tecnología y métodos de formación en línea. En efecto, el *modelo de negocio* de estas instituciones permanece invariable y, en todo caso, gracias a la incorporación del *eLearning*, se abren nuevos mercados, al

ampliar su oferta más allá del ámbito de atracción de población universitaria en su entorno geográfico. Pero para esto también es necesaria una política adecuada, aunque el riesgo económico sea menor, tanto por lo que supone de inversión en tecnología como por la *imagen de marca* que transmite contar con una sólida estrategia asociada a la formación en línea en una universidad, ya se trate de proporcionar apoyo a la docencia presencial o de explorar nuevas vías de titulaciones mixtas o enteramente *online*. En efecto, “*si la enseñanza mediante tecnología está destinada a ser un elemento clave de la institución, entonces la institución tiene que incorporarla a su presupuesto operativo básico*” (Bates, 2000, p. 157). Para que una institución educativa tenga éxito en su estrategia de *eLearning*, debe realizar el esfuerzo de incorporarlo a su cultura institucional. Para esto, pues, el elemento clave está en el profesorado, no en la tecnología ni en los servicios, y tampoco en los estudiantes, al menos no en primera instancia. En efecto, algunos estudios (APQC/SHEEO, 2004) revelan que las instituciones con programas más sólidos de apoyo al profesorado en el uso didáctico de la tecnología presentaban en el campus una cultura de uso frecuente y natural de tecnología para fines educativos. Esta cultura se alcanza mediante el desarrollo de una serie de estrategias, que incluyen un sólido plan estratégico en el que la tecnología educativa posee una papel fundamental, una inversión extensa y permanente en infraestructura tecnológica, un apoyo explícito institucional a los docentes (mediante estrategias de formación, apoyo técnico, financiación de proyectos, asignación de horas lectivas, equipamiento, etc.), y un plan de apoyo a los estudiantes, que garantiza acceso informático, apoyo financiero para la adquisición de equipos, entre otras decisiones.

El lado opuesto de la balanza, las quejas del profesorado, vienen a incidir, curiosamente, en el valor que posee cuanto se acaba de afirmar, en este caso, cuando no se cumple. Los responsables de programas de formación *online* reconocen que el desafío más importante consiste precisamente en dotarse del personal necesario para satisfacer las necesidades de formación de los propios formadores (Lokken & Womer, 2010, p. 3). El principal motivo de preocupación de los docentes respecto al *eLearning* (no solo en el estudio que sirve de referencia en este aspecto, sino más bien con carácter general) es que el tiempo que dedican a la formación en línea no es reconocido. Existe una falta de comprensión sobre la

carga del trabajo del docente *online* y un desconocimiento de las estrategias didácticas que se pueden emplear (p. 8). No existen incentivos y la evaluación resulta extenuante. Los principales retos a los que se enfrentan los docentes en esta modalidad, según este estudio, es la carga de trabajo, seguido de la formación del profesorado y el *reclutamiento* (*recruitment*) de profesores (ver Figura 20) para trabajar en este tipo de actividades (se entiende este caso en instituciones de Estados Unidos donde existe una flexibilidad contractual que no poseen las instituciones universitarias en España): es más difícil contratar a docentes para impartir formación *online* porque existe el convencimiento de que, con el mismo contrato horario, tendrán que trabajar mucho más. Y no les falta razón. A esto hay que añadir, además, los casos en los que la planificación de la docencia en línea carece por completo de racionalidad: si un curso virtual de una universidad puede llegar a tener más de 3.000 usuarios, es lógico que cualquier estrategia didáctica fracase por falta de atención de los docentes (Santoveña Casal, 2008). No es de extrañar, pues, que en este caso de estudio, 7 de las 8 asignaturas de la muestra obtuvieran malos resultados.

Range for responses 1 = greatest challenge - 7 = least challenging

Challenge	Rank 2009	Rank 2008	Rank 2007	Rank 2006	Rank 2005	Rank 2004
Workload issues	1	1	1	1	1	1
Training	2	2	2	2	3	4
Compensation	5	3	3	3	5	2
Technical support	6	4	5	5	6	5
Buy-in to online instruction	4	5	4	4	4	3
Recruitment	3	6	6	6	2	6
Intellectual property/ownership issues	7	7	7	7	7	7

Figura 20. Retos a los que se enfrentan los responsables académicos respecto al personal docente universitario (fuente: Lokken & Womer, 2010)

En conclusión, en las instituciones formativas, y en particular en las universidades, se han cometido graves errores en relación con la tecnología; en primer lugar, otorgándole un rol muy por encima de su incidencia real, y, en segundo lugar, por el desembolso de cantidades que no justificaban en ningún caso el beneficio aportado. Por otro lado, es evidente que se ha descuidado y minusvalorado la necesidad de servicios de apoyo, tanto de formación al docente como de soporte

técnico, servicios de creación de contenidos, etc. En tercer lugar, no se ha reconocido adecuadamente (y sigue sin hacerse) el valor de la formación *online* en términos de cómputo de carga lectiva de los docentes. Por último, es necesario reconocer que, por encima de la tecnología, el protagonismo de la formación en línea corresponde al factor humano. El 4 de febrero de 2003, en la inauguración del *Learntec Forum* de Karlsruhe, la comisaria Reding afirmaba que *“las modernas soluciones de eLearning ahora reconocen la importancia del aprendizaje en tanto que proceso social, y ofrecen posibilidades de colaboración con otros que también aprenden, de interacción con los contenidos de aprendizaje y de guía por parte de profesores, formadores y tutores. [...] Una vez más, profesores y formadores desempeñan un papel fundamental, y utilizan la interacción virtual y la tradicional con sus estudiantes mediante un enfoque mixto. Un enfoque en el que ya no se les ve simplemente como consumidores de contenidos predeterminados de eLearning, sino que se les ve como editores, autores y contribuidores a un escenario de aprendizaje contextualizado”* (Bang, 2006). Poco más se puede añadir.

En relación con el ámbito empresarial, los problemas de estrategia de las instituciones académicas quizá sean menores, pero no puede decirse que haya sido un terreno fértil y carente de problemas, y actualmente tampoco lo es. Los propios estudios mencionados en el capítulo 1.7, en los que se muestra el innegable valor y penetración de la formación *online* en la administración y la empresa, reconocen que con frecuencia se cometen errores cuando se trata de abordar estratégicamente el *eLearning*. Entre los errores más frecuentes está, en primer lugar, que el cambio de la formación presencial al *online* no ha comportado cambios en los materiales didácticos, creyendo que los mismos contenidos podían ser literalmente transpuestos y digitalizados sin más. Por otra parte, reconocen que es necesario adaptar los viejos métodos a las nuevas modalidades y tecnologías, porque los tradicionales no dan buenos resultados: lo que funciona en contextos presenciales no siempre lo hace en los virtuales, y viceversa. Además, los docentes, que no han *sufrido* la experiencia de ser estudiantes en línea, se enfrentan a un problema que nunca han visto “desde el otro lado”. Poner a los docentes en situación de estudiantes cuantas más veces sea posible les permitirá saber qué funciona y qué no, y saber cómo se ve la formación en línea desde la perspectiva del estudiante. Por último, la creación de roles mixtos (docente-

creador de contenidos) o la promoción de estrategias de trabajo coordinadas desde la planificación de los cursos y la creación de contenidos hasta su impartición, son también elementos de éxito que no suelen tenerse en cuenta. Estos son algunas de las clave de éxito que no se suelen cumplir en los programas de formación *online* de muchas empresas (Towards Maturity, 2011, pp. 24-25).

En otros casos, sin embargo, es la propia estrategia la que falla. Según el Primer Barómetro del *eLearning* en Europa, de todos los objetivos prioritarios que las empresas asignan al *eLearning* destaca la optimización de costes de formación, con un 45% de respuestas. Sin embargo, solo para un 18% de estas empresas es prioritario aumentar la calidad de los programas de formación (Ipsos, 2011, p. 15). Teniendo en cuenta que la mejora de la cualificación puede ser en sí mismo un motivo para incrementar la competitividad y, por tanto, el beneficio empresarial, parece evidente que la estrategia es de todo punto equivocada. Si el incremento de la calidad de la formación redundaba en mayor beneficio, lógicamente un hipotético aumento (o el mantenimiento) del coste de la formación es asumible siempre que no supere el incremento de beneficio. Si, por el contrario, un decremento del coste de la formación reduce el margen de beneficio, ese ahorro no se justifica. Esta ecuación se sostiene, claro está, siempre que se acepte que la formación en la empresa posee una incidencia directa en la productividad, lo cual parece difícil de discutir.



Figura 21. Objetivos prioritarios que las entidades atribuyen al *eLearning* (fuente: Ipsos, 2011)

Otros informes demuestran que, en el ámbito empresarial, las barreras más comunes para que se produzca un aprendizaje efectivo no están en los factores

tecnológicos (salvo cuando la tecnología no funciona) sino en la falta de habilidades del personal para gestionar formación (Hopp, 2012, p. 6). Una vez más se pone de manifiesto que, entre los elementos críticos más determinantes asociados a la formación *online*, destaca significativamente la falta de cualificación de los actores humanos.

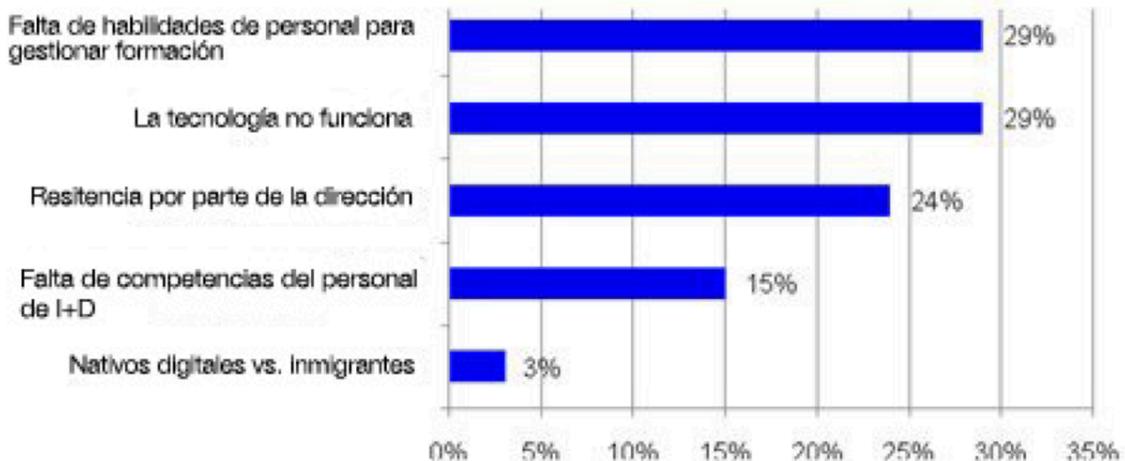
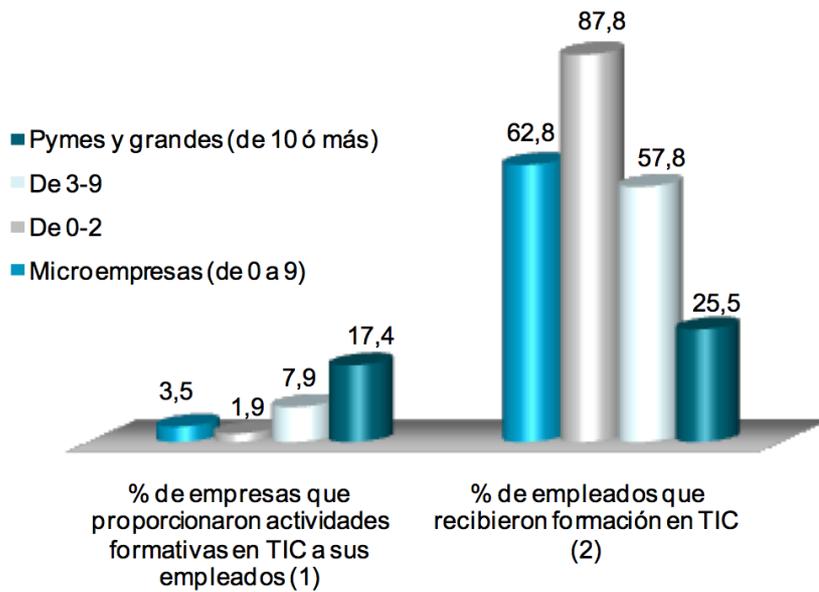


Figura 22. Principales barreras a la hora de introducir el *eLearning* en las multinacionales (fuente: Hopp, 2012)

Para concluir este repaso a los datos del sector empresarial, cabe reseñar que, incluso en los aspectos en los que se han presentado excelentes resultados, como es el caso del nivel de penetración en la cultura empresarial, existen también *sombras*. En un país como España, donde la inmensa mayoría del tejido empresarial está compuesto por pequeñas pymes o micropymes, solo el 3,5% de las microempresas españolas (Figura 23) proporciona formación TIC a sus empleados (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012b, p. 34).



Base 1: total de empresas  
Base 2: total de empleados de empresas que proporcionaron formación TIC

**Figura 23. Empresas que proporcionan formación TIC a sus empleados y porcentaje de empleados que reciben este tipo de formación (fuente: Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2012b)**

De este análisis sucinto del contexto empresarial se desprende que, a diferencia de las instituciones académicas, la industria no adolece, en principio, de los mismos problemas de carácter estratégico. Sin embargo, sí resulta bastante evidente que en este sector se antepone todavía claramente el coste económico de la formación (y se espera que el *eLearning* sea un aliado) a los potenciales beneficios de la misma en términos de calidad y mejora de su eficiencia. En el fondo, sin embargo, este elemento puede revelarse como una deficiencia de carácter estratégico, precisamente por no haber sabido ver que, por encima de los costes finales (que pueden ser mayores o, cuando menos, diferentes de los imputables a la formación tradicional) se encuentra el valor de la calidad, al que la formación *online* puede contribuir decisivamente, junto con otras ventajas. Esta es la tendencia que comienza a observarse en los estudios más recientes, según los cuales, por encima de la reducción de costes, prevalece la calidad de la formación, la motivación y satisfacción de los empleados (Towards Maturity, 2013).

### **2.8 Conclusión: por qué el *eLearning* no se percibe como formación de calidad**

No es necesario realizar un estudio pormenorizado de todos y cada uno de los elementos involucrados de alguna u otra manera con la formación en línea para llegar a la conclusión, probablemente injustificada, de que esta modalidad formativa es percibida todavía, en muchos sectores de población y hasta de gobierno de las instituciones educativas y corporaciones, como un tipo de cualificación de menor calidad. Aunque en las instancias de gobierno parece que esta tendencia comienza a cambiar, todavía persiste en muchos ambientes esta *communis opinio*. La argumentación que refute este prejuicio no puede enfrentarse a la evidencia de que todavía existe un importante porcentaje de iniciativas de dudosa calidad, que es irrefutable; pero no es cierto que la falta de calidad sea *conditio sine qua non* de la propia formación en línea. Como ocurre con cualquier otra modalidad o metodología de formación, esta no es en sí misma *buena* ni *mala*, y cualquier juicio de valor debe emitirse exclusivamente sobre sus usos particulares. Por tanto, que *se haga mal eLearning* no equivale a afirmar que *el eLearning sea de mala calidad*. Sin embargo, esta creencia ha estado profundamente instalada, y en cierta manera persiste en la actualidad. A esto contribuye decisivamente, sin duda, que la formación se ha convertido en un sector de negocio interesante desde el momento en que las soluciones tecnológicas aplicadas a la formación en línea (y el desarrollo de las TIC en general) han favorecido su masificación. Esto, unido a una percepción bastante generalizada de que la formación resulta cara y el *eLearning* puede convertirse en un aliado estratégico para reducir su factura, así como la convicción de los estudiantes y docentes (esta sí, en parte justificada) de que un curso *online*, particularmente si es de calidad, requiere de mayor dedicación y esfuerzo<sup>71</sup>, configuran un panorama

---

<sup>71</sup> El consenso general es que la tutoría o docencia en línea sobrecarga la carga lectiva del cuerpo docente (DiBiase, 2000) debido a la elevada interacción con los estudiantes (Inglis, 1999, p. 223; Jewett, 2000, p. 114; Moonen, 1997). Moonen incluso estima que este incremento puede ser de 5-10 horas semanales para grupos entre 60 y 120 estudiantes, y Jewett considera que tutelar un grupo *online* comporta el doble de tiempo y esfuerzo que un grupo presencial (p. 115). Otros autores sugieren (en el contexto de Estados Unidos) que, frente a contextos presenciales, en los que se puede trabajar razonablemente con grupos de 25-30 estudiantes (Rumble, 2001, p. 81), en escenarios en línea se puede trabajar con un rango entre 25 y 65 estudiantes, dependiendo del tipo de curso, pero por lo general se incrementa notablemente la carga docente. Por eso, frente a cursos con 50-60 estudiantes, en aquellos donde la interacción se desea mantener deliberadamente

poco propicio para su buena reputación. Pero no son estas las únicas causas y, aunque puedan resultar conocidas, conviene detenerse a examinarlas con algo más de detenimiento.

El autor de esta tesis doctoral ha participado en estudios dedicados, parcial o exclusivamente, a analizar los motivos de este desprestigio asociado a la formación *online* (García Peñalvo, 2008e; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006f, 2007, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006; Seoane Pardo & Lamamie de Clairac Palarea, 2005). Algunos de estos estudios (junto a los de otros autores) se utilizarán a continuación para ilustrar los principales puntos críticos que suelen atribuirse a la formación en línea en relación con la *sensación de decepción* o la convicción socialmente instalada de su falta de calidad.

En resumidas cuentas, se tratará de aglutinar estas causas en cuatro tipos bien diferenciados: en primer lugar, los índices de satisfacción y la percepción de calidad de los usuarios del *eLearning*. En segundo lugar, los resultados académicos asociados a las iniciativas desarrolladas bajo este tipo de modalidad formativa. En tercer lugar, se analizarán brevemente una serie de tópicos asociados a la formación en línea. Por último, se incidirá en los cambios no asumidos por los actores humanos implicados en la formación (docentes y estudiantes) y su determinante papel en esta falta de calidad, lo que en este trabajo se considera como el auténtico factor de éxito o fracaso asociado al *eLearning*, muy por encima de cualesquiera otros.

Los motivos de insatisfacción que los usuarios del *eLearning* manifiestan no son lógicamente únicos ni extrapolables a todos los contextos, y, concretamente, mientras que algunos se han mantenido en el tiempo como *trending topics* (permítase aquí el uso de un término muy propio de las redes sociales), otros han ido desapareciendo, dando origen a otros nuevos.

Hace algunos años (Seoane Pardo & Lamamie de Clairac Palarea, 2005) se apuntó al defectuoso diseño de los entornos de formación, la infraestructura, logística y

---

elevada se puede reducir el número hasta una franja entre 10 y 14 estudiantes, cifra que se considera ideal para aventurarse a desarrollar un curso completamente *online* (Boettcher, 1999). Gilly Salmon considera que, para no dificultar en exceso el trabajo del *e-moderator* en grupos activos, el número límite debe estar en 20 (2003, p. 58).

cultura tecnológica de las entidades y usuarios, el conflicto de expectativas y la desmotivación por la ausencia del factor humano en la formación en línea como factores esenciales. En cuanto a los entornos, cada vez resulta más difícil encontrarse quejas generalizadas sobre la dificultad de uso de los entornos de formación, que han ido ganando en sencillez, usabilidad y prestaciones. Sin embargo, en el extremo contrario, actualmente el *clásico LMS* parece haber muerto (Cohen, 2010). Para los usuarios avezados en el uso de redes sociales y herramientas 2.0, recolectores de información y repositorios, espacios de contenido informal y herramientas de *social media*, el robusto y sólido campus virtual comienza a ser cosa del pasado (Stern & Willits, 2011) y, al igual que al principio, pero por motivos completamente contrapuestos, se vuelve a contar con un defectuoso diseño del entorno de formación, que en nada se parece al ecosistema social en el que muchos usuarios de la formación en línea viven a diario. Causas diferentes, mismo problema.

El segundo de los inconvenientes, la falta de cultura tecnológica, las infraestructuras y logística (tanto de las entidades como de los usuarios), parece por lo general un asunto superado. Existe una alfabetización tecnológica suficientemente amplia entre los ciudadanos como para que las TIC no sean, por lo general, un problema para el desarrollo de iniciativas de formación en línea. Y lo mismo podría decirse de las infraestructuras y el equipamiento personal de los usuarios, tal como demuestran las cifras de los organismos oficiales de estadística (se remite a los datos aportados en los capítulos anteriores). Discusión aparte merecería la consideración de si los llamados “nativos digitales” (Prensky, 2001a), por utilizar deliberadamente este polémico concepto, son suficientemente conscientes de las implicaciones de vivir en este mundo digital y, por consiguiente, se manejan con soltura y auténtica destreza en él o si, por el contrario, son simples usuarios pasivos, acríticos. Los profesores universitarios que esperan recibir a sus jóvenes estudiantes ya alfabetizados en el uso de la tecnología y acostumbrados a utilizar con destreza todo tipo de soluciones y utilidades, en no pocas ocasiones hacen sentir a sus pupilos como a Monsieur Jourdain en *El burgués gentilhomme* de Molière, quien acaba por descubrir a sus 40 años que llevaba toda su vida hablando en prosa sin haberse dado cuenta de ello.

En relación con el conflicto de expectativas (“*esto no es lo que esperaba*”), el propio devenir de la formación en línea ha fomentado el recíproco proceso de adaptación de usuarios y métodos, con lo cual cada vez es menos habitual que el estudiante o el docente se acerquen a la formación en línea sin saber exactamente qué esperar, o con unas expectativas diametralmente diferentes de lo que a la postre se encuentra. Sin embargo, por lo general los estudiantes se quejan de cosas como: “dos horas diarias, como pone en la programación, no son suficientes”; “si uno se pone a leer todos los mensajes del foro pierde todo el día”; “es muy difícil organizarse para repartirse el trabajo entre varios en un grupo”; “el profesor no está presente tanto como esperaba”, “esto supone muchísimo más trabajo del que llevaría si fuera presencial”, etc. Este tipo de frases, extraídas de contextos reales de formación, son todavía frecuentes entre los estudiantes de *eLearning*. Sea por los motivos que sea, lo cierto es que la tasa de abandono de los cursos *online* es por lo general mayor que la de la formación presencial (Yukselturk, Ozekes & Türel, 2014), y también es elevado el porcentaje de los que, tanto si abandonan como si no, perciben este tipo de formación como poco satisfactoria (Carr, 2000; Inan, Yukselturk & Grant, 2009; Kotsiantis, Pierrakeas & Pintelas, 2003; Lykourentzou, Giannoukos, Nikolopoulos, Mpardis & Loumos, 2009; Willging & Johnson, 2009).

Caso aparte, este sí, de capital importancia, es el representado por el factor humano: bien por su ausencia, cuando los estudiantes sienten la *frialdad* de aprender “contra” la máquina, sin contacto humano, siquiera virtual, bien por el caos que se puede producir en contextos de aprendizaje en grupo, en el que una multitud de usuarios participa sin una guía o un control aparente, situaciones ambas que producen desmotivación. Este aspecto se analizará con más detenimiento en breve.

En cuanto a la percepción de los docentes, la falta de reconocimiento de la formación *online* (desde la perspectiva del cómputo académico), el exceso de carga lectiva, la masificación y la falta de una guía estratégica por parte de las instituciones, suelen ser los principales motivos de insatisfacción manifestados (García Peñalvo, 2008e, p. xv).

En relación con la percepción de calidad asociada a la formación en línea (en este capítulo no se pretende realizar un estudio pormenorizado), sirva como botón de

muestra algún que otro ejemplo. Según algunos estudios realizados en Estados Unidos, donde precisamente existe una cultura del *eLearning* arraigada desde hace años y la oferta formativa es ingente, la inmensa mayoría de los *managers* de empresas y hasta responsables de titulaciones universitarias preferirían contratar a profesionales cualificados en programas formativos tradicionales. Para el 98% de los responsables de facultades universitarias, muchas de las cuales desarrollan programas de formación en línea, es preferible contratar a un docente que haya realizado un programa de doctorado convencional antes que a un candidato procedente de uno *online*. Si la elección es entre candidatos procedentes de programas tradicionales frente a mixtos (*blended*), los porcentajes se reparten en 98% y 11%, respectivamente (Adams & DeFleur, 2005). Cuando estos mismos autores analizan el panorama en el mercado laboral, los resultados no son muy diferentes. De una muestra de directivos encuestados, el 96% preferiría emplear a alguien que hubiera obtenido un grado en una universidad tradicional antes que en un centro virtual, y si la disyuntiva fuese entre una titulación convencional y una mixta, la opción tradicional arrojaría una preferencia de un 75% (Adams & DeFleur, 2006). Es obvio que estos estudios no permiten extrapolar una encuesta global de opinión sobre la percepción de calidad de los usuarios de la formación en línea, de la que ya se han aportado datos en informes analizados en capítulos anteriores. Sin embargo, ponen de manifiesto que persiste un cierto descrédito asociado a una pretendida falta de calidad.

En relación con los resultados académicos, existe cierta controversia. Puesto que, como se ha dicho con anterioridad, son muchas las instituciones y empresas, por lo general de carácter privado, que se han volcado en el desarrollo de programas formativos en línea, en algunos casos existe la sospecha de si los buenos resultados académicos se corresponden realmente con un adecuado estándar de calidad o son un reclamo para sostener la viabilidad del negocio. Por otro lado, la falacia de este tipo de formación como *opción fácil* hacía que muchos usuarios, atraídos por este reclamo, fracasaran estrepitosamente y se sintieran francamente decepcionados. Por otro lado, con el paso de los años, la mayoría de los usuarios, como se acaba de decir, tienen más o menos claro qué pueden esperar de un curso en línea, cómo hay que gestionar el tiempo y, en definitiva, también los usuarios van aprendiendo a entender las especificidades de estos formatos que ya no son tan nuevos. Algunos

datos parecen confirmar este extremo: algunos estudios indican que, desde los años 70 hasta 2004, al menos en Estados Unidos, no se había producido una mejora significativa de los resultados académicos, y la irrupción del *eLearning* no había contribuido como se esperaba (Barefoot, 2004). Otros estudios más pesimistas de principios de la década pasada cifraban el fracaso en 10 o 20 puntos por encima de la formación presencial (Carr, 2000). En el contexto español, también en esta misma época (Cebrián de la Serna, 2003, p. 31), algunos autores hablaban de un 80% de fracaso en la gestión de los cursos a distancia y de más de un 60% de abandono por parte de los estudiantes. Datos más recientes demuestran que las tasas de éxito de la formación en línea (72%) se acercan paulatinamente a las de la formación tradicional (78%) en el sistema universitario de Estados Unidos (Lokken & Womer, 2007), y algo similar ocurre en otros niveles educativos (Lokken & Womer, 2010). Y si se adentra en las nuevas tendencias del *eLearning*, como por ejemplo los MOOC, lo que se hubiera conquistado parece caer de un plumazo. En este tipo de iniciativas se habla de tasas de abandono estrepitosas (Fidalgo Blanco, Sein-Echaluce & García Peñalvo, 2013; Perna *et al.*, 2013; Salvi & Bravo, 2013; Wasson, 2014; Zapata Ros, 2014).

La lectura de estos datos, en realidad, es en sí misma inconsistente. Resulta muy difícil poder comparar tasas de una y otra modalidad de formación si no se realizan estudios entre iniciativas en igualdad de condiciones, lo que habitualmente no es posible. Si se compararan dos estudios de grado con idéntico profesorado, idéntica metodología y contenidos, el uno presencial y el otro en línea, el resultado no ofrecería datos concluyentes sino la certeza de que, al menos una de las dos experiencias, ha hecho uso de contenidos y metodologías inadecuadas para la modalidad de despliegue elegida. La conclusión más probable de este estado de cosas es que, en realidad, los resultados en *eLearning* no son mejores porque las iniciativas no están correctamente adaptadas a las especificidades tecnológicas, metodológicas y didácticas propias de esta modalidad, porque los usuarios no se amoldan a lo que supone realizar un curso *online* o, lo que es más frecuente, por una combinación de ambos factores, en mayor o menor medida.

Existen toda una serie de tópicos asociados a esta modalidad de formación, algunos de los cuales se han analizado ya suficientemente en páginas anteriores.

De entre los más perjudiciales y frecuentes, destaca por su persistencia el empeño de muchos docentes y gestores de formación de replicar en contextos virtuales lo que funciona en contextos presenciales (Cabero Almenara, 2006a), lo cual es especialmente grave si se trata de replicar situaciones de comunicación (Asterhan & Schwarz, 2010), que son, por definición, específicas en el caso de la formación en línea, y están sujetas a dinámicas inéditas. Por otro lado, persiste la confusión generalizada entre *información* y *formación*, lo que podría dar lugar a la distinción entre *ePublishing* y *eLearning*. Muchas empresas realizan iniciativas que denominan “de formación” y que, en realidad, consisten únicamente en desarrollar contenidos para su puesta a disposición de los trabajadores, sin preocuparse demasiado de que estos produzcan auténticos resultados de aprendizaje (Pollitt, 2005). Por otro lado, incluso entre los estudiosos que defienden el valor de la educación *online*, se anota en el “debe” la baja calidad de los cursos y los materiales (Babot, 2003, pp. 66-76), como si fuese algo que no se produjera en la formación tradicional. A nadie se le ocurriría culpar a un sistema educativo de la existencia de una editorial que desarrollara libros de texto mediocres, o de que algunos profesores fuesen didácticamente mejorables, cosas, tanto lo uno como lo otro, absolutamente reales.

De todas las causas que se puedan alegar en relación con la escasa reputación del *eLearning* en términos de calidad, la más determinante tiene que ver con todo un conjunto de cambios en las estrategias docentes y discentes que tanto los unos como los otros deberían haber asumido, y que no se ha producido como cabría esperar. No es que, por norma general, las *formas de aprender y de enseñar* en contextos de formación en línea sean en todos los casos completamente “nuevas” e inéditas. La implicación activa y participativa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje o el rol del docente *más allá* de la mera transmisión de contenidos son actitudes deseables y beneficiosas en cualquier proceso formativo. Sin embargo, a diferencia de otros contextos, muchos enfoques metodológicos frecuentes en la formación en línea presuponen estas actitudes (y sus competencias correspondientes) como condición irrenunciable para que se alcancen los objetivos instructivos previstos. Lógicamente, esto comporta un mayor esfuerzo, o cuando menos un tipo de esfuerzo diferente, por parte de docentes y estudiantes, aunque se supone que a cambio se deberían obtener mejores resultados en

términos de aprendizaje, de adquisición de competencias y destrezas efectivas. La realidad es que existe, todavía hoy, cierta resistencia al cambio, cierta actitud acomodaticia que acaba por convertirse en un *pero* de la formación *online*, cuando en realidad no lo es. A continuación se esbozarán algunos de los elementos clave en relación con estas actitudes (no siempre asumidas) por docentes y estudiantes. En el caso de los docentes, se analizarán con mayor detenimiento en capítulos sucesivos.

Si se aceptara que el *eLearning* es una modalidad de formación centrada en el estudiante (lo cual, como se ha dicho, no es inherente a este modo de aprendizaje sino un enfoque metodológico, que perfectamente puede adoptarse en contextos presenciales), la primera cuestión a dilucidar sería determinar el papel que corresponde al discente en el aprendizaje o, dicho de otro modo, cómo ha de enfrentarse a él. Sea o no el protagonista o el centro de la labor formativa, lo cierto es que entre los expertos existe cierto consenso en relación con la necesidad de adoptar actitudes diferentes, *nuevas* competencias y destrezas en el rol discente para poder obtener el máximo provecho de la mayoría de las iniciativas desplegadas en formato *online*. No se pretende aquí elaborar un catálogo exhaustivo de las competencias del alumnado virtual, sobre las que se puede encontrar nutrida información en otros trabajos (Ardizzone & Rivoltella, 2004; Artino, 2008; Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2007; García Nieto, Asensio Muñoz, Carballo Santaolalla, García García & Guardia González, 2004; González & Wagenaar, 2007; Guitert, Romeu & Pérez-Mateo, 2007; Miguel Díaz, 2006; Monereo *et al.*, 2005; Salmon, 2004; Vásquez, 2007). Sin embargo, todas ellas coinciden en aspectos como la interacción, la importancia de la participación<sup>72</sup>, la habilidad para el trabajo colaborativo, la capacidad para el aprendizaje auto-regulado, etc., como elementos cruciales para obtener el máximo aprovechamiento por parte de los estudiantes. Con carácter general, todos los estudios convienen en que el rendimiento académico en este tipo de cursos se ve afectado por la participación: a mayor participación, mejores resultados, por norma general

---

<sup>72</sup> Algunos autores llegan incluso a afirmar que *"from the Cartesian premise of 'I think, therefore I am', and from the assumption that knowledge is something that is transferred to the student via various pedagogical strategies, the social view of learning says, 'We participate, therefore we are'"* (Seely & Adler, 2008, p. 18). Más lejos todavía, y quizá en un tono algo más poético, según Norbert Wiener, el hombre solo puede considerarse un ser realmente vivo si participa en un amplio sistema mundial de comunicación (1948).

(Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2009), porque las dinámicas de interacción que se producen en las iniciativas de trabajo colaborativo pueden llegar a ser fructíferamente complejas (Jerónimo Montes, 2009). Por el contrario, cuando los estudiantes participan en iniciativas basadas en el uso de comunidades de aprendizaje, pero *“fail to understand culture, norms and learning tensions, do not have the necessary technical skills and experience negative emotion, they are unable to establish effective connections and may find themselves isolated from the community”* (Guldberg & Mackness, 2009, p. 536). En definitiva, el hecho de que las soluciones tecnológicas y metodológicas asociadas a la formación en línea persigan favorecer los procesos formativos, no implica que los estudiantes (y los docentes) puedan aprender con un esfuerzo menor. El trabajo del educando y la *expertise* del educador son elementos fundamentales sin los que el aprendizaje, en formación *online* o de cualquier otro tipo, simplemente no tendría lugar (Babot, 2003, p. 25).

No obstante, en el proceso formativo, los estudiantes no pueden estar solos. En muchas ocasiones, de hecho, la mayor preocupación que estos manifiestan está relacionada con la falta de atención técnica y, muy especialmente, docente. Incluso si se utiliza la formación en línea como complemento a la formación presencial, la falta de una acción tutelar eficiente por parte de los docentes incrementará las probabilidades de fracaso de estas medidas (Leese, 2009, p. 74). Por lo general, incluso en los contextos en los que la implicación recíproca entre el trabajo de los discentes es tan alta que no solo trabajan en grupo sino que incluso evalúan sus resultados entre pares, la ausencia de un perfil de cierta autoridad que valide dichas evaluaciones u otorgue su *voto de calidad* a las mismas supone un motivo de desconfianza y desaliento para ellos (Kaufman & Schunn, 2011).

Se llega así a la auténtica piedra angular sobre la que recae, para bien o para mal, el grueso de la responsabilidad en relación con la calidad de los procesos formativos en línea, y esto no es sino la acción docente o acción tutelar. El rol docente en *eLearning* posee tintes específicos y requiere de competencias que, si bien son deseables y mejorarán en todo caso su actividad en cualquier otro contexto, en el caso concreto de la formación *online* se convierten prácticamente en condición indispensable para poder realizar su trabajo con la debida solvencia. No está claro si el docente en línea corresponde a una “nueva” tipología o si, como ocurre con

carácter general en la formación en línea, sus carencias resultan mucho más visibles en este formato instructivo por el hecho de que toda actividad queda reflejada y, por añadidura, ante la ausencia de elementos propios de la comunicación presencial, se sobredimensionan otros que pasan a adquirir un mayor protagonismo.

En efecto, hay autores que señalan que, con la irrupción de las TIC y el *eLearning*, cobran fuerza un conjunto de nuevos perfiles denominados “*profesionales de lo simbólico*” (Neveu, 2001), es decir, responsables no tanto de producir objetos (o contenidos, en este caso) como de construir formación con los mismos, mediante su valoración y distribución. Son profesionales cuyo fin último consiste en construir y poner en circulación significados, es decir, hacer que la información cobre sentido contribuyendo a que esta se transforme en formación en los destinatarios, los estudiantes. Una especie de proceso mayéutico, socrático, en el que el contenido y la información cede paso al fin, a la construcción de significado como indicador del aprendizaje efectivo.

Se trata de profesionales con perfiles no muy bien definidos, no solo porque todavía no quede claro qué lugar otorgarles (¿son docentes?; ¿son perfiles de apoyo didáctico?; ¿el docente es el que produce contenidos, el que elabora el plan formativo o el que lo imparte?) sino porque, en realidad, se espera de ellos todas estas competencias sin que, al tiempo, esté especializado en ninguna de ellas, lo cual, por cierto, produce dificultades en las organizaciones para dotarles de un *status* determinado y, por qué no decirlo, en ocasiones también para remunerarles adecuadamente. Ni siquiera existe consenso respecto a cuáles son sus competencias, que con frecuencia transitan desde la gestión de la tecnología a la evaluación, el *marketing*, la comunicación, etc. (Ardizzone & Rivoltella, 2004, p. 100).

A pesar de esto, son muchos los estudios que han tratado de diseñar un perfil de competencias y destrezas del docente virtual, y son también significativas las coincidencias entre ellos (Ardizzone & Rivoltella, 2004; Bennett & Marsh, 2002; Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a; Cabero Almenara, 2004; Cabero Almenara & Alonso García, 2007; Casamayor *et al.*, 2008; Denis, Watland, Pirotte & Verday, 2004; Evia Ricalde &

Pech Campos, 2007; Gallego Arrufat, 2007; García Nieto, Asensio Muñoz, Carballo Santaolalla, García García & Guardia González, 2004; Gomes de Oliveira, 2007; González & Wagenaar, 2007; Guitert, Romeu & Pérez-Mateo, 2007; Llorente Cejudo, 2006; Marcelo, 2005; Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002; Miguel Díaz, 2006; Monereo *et al.*, 2005; Ortega Sánchez, 2007; Reid, 2002; Romero & Llorente Cejudo, 2006; Salmon, 2004; Vásquez, 2007). En este trabajo se expondrá y analizará un catálogo propio de competencias para este perfil profesional en el capítulo destinado a la definición del *tutor online*. La gran cantidad de estudios destinados a este propósito, junto con las coincidencias en la determinación de la pléyade de habilidades que se espera atesore, permiten tomar el pulso a la importancia de este factor como clave para el buen rumbo de las iniciativas de *eLearning*.

Sea como fuere, y sean cuales sean las competencias que habrán de atribuírsele, tan cierto es que el papel que corresponde a esta figura resulta determinante para el éxito de una iniciativa formativa en línea como su ausencia o escasa implicación se convierte en un elevado factor de riesgo para su fracaso. Por muchas *e-tivities* (*online learning activities*) que se planifiquen, por muchos cambios que se operen en la metodología de aprendizaje e incluso por más que se perfeccionen las capacidades de evaluación, si el docente no despliega un fuerte potencial de *e-moderación* y asume un liderazgo que se produce como resultado de la puesta en práctica de diversas competencias, el proceso puede verse abocado al desastre (Armellini & Aiyegbayo, 2010). De entre estas habilidades, destacan sobremanera las relacionadas con la comunicación y moderación de comunidades virtuales (Cunningham, McDonnell, McIntyre & McKenna, 2009), cuyas dinámicas y reglas resultan ser netamente diferentes de las correspondientes a situaciones de aprendizaje presencial. Y es que, aunque se propongan soluciones metodológicas de aprendizaje colaborativo (*CSCL*, por ejemplo), en las que se supone que los usuarios conocen cuáles son las dinámicas y tareas para interactuar entre sí, evitando de este modo la sensación de soledad y de falta de estímulo gracias al apoyo recíproco del grupo, la realidad demuestra que esta colaboración no suele producirse de manera espontánea sino que, por lo general, es la labor del docente la que logra promover la interacción social y la construcción de conocimiento. Para ello, es verdad, el docente debe ser capaz de gestionar determinados procesos

cognitivos y sociales para los que, por regla general, no se siente preparado (Matteucci *et al.*, 2010). Lógicamente, si el nivel de implicación de los docentes en la formación *online* es puramente testimonial o, desde la gestión del curso, se establece una ratio de estudiantes por docente inadecuada, los resultados dejarán mucho que desear (Ramírez Prieto, 2008).

Una vez asumido que los perfiles docentes poseen una importancia capital para el buen desarrollo de las iniciativas de *eLearning*, la siguiente cuestión es saber si los profesores están cualificados mediante una formación adecuada o, cuando menos, si se sienten preparados para asumir sus competencias como docentes *online*. La respuesta a ambas cuestiones es claramente negativa. Si se circunscribe a la formación académica, la inmensa mayoría de los docentes no han recibido ningún tipo de curso o, en todo caso, estas actividades se centraban exclusivamente en aspectos tecnológicos de funcionamiento de los entornos de aprendizaje, como si las estrategias didácticas y metodológicas fuesen irrelevantes o se acompañaran *de serie* a la cualificación tecnológica. Si se añade a esto que la mayor parte de los docentes universitarios (al menos en España) carecen de formación didáctica alguna, el resultado no puede ser alentador. Pero esto no es exclusivo de España. Según un estudio realizado en Estados Unidos, la Unión Europea y los países de la Commonwealth en 2006, la falta de formación del personal docente es el principal inconveniente para que se pueda extraer el máximo partido de las soluciones metodológicas del *eLearning* (Becker & Jokivirta, 2007). De hecho, las instituciones que suelen aparecer como referente de buenas prácticas son aquellas que inciden en la necesidad de cualificación de su personal docente, no solo en relación con los aspectos puramente tecnológicos sino con aquellos de carácter didáctico que les permiten ser competitivas en un mercado formativo cada vez con más presión y demandas más específicas (Epper & Bates, 2004).

El hecho de que la formación en línea sea lo suficientemente reciente como para que muchos docentes no la hayan experimentado desde la perspectiva de los estudiantes es también un elemento de carácter crítico un tanto extraño. Muchos docentes tratan de paliar la ausencia de formación de carácter didáctico con una especie de transmisión *ejemplarizante*, tratando de emular en sus prácticas docentes los buenos ejemplos recibidos de sus maestros. Sin embargo, esto no es

posible, por lo general, en la formación en línea, puesto que estos carecen de antecedentes al respecto. Si a esto se suma la necesidad de cambios en los roles discentes (que no suelen producirse como sería deseable, como se indicó unas líneas más arriba) se obtiene como resultado que el docente *online* carece por completo de referencias tanto de enseñanza como de aprendizaje. Así, algunos expertos señalan la importancia de hacer experimentar a los docentes la sensación de ser *eLearner* antes que *eTeacher* como parte del proceso de formación (Cunningham, McDonnell, McIntyre & McKenna, 2009; Kelly, 2009). En algunos casos es incluso suficiente inscribirlos en un curso (incluso si es de pésima calidad) para que al menos experimenten *por vía negativa* cuáles son las consecuencias de una mala práctica docente.

La realidad es que apenas existen buenos programas destinados a la cualificación de los docentes en línea y, en estas circunstancias, resulta difícil que se pueda explotar todo el potencial del *eLearning*. En cambio, no hay más que echar un vistazo entre los casos de estudio de experiencias de formación en línea, tanto en ámbito académico como empresarial, para llegar a la conclusión de que la buena cualificación y presencia constante de los perfiles docentes aparece como una constante de éxito (Norton & Hathaway, 2008; Pohl *et al.*, 2008; Pollitt, 2004).

El valor de la cualificación de los roles docentes en *eLearning* y su implicación efectiva en el proceso formativo como elemento determinante no es algo exclusivo de los contextos académicos, contra lo que pudiera parecer. Aunque los datos demuestran que las empresas son reticentes a invertir en personal cualificado para la formación en línea y, antes al contrario, prefieren subcontratar contenidos y realizar inversiones de carácter tecnológico, lo cierto es que, cuando se pregunta a los responsables de formación de las empresas y administraciones públicas por las características que debe poseer un buen curso de formación *online*, contar con una pedagogía impactante y una fuerte presencia dinamizadora de los perfiles docentes figuran entre los requerimientos más demandados (Millward Brown, 2005, p. 13).

A modo de conclusión, y en relación con la relevancia de los actores docentes en el proceso formativo en línea, todo parece indicar que algunos elementos aparentemente obvios no lo son tanto, o al menos en la práctica no demuestran

serlo. Transmitir información y *formar* (*teaching* y *training*, quizá se entienda mejor en el inglés original) son dos conceptos completamente diferentes, cosa que se sabe desde muy antiguo, al menos tanto como la vieja polémica entre la *paideía* de los sofistas y Sócrates sobre los diferentes modos de transmitir el conocimiento. Esto, pues, no es en absoluto exclusivo de la formación *online*. Sin embargo, las dinámicas de comunicación e interacción entre docentes y estudiantes no habían cambiado significativamente desde los tiempos de Sócrates, como sí lo han hecho desde la aparición de Internet y el *eLearning* (McPherson & Nunes, 2008). De ahí que, en efecto, el papel de los docentes en el *eLearning* resulte, si cabe, más determinante de lo que puede haberlo sido hasta ahora en la formación tradicional (Bang, 2006). Parece, pues, que el vídeo está muy lejos de matar a la estrella de la radio. Antes al contrario, todo parece indicar que ha venido para otorgarle una responsabilidad todavía mayor.



### **3. El *eLearning* y la función de los actores humanos en el proceso formativo: el docente *online***

Una de las hipótesis fundamentales de este trabajo reside en la afirmación según la cual el elemento determinante de la formación en línea, por encima de otros factores tecnológicos, estratégicos o de diseño o contenidos de aprendizaje, es precisamente que corresponde a los actores humanos. No se pretende relativizar (ni subestimar) la incidencia otros elementos, que naturalmente poseen su debida importancia, y habrá de ocuparse bien de ellos quien pretenda desplegar estrategias de formación *online* de calidad. Sin embargo, sí se considera oportuno llamar la atención sobre un par de cuestiones al respecto. Por un lado, que tanto de un análisis de la literatura científica como de estudios de casos sobre experiencias de formación en línea, se infiere que se ha venido prestado tanta o mayor atención a los estos otros elementos que al propio factor humano, si bien es absolutamente fundamental, tal como se defiende en este trabajo. Por otro lado, y también contrariamente a cuanto parece desprenderse de muchos de estos estudios, todas las demás variables resultan mucho más sencillas de modificar y mejorar que las relacionadas con el papel de los docentes y los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En este último caso, los cambios necesarios no se producen solo porque se invierta dinero y se haga correctamente, como ocurre con la variable tecnológica. Se requiere tiempo, una buena estrategia y un arduo trabajo de persuasión y formación, que no siempre da sus frutos en los plazos tan exiguos que se contemplan actualmente en el *eLearning*, especialmente si se otorga credibilidad a la (falsa) promesa de que la formación con tecnología da frutos en cuanto esta se implementa. En cuanto intervienen seres humanos (y una formación sin seres humanos no es formación sino, como máximo, transferencia de información) todo es mucho más complejo. Con tecnología, como también sin ella.

Esta necesidad de adaptación resulta ignorada o minusvalorada en una parte importante de la bibliografía especializada, como si estos cambios humanos se dieran *por supuestos* o fuesen una consecuencia necesaria e inexorable de la incorporación de los demás elementos de carácter tecnológico, estratégico, etc. Antes al contrario, para que se produzca la efectiva adaptación de los actores

humanos es necesario que se opere un cambio *drástico* (lo que no significa que sea inmediato, ni siquiera rápido) en la cultura formativa de las instituciones y los ciudadanos, cambio en el que están implicados no solo las infraestructuras, las empresas proveedoras de contenidos, las autoridades académicas o líderes de departamentos de formación, o los profesores: las posibilidades de interacción y comunicación, las dinámicas de trabajo y los modos de sincronía/asincronía, la flexibilidad y el carácter auto-regulado del aprendizaje en línea (entre otras características) requieren que todos los usuarios involucrados modifiquen viejos esquemas de enseñanza o aprendizaje para extraer el máximo partido de las potencialidades del *eLearning*, para minimizar así sus debilidades. Sin esta condición, todo lo demás podrá mejorarse hasta alcanzar la excelencia sin que se haya logrado el ansiado objetivo de capacitar con la máxima garantía de calidad.

Es precisamente esto lo que hace de la formación en línea una modalidad con tantas posibilidades como incógnitas, en la medida en que no existe, con carácter general, una aceptación de lo que supone este modo de afrontar el aprendizaje, y no solo por parte de los docentes y los estudiantes: tampoco han sabido valorarlo suficientemente las autoridades académicas y las administraciones educativas, ni los responsables de formación en la administración pública y la empresa.

Sin embargo, en los últimos años parece haber cristalizado la idea de que el *eLearning* permite desarrollar contextos de aprendizaje que requieren de habilidades y actitudes específicas por parte de los docentes (sobre los estudiantes existen menos estudios, aunque lógicamente los cambios afectan a ambos perfiles). Sería interminable la lista de referencias en las que se alude al papel crucial que desempeñan estos nuevos perfiles, tanto profesionales como discentes<sup>73</sup>. Se

---

<sup>73</sup> Se ofrece aquí una selección de algunos de estos estudios relevantes, sin pretensión de exhaustividad. La mayor parte de ellos aparecen reseñados con mayor detalle en otras secciones de esta misma tesis doctoral (AA.VV., 2007; Adell & Sales, 1999; Alonso Diaz & Blázquez Entonado, 2009; Ardizzone & Rivoltella, 2004; Barberà, 2006; Bautista, Borges & Forés, 2006; Benito Osorio, 2009; Bennett & Marsh, 2002; Berg, 2010; Berge, 1995; Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a; Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; Bush & Mott, 2009; Cabero Almenara, 2004; Cabero Almenara & Alonso García, 2007; Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2007; Denis, Watland, Pirote & Verday, 2004; Donnelly & McSweeney, 2009; Donnelly & Turbitt, 2009; Evia Ricalde & Pech Campos, 2007; Gairín Sallán, Rodríguez Gómez & Armengol Asparó, 2007; García Peñalvo, 2008h; García Peñalvo *et al.*, 2006a; García Peñalvo, Seoane Pardo & Lamamie de Clairac Palarea, 2006; García Peñalvo *et al.*, 2006b; Gisbert Cervera, 2002; Gomes de Oliveira, 2007; Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto & Seoane Pardo, 2006; Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto, Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007; Llorente Cejudo, 2006; López Folgado, 2003;

emplea aquí el término “profesionales” para referirse a un conjunto de roles, que incluye a los docentes pero no se agota con ellos (pueden ser gestores de formación, proveedores de contenidos, técnicos, comerciales, etc.), que deben conocer las especificidades de esta nueva realidad y poseer unas habilidades igualmente adecuadas al desempeño de su función.

En las próximas páginas se realizará una primera aproximación al papel que corresponde a los perfiles docentes implicados en el proceso de formación en línea. Para ello se hace necesario definir con precisión, en primer lugar, el propio concepto de formación *online* o *eLearning*, pues de esta definición dependerá en buena medida el protagonismo que corresponderá tanto a docentes como estudiantes, según el modelo de formación en línea así establecido. A continuación se presentarán las funciones a desarrollar por los docentes en los contextos de formación virtual, que serán objeto de un estudio pormenorizado en el capítulo 8. En este mismo contexto se incluye la naturaleza y definición del *tutor online*, las competencias, destrezas y roles que le son propios, los distintos modelos de interacción y algunas consideraciones de carácter metodológico, entre las que destacan una serie de patrones pedagógicos para el despliegue de actividades de formación virtual.

---

Macdonald, 2008; Marcelo, 2005; Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002; Montserrat Pera, Gisbert Cervera & Isus Barado, 2007; Ortega Sánchez, 2007; Pandolfini, 2014; Powers, 2010; Reid, 2002; Romero & Llorente Cejudo, 2006; Ruipérez, 2003; Salmon, 2003; Seoane Pardo, García Carrasco & García Peñalvo, 2007; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006d, 2006e, 2007, 2008b, 2008c; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007; Sharpe & Paywlyn, 2009; Siemens & Tittenberger, 2009; Silva & Gros Salvat, 2007; Valverde Berrocoso & Garrido Arroyo, 2005; Vásquez, 2007; Zabalza, 2007).

### 3.1 ¿Qué es el *eLearning*?

La formación *online* o *eLearning* no es precisamente algo sobre cuya definición exista consenso. Su reducción a mera tecnología o a modalidad de la formación a distancia, la tan traída y llevada flexibilidad, así como otros descriptores con los cuales habitualmente se acompaña a su conceptualización, dejan con frecuencia más lagunas y elementos de discusión de lo que sería deseable. Lejos de definir el propio concepto, pues, parece como si cada nueva caracterización propiciara la aparición de nuevos interrogantes y dificultades, imprecisiones y hasta errores de concepto en algunos casos.

En las próximas páginas se analizarán algunas de estas definiciones (tanto bajo la específica denominación de “*eLearning*” como con otras similares), para tratar de delimitar sus diferentes características y llegar así a una conceptualización que, a los efectos de esta tesis doctoral, constituya un marco de referencia teórico desde el que desarrollar una metodología aplicada a la formación en línea. Puesto que resulta difícil (acaso también innecesario) abordar una taxonomía de las diferentes definiciones, habida cuenta de la heterogeneidad que se observa entre ellas, se ha realizado una selección de algunas de las más significativas, que se ordenan y se comentan por orden cronológico, de la más antigua a la más reciente.

Una de las primeras definiciones corresponde a Betty Collis, quien en 1996 definiera “*tele-learning*” como “*la conexión entre personas y recursos a través de las tecnologías de la comunicación con un propósito de aprendizaje*” (Collis, 1996). Esta conceptualización, neutra desde el punto de vista epistemológico y metodológico, define simplemente la relación entre sujetos humanos y contenidos formativos a través de un medio tecnológico. No existe mención alguna al desarrollo de actividades de formación, más allá del acceso a los mismos contenidos, es decir, a la capacidad de interacción a través del sistema entre humanos. El concepto de interacción en estos años se asocia al de *hipermedia*, es decir, a la posibilidad de interactuar con el objeto, no entre los usuarios. Conviene precisar este extremo porque, obviamente, no es comparable el concepto de “interacción” aplicado a una definición de mediados de los años 90 con otro posterior a 2004, tras la eclosión de la Web Social o *Web 2.0*.

Antes incluso de que se generalizara el uso del término *eLearning* para referirse a la formación en línea, también en 1996, la Dirección General de Telecomunicaciones definía “teleeducación” de la siguiente manera (Azcorra, Bernardos, Gallego & Soto, 2001, p. 3): “*el desarrollo del proceso de formación a distancia (reglada o no reglada), basado en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible a cualquier receptor potencial*”. Esta prístina definición incide, pues, en el carácter de formación a distancia, sin mayores condicionamientos metodológicos que la flexibilidad e interacción con los contenidos que proporciona la tecnología, elemento este que constituye la base de la propia definición. Distancia y tecnología, unidos a una aplicación universal (es decir, tanto en contextos formales como no formales) se erigen, pues, en los puntos nucleares de esta caracterización.

Un año después, en una de las conocidas obras de Badrul Khan, Anju Relan y Bijan Gillani, se define *Web-Based Instruction* (Relan & Gillani, 1997, p. 43) “*as the application of a repertoire of cognitively oriented instructional strategies implemented within a constructivist and collaborative learning environment, utilizing the attributes and resources of the World Wide Web*”. Lo que más llama la atención de esta definición, a primera vista, es su declarada afiliación cognitivista en relación con las estrategias formativas. Más aun, declara que, en esta modalidad de aprendizaje, el entorno de aprendizaje debe reunir los requisitos “constructivista” y “colaborativo”, como si tal cosa fuese posible por sí mismo o dependiera de una decisión tecnológica concreta o, lo que es más extraño todavía, como si fuese una propiedad intrínseca de la propia tecnología el condicionar determinados enfoque metodológicos. La vinculación de esta modalidad formativa con un determinado paradigma de aprendizaje, así como la todavía más sorprendente cualificación de los entornos de formación como “inherentemente colaborativos” (y constructivistas, en este caso) supone no solo una restricción del alcance de la formación en línea, sino una predeterminación ideológica y metodológica que resta parte de sus potencialidades, al menos en cuanto al concepto de flexibilidad metodológica. Pocos años después, el propio Khan definirá en otra de sus obras el concepto “*Web-Based Training*” (Khan, 2001, p. 5) como “*an innovative approach for delivering hypermedia-based instructional programs to a*

*remote audience by utilizing the attributes and resources of the Web to create well-designed, learner-centered, interactive, engaging, and facilitated learning environments*". Sin asociar esta modalidad a ningún paradigma epistemológico ni metodología concreto, sí apuesta por un contexto centrado en el estudiante, al que añade consideraciones relacionadas con el correcto diseño instructivo, la interacción y la presencia de roles docentes, a quienes atribuye el rol de *"facilitators"*.

Colin McCormack y David Jones (McCormack & Jones, 1998) definen la formación con Internet como *"un ambiente creado en la Web en el que los estudiantes y educadores pueden llevar a cabo tareas de aprendizaje. No es solo un mecanismo para distribuir la información a los estudiantes; también supone tareas relacionadas con la comunicación, la evaluación de los alumnos y la gestión de la clase"*. En esta conceptualización se hace mención expresa a la presencia de roles docentes y discentes y al hecho de que no debe asociarse con una mera actividad de transmisión de información. Además de esa faceta, la formación con Internet implica otro tipo de tareas de gestión, interacción y evaluación, si bien no se especifica qué relevancia poseen este tipo de actividades.

En el mismo año, en un libro de la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (Fundesco, 1998, p. 56) se define *teleformación* como *"un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC (Tecnología, redes de telecomunicaciones, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia), que combina distintos elementos pedagógicos: la instrucción directa clásica (presencial o de autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencia o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)"*. A la clásica identificación con la formación a distancia se añade el factor tecnológico, si bien en este caso no se circunscribe a la Red, sino que se incorporan otros soportes. Curiosamente, a pesar de definirse como una modalidad a distancia, desde el punto de vista metodológico contempla la posibilidad de incorporar elementos propios de la formación presencial y otras modalidades de comunicación, tanto síncrona como diferida. Incide, pues, en la importancia de las herramientas de comunicación y en los múltiples escenarios en

que esta puede tener lugar, sin asociarse con un modelo metodológico o marco epistemológico concreto.

En un contexto similar se encuadra la definición de Trace Urdan y Cornelia Weggen. En su obra *Corporate e-learning: Exploring a new frontier* (Urdan & Weggen, 2000, p. 8), las autoras definen el *eLearning* “as the delivery of content via all electronic media, including the Internet, intranets, extranets, satellite broadcast, audio/video tape, interactive TV, and CD-ROM. Yet, e-learning is defined more narrowly than distance learning, which would include text-based learning and courses conducted via written correspondence”. Lo llamativo de esta definición es que las autoras consideran al *eLearning* como diferente del *online learning*. Mientras que el primero es formación con TIC (“the term e-learning is used synonymously with technology-based learning”, p. 8), el *online learning* aparece como sinónimo de *Web-Based* o *Inernet-Based Learning* y, por ende, como un subconjunto del propio *eLearning*. El aprendizaje electrónico es más que aprendizaje en línea, según estas autoras, como se aprecia en la Figura 24.

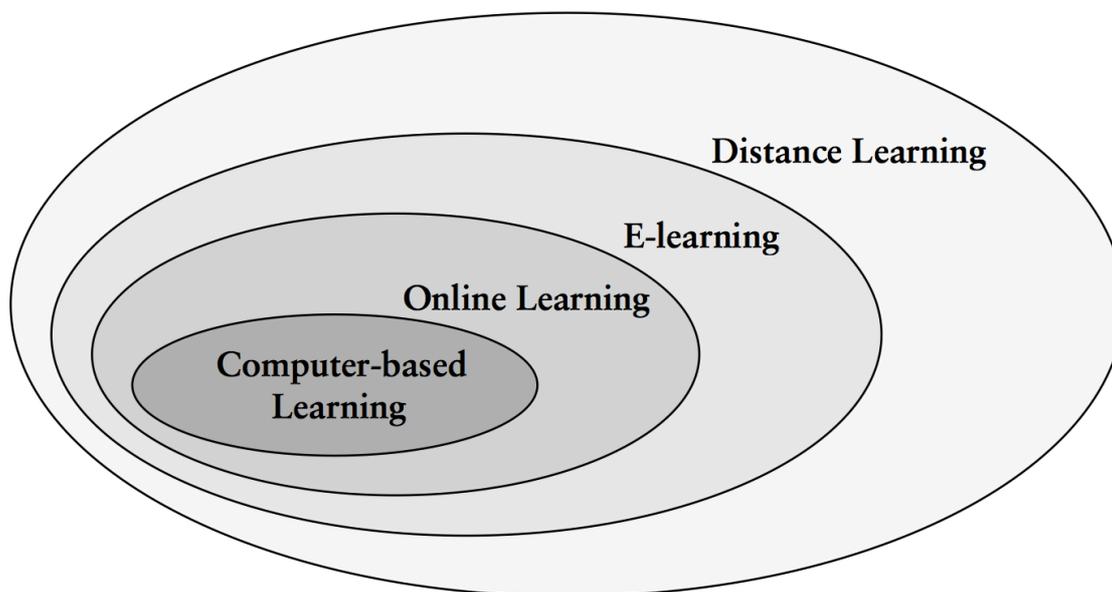


Figura 24. Subconjuntos de la formación a distancia (Urdan & Weggen, 2000)

La siguiente definición (Egaña, 2000) ofrece un marco más completo de lo que se considera *eLearning*: “es un nuevo concepto de educación a distancia en el que se integra el uso de las TIC y otros elementos didácticos para la capacitación y enseñanza. El *eLearning* utiliza herramientas y medios diversos como Internet,

*intranets, CD-ROM, presentaciones multimedia, etc. Los contenidos y las herramientas pedagógicas utilizadas varían de acuerdo con los requerimientos específicos de cada individuo y de cada organización*". Egaña sigue haciendo hincapié en el carácter de educación a distancia de la formación en línea, si bien añade el adjetivo "nuevo" para dar a entender que no se trata de *simple* formación a distancia sino que posee características diferenciales. Entre estas características destaca la incorporación de las TIC (y particularmente Internet) como factor determinante, eso sí, junto a otras soluciones de carácter didáctico. No se trata, pues, de una definición "tecnocéntrica", puesto que el factor tecnológico aparece al mismo nivel que las herramientas de carácter pedagógico. Además, señala que el fin de esta modalidad no se limita únicamente al despliegue de tecnología o contenidos, sino que se orienta tanto a la capacitación (es decir, la transmisión de competencias) como a la enseñanza (transmisión de conocimiento). Por último, la flexibilidad propia de esta modalidad instructiva se pone de manifiesto, según esta definición, en relación con los contenidos y las herramientas pedagógicas. Ambos habrán de adaptarse tanto a los requerimientos del aprendiz como de la institución formativa responsable de cada iniciativa.

En el *Informe sobre el estado de la teleeducación en España*, de la Universidad Carlos III de Madrid (Azcorra, Bernardos, Gallego & Soto, 2001, p. 4), este concepto se define como "*una enseñanza a distancia, abierta, flexible, e interactiva, basada en el uso de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones, y sobre todo, aprovechando los medios que ofrece la red Internet*". Como en los casos anteriores, sitúa a esta modalidad en el contexto de la enseñanza a distancia, si bien precisa (en párrafos sucesivos al de la definición) que la educación a distancia "tradicional" no agota todas las posibilidades de la teleeducación, pues incluye también formas de enseñanza síncrona remota (como las derivadas del uso de herramientas de videoconferencia), así como otras modalidades de educación presencial combinada con apoyo telemático, lo que hoy se conoce comúnmente como *blended learning*. El denominador común, en todo caso, viene marcado por el alto poder de interacción, la flexibilidad y el carácter abierto de esta modalidad, si bien no se aclara en ningún momento qué se entiende exactamente por enseñanza "abierta", concepto que posee unas connotaciones muy precisas en la actualidad y que, lógicamente, no son inherentes *per se* ni a la formación en línea ni a ninguna

otra. Flexibilidad, carácter abierto e interacción son consecuencia de la base tecnológica de la teleeducación, especialmente enfocada hacia Internet, que aparece una vez más como elemento clave para su despliegue.

Una de las definiciones clásicas (Rosenberg, 2001) pone el acento en el uso de Internet como medio para el desarrollo de soluciones tecnológicas orientadas a la mejora del conocimiento. En efecto, Rosenberg define *eLearning* como “*el uso de tecnologías Internet para la entrega de un amplio rango de soluciones que mejoran el conocimiento y el rendimiento. Está basado en tres criterios fundamentales: 1. El eLearning trabaja en red, lo que lo hace capaz de ser instantáneamente actualizado, almacenado, recuperado, distribuido y permite compartir instrucción o información. 2. Es entregado al usuario final a través del uso de ordenadores utilizando tecnología estándar de Internet. 3. Se enfoca en la visión más amplia del aprendizaje que va más allá de los paradigmas tradicionales de capacitación*”. Además del peso que corresponde a Internet, en esta definición se hace mención explícita al valor de la actualización instantánea de la información disponible para los usuarios y a los dispositivos de consumo de los destinatarios finales. Parece concluir, en cambio, que esta modalidad abre la puerta a (o es consecuencia de) nuevos enfoques en la relación enseñanza-aprendizaje, diferentes de los convencionales, se entiende, propios de la formación presencial o de la formación a distancia tradicionales. Se destaca, sin embargo, que esta definición no establece ningún tipo de relación entre el *eLearning* y cualquier otra modalidad, en lo concerniente al concepto de presencia.

Del mismo año que la clásica definición de Rosenberg es esta otra, publicada en *The Online Learning Handbook: Developing and Using Web-Based Learning*, que resulta un tanto peculiar (Jolliffe, Ritter & Stevens, 2001, p. 8): “*web-based learning can be described as the delivery of an access to a co-ordinated collection of learning materials over an electronic medium using a web server to deliver the materials over an electronic medium using a web browser to access them and the TCP/IP and HTTP protocols to mediate the exchange*”. Esta caracterización elimina toda mención a otros factores que aparecen con frecuencia en otras definiciones, como es el caso de la flexibilidad; elude también cualquier referencia a la metodología, y hasta a los elementos propios de la interacción

humana, por citar solo algunos ejemplos. Antes al contrario, se centra única y exclusivamente en el despliegue de contenidos en soporte electrónico para su consumo por un cliente mediante protocolos estándar en un navegador conectado a la Web. Podría ser la definición de *eLearning*, pero también la de la edición digital de un periódico, salvo quizá por la palabra “*learning*”.

Otro manual de referencia, este de 2003 (*E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time*), define el *eLearning* del siguiente modo: “*continua asimilación de conocimiento y habilidades por adultos estimulados por eventos de aprendizaje síncronos y asíncronos (y a veces por resultados propios de la gestión del conocimiento) que son creados, distribuidos y captados con el soporte de Internet*” (Morrison, 2003). Aquí resulta llamativa la conceptualización explícita del *eLearning* como proceso de formación continua, lo cual abre la puerta a su despliegue tanto en contextos intencionales como no intencionales, pero en este caso restringe su uso a sujetos adultos. Esta consideración de la formación *online* como modalidad eminentemente “*andragógica*”, si bien no suele aparecer explícitamente mencionada, se puede rastrear en el *espíritu* de la mayoría de dichas concepciones, en la medida en que elementos motivacionales, de aprendizaje auto-regulado y, en general, estrategias propias del aprendizaje adulto, se encuentran metodológicamente implícitos en muchas de ellas. Por otra parte, resulta enigmática la mención al concepto de “*estimulación*”, que aparece como una consecuencia natural de la disponibilidad de eventos de aprendizaje o la gestión del conocimiento. Esto parece denotar un cierto sesgo en el contexto de uso para el que esta definición ha sido concebida, probablemente circunscrito a situaciones de aprendizaje informal, por ejemplo en comunidades compuestas por profesionales de un mismo sector o empresa, en cuyo caso la resolución de problemas, las dinámicas de grupo, la transferencia de conocimiento recíproco propio de estas comunidades de práctica y otras estrategias, pueden reportar este valor de estimulación, incluso sin el liderazgo o la presencia de roles docentes. Por último, Internet aparece, una vez más, como el entorno natural para su desarrollo.

Una de las definiciones de referencia en el contexto hispánico corresponde a Germán Ruipérez. En su obra *Educación virtual y eLearning*, se refiere a esta modalidad como “*enseñanza a distancia caracterizada por una separación física*

*entre profesorado y alumnado -sin excluir encuentros físicos puntuales-, entre los que predomina una comunicación de doble vía asíncrona donde se usa preferentemente Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible, al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores externos”* (Ruipérez, 2003, p. 193). La definición de Ruipérez merece un análisis detallado porque ofrece elementos distintivos de interés. En primer lugar, al hablar de “separación física” no alude expresamente al concepto de “educación a distancia” convencional. En efecto, definir el *eLearning* como un subtipo de educación a distancia suele comportar (con consecuencias fatales, por cierto) la adopción de las metodologías y dinámicas propias de este tipo de formación. La no concurrencia física en un mismo espacio (y con frecuencia tampoco en un mismo tiempo) no es obstáculo para la combinación de momentos de formación *online* con otros de carácter presencial, de modo que esta dicotomía presencial-no presencial no se percibe como algo inexorable. Por otra parte, Ruipérez otorga un lugar preeminente a la interacción entre los actores humanos, no con los contenidos, y subraya que esta comunicación es “de doble vía”: es decir, fluye tanto desde los roles docentes hacia los discentes como a la recíproca, si bien es cierto que, por lo general, posee un carácter asíncrono. Internet aparece como el entorno preferente para el desarrollo de la actividad formativa, tanto en relación con la interacción como con la distribución de contenidos, pero, en la medida en que otras formas de interacción (entre ellas las dinámicas presenciales) son posibles, no tiene por qué considerarse el único medio posible. En relación con el estudiante, este aparece como el centro de un aprendizaje auto-regulado y flexible, lo cual lógicamente comporta un contexto de formación adulta, factor relativamente común a un buen número de las definiciones de *eLearning*, como ya se ha dicho. El estudiante es responsable último de la gestión de su propio aprendizaje, pues solo así puede ser suficientemente flexible e independiente como para adaptarse a sus circunstancias particulares. Sin embargo, el estudiante no suele encontrarse solo en esta tarea, de manera que esta actividad auto-regulada, flexible e independiente no implica necesariamente que se trate de un aprendizaje “en solitario”, defecto heredado, en el caso de la formación en línea, de una mala concepción del aprendizaje a distancia convencional. El rol docente contribuye decisivamente a potenciar la

auto-regulación, la autonomía y la independencia de esta formación, proporcionando al estudiante el soporte necesario en cada momento.

En el contexto del Grupo de Investigación al amparo del cual se desarrolla este programa de investigación, en 2005, Francisco García Peñalvo definía el *eLearning* como *“capacitación no presencial que, a través de plataformas tecnológicas, posibilita y flexibiliza el acceso y el tiempo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolos a las habilidades, necesidades y disponibilidades de cada discente, además de garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, potenciando en suma el proceso de gestión basado en competencias”* (García Peñalvo, 2005). Aquí se introducen algunos elementos novedosos que también conviene resaltar. En primer lugar, esta modalidad se asocia con un contexto no presencial (aunque se evita deliberadamente la expresión “formación a distancia”) y con el empleo, desde el punto de vista tecnológico, no tanto de Internet (genéricamente) como de herramientas *software* concretas y específicas, los denominados sistemas de gestión del aprendizaje o plataformas tecnológicas. Esta precisión no es gratuita si se tiene en cuenta que, para que la formación pueda resultar documentada y, por tanto, acreditada, se requiere del uso de un sistema que permita el control y la evaluación de la actividad desarrollada por parte de los estudiantes. Usar “Internet, sin más” dificultaría enormemente el seguimiento del aprendizaje, motivo por el cual se necesita contar con entornos que ofrezcan estas posibilidades. Estos entornos deben reunir los requisitos suficientes como para proporcionar flexibilidad de acceso en espacio y tiempo, a la vez que deben adaptarse a los requerimientos del usuario, lo cual añade un reto nuevo al factor tecnológico. Por otro lado, las plataformas deben contar con las herramientas de comunicación suficientes para potenciar el aprendizaje basado en competencias. En efecto, otro de los elementos más novedosos de esta definición consiste en la mención explícita a las competencias como objetivo de la labor instructiva, con lo cual los contenidos formativos y su aprendizaje no poseen valor en sí mismos (y tampoco la interacción humana) si no se transforman en competencias y destrezas de aprendizaje. Desde una perspectiva crítica, sin embargo, cabe señalar que de esta definición parece desprenderse que la adquisición de competencias se produce como consecuencia directa de la disponibilidad de estas herramientas o del uso

que los actores realicen de ellas, sin más. Lo cierto es que se sabe bien que esto no es así.

Para concluir este repaso a algunas definiciones de *eLearning*, Ruth Clark y Richard Mayer, en *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, definen *eLearning* “as instruction delivered on a digital device such as a computer or mobile device that is intended to support learning” (Clark & Mayer, 2011, p. 8). Si bien es cierto que la primera edición de esta obra no data de 2011, sí resulta llamativo que, 15 años después de la definición de Betty Collis, se encuentren conceptualizaciones que prácticamente no hayan variado lo más mínimo. Efectivamente, como en la definición de Collis, Clark y Mayer destacan el uso de la tecnología con propósito formativo como único elemento necesario para caracterizar al *eLearning*. Es cierto que esta última no se restringe a la conexión de personas y contenidos, como sí hacía Betty Collis, y deja la puerta abierta a todas las posibilidades que ofrecen los dispositivos digitales, siempre que se empleen intencionalmente con propósito formativo. Sin embargo, esta concepción cierra por completo el paso al aprendizaje no formal, de carácter no intencional, a la vez que mantiene al margen la necesidad de abordar los aspectos metodológicos y didácticos implícitos a la formación en línea, reduciendo una vez más el *eLearning* al factor tecnológico. Como hace años, todavía hoy es necesario, al parecer, explicar que la formación *online* no es solo, sino también, tecnología.

Se hace necesario, pues, proporcionar un marco de referencia que defina la formación *online* en este trabajo para que pueda entenderse, incluso antes de abordar la cuestión de los actores humanos, cuál es el modelo que aquí se postula. En el contexto del Grupo de Investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL), en la obra *Advances in E-learning: Experiences and Methodologies*, Francisco García Peñalvo afirma que “desde una perspectiva de la calidad se puede definir *eLearning* como un proceso de enseñanza/aprendizaje, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas por parte del estudiante, caracterizado por el uso de las tecnologías basadas en web, la secuenciación de contenidos y actividades estructuradas según estrategias preestablecidas a la vez que flexibles, la interacción con la red de estudiantes y tutores y unos mecanismos adecuados de evaluación,

*tanto del aprendizaje resultante como de la intervención formativa en su conjunto, en un ambiente de trabajo colaborativo de presencia diferida en espacio y tiempo, y enriquecido por un conjunto de servicios de valor añadido que la tecnología puede aportar para lograr la máxima interacción, garantizando así la más alta calidad en el proceso” (García Peñalvo, 2008h, p. xvii).*

En primer lugar, pues, la formación en línea es un proceso de enseñanza/aprendizaje. Esto implica, por tanto, que la responsabilidad de la formación es compartida entre actores docentes y discentes, en la medida en que surge como fruto de la interacción entre ambos perfiles. Esto, en sí mismo, constituye un elemento diferencial respecto a otras definiciones en las que recae sobre el estudiante la práctica totalidad de la responsabilidad de su formación. Aquí, por el contrario, se propone la interacción y el trabajo colaborativo como elementos catalizadores del aprendizaje, lo cual lógicamente solo puede lograrse efectivamente mediante la colaboración de los estudiantes, sí, pero por lo general esta “magia” no adviene sin la presencia de unos perfiles docentes capaces de gestionar los flujos de comunicación y liderar los procesos formativos en su conjunto.

Podría argumentarse, en su contra, que este marco excluye las situaciones de aprendizaje informal y, particularmente, no formal, en la medida en que se define como “necesaria” la presencia del rol docente. Obviamente, como se verá, si lo que se pretende es que el aprendizaje resultante, en términos de competencias y destrezas, resulte acreditado, alguien debe ser responsable de dicha acreditación y, en ese sentido, es cierto que el aprendizaje informal (y especialmente el no formal) no se incorpora “oficialmente” al porfolio del estudiante hasta que no resulta acreditado, en el caso del *eLearning* académico, por un actor docente (caso aparte supondría el debate sobre el registro y gestión de competencias adquiridas informalmente para la gestión del conocimiento de las instituciones y las empresas). Sin embargo, cabe reseñar también que, en la medida en que este trabajo de investigación está orientado al contexto académico, la definición que aquí se aporta debe entenderse a tal fin. Nada impide, por el contrario, que el *eLearning* se aplique con éxito en contextos de aprendizaje informal y no formal, en los cuales, sin duda alguna, el componente de interacción humana no pierde

vigencia, si bien es cierto que los roles docentes con frecuencia se diluyen, en ocasiones mediante la creación de comunidades entre pares, y en otros casos mediante el establecimiento de roles con jerarquías más o menos explícitas en el interior de esas mismas comunidades de aprendizaje informal.

Siempre desde esta perspectiva académica, se entiende que la formación en línea está orientada a la adquisición de competencias y destrezas, y no a la mera asunción de contenidos didácticos. Esto posee un buen número de implicaciones de carácter metodológico, tanto en la manera de diseñar las iniciativas y planificar la acción docente, como en el desarrollo de actividades y estrategias de evaluación. Por otro lado, está en consonancia con los requerimientos de evaluación de la normativa en materia formativa, tanto en contextos universitarios como preuniversitarios, en los países de la Unión Europea y la mayor parte de los pertenecientes a la OCDE. La clave está, por supuesto, en cuáles son las estrategias adecuadas para promover un aprendizaje por competencias y contar con los instrumentos para una adecuada evaluación y certificación.

En relación con los elementos de carácter tecnológico, se abre el abanico de los recursos disponibles a una pléyade de herramientas web. A diferencia de la definición de 2005 de este mismo Grupo, el concepto de “plataforma tecnológica” no agota las posibilidades formativas. Desde la aparición de la *Web 2.0* y las herramientas de carácter social, el concepto de “plataforma” se ha quedado realmente pequeño y, en su lugar, la tecnología debe servir como un “ecosistema de servicios web” que permita facilitar al máximo la interacción y ofrecer la mayor flexibilidad didáctica a cualquier docente. Con la proliferación de dispositivos móviles, así como aplicaciones específicas para el aprendizaje *online* que no utilizan en todos los casos la web, pero sí conexión de datos a través de Internet, es probable que el término específico “web” de la definición deba ser modificado por el genérico “Internet”, para dar cabida a las nuevas aplicaciones de *mLearning* que no hacen uso de la Web, pero sí de la Red.

Otro de los elementos cruciales consiste en el establecimiento de un difícil equilibrio entre flexibilidad y estructura formativa. Como se ha visto en páginas anteriores, a mayor flexibilidad de contenidos y estrategias didácticas, menor posibilidad de interacción y más difícil resultará, por ende, mantener la estructura

de la planificación docente. Debe existir, pues, un balance flexible entre la adaptación a las necesidades del estudiante y la exigencia de alcanzar las competencias y destrezas adecuadas. Las estrategias al respecto no pueden ser inflexibles, pero tampoco completamente abiertas y desestructuradas, pues los riesgos de ambos extremos han demostrado ser igualmente fatales para los resultados de la formación.

Mención aparte merecen tres últimos elementos: presencia diferida en el espacio y en el tiempo, evaluación y calidad. En cuanto al primero, esta definición se desmarca explícitamente tanto de la formación a distancia convencional como de otros intentos (tanto o más perjudiciales, aunque menos frecuentes) de replicar en el *eLearning* contextos propios de la enseñanza presencial. Antes al contrario, supone que la formación *online* posee características y permite dinámicas propias tanto de la formación presencial como a distancia, si bien todas ellas deben ser replanteadas específicamente para estos contextos en línea, cualitativamente *nuevos*. En relación con la evaluación y la calidad, cabe destacar que muchas de las definiciones aportadas inciden en la especificidad de las estrategias que han de ser abordadas, habida cuenta de los diferentes modos en que la actividad de aprendizaje se articula en los contextos de formación en línea. Esta definición va incluso más lejos, al entender la evaluación como un proceso *omniabarcante*, lo cual comporta la heteroevaluación de las tareas de aprendizaje por parte de los actores docentes (con instrumentos que podrían ser específicos y adaptados a dichas dinámicas), pero también la importancia de otras formas de evaluación no menos determinantes, como la de la propia actividad docente, los procesos y hasta los soportes tecnológicos utilizados, todo ello orientado a la búsqueda de una formación de la máxima calidad posible. No debe olvidarse, por supuesto, que esta definición tiene su sentido desde la perspectiva del *eLearning* no como una práctica “rentable” en términos puramente económicos, sino en un marco en el que se persigue una formación *de excelencia* que persigue las más altas cotas de calidad. Lo que hace posible que la evaluación, entendida como proceso *integral*, resulte no solo necesaria (lo es en cualquier modalidad de instrucción) sino relativamente sencilla en el contexto *online*, es la trazabilidad de todos los procesos implicados: todo lo que se hace en *eLearning* (no solo las tareas de los estudiantes) “deja huella”. La calidad, pues, se entiende aquí como la auténtica cima a conquistar. Y la

discusión sobre *cómo* lograrla, en relación con la implicación de los actores humanos involucrados en el proceso, es precisamente el objetivo primordial de este trabajo.

La caracterización de la formación en línea que se acaba de glosar es la que se asume como punto de partida teórico de esta tesis doctoral. Sin embargo, y a pesar de que este trabajo tiene como objeto el desarrollo de un lenguaje de patrón para *eLearning* basado en la importancia del factor humano y la presencia docente y no pretende establecer, de manera canónica, qué es exactamente la formación virtual, de manera complementaria a la definición del Grupo GRIAL de 2008 se propone otra, a modo de conclusión, que es aplicable tanto a escenarios de aprendizaje intencionales como no intencionales y que, como tal, es una evolución de la anterior. Así, en este trabajo se define *eLearning* como un *proceso formativo, de naturaleza intencional o no intencional, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas en un contexto social, que se desarrolla en un ecosistema tecnológico a través de Internet en el que interactúan diferentes perfiles de usuarios que comparten contenidos, actividades y experiencias y que, en situaciones de aprendizaje formal, debe ser tutelado por actores docentes cuya actividad contribuya a garantizar la calidad de todos los factores involucrados.*

La distinción entre aprendizaje formal, informal y no formal es, todavía hoy, un tema controvertido. De estos tres conceptos, el de aprendizaje “formal” parece ser el más claro. En efecto, se entiende como un tipo de actividad institucionalizada, intencional y planificada (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2001, pp. 81-82), normalmente ofrecida por un centro de educación o formación, que por lo general concluye con una certificación y que, desde el punto de vista del estudiante, posee un carácter intencional (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001, p. 36). Los otros dos conceptos, sin embargo, si bien se diferencian claramente del aprendizaje formal, presentan fronteras relativamente difusas entre sí. Tanto el aprendizaje informal como el no formal se caracterizan por desarrollarse fuera de un centro de educación y formación, y, por lo tanto, no suelen comportar certificación alguna, según la definición de la Unión Europea del documento recién citado. Sin embargo, mientras que el aprendizaje informal es por lo general fortuito (pues está ligado a contextos de la vida cotidiana del sujeto: el trabajo, el ocio o la

familia) y no intencional, el aprendizaje no formal es intencional y posee un carácter estructurado. Según la clasificación de la UNESCO, el aprendizaje informal es intencional (aunque no institucional), y comparte con la definición de la Unión Europea el contexto vinculado a la vida cotidiana, el trabajo o el ocio del individuo. Por el contrario, el aprendizaje no formal es siempre institucionalizado, intencional y organizado por un proveedor de educación, pero por lo general no da lugar a certificación alguna, de modo que suele desarrollarse como complemento a la educación formal o se ofrece como alternativa cuando esta no es posible.

En las definiciones de la UNESCO se percibe un matiz “socio-institucional” que diferencia la educación formal de la no formal, de modo que se ha llegado a hablar de la educación no formal, de manera crítica, como una “educación de segunda para los pobres” (Sirvent, Toubes, Santos, Llosa & Lomagno, 2006, p.4). Además, en la medida en que la educación no formal podría dar lugar a certificación (porque no se excluye taxativamente), en este hipotético caso, ¿en qué se diferenciaría de la educación formal?

Por otra parte, estos conceptos se solapan en determinados contextos con otras distinciones y, aunque se tiende a buscar paralelismos entre ellas, no siempre resulta sencillo hacerlo sin que se produzcan fricciones. En el caso español, la tradicional (y en muchos casos todavía vigente) diferenciación entre “formación reglada” y “formación no reglada”, suele clasificar las actividades de aprendizaje formal en el primer grupo, mientras que las de carácter no formal suelen recaer en el segundo (Barreiro, 2003), de tal modo que el aprendizaje informal ni siquiera se contempla. Por añadidura, en no pocos casos se identifica directamente el aprendizaje no formal con la llamada “formación permanente” o “formación continua”, lo cual resultaría incompatible tanto con las definiciones de la Unión Europea como de la UNESCO, en la medida en que la educación no formal no comporta por lo general certificación, requisito imprescindible en las actividades de formación continua para su reconocimiento.

Para concluir esta digresión, resulta curioso que la Unión Europea defina los tres conceptos (formal, informal y no formal) como formas de “aprendizaje”, mientras que la UNESCO incluye los adjetivos “formal” y “no formal” como aplicables al concepto “educación” mientras afirma que el término “informal” no es aplicable a

la educación sino al concepto de “aprendizaje”, de manera más genérica. “Educar” es una actividad que siempre se lleva a cabo de manera estructurada y, por definición, el aprendizaje informal carece de estructura.

A los efectos de este trabajo, se asumen como propias las definiciones oficiales de la Unión Europea, a saber (Comisión de las Comunidades Europeas, 2001):

*Aprendizaje formal:* aprendizaje ofrecido normalmente por un centro de educación o formación, con carácter estructurado (según objetivos didácticos, duración o soporte) y que concluye con una certificación. El aprendizaje formal es intencional desde la perspectiva del alumno.

*Aprendizaje informal:* aprendizaje que se obtiene en las actividades de la vida cotidiana relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está estructurado (en objetivos didácticos, duración ni soporte) y normalmente no conduce a una certificación. El aprendizaje informal puede ser intencional pero, en la mayoría de los casos, no lo es (es fortuito o aleatorio).

*Aprendizaje no formal:* Aprendizaje que no es ofrecido por un centro de educación o formación y normalmente no conduce a una certificación. No obstante, tiene carácter estructurado (en objetivos didácticos, duración o soporte). El aprendizaje no formal es intencional desde la perspectiva del alumno.

### **3.2 La función de los actores docentes en contextos de formación virtual**

Se acerca el momento de analizar cuál es el papel que corresponde a los roles humanos, y concretamente a los docentes, en el proceso de formación virtual. De la definición de *eLearning* que se ha tomado como referencia se infiere de manera incontrovertible el valor de la interacción humana, por encima del factor tecnológico, para lograr el éxito en el proceso de aprendizaje. Al fin y al cabo, como ya se ha dicho, “aprender” es el resultado de la interacción con el medio (los recursos y los contenidos), sí, pero, por encima de todo, con las personas. Y, de entre ellas, a quien corresponde un papel más destacado aquí es al docente, que en este contexto recibe también el nombre de tutor *online*.

¿Por qué el docente y no el estudiante? Muchos enfoques didácticos (tanto aplicables al *eLearning* como a otras situaciones de aprendizaje convencionales) defienden que el estudiante debe ocupar el centro del aprendizaje y, por consiguiente, todos los elementos involucrados deben girar a su alrededor. A él le corresponde la responsabilidad, en última instancia, de dar sentido a su propio aprendizaje, de *construirlo*. Esta idea, con sus variaciones y matices, es defendida, por ejemplo, por muchas de las teorías cognitivistas, como el constructivismo radical (Anderson, Reder & Simon, 2001; Von Glasersfeld, 1996); en algunos casos, incluso, se defiende que el docente, puesto que no es ya el actor principal, posee un rol de menor relevancia (Applefield, Huber & Moallem, 2000). Esta idea, sin embargo, es rechazada incluso por muchos de los defensores del constructivismo. En mayor o menor medida, pues, la idea de que el estudiante es el centro del aprendizaje constituye una constante en las diferentes modalidades de las teorías constructivistas (Bodner, Klobuchar & Geelan, 2001; Coll, Martín, Mauri, Miras, Onrubia, Solé & Zabala, 2005; Moshman, 1982). Otros enfoques derivados de manera directa o indirecta de estos paradigmas, como el *conectivismo* (Downes, 2012a; Siemens, 2005; Siemens, 2006b; Siemens & Tittenberger, 2009), el *aprendizaje situado* y en comunidades (Lave & Wenger, 1991; Wenger, 1998a, 1998b; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Wenger, White & Smith, 2009; Wenger, White, Smith & Rowe, 2005; Wenger & Snyder, 2000), el *Knowledge Building* (Bereiter, Scardamalia, Cassells & Hewitt, 1997; Scardamalia, 2002;

Scardamalia & Bereiter, 2003a, 2003b; Scardamalia & Bereiter, 2006) o incluso el *Edupunk* (Digicom/Datos, 2010; Groom, 2008; Piscitelli, Adaime & Binder, 2010) aceptan, con sus matices (fundamentalmente entre el valor individual o social del aprendizaje), esta misma idea.

Aunque pueda parecer una disquisición meramente semántica, este trabajo defiende que el estudiante no ha de ser el *centro* sino el *fin* de la labor de aprendizaje, y el *centro*, es decir, aquello que se sitúa en un plano equidistante de todos los actores involucrados, debe corresponder al rol docente. El verdadero responsable de la formación, la piedra angular del aprendizaje en contextos de formación virtual debe ser el docente virtual o tutor *online*. Esto no menoscaba en absoluto la indudable responsabilidad que corresponde al estudiante<sup>74</sup> y a todos los demás actores, tanto humanos como tecnológicos y estratégicos. Ahora bien, se afirma que contar con perfiles docentes bien cualificados y convenientemente preparados permite obtener el máximo partido de las acciones formativas, los recursos técnicos y materiales disponibles y, desde luego, permite extraer el máximo potencial del grupo de estudiantes a su cargo. Todo esto constituye un conjunto de motivos más que suficiente como para que merezca la responsabilidad que corresponde a este espacio “nuclear”, que actúa como equilibrio de fuerzas entre todos los factores que condicionan el éxito de una iniciativa de *eLearning* y es elemento crucial para su buen fin. Uno de los instrumentos fundamentales de que dispone el tutor para lograr este equilibrio, y al objeto de evitar frustraciones, conflictos de expectativas y paliar eventuales dificultades técnicas o didácticas, estriba en el análisis de los *perfiles de entrada* de los estudiantes: datos socio-demográficos, características socio-laborales y socio-educativas (Díez Fernández, 2008a).

En el capítulo 8 se analizará con mayor detenimiento todo lo referente a esta figura, desde su naturaleza hasta la metodología de trabajo que debe desarrollar en diferentes situaciones de formación en línea. En las próximas páginas se anticipa, a modo de esbozo, un conjunto de elementos relacionados con la labor de este perfil profesional, comenzando por su propia naturaleza y definición, para pasar

---

<sup>74</sup> Quien, de hecho, ha de adoptar una serie de actitudes y roles no muy diferentes a las que corresponden a los docentes (Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto, Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007). Los cambios afectan a ambos perfiles por igual.

posteriormente a anticipar cuáles son sus principales competencias, destrezas y responsabilidades. A continuación, se realizará una introducción a los modelos de interacción que subyacen a la metodología de actuación del tutor, una metodología que, en este mismo trabajo, se presentará en forma lenguaje de patrón, y que se concretará por medio de patrones pedagógicos, aplicados en este contexto a la acción docente.

Comenzando por la *naturaleza* del docente o tutor *online*, cabe decir que no se trata de *un* perfil docente sino que, por encima de todo, es *el* perfil docente por antonomasia en *eLearning* (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2008c, 2008d). Aunque pueda parecer una obviedad, no existe un consenso absoluto al respecto, de modo que conviene detenerse algunas líneas a analizarlo. En muchas instituciones se produce la extraña paradoja de que, a pesar de que existe un perfil encargado de interactuar con los estudiantes y ayudarles a solventar las dificultades que se pudieran presentar (que con frecuencia recibe denominaciones como “tutor” o “consultor”), sus atribuciones no alcanzan a la categoría de docente, en cuanto responsable de la formación que se está produciendo en ese contexto. En el contexto anglosajón, este perfil recibe con frecuencia nombres como *facilitator* (Berge, 1995; Denis, Watland, Pirotte & Verday, 2004; García Robles, Díaz del Río, Vicente Díaz & Linares Barranco, 2009; Hew & Cheung, 2008; Norton & Hathaway, 2008; Pohl *et al.*, 2008; Schümmer & Tandler, 2008) o *e-moderator*, denominaciones que no siempre hacen referencia a un enfoque del trabajo del docente (facilitar el aprendizaje o moderar comunidades de aprendizaje) sino a un perfil específico en sí mismo, de menor cualificación que el *teacher*. Antes al contrario, este trabajo defiende que, como quiera que se denomine, debe existir un perfil docente *integral* y no especializado en la gestión de la interacción, puesto que, de lo contrario, podría llegar a pervertirse el sistema mediante la incorporación de perfiles, no cualificados académicamente, que desempeñan una función más cercana a la de un *cheer-leader* que a la de un profesional de la formación. Esta imagen, que quizá algunos consideren ridícula, responde a la realidad de muchas instituciones y entidades formativas en las que el “tutor” se encarga de seguir a estudiantes tanto de un curso de contabilidad financiera como de química inorgánica, animándoles, recogiendo sus dudas, pero, sin la cualificación adecuada para intervenir sobre las situaciones de aprendizaje (por

mucho que pueda contar con un experto para resolver esas dudas personalmente), la intervención será probablemente un fracaso.

Y esto es así porque, más allá de las dudas sobre los contenidos, un docente en contextos virtuales tiene que habérselas con una enorme variedad de factores que inciden decisivamente en la calidad de la formación. Estos factores van desde la calidad de los contenidos al diseño de las actividades, las dinámicas de comunicación individuales o en grupo, las estrategias y actividades de evaluación, etc. Solo si está cualificado para garantizar el adecuado funcionamiento de estas y otras variables, así como para intervenir y corregir *in itinere* las que pudieran contener defectos, paliando así sus inconvenientes y minimizando su incidencia, podrá cumplir adecuadamente su función. Para esto, como es natural, el docente en línea habrá de poseer la cualificación adecuada en la materia de que se trate, del mismo modo que el docente, en contextos presenciales, aunque se sirva de materiales y recursos producidos por otros profesionales (nótese que estos “creadores de contenidos” no siempre son, necesariamente y a su vez, docentes) lideran en persona los procesos de aprendizaje. Así pues, no cabe distinguir, en este trabajo, entre docente y tutor, como sostienen algunos autores (Ardizzone & Rivoltella, 2004).

En relación con las *competencias y destrezas del tutor en eLearning*, existe una gran cantidad de literatura<sup>75</sup> y, curiosamente, entre quienes estudian este particular no suele producirse mayor controversia, más allá de determinar si el tutor posee atribuciones “auténticamente docentes” o no<sup>76</sup>. En mayor o menor medida, todos

---

<sup>75</sup> Aunque más adelante se hará un estudio más detallado de estas competencias, se ofrece a continuación una relación de trabajos que abordan el estudio de competencias, destrezas y funciones del tutor en contextos de formación *online* (Ardizzone & Rivoltella, 2004; Benito Osorio, 2009; Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a; Cabero Almenara & Alonso García, 2007; Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2007; Denis, Watland, Pirote & Verday, 2004; Evia Ricalde & Pech Campos, 2007; Gallego Arrufat, 2007; García Nieto, Asensio Muñoz, Carballo Santaolalla, García García & Guardia González, 2004; Gomes de Oliveira, 2007; González & Wagenaar, 2007; Guitert, Romeu & Pérez-Mateo, 2007; Llorente Cejudo, 2006; Marcelo, 2005; Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002; Mason, 1991; Miguel Díaz, 2006; Monereo *et al.*, 2005; Montserrat Pera, Gisbert Cervera & Isus Barado, 2007; Ortega Sánchez, 2007; Pandolfini, 2014; Reid, 2002; Reig Hernández, 2010; Romero & Llorente Cejudo, 2006; Ryan, Scott, Freeman & Patel, 2000; Salmon, 2004; Vásquez, 2007; Zabalza, 2007).

<sup>76</sup> Por lo general, conviene decirlo, tras esta distinción subyace el problema no menor del perfil retributivo del tutor *online* (Ardizzone & Rivoltella, 2004, p. 100). Si se trata de un perfil docente, su nivel de retribuciones debe ser mayor que si se trata de una figura de apoyo. De ahí el interés de muchas instituciones y empresas en defender que se trata de figuras de soporte, frente a otros

los autores coinciden en que la función del tutor posee un componente multidisciplinar en el que deben aglutinarse tanto elementos de carácter tecnológico como psicopedagógicos, comunicativos y, lógicamente, académicos, propios del área de conocimiento sobre la que haya de ejercer su labor. En un trabajo de varios miembros del Grupo de Investigación GRIAL, en el que se recoge a modo de resumen este catálogo de competencias y destrezas (Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a), se establece que, además de competencias disciplinares propias del área académica en cuestión, el tutor ha de poseer competencias y destrezas tecnológicas, psicopedagógicas, comunicativas, de gestión del conocimiento, diseño de proyectos de formación, diseño de contenidos educativos, evaluación de procesos de enseñanza y aprendizaje, evaluación de intervenciones formativas, destrezas metodológicas para el trabajo en equipo y, por último, debe adoptar, desde un punto de vista metodológico, dicha filosofía de trabajo en equipo para poner en práctica todas estas competencias con el grupo de estudiantes. En su momento se realizará un análisis más detallado sobre las competencias y destrezas del tutor *online* pero, por el momento, basten estas pinceladas para dejar constancia de cuál es el perfil del docente que se pretende diseñar en este trabajo.

Otro de los elementos que define la labor del tutor son sus funciones o roles. Según la complejidad de la intervención formativa o del organigrama de perfiles que posea la institución en cuestión, la tarea del tutor puede centrarse en elementos de carácter académico o puede extenderse a otros ámbitos de carácter más personal o psicológico. En algunos casos puede ser interesante, pues, contar con perfiles de tutor *específicos* para resolver temas concretos y no hacer recaer toda la responsabilidad sobre un único tutor (Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2008c; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2007). Inspirándose en el modelo de universidades anglosajonas, en el que a cada estudiante se le asigna un tutor que le orienta personalmente y hace funciones de mentor (modelo que, por cierto, comienza a extenderse también en

---

perfiles directivos que se encargan de los diseños instructivos y diferentes figuras que producen los contenidos, cuando estos no se compran a terceros.

las universidades españolas, como parte de la estrategia de implementación del Espacio Europeo de Educación Superior), puede distinguirse claramente un rol o perfil *personal (tutor personal)*, según el cual el profesional realiza labores de *counselling* o *mentoring* individual sobre un estudiante, cuya trayectoria conoce y al que orienta en sus decisiones a lo largo de su itinerario formativo en una institución (se presupone que esto es interesante, claro está, cuando la presencia del estudiante en la institución se dilata en el tiempo); por otra parte, existe un perfil de tutor especializado en problemas de aprendizaje y psicopedagógicos (*tutor psicopedagógico*), que interviene en auxilio de un tutor académico o de un estudiante o conjunto de estudiantes cuando estos lo requieren o como resultado de la evaluación y detección de dificultades de aprendizaje. Por último, el tutor docente (*tutor académico*) es el encargado de gestionar y llevar a cabo la tarea de aprendizaje, sin menoscabo del apoyo que pueda recibir puntualmente de los otros dos perfiles recién definidos. De todos ellos se hará un análisis detallado en su momento.

Precisada la naturaleza, competencias, destrezas y perfiles o roles del tutor, ha llegado el momento de abordar su definición. En el contexto de esta tesis doctoral, se asume el concepto de tutor *online* que este mismo autor publicó en 2008 en la *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations* (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2008c), a saber: *la figura docente y profesional que acompaña a un grupo de alumnos en una parte de su itinerario formativo, garantizando la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje en todas sus facetas, fomentando la consecución de los objetivos, adquisición de contenidos, competencias y destrezas previstas para la intervención formativa de la que es responsable, en un contexto de aprendizaje colaborativo y activo, y evaluando el grado de cumplimiento de esos objetivos, tanto por parte de los alumnos como de la propia iniciativa formativa (gestión de la calidad).*

Los conceptos de *tutoring* y *mentoring*, que con frecuencia aparecen en contextos similares, pueden comportar cierta dicotomía entre si la labor es de carácter docente o más personal (a modo de *counsellor* o *advisor*), por un lado, y, por otro, entre una labor que se desarrolla frente a un individuo o frente a un grupo. Además, a esta cuestión se añade el auge creciente, estimulado por las

herramientas *web 2.0* y, particularmente, por las redes sociales, de los grupos de interés que surgen, con carácter más o menos informal, y en los que establecer pautas para el aprendizaje resulta relativamente complejo. Por otro lado, persisten las dinámicas de interacción y comunicación “clásicas”, heredadas de los contextos presenciales, que en no pocas ocasiones se siguen trasladando a las situaciones de aprendizaje *online*. Resulta complicado, pues, encontrar un *modelo de interacción* adecuado para que el tutor *online* pueda desarrollar adecuadamente su labor, máxime cuando, como es natural, dicho modelo deberá adaptarse a las situaciones particulares de cada iniciativa formativa. Sin embargo, el hecho de haber otorgado precisamente al tutor el papel central en este proceso le permite determinar, en cada momento, el escenario de interacción más adecuado en función de las circunstancias particulares. Los modelos centrados en el estudiante suelen dar lugar a situaciones de tutela individual en las que cada uno espera que se resuelvan sus problemas particulares y, con frecuencia (por ejemplo cuando el tutor propone un foro para dudas), si se promueven este tipo de escenarios, acaba por suceder que nadie en el grupo responde a las inquietudes propuestas en los espacios de interacción, incluso si otros compañeros conocen la respuesta, porque se espera la presencia del docente. Por el contrario, los modelos de interacción basados en la participación de la comunidad a toda costa pueden caer justamente en el problema contrario: el exceso de participación y de *ruido* que se produce en un espacio de interacción, en el que no se establecen pautas claras y se moderan adecuadamente los flujos de comunicación, puede comportar un exceso de información banal; también es frecuente, en estos casos, que información verdaderamente relevante acabe perdida y sepultada entre una maraña de mensajes de menor importancia. La determinación del modelo de interacción corresponde al tutor, quien está encargado en todo caso de establecer las pautas para la comunicación más adecuada, a fin de que se puedan lograr los objetivos previstos para la iniciativa formativa, convirtiéndose así en competencias y destrezas que habrán de alcanzar individualmente los estudiantes involucrados en el proceso. El tutor, lógicamente, habrá de adaptar los diferentes mecanismos, herramientas y modalidades de interacción, tanto individuales como de grupo, tanto síncronas como asíncronas, de manera que los elegidos resulten ser los más adecuados para alcanzar los objetivos propuestos.

En lo que concierne a la metodología de trabajo del tutor (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006e, 2006g, 2008b, 2008c, 2008d; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007), se trata de una tarea que se desarrolla en diferentes fases o hitos. La determinación de dicho conjunto de etapas, en cada una de las cuales se ponen en práctica diferentes competencias y destrezas, permitirá establecer posteriormente un conjunto de patrones de diferente tipología, de acuerdo con la distinción de Buschmann (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996), con el propósito de constituir un lenguaje de patrón que facilite la labor del tutor en contextos de formación virtual.

Según esta metodología, que se explicará con mayor detalle más adelante (cap. 8.4), el tutor académico, en una primera fase, se enfrenta a un conjunto de elementos *A priori* (*Course background*), que son los que “recibe” y con los que debe contar a la hora de realizar su trabajo. Se trata, entre otros, del grupo de estudiantes, las competencias de entrada del grupo y una planificación instructiva básica, un entorno de aprendizaje, contenidos, etc. En función del modelo estratégico de cada institución, el tutor puede poseer mayor o menor responsabilidad en la toma de decisiones al respecto (podría ser el propio autor de los contenidos, o al menos participar en ellos, o haber elaborado el estudio de competencias de entrada de los estudiantes...) pero, en todo caso, debe prepararse y conocer muy bien esos elementos que constituyen la base para poder realizar posteriormente una labor eficiente.

En segundo lugar, y una vez que el tutor conoce bien todos los elementos que constituyen el *Course background*, está en condiciones de comenzar su labor propiamente dicha. Para que la labor de tutela resulte eficiente y el docente esté en condiciones de desarrollarla con las máximas garantías de calidad, debe ser el responsable último de la planificación de la intervención didáctica que le corresponde. Con independencia de que haya participado en mayor o menor medida en el diseño completo de la iniciativa formativa, es importante que, en esta segunda fase, elabore o sienta como suya la planificación de la unidad de la que se hará responsable (*Unit plan*). En esta fase, pues, el tutor académico es responsable

tanto de la elaboración del plan de actividades como de las actividades de evaluación que le permitan establecer que los estudiantes han alcanzado las competencias y destrezas requeridas, en consonancia con las estrategias generales de la evaluación de la iniciativa y/o de la institución.

Es en este momento cuando entran en juego los estudiantes. Durante esta tercera fase (*Student activity*), el tutor académico pone en práctica la mayor parte de sus competencias y destrezas, en especial aquellas relacionadas con la gestión de la interacción, la comunicación y otras de carácter psicopedagógico, pues en esta fase debe moderar y estimular a la propia comunidad de aprendizaje, gestionar actividades y repartir tareas tanto individuales como en grupo, estimular la interacción y el trabajo colaborativo, crear empatía y promover un clima de trabajo confortable, mediar en las eventuales comunicaciones verticales con otros estamentos de la institución (especialmente si además ejerce funciones de tutor personal) y, en definitiva, lo que es su tarea más importante, contribuir a dotar de sentido al aprendizaje que los estudiantes desarrollan en el contexto formativo.

Todo aquel que haya sido docente sabe que, por más que se planifique adecuadamente una iniciativa formativa, surgen imprevistos e inconvenientes inesperados. El tutor *online*, pues, debe estar preparado para solventarlos, esperarlos y poseer la suficiente agilidad como para solucionar estos inconvenientes, que pueden afectar tanto a un individuo como a un grupo. En esta cuarta fase (*Settings*), el tutor académico debe ser capaz de adaptar estrategias o actividades que no funcionan adecuadamente con un estudiante concreto o modificar, si fuera preciso, el diseño de una unidad cuando se produzcan problemas generalizados de aprendizaje. Para esto, el tutor contará con el resto del equipo docente, incluidos los tutores psicopedagógicos, si la organización dispusiera de ellos.

Por último, la fase de evaluación (*Evaluation*), que no es necesariamente posterior a las cuatro primeras, sino que posee momentos de actuación simultánea a todas ellas, debe ser entendida como una tarea integral que afecta a todo el proceso formativo, y en el que el tutor no es el único elemento involucrado, ni mucho menos. Esta evaluación afecta tanto a los prerrequisitos (*Course Background*), en la medida en que permite determinar hasta qué punto han sido adecuados o, por el

contrario, se han producido errores o problemas. En esta fase, la participación del tutor es tan importante como la de los propios estudiantes. Análogamente, debe evaluarse la planificación de la unidad (*Unit plan*) para determinar hasta qué punto ha sido adecuada o, en su caso, cuáles son las posibilidades de mejora. En tercer lugar, durante la fase de interacción con los estudiantes (*Student activity*) se evalúa tanto la adquisición de competencias y destrezas por parte de los estudiantes como las estrategias utilizadas para alcanzarlas. Si ha habido necesidad de realizar modificaciones sustantivas (*Settings*) es imprescindible analizar los motivos que las han propiciado y, en su caso, estudiar la posibilidad de que dichos ajustes se conviertan en norma para siguientes iniciativas, en la medida en que pudieran beneficiar y constituir elementos de mejora de la calidad de la planificación docente. En todo caso, si los ajustes hubieran sido perjudiciales, lo que también puede ocurrir, es importante conocer qué ha fallado, por qué lo ha hecho y cómo, en el futuro, sería posible evitar que dichas circunstancias se repitieran. Por último, es necesario evaluar el propio proceso de evaluación (*Evaluation*), al objeto de garantizar la máxima calidad posible para la iniciativa formativa.

El objetivo último de esta metodología de actuación del tutor *online* no es otro que el de contribuir a que el estudiante interiorice y dote de sentido al aprendizaje que se pretende transmitir, de modo que se convierta no solo en conceptos adquiridos de manera más o menos eficaz, sino en auténtica competencia, destreza y habilidad por parte del estudiante, mediante un conjunto de procesos en los que se combine el trabajo y la discusión con el aprendizaje activo y la aplicación inmediata de lo que se aprende a situaciones lo más reales posible. Esta tarea de *dotar de sentido* a la enorme cantidad de información que caracteriza a la formación en la sociedad del conocimiento, que es precisamente el principal *leit-motiv* del tutor en contextos de formación virtual, es lo que hace que pueda hablarse de una *metodología hermenéutica* para caracterizar este *modus operandi* del docente *online*.

Como se ha indicado hace unas líneas, uno de los objetivos fundamentales de esta tesis doctoral consiste no solo en la determinación de una metodología de éxito, que ha dado grandes resultados en términos de calidad de la formación tras su aplicación y perfeccionamiento durante varios años, sino también, para que esta

metodología pueda ser aplicada en otros contextos y reutilizada de la mejor manera posible, en la formalización de la misma en forma de patrones pedagógicos.

Una vez que se ha establecido la concepción del *eLearning* que subyace a este trabajo de investigación, se ha anticipado qué se entiende por tutor *online* y cómo esta figura profesional desarrolla su trabajo, en las páginas que siguen se describirá el camino para la construcción de una metodología adecuada para la *paideía* del siglo XXI. Paradójicamente, en el siglo de la tecnología al servicio de la formación, las raíces que fundamentan un modelo de docente de éxito se hunden en lo más profundo de los orígenes de la cultura europea, en la Grecia Clásica, como se tratará de demostrar.

## **SECCIÓN II. Hacia un modelo de docente *online*. *Status quaestionis***

En los capítulos anteriores se ha expuesto el contexto del *eLearning* en relación con los principales elementos, tanto de carácter tecnológico como didáctico, así como aquellos relativos a la participación de los actores humanos en dicho proceso. Se ha hecho tanto desde un punto de vista expositivo como crítico, al objeto de situar a la formación en línea en el lugar que le corresponde, sin ocultar sus innegables logros ni sus *puntos negros*. Se ha considerado oportuno, para terminar de situar esta investigación en su lugar correspondiente, definir "*eLearning*" para dejar constancia de qué se entiende exactamente aquí, cuál es el "tipo" de formación *online* cuya perspectiva de calidad se pretende potenciar mediante la participación y excelente concurso de una figura profesional, cabe decir, de la figura profesional por excelencia en cuanto a atribuciones docentes, el docente o *tutor online*, cuya definición y principales características se acaban de presentar sucintamente en las páginas inmediatamente anteriores.

En las páginas que siguen se realizará una aproximación didáctica, epistemológica y metodológica a la figura de este perfil docente, crucial para el buen desarrollo de las iniciativas de formación *online*, según el modelo de calidad que viene poniendo en práctica el Grupo GRIAL en sus iniciativas de formación durante los últimos años. En primer lugar, se elaborará un análisis crítico del papel que se ha otorgado a los docentes en línea en diferentes *modelos* de *eLearning*, para mostrar hasta qué punto estas atribuciones son en parte responsables de que los resultados cosechados por el *eLearning* no fueran los esperados en muchos de estos contextos (Cap. 4). Por otro lado, el papel que corresponde a los docentes virtuales en la formación *online* es con frecuencia congruente con el desarrollo de paradigmas, teorías y tendencias actuales aplicados a la formación *online* que demuestran ser igualmente ineficientes. Así pues, en segundo lugar, se tratará de poner de manifiesto que el actual *marco teórico*, que da soporte a las diferentes metodologías, tendencias y paradigmas aplicados al *eLearning*, está en crisis, y que, probablemente, el *eLearning* necesita una nueva teoría del aprendizaje (Andrews,

2011; Jonassen, 1991), cuyas bases se tratarán de esbozar en este trabajo (Cap. 5). Paradójicamente (o quizá no tanto), los orígenes de este nuevo paradigma hunden sus raíces en los albores de la cultura occidental, en la llamada *Paideía* griega (Jaeger, 2001), cuyos principales hitos se analizarán, en tercer lugar, como fundamento epistemológico para la nueva concepción del docente *online* (Cap. 6). En cuarto lugar se realizará una aproximación al concepto de *patrón* y, particularmente, a los *patrones pedagógicos*, en la medida en que una de las principales conclusiones de esta tesis doctoral habrá de consistir precisamente en el establecimiento de una arquitectura de patrones pedagógicos para *eLearning* y la definición de un catálogo de patrones de diferente *tipología*, de acuerdo con la distinción clásica que Frank Buschmann estableciera en su obra *Pattern-Oriented Software Architecture. A System of Patterns* (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996)<sup>77</sup>, que aquí se recupera para su aplicación a contextos específicamente didácticos (Cap. 7). Al final de este apartado, pues, y a modo de conclusión, se espera haber asentado un suelo firme para la construcción de un modelo docente de excelencia, así como un contexto de comunidad de aprendizaje *online* sobre el que construir el *eLearning* de calidad.

---

<sup>77</sup> Y que se completa con una fantástica discusión sobre las ventajas y aplicaciones del concepto de patrones y lenguajes de patrón en el volumen 5 de esta misma colección, denominado *Pattern-Oriented Software Architecture. On Patterns and Pattern Languages* (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007).

#### 4. “Instrucciones de uso del docente *online*”. Un análisis crítico de las tendencias actuales más comunes

Si fuera posible cuantificar los factores que contribuyen negativamente a la falta de calidad y eficiencia de todas las iniciativas de formación en línea que no obtienen los resultados apetecidos, probablemente serían dos los que se repetirían con mayor frecuencia entre las primeras posiciones. Por una parte, son muchos los contextos en los que no se aplica una estrategia didáctica adecuada, no ya a las circunstancias *específicas* de la formación *online* sino, mucho más allá, a las que se derivan de cada intervención formativa concreta. Dadas las pretensiones de aplicación de este tipo de formación (*everytime, everywhere*) a cualquier tipo de sujeto y en todo tipo de condiciones laborales y personales, se requiere mucha mayor atención a las estrategias didácticas y metodológicas si se pretende obtener un retorno en términos de competencias y destrezas efectivamente adquiridas. Por otra parte, y en buena medida debido a la susodicha *falacia tecnológica* del *eLearning*, se ha descuidado la importancia capital que corresponde al rol de los actores humanos, y particularmente a los que comportan atribuciones docentes, llegándose incluso a postular la idea según la cual el perfil docente posee menor importancia en contextos en línea (Applefield, Huber & Moallem, 2000). El aprendizaje en estos escenarios, gracias a la mediación tecnológica, la calidad de los contenidos y unas potentes herramientas de evaluación más o menos automática, unido todo ello al valor del aprendizaje en comunidades y un componente de autonomía y auto-regulación por parte del usuario, dejan poco o ningún espacio para un docente virtual y, cuando no es así, sus atribuciones carecen de esa casi sacrosanta función de la que es investido, póngase por ejemplo, en el caso de los maestros de la educación infantil o primaria, que llegan a ser percibidos por los niños como guardianes o *tótems* de sabiduría, si se permite la licencia literaria. Este mito (el de la falacia tecnológica, se entiende, no el de los docentes como *tótems*, que de ser un mito resultaría sin duda mucho menos dañino) no parece haber sido suficientemente desacreditado, como demuestran las relativamente poco numerosas iniciativas de formación de docentes virtuales en cuestiones de tipo didáctico y metodológico, en comparación con el crecimiento

espectacular que ha experimentado la formación en línea en las últimas décadas. Por decirlo de manera sencilla, existen demasiados docentes virtuales sin la debida preparación para ser *docentes de eLearning* (Pandolfini, 2014), por no hablar de los innumerables contextos de formación en los que esta figura brilla por su ausencia o es sustituida por una especie de "servicio de atención al cliente" de muy dudosa cualificación.

En las próximas páginas se realizará un análisis crítico de los principales roles que adopta el docente virtual (que en este trabajo es sinónimo de *tutor online*) y se observará cómo, en muchos casos, la propia *forma* que adopta su intervención, unida a la inadecuada capacitación que posee, en no pocos casos, comportan una parte sustantiva de responsabilidad sobre el fracaso de un buen número de iniciativas de formación virtual. En primer lugar se analizará el papel del docente o tutor como *figura de soporte*, es decir, un perfil que no se considera como "genuinamente docente" sino como un apoyo, de carácter emotivo o técnico y, en todo caso, inferior en el escalafón al del "docente responsable", que por lo general no suele participar de las tareas didácticas, y cuya misión consiste en proporcionar al estudiante la sensación de que hay alguien "más allá de su pantalla" para que este no se sienta tan solo. En segundo lugar se estudiará el perfil del *docente presencial reconvertido*, verbigracia, aquel al que se le suponía cualificación docente para la formación presencial (lo cual, por ejemplo en el contexto de la docencia universitaria, en muchos países es simplemente una suposición, habida cuenta de la escasa o nula preparación para el ejercicio de la profesión docente que recibe durante su formación) y, en consecuencia, en aprendiendo a manejar técnicamente el entorno de instrucción (cuando no se le deja al albur de su suerte para que aprenda por su cuenta a utilizarlo), se presupone, una vez más, que posee las aptitudes didácticas, metodológicas, psicológicas, comunicativas, etc., para realizar eficientemente su labor docente. En tercer lugar se analizará el papel que desempeña el tutor en contextos en los que su labor se ve *diluida en el interior de una comunidad*, tanto si se trata de grandes grupos de estudiantes, a los que no puede seguir en línea por su enorme desproporción, como porque se trate de comunidades de aprendizaje extraordinariamente fecundas, en las que le resulte difícil tratar de ejercer su labor (esto sería incluso mal visto en determinado tipo de comunidades, en las que el docente actúa como un simple *moderador* que se

limita a hacer cumplir las reglas, permitiendo que el aprendizaje *fluya* gracias a la implicación de los miembros del grupo) o, por qué no, en contextos de aprendizaje informal, en comunidades de aprendizaje o incluso de práctica, en las que el docente adquiere otras atribuciones de no menor importancia, aunque pierda parte de las responsabilidades propias de la función docente en contextos convencionales. Por último, se estudiará ese otro contexto (un *no-contexto*, en realidad, puesto que aquí la función docente simplemente no ha lugar) en el que esta figura profesional es simplemente obviada o sustituida por otro tipo de agentes tecnológicos, so pretexto, por regla general, de reducir al máximo los costes de la formación. Afortunadamente, todo hay que decirlo, este tipo de contextos resulta cada vez más circunscrito a la adquisición de destrezas muy concretas, o a la distribución de contenidos de manera masiva, y suele estar mal visto en *auténticas* iniciativas de formación que conducen a una certificación o acreditación de los resultados obtenidos, pero se trata de una modalidad que sigue teniendo sus defensores. Lamentablemente, estos adquieren mayor protagonismo en circunstancias de crisis económica que afectan drásticamente a los costes de formación en instituciones y empresas.

#### 4.1 El docente como figura de soporte

Uno de los perfiles que con mayor frecuencia se otorga al tutor en contextos de *eLearning* es el de soporte o apoyo, tanto a la docencia como a la gestión de la interacción en contextos virtuales. Con independencia del nombre con el que se designe (consultor, tutor, e-moderador, etc.), lo realmente relevante es esta atribución o, mejor dicho, la falta de una atribución de responsabilidad docente *de primera fila*.

En el modelo metodológico de *eLearning* que se propone en este trabajo se postula la existencia de un único rol con funciones docentes, al que se denomina genéricamente *tutor online*, si bien puede adoptar diferentes perfiles o atribuciones, siendo estas fundamentalmente de carácter didáctico, psicopedagógico o personal (véase capítulo 8.2). Estos perfiles pueden estar especializados o aglutinarse en una única figura, en función de la complejidad del organigrama organizativo del cuadro docente y la institución que da soporte a la formación. Por lo general, en instituciones o iniciativas formativas de cierta magnitud, o cuando el periodo de formación se dilata en el tiempo, resultará recomendable desarrollar una especialización de perfiles, de modo que existan profesionales específicamente dedicados a la solución de problemas de carácter psicopedagógico, tanto individuales como grupales, y que actúen tanto por iniciativa propia como a demanda de terceros. Por otro lado, conviene también contar con figuras de acompañamiento a los estudiantes durante el itinerario formativo, que proporcionen apoyo y funcionen como mentores o guías. Sin embargo, en relación con las competencias *estrictamente* docentes, no se contempla la existencia de perfiles de mayor o menor nivel sino que, en el modelo aquí defendido, los *tutores online*, en cuanto posean atribuciones docentes, son todos ellos igualmente "profesores", por decirlo de manera sencilla.

Este modelo, lógicamente discutible, pero que aquí se postula como de éxito, no es desde luego el más extendido ni aceptado, y una de las alternativas más comunes consiste precisamente en el establecimiento de una jerarquía de perfiles docentes, en la cual se observa una clara diferencia entre una atribución docente superior, caracterizada por la responsabilidad sobre la materia o curso del que se trate, y

perfiles de apoyo o de rango inferior que, si bien realizan por lo general la mayor parte del trabajo *sobre el terreno*, cuentan con un menor reconocimiento y, por ende, menores retribuciones económicas. Distinciones como "profesor" o "autor" frente a "tutor", "profesorado propio" frente a "consultores", "responsable" frente a "personal de apoyo" o "mediadores", son solo algunas de las que se pueden encontrar en contextos e instituciones reales de formación.

Esta diferenciación de perfiles docentes posee cierto respaldo en la literatura especializada. No son muchos los autores que aceptan una separación explícita entre docentes de mayor y menor responsabilidad, aunque sí hay modelos que distinguen perfiles académicos de otros de carácter pedagógico o técnico. En la mayoría de los trabajos académicos en los que se hace mención a las competencias del tutor virtual no se alude a otros perfiles docentes de rango superior y, a la vista de las atribuciones que se le imputan, todo parece indicar que satisfacen todas las necesidades docentes en cualquier organigrama de formación *online*. Otros perfiles profesionales, como los proveedores de contenidos, *project managers*, diseñadores instruccionales, responsables de formación, etc., poseen competencias netamente diferenciadas de las de los docentes virtuales. Sin embargo algunos autores, quizá los menos, sí postulan abiertamente la necesidad de una figura de responsabilidad docente frente a otras de apoyo a la formación. Paolo Ardizzone y Pier Cesare Rivoltella, en su obra *Didattiche per l'elearning. Metodi e strumenti per l'innovazione dell'insegnamento universitario*, distinguen entre el docente y los tutores, siendo el primero el que ostenta la responsabilidad de la gestión, la planificación y la estrategia docente, y los segundos, divididos en perfiles de tutor didáctico, tutor del alumno y tutor relacional, quienes se encargan de desarrollar labores de resolución de dudas y seguimiento académico, seguimiento personal y "estímulo" de la interacción y resolución de conflictos, respectivamente (Ardizzone & Rivoltella, 2003). De manera análoga, Gregorio Casamayor y el resto de autores de *La formación on-line. Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning...* diferencian entre el autor, el profesor o docente y el tutor como perfiles de carácter académico. El primero es el que produce los contenidos y, por regla general, proporciona la metodología (*diseño*). El profesor o docente se encarga de la planificación de la asignatura (*creación*) y, por último, el tutor es el responsable de la ejecución de las estrategias didácticas, así como de su evaluación

(*impartición*), por utilizar la terminología de los propios autores (Casamayor *et al.*, 2008).

La mayor crítica que se puede realizar a este modelo estratificado o jerarquizado estriba precisamente en su escasa eficiencia desde una perspectiva de la excelencia didáctica. Las estrategias didácticas, la metodología y los recursos a desplegar por los docentes deben depender tanto del grupo de estudiantes con los que estos hayan de habérselas como de la propia personalidad, del estilo o incluso del *êthos* del profesional, por utilizar una terminología aristotélica que encaja a la perfección en este caso. Los contenidos, estrategias y metodologías que ha desarrollado un profesional, si han sido establecidas *a priori* (y es así forzosamente, porque se hacen antes de conocer *realmente* al grupo de estudiantes), no tienen por qué resultar necesariamente exitosas cuando se llevan a la práctica. Si, por añadidura, el perfil docente encargado de su ejecución no ha sido el responsable de estas estrategias, o bien carece de atribuciones para realizar los debidos ajustes (e incluso aunque posea libertad para hacerlos), probablemente no se encontrará en un ambiente de confianza suficiente como para modificar sustantivamente lo que, en la realidad, percibe que no funciona como debiera.

No cabe aquí alegar que, entre el docente y el productor de los contenidos, puesto que son perfiles diferentes, se produce un "trasvase" de atribuciones del primero al segundo. Estableciendo de nuevo un parangón con la formación presencial, se da el caso de que, en la práctica totalidad de las situaciones, el docente realiza su labor recurriendo a materiales didácticos y contenidos que no son de su autoría. Los libros de texto y el resto de materiales curriculares no suelen ser de elaboración propia, pero esto no resta en absoluto protagonismo al docente. Antes al contrario, le confiere el poder de seleccionar, según su criterio y de acuerdo con las circunstancias en las que se encuentra, los recursos más adecuados para cada contexto. El autor o proveedor de contenidos, pues, es única y exclusivamente eso, y otorgarle un lugar de privilegio en la estrategia docente, permitiendo que sea él quien determine la estrategia docente, es un error que puede comportar consecuencias nefastas. Los contenidos, sean para su impartición en contextos presenciales u *online*, pueden venir acompañados de sugerencias didácticas para su aplicación, pero debe ser otro perfil profesional, más cercano a la situación de

aprendizaje concreta, quien haya de determinar cómo elabora la estrategia de aprendizaje que, por lo demás, puede desarrollarse mediante una inteligente combinación o *collage* de materiales didácticos, cuyas sugerencias didácticas, si se sumaran unas a otras, a buen seguro darían lugar a una propuesta formativa imposible. De ahí la labor crucial que lleva a cabo el tutor *online* al *tejer* una estrategia didáctica, con todos los recursos de que dispone (tecnológicos, curriculares y humanos), adecuada además a las circunstancias particulares en las que ha de ejercer su labor con el grupo de estudiantes ante los que se encuentra.

En cuanto a la distinción entre perfiles docentes de mayor o menor rango (que probablemente replica el modelo de la jerarquía docente universitaria), su aplicación en el contexto de la formación virtual resulta realmente dañina por los motivos antedichos. Sin menoscabo de la necesaria jerarquía en la determinación y reparto de responsabilidades de gestión y planificación docente, que naturalmente es la base de cualquier institución o iniciativa formativa, cuando esta posee cierta complejidad, y sin perjuicio de que las decisiones sobre las estrategias didácticas puedan tomarse en equipos de trabajo en los que existe colegialidad y/o jerarquía, lo cierto es que la figura docente que se enfrenta a las situaciones de formación, a sus problemas y dificultades, no puede transmitir la imagen de ser un docente *de segunda*, cuya labor, si no es bien valorada, puede ser cuestionada ante el "titular" de la asignatura. Del mismo modo, este perfil docente subsidiario tampoco puede eludir la responsabilidad en relación con la eficacia de las estrategias didácticas porque sea un simple *ejecutor* de las mismas, alegando que su diseño es responsabilidad de terceros que, por regla general, se desentienden de su efectiva aplicación porque practican, si se permite la expresión, *docencia de salón*.

Estos escenarios, que pueden parecer caricaturescos, responden a situaciones reales que se viven a diario en un buen número de instituciones y empresas. Y esto es así porque, por encima de estos modelos más o menos teóricos aquí expuestos, se sitúa la realidad de una necesidad creciente de profesionales de la formación en línea a los que, sin embargo, no se otorgan atribuciones de *auténtico docente*, por lo que supondría tener que remunerar sus servicios. Eso, suponiendo que existiera suficiente masa crítica de docentes bien cualificados en formación *online* como para satisfacer la actual (y creciente) demanda, que esa es otra cuestión.

Efectivamente, contar con docentes de calidad, bien formados y capacitados tanto didáctica como metodológicamente, científica y psicopedagógicamente, con competencias tanto personales y emocionales como profesionales y evaluadoras, resulta difícil y costoso, también en términos económicos. Quizá por esto, muchas instituciones y empresas defienden un modelo docente en el que presumen de contar con grandes profesionales entre sus plantillas de formación cuando, en realidad, han comprado sus contenidos y la planificación docente o, en el mejor de los casos, aunque efectivamente formen parte de su *staff* académico, son tales las responsabilidades docentes que poseen, tal cantidad de cursos, seminarios o asignaturas que imparten sobre el papel, que en la práctica no son ellos quienes llevan el día a día de la tarea didáctica, sino que son otros perfiles de menor cualificación quienes desarrollan esta labor. Es curioso, porque lo que no se admitiría y se consideraría casi un fraude en formación presencial, se acepta y se considera normal en *eLearning*. Si un estudiante se inscribe en un curso o un máster en un centro de prestigio, atraído por el reclamo de determinados profesionales, no aceptaría que estos fueran sustituidos por sus asistentes cuando espera encontrarse con ellos en la iniciativa formativa en cuestión. En los cursos en línea, sin embargo, parece bastar con el *sello* de los contenidos o la estrategia didáctica del profesional de prestigio. Más allá de estas estrategias de *marketing*, que no garantizan una mayor calidad de la formación resultante, aunque incrementen los ingresos de la institución ofertante, lo cierto es que este modelo de negocio es el imperante en muchas grandes empresas de formación, universidades corporativas y otras universidades, por lo general, privadas. En cierto sentido, este modelo contribuye a desvirtuar y vaciar de contenido el perfil docente *online*, al separar y delimitar responsabilidades que deberían recaer en un único profesional y que poseen unas fronteras difíciles de demarcar.

Una institución paradigmática de este tipo de modelo es la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Sin entrar a valorar la calidad de los estudios, ni siquiera del modelo formativo, puesto que sus resultados hablan por sí solos de la aceptación y la innovación de sus propuestas académicas, científicas y metodológicas, sí resulta interesante como caso de estudio porque, en un ejercicio de transparencia digno de agradecer, hace públicos tanto su modelo formativo como las funciones y

condiciones del personal docente que contrata, lo cual permite realizar un análisis para el propósito que aquí se persigue.

En el modelo educativo de la UOC (Gros, Lara, García, Mas, López, Maniega & Martínez, 2009) se describe un panorama general en el que la actividad de aprendizaje se basa en tres elementos principales: los recursos, la colaboración y el acompañamiento. Este último elemento, que hace referencia al "conjunto de acciones que llevan a cabo los docentes para hacer el seguimiento de los estudiantes", dota al perfil docente de una definición muy en consonancia con la metodología constructivista de la que hace gala la institución, de manera más o menos explícita, en su modelo pedagógico. El estudiante es el centro del aprendizaje, del que se espera, eso sí, un compromiso con el trabajo en equipo en el que se verá asistido, tanto individual como colectivamente, por un cuerpo docente que le acompañará durante su proceso de formación.

Este equipo docente, según el modelo de la UOC, consta de tres perfiles que se diferencian con claridad. Por una parte, el *profesorado propio*<sup>78</sup>, cuyas funciones y condiciones se definen a partir del modelo de competencias de la institución. Por una parte, son "competencias esenciales" la experiencia en el ámbito de conocimiento, en metodología docente no presencial, en investigación y formación y en difusión social del conocimiento. Por otro lado, son "competencias corporativas" la orientación a los resultados, el trabajo en equipo y liderazgo, la autoorganización, la proactividad y el compromiso institucional. Sin entrar a valorar estas competencias, de la lectura de estas funciones se desprende un perfil más próximo al de *manager* que al de *docente*. En efecto, el profesorado propio de la UOC es líder de un equipo de consultores, gestor de estrategia y experto de contenidos antes que un docente, en el sentido convencional del término.

Otro de los perfiles docentes de la UOC es el denominado *tutor*<sup>79</sup>. Esta figura está orientada a "facilitar la integración del estudiante a la comunidad universitaria de una manera personalizada". En este sentido, proporciona orientación académica y

---

<sup>78</sup> Según información que la institución ofrece en [http://www.uoc.edu/opencms\\_colaboradors/opencms/ES/treballa/professorat\\_propi/modelUOC.html](http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/professorat_propi/modelUOC.html).

<sup>79</sup> Cuyas funciones, requisitos y condiciones figuran en [http://www.uoc.edu/opencms\\_colaboradors/opencms/ES/treballa/tutors\\_masters/funcionsICondicions.html](http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/tutors_masters/funcionsICondicions.html).

personal al estudiante, le orienta en el conocimiento del entorno tecnológico de la UOC y le ayuda a conocer las oportunidades de vida universitaria de la institución. No se trata de una figura estrictamente docente pero, sin duda, posee su importancia en una institución en la que la práctica totalidad de la formación se realiza (en muchos casos durante varios años) en modalidad *online*.

Por último, el auténtico perfil docente de la UOC es el *consultor* o *colaborador docente*. Según las funciones y atribuciones que define la institución<sup>80</sup>, “*en un entorno de aprendizaje virtual es la persona que presenta, guía, planifica, estimula, orienta, dinamiza, cohesiona y evalúa los procesos de aprendizaje del estudiante a través de una actitud proactiva*”. En cuanto a sus funciones concretas, el colaborador docente se encarga “*de resolver dudas, proponer ejemplos y aclaraciones adicionales que faciliten la comprensión de la materia por parte de los estudiantes, dinamizar los debates y proponer la participación en los foros, corregir las pruebas de evaluación, dar feedback para facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante, etc.*”. De la lectura de esta descripción se desprende que, en efecto, no es responsable de la asignatura, en la medida en que no es autor de sus contenidos ni los ha seleccionado, no planifica la estrategia general de adquisición de competencias y destrezas ni las tareas de evaluación. De hecho, estas tareas son responsabilidad del *Profesor Propio de la UOC*, con quien habrá de estar coordinado. Probablemente, la percepción del estudiante respecto del consultor será la de encontrarse ante un profesional que despliega todas las estrategias didácticas, pero no es el docente, ni ha sido responsable de la elaboración de estas estrategias, como tampoco habrá seleccionado ni mucho menos producido los contenidos ni los instrumentos de evaluación. Es, como reza el propio modelo formativo de la UOC, una figura de acompañamiento, puesto que no posee el liderazgo propio de quien se hace responsable de su asignatura y, a su vez, él mismo debe ser tutelado por un *auténtico responsable* que, al menos de cara a los estudiantes, no es quien parece “dar la cara” día tras día.

---

<sup>80</sup> Aunque son funciones prácticamente idénticas, la UOC distingue entre consultores de titulaciones homologadas ([http://www.uoc.edu/opencms\\_colaboradors/opencms/ES/treballa/consultors\\_titulacions/funcionsICondicions.html](http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/consultors_titulacions/funcionsICondicions.html)) y consultores de másteres y posgrados ([http://www.uoc.edu/opencms\\_colaboradors/opencms/ES/treballa/consultors\\_masters/funcionsICondicions.html](http://www.uoc.edu/opencms_colaboradors/opencms/ES/treballa/consultors_masters/funcionsICondicions.html)).

Este modelo, en el que el docente virtual posee una atribución de soporte y no participa en la elaboración de las estrategias que sí ha de llevar a la práctica, forma parte de una concepción del *eLearning* en la que se trata de optimizar al máximo la explotación de los recursos disponibles, multiplicando el número de profesores para llegar al máximo número posible de estudiantes con una ratio docente/estudiante aceptable. Sin embargo, este modelo "industrial" imposibilita la transmisión de una impronta personal propia del experto, que en este caso ha programado la asignatura y seleccionado los contenidos y, sin embargo, permanece alejado de la formación "real". Sitúa al docente-consultor en una zona de riesgo entre la responsabilidad de tener que lograr los objetivos que se le impongan (porque, sin duda, se le pondrán objetivos, incluso en términos de porcentaje esperado de aprobados...) y la falta de libertad para elegir las estrategias que, como profesional que es y de acuerdo con su bagaje, probablemente, de acuerdo con su estilo y carácter personal, así como por el conocimiento sobre las características del grupo del que es responsable, estaría en condiciones de aplicar para lograr un mayor éxito en su labor como docente virtual.

#### 4.2 El docente como *reconversión* de un perfil presencial

Si existe un modelo de docente de *eLearning* que predomina por encima de todos los demás es precisamente el que resulta de la *conversión* de un profesor en contextos presenciales en un *profesor online*. Este es el caso, además, en el que probablemente se hallará mayor consenso sobre las consecuencias negativas que comporta de la proliferación de este tipo de profesional.

Su origen procede del prejuicio, obviamente falaz, según el cual, quien posee competencia docente en contextos presenciales, está capacitado para ejercer su labor en situaciones de capacitación *online*. Todo lo más, y para tratar de minimizar este desaguado, se admite la necesidad de "romper" la barrera tecnológica que comporta la incorporación de nuevos instrumentos mediante una formación en el uso de dichas innovaciones, desde una perspectiva meramente técnica. Cualquier profesional sabe que la innovación tecnológica *per se* carece de sentido si no va acompañada de su correspondiente transformación en forma de innovaciones didácticas, y ahí es donde está precisamente el *meollo* de la cuestión.

En primer lugar, conviene decir que todavía no parece estar completamente resuelto el dilema acerca de si *saber algo* es condición suficiente para *saber enseñarlo*. En efecto, se trata de una afirmación retórica, pues nadie en su sano juicio convendrá en que basta con tener conocimiento de algo para estar en disposición de enseñarlo con la debida eficacia. La formación de los docentes es algo sobre lo que existen ríos de tinta en la literatura especializada, y disciplinas científicas muy respetables. Además, a ella se dedican ingentes esfuerzos económicos y humanos en todos los países, al objeto de contar con una clase docente de la mejor calidad posible.

Esto es así porque, como ya se ha dicho, la formación en línea posee especificidades que requieren de nuevos enfoques didácticos, nuevas competencias por parte del docente (también por parte de los estudiantes), diferentes modos de concebir la interacción y la realización de actividades formativas, nuevas estrategias de evaluación, etc. En fin, demasiadas novedades como para que todo pueda seguir igual.

Paradójicamente, donde primero se han anotado estas diferencias, y de donde proceden muchas de las más brillantes aportaciones metodológicas y didácticas para el *eLearning*, es del ámbito de la formación a distancia. La paradoja consiste en que, siendo la formación en línea un "subtipo de la formación a distancia", como muchos la consideran (Urdañ & Weggen, 2000), estos profesionales podrían adaptar casi de manera automática su competencia docente a los nuevos entornos tecnológicos. Sin embargo, profesionales que poseen una larga trayectoria en la formación a distancia universitaria, como Germán Ruipérez (Ruipelez, 2003) o Lorenzo García Areitio (García Areitio, Ruiz Corbella & Domínguez Figaredo, 2007), son autores de obras de referencia en las que se establecen nítidamente las diferencias que presenta el *eLearning*, no solo respecto a la formación presencial, sino frente a la propia formación a distancia. El *eLearning* es, en efecto, algo *cualitativamente nuevo*, lo suficiente como para que no se pueda realizar un *traspase* de estrategias didácticas de ninguna otra modalidad ni escenario de formación conocido hasta entonces y, por consiguiente, el docente presencial debe *desaprender* su profesión para poder volver a aprender otra relativamente nueva, sin heredar ninguno de los vicios adquiridos ni caer en la tentación de importar las soluciones de éxito, porque es probable que no funcionen en este nuevo escenario.

Es cierto que este tipo de prácticas estuvo más extendido en las primeras etapas de la formación virtual, cuando apenas existían modelos de referencia desarrollados para la actividad didáctica *online* y se recurría a replicar, en estos contextos, determinados modelos asociacionistas y transmisivos (Barberà, 2006, p. 163); ahora, documentadas estas experiencias y extendida la formación en línea, se tiende a evitar estos defectos heredados. Sin embargo, y precisamente como consecuencia de la pujanza del *eLearning* en situaciones de aprendizaje mixtas o de apoyo a la docencia presencial, muchos docentes, especialmente en el ámbito universitario, se ven obligados a "lanzarse" a la formación en línea como complemento a su actividad presencial, en parte por la presión de los estudiantes, en parte por la que ejercen sus instituciones, que desean extender ese halo de innovación por todo su cuerpo docente. Precisamente por la falta de apuesta institucional en la política de innovación de estas instituciones, estos docentes se encuentran solos, sin posibilidad de recibir el apoyo necesario para extraer de estas innovaciones todo su partido didáctico. Así pues, por unas razones o por

otras, este tipo de docente virtual *reconvertido* sigue existiendo, y su labor no contribuye a mejorar las expectativas de calidad que se han depositado sobre la formación en línea.

### 4.3 El docente como un usuario *diluido* en una comunidad

Otra de las tendencias más extendidas en relación con la participación de los actores docentes en el *eLearning* actual consiste en la disponibilidad de tutores que, inmersos en un escenario de aprendizaje en comunidad, mantienen una especie de *perfil bajo*, que algunos incluso denominan *slightly tutoring* (Calvani, Fini, Molino & Ranieri, 2010). En este modelo, el tutor o docente virtual posee un rol de facilitador o moderador del aprendizaje y, de manera deliberada, permanece en un segundo plano, cediendo el protagonismo a los estudiantes en su tarea de construir colectivamente el conocimiento. Esta tendencia tiene como fundamento teórico, por una parte, algunas de las teorías y perspectivas basadas directa o indirectamente en el constructivismo, como el constructivismo social o socio-constructivismo (Barberà, 2006; Donnelly & McSweeney, 2009; Reig Hernández, 2010, p. 190; Sharpe & Paywlyn, 2009), el constructivismo cooperativo o transaccional (Garrison & Anderson, 2005), el construccionismo (Papert, 1980; Papert, 1987; Papert & Harel, 1991), el *knowledge building* (Bereiter, Scardamalia, Cassells & Hewitt, 1997; Scardamalia, 2002; Scardamalia, 2004; Scardamalia & Bereiter, 2003a, 2003b; Scardamalia & Bereiter, 2006) y el conectivismo (Downes, 2012a; Siemens, 2005; Siemens, 2006b; Siemens & Tittenberger, 2009), entre otras. Por otro lado, las teorías del aprendizaje situado de Lave y Wenger (Lave & Wenger, 1991) y, en especial, el concepto de comunidades de práctica, de este último (Wenger, 1998a, 1998b, 2001; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Wenger, White & Smith, 2009; Wenger, White, Smith & Rowe, 2005; Wenger & Snyder, 2000), constituyen otro de los sólidos fundamentos teóricos que conducen a la definición y puesta en práctica de perfiles profesionales con estas características. De todos los modelos que se ilustran en estas páginas, pues, es el que cuenta con una mayor fundamentación teórica y epistemológica y, con sus elementos de carácter crítico, que los tiene, como se tratará de demostrar, es también el que concita una mayor aceptación en el contexto de este trabajo.

Esta concepción de la acción docente, basada en un tipo de intervención "*sigilosa*", como en segundo plano y siempre cediendo el protagonismo a los estudiantes, tiene su razón de ser, al menos, en tres tipos de escenarios de formación. En

primer lugar, en escenarios de naturaleza formal en los que existe una gran cantidad de estudiantes y, por lo tanto, grupos demasiado grandes como para que el tutor pueda mantener una actividad lo suficientemente intensa. En segundo lugar, en comunidades de aprendizaje extraordinariamente fecundas, en las que el docente asume un perfil de moderador y cede el testigo a los estudiantes (este esquema se reproduce, también, en los cursos cMOOC). Por último, en contextos de aprendizaje informal, en los que el docente posee un perfil más cercano al del *community manager* que al de las funciones docentes. Pero conviene detenerse a analizar con mayor precisión estos tres escenarios recién enumerados.

Es a la par tan frecuente como poco recomendable, ya se trate de contextos académicos universitarios como corporativos, que exista una desproporción significativa en la ratio docente/estudiantes. Esto da lugar a situaciones en las que un único docente se tiene que enfrentar a grupos de más de cien o incluso cientos de estudiantes. Independientemente del modelo de formación (*online* o no), este escenario, en situaciones de aprendizaje formal o que requieran la efectiva adquisición de competencias, es sencillamente un despropósito. En las instituciones académicas, por lo general, esta situación suele ir aparejada al empleo de metodologías de *eLearning* como complemento a la docencia presencial puesto que, en los casos en los que se abordan iniciativas formativas enteramente en línea, rara vez se acepta tamaña masificación. En estas circunstancias, son muchos los escenarios en los que el docente universitario utiliza las herramientas de *eLearning* como meros soportes de *ePublishing*, es decir, como repositorio para el almacenamiento de los materiales didácticos utilizados en el aula o como depósito de información adicional. En ocasiones, como medida que podría considerarse más o menos de carácter *ecológico*, a esta disponibilidad de materiales en soporte digital se suma la entrega de actividades o tareas por medio del entorno de formación virtual, como alternativa al formato físico. En el mejor de los casos, estas actividades son evaluadas de manera personalizada, proporcionando realimentación individual al estudiante. Resulta difícil calificar este uso de los instrumentos de formación en red como auténtico *eLearning*, puesto que, en realidad, se trata única y exclusivamente de la explotación de elementos de comunicación centralizada alternativos a la página *web* personal del

docente o la entrega de tareas por correo electrónico. Se gana en confidencialidad y control de los procesos de comunicación, pero poco más.

Afortunadamente, y en parte debido a la necesidad de adaptar las estrategias de formación universitaria al Espacio Europeo de Educación Superior, cada vez son más los docentes que perciben en el *eLearning* un aliado estratégico para orientar al estudiante hacia la adquisición de competencias y destrezas propias del área o materia, por medio de una metodología de trabajo activo que va mucho más allá de la simple prueba de verificación objetiva o examen, y se explicita en instrumentos como la entrega de tareas y trabajos de carácter práctico, las dinámicas de colaboración y trabajo en equipo, la construcción de conocimiento de manera activa mediante seminarios virtuales y otro tipo de actividades, etc. Estos docentes, bien porque han recibido una cualificación didáctica adecuada en su institución, bien porque se lanzan de manera autodidacta a esta aventura (se excluyen los casos en los que el docente trata de emular las dinámicas de docencia presencial, ya expuestos en el apartado anterior), se encuentran ante la enorme dificultad que supone tener que repartir tareas, moderar foros de debate (Bacabac, 2010), resolver dudas individual y colectivamente, evaluar cientos de actividades... Son pocos los que, de manera prácticamente heroica, resisten y perseveran en la aplicación de estas innovaciones didácticas que, por supuesto, suponen un incremento exponencial de su dedicación docente. No faltan incluso quienes, decepcionados, exponen en los cursos de formación que algún dirigente académico les había animado a lanzarse a esta aventura con el reclamo (obviamente, falso) de que con el *eLearning* los docentes trabajan mucho menos. Es cierto que algunos lo han conseguido, mediante la automatización de tareas de evaluación y el uso masivo de *ePublishing* en sus asignaturas. Pero la calidad de la formación resultante es tan poco satisfactoria que no parece recomendable mencionarlo siquiera como caso de ejemplo. Una solución intermedia entre estos docentes y aquellos otros que se dejan la piel en el intento, es la que represente un significativo grupo de profesores que encuentran un equilibrio mediante estrategias de tutoría *no invasiva*, abriendo espacios de debate y determinando grupos de trabajo en los que no intervienen, salvo invitación expresa por parte de alguno de sus miembros, que encargan un número de actividades, pero luego realizan una evaluación *por catas*, de manera selectiva, etc. Esta dinámica, que

también tiene su sentido, porque se trata de estrategias de formación complementarias a la formación presencial, no arroja malos resultados, facilita el aprendizaje y, si bien no constituye un contexto ideal para la formación en línea, no puede considerarse, de hecho, un mal uso del *eLearning* (incluso cuando se trata de las mencionadas iniciativas de *ePublishing*) en la medida en que estos docentes, por decirlo de alguna manera, *fían* su excelencia docente a la tarea presencial, que sigue siendo la que define en esencia este tipo de escenarios. Caso diferente sería, en los contextos universitarios enteramente virtuales (universidades a distancia o titulaciones enteramente en línea), la adopción de este tipo de dinámicas como metodologías de excelencia. Aquí, la intervención *slightly* por parte del docente puede contar con el fundamento epistemológico o metodológico de todas las teorías constructivistas que se desee, puede fomentar el aprendizaje colaborativo, la auto-regulación y la adquisición de competencias para el trabajo autónomo cuanto se estime oportuno, pero nada oculta la realidad de que un docente, cuando se encuentra ante esta situación, con más de cien alumnos activos en una comunidad de aprendizaje, por ejemplo en una asignatura de grado, sabe bien que la tarea de dinamización de la comunidad y la gestión del aprendizaje *como es debido* resulta simplemente imposible, y se ve obligado, por supervivencia, a adoptar este tipo de estrategias defensivas.

En cuanto a los escenarios corporativos, es obvio que el factor determinante es el retorno de la inversión formativa en términos económicos. La virtualización y masificación de las iniciativas de formación en línea, en particular para las grandes corporaciones, supone un ahorro significativo de costes de desplazamiento, manutención y pérdida de productividad en horas de trabajo, pero esto se ha acometido, en muchos contextos, a costa de minorar la calidad de la formación. No contentos con reducir la factura por estas vías recién indicadas, se opta también por compensar la inversión tecnológica y en contenidos reduciendo drásticamente el soporte de atención y tutoría, en ocasiones mediante el desarrollo de cursos de autoaprendizaje sin intervención humana, o recurriendo a modelos basados en los centros de atención al usuario, donde no existe un perfil docente que vigile el cumplimiento de los objetivos del curso, sino que es el estudiante/usuario el que se pone en contacto con su centro de atención para resolver dudas. Este tipo de modelos, que pueden funcionar para cursos masivos dirigidos a personal con

cualificación muy homogénea sobre temas específicos y técnicos (piénsese por ejemplo en un curso para formar a los trabajadores de banca en el uso de un nuevo sistema informático para las operaciones de atención al cliente), no deberían ser aplicados con el carácter general que se observa en muchas corporaciones, empeñadas en reducir su factura de personal, especialmente en tiempos de crisis.

Como norma general, resulta bastante razonable afirmar que, si se desea desarrollar iniciativas de formación *online* de calidad y con un buen soporte docente, resulta imprescindible mantener una ratio adecuada entre docentes y estudiantes. La creación de grandes grupos de estudiantes de formación *online* no puede aceptarse, so pretexto de que "a mayor número de estudiantes por docente, mayores beneficios en términos de socialización y mayor grado de aprendizaje en grupo". Estos modelos de aprendizaje social y colaborativo requieren de presencia docente, e incluso cuando esta es discreta o *silenciosa*, por decisión metodológica del tutor, no se sostiene la afirmación de que se aprende igual o mejor en grandes grupos que en los que presentan una dimensión ajustada a las circunstancias de aprendizaje concretas.

El segundo escenario de estas características se produce en los casos en los que, bien por iniciativa del grupo de estudiantes, bien porque se promueve y estimula mediante la planificación didáctica y metodológica, así como por la implicación activa del docente, se constituye una comunidad de aprendizaje basada en la participación, la interacción y la construcción social del conocimiento, en la que el docente puede permanecer discretamente en un segundo plano y observando o, en su caso, reconduciendo, los flujos de aprendizaje. En primer lugar, cuando esta situación se produce, suele ser el fruto de un gran trabajo de los docentes, tanto en la selección de los contenidos y la metodología como en la dinámica de las actividades, una tarea inicial de estímulo y liderazgo de las comunidades de aprendizaje que no siempre se consigue y que, además, resulta relativamente *invisible*. De hecho, lo *visible* en términos de resultados de aprendizaje suele ser consecuencia del trabajo sutil, no siempre reconocible ni suficientemente recompensado, del tutor. Dicho de otro modo, en los casos en los que este tipo de comunidades funcionan, suele ser precisamente gracias a un enorme trabajo de los docentes que les dan soporte, un esfuerzo que, aunque no resulte fácil de percibir

en primera instancia, es en buena medida causante del éxito educativo. Ni las herramientas enseñan por sí mismas (ni tampoco los contenidos), ni las comunidades de aprendizaje *aprenden* por el mero hecho de reunir a un grupo de personas en un espacio, ya sea este virtual o físico. Por el contrario, en muchos casos se utilizan ciertas estrategias de tutela *mínimamente invasiva* o *minimally guided instructional approaches*, como excusa para promover el aprendizaje social. Buena parte de las metodologías que sustentan este tipo de enfoques son objeto de no pocas críticas, precisamente porque descuidan la importancia que debería corresponder a los perfiles docentes (Kirschner, Sweller & Clark, 2006). Sin el soporte, más o menos explícito pero permanente, de figuras docentes, las experiencias de aprendizaje colaborativo o auto-regulado llegan a carecer de sentido, y resultan incluso irracionales para los estudiantes (Nevgi, Virtanen & Niemi, 2006, p. 945). En definitiva, que este trabajo no sea fácilmente visible no significa que no exista, y que no sea decisivo para alcanzar el éxito en la intervención formativa. Esta tarea de tutela *no invasiva* no puede equivaler a una tutela *ausente* sino que, todo lo contrario, es el resultado de un enorme trabajo y dedicación por parte de los perfiles docentes.

La última de las situaciones de aprendizaje que se analizará en relación con este perfil del docente de *eLearning* es el que corresponde a contextos de aprendizaje informal y a otras modalidades emergentes como los *Massive Open Online Courses* (MOOC). En estrecha sintonía con el concepto de *comunidades de aprendizaje* de Wenger, se ha desarrollado el concepto de *comunidades de práctica* que, en cierto modo, puede asimilarse a las comunidades profesionales o de interés en las que se promueven y practican experiencias de aprendizaje informales y no formales. Muchas de estas comunidades (tanto si son de aprendizaje como de práctica) cuentan con un perfil de moderador o responsable encargado de recordar las reglas, velar por el orden y la cohesión del grupo y, en cierto sentido, estos perfiles desempeñan una función similar a lo que actualmente, como profesión emergente, recibe la denominación de *community manager*. En la medida en que estos gestores de comunidad actúen en espacios en los que se produzca aprendizaje (intencionalmente o no), sus roles serán más cercanos a los de un profesional docente que a los perfiles de diseminación pública y *marketing* para transmitir y difundir la imagen de marca de determinada empresa. En estos espacios de

aprendizaje informal, sin embargo, es muy necesario contar con estos profesionales que, sin acaparar el protagonismo en los flujos de comunicación de la comunidad, sí actúan como garantes de un cierto orden y criterio razonable. De hecho, las comunidades de aprendizaje informal en línea que surgen espontáneamente, sin que nadie asuma la responsabilidad de su mantenimiento y guía, suelen poseer una vida muy corta y dejan de tener actividad antes o después. Por el contrario, la acción de estos gestores, con perfiles muy similares a los de los docentes en línea en cuanto a habilidades de comunicación y liderazgo, gestión de la interacción y de la información, etc., prestan un excelente servicio como facilitadores del aprendizaje, en la medida en que sientan las bases y proveen al grupo de los mecanismos adecuados para que cualquier usuario pueda plantear un problema o participar en la discusión y eventual resolución del mismo, creando una base de conocimiento de cuestiones que ya han sido resueltas de manera óptima y evitar así la duplicidad de discusiones hasta el infinito sobre interrogantes que ya han sido resueltas, etc. Carecen, en cierto sentido, de las atribuciones de evaluación individual, pero ni siquiera de la capacidad para la evaluación y gestión de la dinámica de resolución de problemas, en la medida en que son precisamente ellos quienes deciden cuándo un interrogante se ha respondido suficientemente, cómo cerrar su discusión y filtrar eventuales opciones no procedentes, cómo almacenar y gestionar esos contenidos en una base de conocimiento y, en definitiva, cómo gestionar el aprendizaje que se genera en el seno de la comunidad. Resulta obvio, pues, que estas enormes comunidades de aprendizaje informal y no formal o comunidades de práctica y/o de interés, funcionan gracias a la presencia de perfiles que, si bien no tienen por qué poseer atribuciones docentes, sí deben atesorar buena parte de las competencias y destrezas propias de un experto en gestión de comunidades de aprendizaje *online* de carácter formal.

En esta misma filosofía se basan, en parte, los cursos abiertos masivos *online* o MOOC. Originados a partir de las propuestas, en parte *contraculturales*, del movimiento *Edupunk* (Digicom/Datos, 2010; Groom, 2008; Piscitelli, Adaime & Binder, 2010) y, sobre todo, en el caso de los cMOOC, de los postulados del conectivismo (Downes, 2012a; Siemens, 2005; Siemens, 2006b; Siemens & Tittenberger, 2009), y, por lo tanto, como propuesta alternativa y contra-

institucional que no puede sino enmarcarse en el contexto del aprendizaje informal, estos cursos multitudinarios, completamente abiertos y gratuitos, en muchos casos cuentan con el reclamo de profesionales o *gurús* de los ámbitos sobre los que versan, lo que constituye un indudable atractivo. Contrariamente al modelo descrito en el primer escenario (el docente "de segunda" que hace las labores didácticas otro profesional que sirve de reclamo), en el caso de los MOOC es precisamente la presencia "en directo" de estos aclamados expertos lo que atrae la atención de cientos e incluso miles de personas. Son sobradamente conocidos, y generan gran expectación, los MOOC que promueven George Siemens, Stephen Downes y Dave Cormier<sup>81</sup>, que cuentan además con la participación de otros expertos bien conocidos como Terry Anderson, Tony Bates, etc. La metodología abierta, de carácter netamente informal, gracias a la cual cualquier usuario puede adoptar un papel de escucha o de participación activa, sirve no solo como punto de encuentro y estímulo para estos profesionales, que se exponen en directo y en formatos en los que se promueve la crítica y la discusión de sus postulados, sino que funciona también como mecanismos de captura de talento entre los propios estudiantes o asistentes.

Pero este tipo de fórmulas, lejos de permanecer al margen de las instituciones académicas, comienzan a ser vistas como elementos de atracción por parte de estos centros, incluso para los más elitistas académica y económicamente, que ven con muy buenos ojos y hasta participan económicamente en la financiación de estas actividades, pagando a los principales ponentes, tutores, gestores, personal técnico y recursos necesarios para su despliegue. Quizá el caso más llamativo sea el de la Universidad de Stanford, que promovió el desarrollo de un curso de Introducción a la Inteligencia Artificial (<https://www.ai-class.com>), entre octubre y diciembre de 2011, bajo la dirección de Sebastian Thrun y Peter Norvig, y en el que participaron nada menos que 170.000 estudiantes de todo el mundo. El detonante de la explosión es, más allá del atractivo del sello de la institución de los participantes y el carácter gratuito de estos cursos, el hecho de que se empiecen a ofrecer fórmulas de participación *freemium* que, tras cumplir ciertos requisitos, dan lugar a algún tipo de certificación por parte de la institución ofertante (Dans, 2012), porque el aprendizaje informal está muy bien, pero es todavía mejor si

---

<sup>81</sup> Información disponible en <http://change.mooc.ca>.

puede ser acreditado y reconocido. Para las instituciones, según Enrique Dans, el valor está en poder acceder fácilmente a un enorme *pool* de potenciales interesados, si no en acceder a la formación de Grado o Máster, por el elevado precio y lo académicamente selectivas que son estas instituciones, sí en modelos de *Lifelong Learning* a través de los cuales pueden captar un buen número de potenciales clientes. Una vez más, la contracultura convertida en interesante modelo de negocio. Aunque, en el caso de los MOOC (y especialmente de los xMOOC o "modelo Coursera"), el *business model* no esté todavía claro (Bates, 2013; Perna *et al.*, 2013; Zapata Ros, 2014).

Tras este modelo, sin embargo, y contrariamente a la idea relativamente *ácrata* que algunos se empeñan en transmitir, no se oculta en absoluto la anarquía educativa ni el caos. No sería posible atraer la atención de 170.000 usuarios a un evento desestructurado y en el que cada participante hace lo que le viene en gana. Antes al contrario, el MOOC es un curso, con su programa, sus ponentes, sus eventos, tutores, moderadores, etc. Pero este tipo de eventos requiere de una extraordinaria organización, una excelente metodología y una flexibilidad didáctica y curricular tan amplia como bien definida, con sus adecuados mecanismos de soporte. Si se abre un chat con miles de personas, debe contar con una organización extraordinaria. Si se programa una *webconference* con debate, tiene que contar con personal de soporte y buenos dinamizadores, expertos *community managers*. Y así con el resto de actividades. El MOOC representa, probablemente, el *summum* de las posibilidades tecnológicas de participación *online* síncrona y asíncrona en un único evento con propósito de aprendizaje. Pero los perfiles docentes, de gestión de la interacción y dinamización poseen una importancia crucial, tanto que, de hecho, son en definitiva el atractivo y la clave del enorme éxito de estas iniciativas, a condición, claro está, de que su funcionamiento responda a las expectativas de aprendizaje y participación generadas, y al éxito en términos de resultados; lo que, por el momento, no se está cumpliendo (Perna *et al.*, 2013; Salvi & Bravo, 2013; Wasson, 2014).

#### 4.4 ¿Mejor sin docente?

La última de las tendencias que aquí se describen, en lo concerniente a modelos docentes para la formación en línea, consiste precisamente en el desarrollo de iniciativas de formación sin presencia docente, sin soporte tutelar alguno. En este caso, es posible encontrarse con intervenciones que han sido diseñadas para el autoaprendizaje por parte de los estudiantes y que, por tanto, no prevén ningún tipo de soporte docente. Por otro lado, otro tipo de eventos formativos recurren total o parcialmente al uso de productos de inteligencia artificial, como los *embodied conversational agents* (Cassell, Prevost, Sullivan & Churchill, 2000) o los *intelligent tutoring systems* (Sleeman & Brown, 1982), que sustituyen o complementan a los actores humanos o, lo que es más probable, tratan de minimizar el impacto negativo que se sabe produce la ausencia de perfiles docentes, tras las iniciativas de aprendizaje que en realidad debieran requerir su presencia.

En relación con el primer tipo de intervenciones formativas, el desarrollo de cursos de autoaprendizaje responde al deseo de minimizar hasta el extremo los costes de la formación, puesto que, como es bien sabido, el tiempo de los docentes es lo único cuya reutilización sigue siendo prácticamente imposible en *eLearning*. Es cierto que, gracias a los avances en las herramientas tecnológicas, simuladores y otros elementos, unido a la calidad de los contenidos formativos, cada vez es mayor el número de destrezas, especialmente de tipo técnico, que se pueden entrenar y mejorar sin la ayuda de otros seres humanos. El problema fundamental estriba en aquellas que no se pueden adquirir mediante procedimientos automatizados y, lo que es más importante, no se puede acreditar su dominio efectivo mediante técnicas de diagnóstico y evaluación automática. Tras este tipo de enfoques instructivos subyace por lo general una concepción del aprendizaje centrada en el contenido (Anderson, 2008a) y, por lo general, tampoco suele buscarse un modelo de aprendizaje basado en la interacción, en cuyo caso se haría necesaria, prácticamente imprescindible, la presencia de figuras docentes.

Lo más perjudicial de estos *no-modelos* docentes consiste en la alegre facilidad con la que se llegan a aplicar a cualquier circunstancia. Si, por ejemplo, alguien

pretendiera desarrollar un curso en modalidad de autoaprendizaje para convertirse en experto en gestión de comunidades virtuales, sin interacción alguna y sin docentes que contribuyeran al desarrollo de las competencias necesarias por parte de los estudiantes, necesariamente estaría abocado al fracaso. Pues por increíble que pueda parecer, iniciativas de esta naturaleza, lamentablemente, existen.

En efecto, son muchas las intervenciones formativas que, una vez desarrolladas, tras haberse topado con la cruda realidad que supone promover este tipo de cursos sin soporte docente, descubren el "*pivotal role of the tutor*" (Cunningham, McDonnell, McIntyre & McKenna, 2009). El despliegue de iniciativas de formación, incluso cuando están basadas en el concepto de comunidades de práctica, se enfrenta al riesgo de fracasar si no se dispone de tutores cualificados al frente de las mismas, porque las comunidades no funcionan por sí solas (Guldberg & Mackness, 2009). Es más, aun cuando los cursos sin liderazgo tutelar permitan obtener un enorme ahorro de costes, en ocasiones incluso del 70%, las mismas instituciones responsables reconocen que, si quieren transmitir competencias, se ven obligadas a invertir en profesionales docentes, bien para el desarrollo de modalidades mixtas, bien contando con tutores *online* (Pollitt, 2005). Con la aparición de la *Web 2.0* y las posibilidades de interacción y extensión de la experiencia de aprendizaje, sin embargo, parece como si el papel del docente virtual, al menos en contextos informales y no formales, estuviera llamado a desaparecer. Pero no es así, y taxativamente no lo es en contextos de aprendizaje formal (Ehlers, 2009), como tampoco lo es en las situaciones de carácter informal, como se ha tratado de poner de manifiesto unos párrafos más arriba.

Por último, unas líneas sobre los *embodied conversational agents* y los *intelligent tutoring systems*. En cuanto a los primeros, como se ha dicho en páginas anteriores, resulta difícil pensar que realmente una animación que manifiesta ficticias emociones pueda suponer un estímulo para el aprendizaje de un sujeto adulto. Por más que se dote de aspectos emocionales a un avatar (Grujić, Kovačić & Pandžić, 2009; Krämer & Bente, 2010), no resulta fácilmente creíble que sus reacciones ante resultados exitosos o frustraciones en el proceso de aprendizaje supongan un refuerzo significativo o un estímulo para seguir aprendiendo.

Los sistemas de tutoría inteligente o ITS (*Intelligent Tutoring Systems*) basan su funcionamiento en las concepciones del aprendizaje auto-regulado o *self-regulated learning*. Estos sistemas inteligentes funcionan relativamente bien en contextos en los que el nivel de autoaprendizaje puede ser elevado, y las causas de eventuales fracasos resultan relativamente fáciles de predecir. Funcionan razonablemente bien en contextos de aprendizajes procedimentales y mecánicos, pero no se adaptan a diferentes estilos de aprendizaje (Alevén, McLaren, Sewall & Koedinger, 2009). Por otro lado, estos sistemas no son adecuados para estudiantes con un bajo nivel de auto-regulación o *low self-regulating learners* (Azevedo, 2002, p. 41). En cambio, en los contextos en los que su utilidad pueda quedar demostrada, es interesante el desarrollo de patrones para su correcta planificación e implementación (Salah & Zeid, 2010a, 2010b). Para concluir, algunos estudios demuestran que, en contextos de comunidades creadas *ad hoc*, funcionan notablemente mejor las actividades de tutela entre pares que los *intelligent tutoring systems* (Sloep, van Rosmalen, Kester, Brouns & Koper, 2006, p. 603), y tienen mucho más que ofrecer tanto en términos de lo que se persigue (proporcionar apoyo a los estudiantes que lo requieren) como en la medida en que siembran la semilla de una estructura social en un grupo de estudiantes con tendencia al aprendizaje en solitario (p. 606).

## 5. Un marco teórico en crisis y posibles soluciones

Más allá de toda consideración de carácter económico o estratégico por parte de las instituciones educativas y las empresas, lo que subyace a este estado de cosas es la realidad de un marco teórico compuesto por una variedad de paradigmas epistemológicos, teorías educativas y tendencias, que no parece satisfacer las expectativas que se habían depositado en el *eLearning*. Es posible que estas fueran demasiado elevadas, como también es probable que las posibilidades de la formación *online* se hayan “forzado” hasta el extremo de aplicarse *donde y como* no resulta deseable y, por qué no aceptarlo, es igualmente plausible que, además de todo lo anterior, el propio marco teórico de referencia, simplemente, no funcione. Junto a la defensa entusiasta de cada una de las tendencias que subyacen, como aparato conceptual, a los diferentes modelos académicos y corporativos de formación *online*, es justo reconocer que todas y cada una de estas teorías, epistemologías y enfoques tienen sus detractores y suscitan críticas de las que, si bien no es posible mostrar un panorama completo en las próximas páginas, se tratará de dibujar algunos apuntes que permitan tomar conciencia de hasta qué punto cabe hablar de un marco teórico “*en crisis*”, como encabeza el título de este capítulo.

Ciertamente, entre las teorías que se han aplicado a contextos de aprendizaje adulto cuando inicialmente habían sido desarrolladas para el aprendizaje infantil, las que fueron concebidas para contextos presenciales y se aplican al *eLearning*, e incluso las que se basan en la construcción social de conocimiento sin otorgar un papel de especial relevancia a los perfiles de carácter docente, el hecho es que no existe un auténtico fundamento epistemológico, teórico y metodológico, *específicamente* pensado para el *eLearning*, que ponga el acento en la adquisición de competencias y destrezas y, por encima de todo, que demuestre su funcionalidad en diferentes escenarios, desde los más a los menos formales, desde los más personalizados a los más masivos, o desde los más académicos a aquellos propios de la formación corporativa o incluso vocacional.

A este panorama, en cierto modo desconcertante, no ha contribuido favorablemente el que, durante las varias “generaciones” por las que ha transitado

la formación *online*, se haya venido poniendo el acento en variables que han demostrado no ser las más críticas (la tecnología, el contenido, el grupo y la presencia social, la interacción, etc.); mientras se producía esto, se descuidaba el que, por otro lado, siempre ha sido el objetivo fundamental de la educación: garantizar que el aprendizaje *efectivamente* tiene lugar (lo que variarán, lógicamente, serán los métodos y los instrumentos), contando para ello con profesionales bien cualificados y adaptados a la realidad en la que han de desempeñar su función. Nadie se plantea especular sobre un sistema sanitario de calidad sin preguntarse previamente si los médicos que lo componen son los más adecuados para el contexto concreto. La tecnología, los avances científicos y los protocolos sanitarios son tan determinantes como pueda serlo el contar con los mejores profesionales. Pues exactamente lo mismo ocurre con la formación: además de los contenidos, además de los métodos y la tecnología, debe insertarse al docente en ese organigrama, de manera que encaje a la perfección y pueda estar en condiciones de desempeñar su labor, extrayendo el máximo potencial de todos los demás recursos a su disposición. Y, como en la medicina, en la educación también se ha de contar (más, si cabe) con la colaboración del *paciente*. No es solo cosa de médicos, desde luego, pero tampoco es deseable que el paciente se cure solo, o haga caso omiso de las prescripciones facultativas. La aplicación de esta analogía a la formación se explica por sí misma.

En los próximos subapartados se realizará, en primer lugar, un breve recorrido por los principales elementos de carácter crítico en relación con los fundamentos teóricos del aprendizaje aplicados al *eLearning*, poniendo particular atención en el problema suscitado por la posición que corresponde a los perfiles docentes en este juego. En segundo lugar, partiendo de la base, que aquí se postula como decisiva, de que la adecuada presencia de estos perfiles es condición *sine qua non* para que se pueda garantizar un aprendizaje de la máxima cualificación, se indicarán cuáles son los primeros pasos para encontrar una senda desde la cual transitar hacia un modelo de docente para el *eLearning* del siglo XXI.

### **5.1 Crítica de los paradigmas, teorías y tendencias actuales**

Puede que las discusiones sobre modelos teóricos (paradigmas, teorías y tendencias), diferentes “generaciones” y metodologías de aplicación del *eLearning*, puedan ser consideradas por algunos como meramente bizantinas. En el fondo, quizá, lo realmente importante es que las iniciativas de formación produzcan los resultados deseados, y en poco o nada afecta que el fundamento de un diseño instructivo sea constructivista (individual o radical), construccionista, cognitivista, conectivista, o que recoja elementos de unas y otras teorías o tendencias formativas. Sin embargo, resulta difícil sustraerse a la controversia que se ha producido y se mantiene todavía viva al respecto, y a la que, en honor a la verdad, no se quiere permanecer al margen en este trabajo.

No se trata de elaborar un estudio detallado de las críticas que han recibido y reciben todas y cada una de estas orientaciones teóricas y metodológicas. De hecho, se realizará una selección de algunas de ellas, restringiendo las eventuales polémicas al terreno de la formación *online*. El propósito de esta crítica es poner de manifiesto que, con toda probabilidad, la controversia es un síntoma de que se necesita un nuevo marco teórico, nuevos paradigmas adecuados a unas modalidades de aprendizaje cualitativamente diferentes y nuevas y que, incluso cuando estos enfoques y tendencias se han desarrollado pensando en estas nuevas realidades, o bien los resultados no han sido los esperados, o bien no satisfacen las necesidades de los propios contextos formativos donde se desean experimentar, lo cual indica que, de un modo u otro, no demuestran ser efectivos.

En primer lugar, y antes de pasar a ilustrar las críticas de los diferentes enfoques teóricos en contextos de formación en línea, conviene recordar que, en los años de breve “historia” del *eLearning*, las diferencias de modelo han dado lugar a enfoques teóricos y metodológicos netamente disímiles entre sí. Algunos autores han señalado cómo, a lo largo de esta evolución, se han producido cambios en la teoría subyacente, en algunos casos porque las evoluciones tecnológicas abren paso a nuevas posibilidades (lo que permite abordar el problema desde perspectivas teóricas y metodológicas diferentes), y en otros porque los cambios en la estrategia

o en el “modelo de formación en línea” presuponen este cambio de paradigma teórico.

Algunos autores afirman que la evolución de la *Web* es en buena medida responsable de los cambios de modelo de *eLearning* que, a su vez, tienen su reflejo en los consiguientes modelos teóricos de referencia. Ulf Daniel Ehlers indica, con razón, que en tiempos de la ahora llamada *Web 1.0* no habría sido posible el desarrollo de enfoques como el conectivismo, estrechamente relacionados, no ya con el aprendizaje en red, sino específicamente con la revolución social que supone la *Web 2.0*. El *eLearning 1.0* adopta la metáfora de la “adquisición de conocimiento”, frente al modelo de aprendizaje basado en la “participación” propio de la *Web 2.0*. Sin embargo (y aquí surge una primera crítica al fundamento teórico), este enfoque basado en la *Web 2.0* no aporta nada significativamente diferente de las teorías a las que el propio conectivismo critica (conductismo, cognitivismo y constructivismo) y, más que una teoría del aprendizaje, en realidad es una “*network-oriented learning philosophy*”, si bien comporta algunos valores interesantes, particularmente la apuesta por los procesos sociales como base para el aprendizaje y sus correspondientes modelos de interacción (Ehlers, 2009, p. 300). Siguiendo esta misma tónica, y extendiendo el trabajo de Ehlers, es de esperar que, con la consolidación de la *web semántica*, también llamada *Web 3.0*, y en particular desde el momento en que se pueda hablar con cierto consenso de un *eLearning 3.0*, afloren *nuevas* filosofías del aprendizaje acordes con el nuevo paradigma tecnológico.

En *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*, Randy Garrison y Terry Anderson hacen referencia a cinco etapas o “generaciones” del *eLearning*, cada una de ellas con sus diferentes modelos teóricos de referencia (Garrison & Anderson, 2005, pp. 57-63)<sup>82</sup>. La *primera generación* presenta rasgos típicos del modelo industrial u organización *fordista* y se basa en una pedagogía conductista. La *segunda generación* surge en el marco de una época definida por las nuevas tecnologías de masas y una aceptación creciente de la teoría cognitiva, con

---

<sup>82</sup> Garrison y Anderson no los los únicos que emplean el concepto de “generación” para referirse a un desarrollo histórico o *evolutivo* del *eLearning*. Se ha destacado aquí este trabajo, pero también podría hacerse referencia a otros más recientes, como el de Terry Anderson y Jon Dron (2011) que aborda este mismo planteamiento a partir del modelo pedagógico subyacente, Stephen Downes (2012b) o Gráinne Conole (2013), entre otros.

estrategias que ponen el acento en el concepto de estudio independiente por parte del usuario. La *tercera generación*, según los autores, explota las ventajas que ofrece la posibilidad de interacción humana, tanto de carácter síncrono como asíncrono, e incorpora las teorías constructivistas como fundamento. Para algunos autores (Lauzon & Moore, 1989) existe una *cuarta generación*, que combina los tres grandes atributos de la red: extracción de grandes volúmenes de contenidos, capacidad interactiva de la comunicación mediada por ordenador y poder de procesamiento distribuido localmente a través de programación asistida por ordenador. Si bien Garrison y Anderson consideran que la mayoría de los programas de formación no habían alcanzado todavía el estadio correspondiente a esta generación, algunos ya comienzan a hablar de una *quinta generación* (Taylor, 2001), que los autores de *El e-learning en el siglo XXI* ni siquiera creen que exista todavía, basada en un modelo de aprendizaje inteligente y flexible. Con independencia de que se acepte o no el modelo generacional de Garrison y Anderson, resulta llamativo que las dos últimas generaciones ni siquiera posean un marco teórico de referencia, de manera que, o bien para estos paradigmas tecnológicamente emergentes no se ha desarrollado todavía ninguno o, cuando menos, no existe consenso en la aplicación de cualquiera de los actualmente existentes.

En otra obra, editada por Terry Anderson, *The Theory and Practice of Online Learning* (Anderson, 2008b), se ofrece una taxonomía diferente, basada no en el concepto de “generación” sino en el de “centralidad”; esto es, se definen los diferentes modelos de formación *online* en función de los elementos protagonistas. Así, el aprendizaje puede ser *learner-centred*, *knowledge-centred*, *assessment-centred* o *community-centred* (Anderson, 2008a). Cada uno de estos enfoques comporta fortalezas y debilidades, y no todos ellos poseen una vinculación unívoca con determinados marcos epistemológicos o teóricos, aunque en la mayoría de ellos se establece una cierta relación, más o menos explícita, con alguno de los paradigmas conocidos. En primer lugar, el modelo centrado en el estudiante (*learner-centred*) presenta características propias de los modelos cognitivistas. De hecho, este modelo “*includes awareness of the unique cognitive structures and understandings that learners bring to the learning context*” (p. 47). En este sentido, tanto el entorno como las estrategias docentes deben respetar y tratar de

adaptarse a las especificidades de carácter cultural del estudiante, en particular al lenguaje y las formas de expresión que este utiliza para interpretar y construir conocimiento. El modelo centrado en el conocimiento (*knowledge-centred*)<sup>83</sup> parte del presupuesto de que este no se construye en el vacío, y los estudiantes necesitan disponer de oportunidades para interiorizar la epistemología, el lenguaje y el contexto de pensamiento de la disciplina en cuestión, mediante la reflexión crítica y el estímulo de la capacidad para transferir su propio conocimiento a otros contextos en los que puede producir nuevas estructuras de conocimiento. Esta idea, que no es específica de la formación en línea, sin embargo, se ve reforzada por determinados paradigmas emergentes basados en el aprovechamiento de los recursos del aprendizaje en red, como el conectivismo, que se fundamenta en la aceptación de que el aprendizaje está íntimamente relacionado con el establecimiento de conexiones entre ideas, hechos, personas y comunidades (p. 49). Al modelo centrado en la evaluación (*assessment-centred*) no se le puede asociar, como es obvio, ningún paradigma teórico de referencia, toda vez que la evaluación del aprendizaje es una condición intrínseca de la propia formación. Sin embargo, sí se indican algunos de los riesgos de un modelo centrado en la evaluación, particularmente en *eLearning*, y se exponen las principales herramientas de que se puede disponer para paliar estas dificultades, lo que constituye un desafío para lograr un modelo de evaluación de calidad, precisamente mediante el desarrollo de estrategias entre las que se incluyen las comunidades de aprendizaje, que constituyen la base del siguiente modelo (p. 51). En efecto, el modelo centrado en la comunidad (*community-centred*) permite la incorporación del componente social, crucial en el diseño de iniciativas de formación *online*. Basado en las ideas de “cognición social” de Vygotsky (Vygotsky, 1978) y expandido por las nociones de “comunidad de investigación” de Lipman (Lipman, 2003) y “comunidades de aprendizaje”, de Wenger (Wenger, McDermott & Snyder, 2002), este modelo proporciona precisamente la base para una nueva teoría de la formación *online* cuya formulación defiende Terry Anderson en esta obra (p. 52).

---

<sup>83</sup> Es importante no confundir un modelo centrado en el conocimiento con un modelo centrado en el contenido (*content-centred*). De hecho, en esta misma obra, en el capítulo inmediatamente anterior, se indica que “*neither placing information on the Web nor linking to other digital resources on the Web constitutes online instruction*” (Ally, 2008, p. 36).

En un trabajo anterior (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007), el autor de esta misma tesis hacía referencia al concepto de “generación” en un contexto tecnológico y de desarrollo estratégico e institucional antes que teórico; sin embargo, esta clasificación no hace sino confirmar la existencia de diferencias cualitativas significativas en la evolución de la formación en línea, tras las cuales es posible entrever el rastro de diversas concepciones de carácter epistemológico o teórico. En efecto, la llamada *primera generación* se caracteriza por el desarrollo e implementación de infraestructuras tecnológicas y la búsqueda de herramientas de comunicación más eficientes. Es el producto de un enorme esfuerzo de digitalización de contenidos formativos que, en muchos casos, no constituye sino una mera transposición de los materiales utilizados en contextos presenciales para su despliegue en formatos en línea. Durante esta primera fase, por tanto, no existe un especial interés por los modelos de interacción, y el factor humano prácticamente brilla por su ausencia. Es la época de la *fascinación tecnológica*. La *segunda generación* se caracteriza por el desarrollo de modelos e indicadores de calidad, al que han de adaptarse tanto las aplicaciones como los contenidos, y también los componentes humanos de la formación, ya sean docentes o estudiantes. A la vista de que las estrategias y fundamentos epistémicos de base ya habían demostrado su escasa efectividad durante la generación anterior, se trata de reorientarlas mediante la definición de nuevos objetivos y concepciones del aprendizaje. Cada institución, pues, trata de construir algo así como su *identidad online*, con el propósito de dotarse a sí misma de un cierto modelo o criterio de calidad específico para la formación virtual. La *segunda generación avanzada*, que debería corresponder al momento actual, se basa en la consciencia del valor que posee el factor humano como elemento de calidad. La interacción se convierte en condición *sine qua non* y las iniciativas de formación basadas en el autoaprendizaje pierden valor frente a las que prometen interacción y, especialmente, soporte de tutores. En efecto, surge la necesidad de capacitar adecuadamente a estos nuevos docentes, cuyas atribuciones no coinciden con las propias de la formación presencial, ni con los modelos (virtualmente inexistentes) de docente *online* de las generaciones anteriores. Por último, se adelanta una hipotética y futura *tercera generación*. Gracias al soporte que habrán de proporcionar las soluciones tecnológicas *inteligentes y adaptativas* para la búsqueda y el análisis

semántico, tanto de recursos e información como de la interacción que se produce en sus iniciativas formativas, es de suponer que se facilitará el proceso de toma de decisiones adecuadas para una gestión óptima del aprendizaje de todos los estudiantes, tanto individual como colectivamente, mediante la utilización de las estrategias más adecuadas a cada circunstancia, dotando a la experiencia formativa de una extraordinaria flexibilidad metodológica y didáctica y contribuyendo a que el aprendizaje adquiriera significatividad y sentido pleno en los intereses y la propia vida del receptor. Si bien en este modelo “generacional” no se hace mención a teorías del aprendizaje ni paradigmas epistemológicos, resulta obvio que ninguno de ellos encaja plenamente en sistema evolutivo, aunque, como en el caso de las taxonomías anteriores, no es difícil rastrear cuáles pueden ser los modelos de inspiración epistemológica y teórica de referencia.

De los múltiples trabajos en los que se lleva a cabo un estudio de la evolución de la formación en línea, con frecuencia bajo el denominador común de “generaciones”, se destaca, por último, el estudio de los modelos de *eLearning* realizado en *El modelo educativo de la UOC. Evolución y perspectivas* (Gros *et al.*, 2009, p. 20), mencionado anteriormente. En este documento se describen tres generaciones, a cada una de las cuales corresponde un *Modelo* diferente. La *primera generación* representa un modelo *centrado en los materiales*, en el que se utilizan todavía contenidos en papel “enriquecidos” con nuevos formatos digitales que, por lo general, reproducen todavía la estructura de los libros. Como herramientas de soporte a la docencia se implementan soluciones de audio y videoconferencia, junto a otros productos *software* para el apoyo a la formación. La *segunda generación*, cuyo modelo está *centrado en el aula virtual*, desarrolla entornos virtuales de aprendizaje inspirados en la metáfora del aula y potencia el uso del *video streaming*, con la intención de replicar las dinámicas del aula física. Se producen grandes cantidades de materiales en línea, que se suman a la disponibilidad creciente de un buen número de recursos en Internet. Comienzan las dinámicas de interacción con el uso de sistemas de mensajería y foros de discusión. Por último, la *tercera generación* se define como un modelo *centrado en la flexibilidad y la participación*, y se caracteriza por la disponibilidad de contenidos especializados en línea, tanto creados por la institución como por los estudiantes, el uso de herramientas de reflexión como los *e-portfolios* y los blogs

(Tan & Loughlin, 2014), el enriquecimiento de la experiencia de aprendizaje mediante soluciones muy interactivas (juegos, simulaciones, visualización en línea...), la eclosión del modelo de comunidades de aprendizaje en línea y el despliegue de la formación en soportes multi-dispositivo, lo que propicia el desarrollo de soluciones *mobile learning*.

Aunque en esta taxonomía tampoco se hace mención a teorías pedagógicas de referencia, tampoco resulta difícil asociar estas generaciones con sus correspondientes marcos teóricos, especialmente en la llamada *tercera generación*, donde precisamente la UOC confiesa ubicar su modelo educativo.

Las diferencias entre los diferentes “*modelos de eLearning*” o “generaciones”, con su correspondiente heterogeneidad didáctica, metodológica e incluso epistemológica, no son el único contratiempo que impide encontrar un fundamento teórico para la formación *online*. Los propios marcos epistemológicos o teorías pedagógicas que actúan como soporte o *filosofía* de la formación en línea se complementan entre sí, en ocasiones dando lugar a auténticas contradicciones. En otros casos, dichos paradigmas son blanco de las críticas recíprocas por lo ineficaces que resultan desde un punto de vista didáctico, así que no es posible afirmar que ninguno de los referentes goce de una aceptación generalizada.

Podría alegarse que tal consenso no es necesario, e incluso que esta diversidad teórica y metodológica aplicada a la formación no resulta perjudicial sino que, antes al contrario, es lo que permite que el *eLearning* resulte extraordinariamente flexible, no solo tecnológicamente, sino también estratégica, didáctica y metodológicamente. Sin embargo, hay quienes denuncian que la educación debería haber abandonado hace mucho tiempo el camino de la “Filosofía” para pasar a convertirse en una “Ciencia”, como ha hecho la Medicina (Anderson, Reder & Simon, 2001, p. 122). ¿Por qué estos paradigmas, teorías, tendencias y, en definitiva, *filosofías* del aprendizaje no permiten avanzar hacia una *ciencia* del aprendizaje? Interesante y kantiana cuestión. Quizá la respuesta estribe en que, más que teorías o paradigmas del aprendizaje, lo que se necesita son metodologías solventes que permitan aplicar con flexibilidad las soluciones adecuadas a los problemas concretos de manera precisa.

Algunos autores afirman que las principales teorías pedagógicas aplicadas a la formación *online* aportan, cada una en su medida, valores interesantes aplicables a la formación en línea, y no parece que existan en realidad mayores *conflictos* entre ellas. En el libro de Terry Anderson citado con anterioridad, Mohamed Ally analiza las principales aportaciones de las escuelas de aprendizaje (conductismo, cognitivism, constructivismo y conectivismo) y llega a la conclusión de que, a la luz de un análisis pormenorizado, muchas de las ideas de cada una de ellas se superponen entre sí y, en cierto sentido, todas pueden emplearse como base para la creación de nuevos enfoques de aprendizaje. De hecho, el diseño de materiales e iniciativas formativas pueden incluir principios del conductismo para explicar el “qué” (los hechos), así como las estrategias cognitivistas pueden ser útiles para explicar el “cómo” (los procesos y principios); por último los enfoques del constructivismo pueden contribuir a enseñar el “por qué” (pensamiento del más alto nivel que proporciona un significado personal, así como un aprendizaje situado y contextual). Por último, explorar la teoría conectivista puede resultar de gran ayuda a los diseñadores de contenidos formativos (Ally, 2008, pp. 19-20).

La flexibilidad para combinar estrategias y principios teóricos de diferentes concepciones, se percibe con mayor claridad en el desarrollo de soluciones tecnológicas para satisfacer los más variados requerimientos de tipo didáctico. Sin llegar al extremo inviable de *hermanar* conductismo, cognitivism y constructivismo, sí resulta llamativo que Martin Dougiamas, el fundador y creador de Moodle, confiese que tanto la *Filosofía* como la *Pedagogía* que subyace al desarrollo de este producto esté inspirada en una “pedagogía social constructorista” (Moodle, 2009, 2010). Dicha pedagogía se inspira en cuatro principios, cada uno de los cuales recibe el nombre de (o recuerda explícitamente a) alguno de los paradigmas o tendencias actuales, a saber: constructivismo, constructorismo, constructivismo social y “*connected and separated*”. Si sobre los tres primeros no cabe duda alguna, tampoco parece difícil rastrear en el último las huellas del conectivismo.

Sin embargo, esta *coexistencia pacífica* no es lo más frecuente en el terreno de la discusión pedagógica. Antes al contrario, todas y cada una de las filosofías o paradigmas epistemológicos, incluso las actuales tendencias aplicadas a la

formación *online*, son objeto y a la vez responsables de un sinnúmero de críticas recíprocas, lo que hace pensar que el tiempo en el que la *filosofía de la educación* será sustituida por una *ciencia de la educación*, tal como reclama John. R. Anderson, está todavía lejos en el horizonte. A continuación, pues, y de la manera más sintética posible, se expondrán algunas de las principales objeciones que reciben los diferentes modelos teóricos de referencia más comúnmente declarados en *eLearning*.

Probablemente el *conductismo* sea, de todos los paradigmas aquí mencionados, el que objeto de mayores y más vivaces críticas por parte de todos los demás. Su concepción de la mente como una *caja negra* impenetrable que responde a un estímulo, y la idea según la cual dicha respuesta -la conducta- es lo único que puede ser observado y, eventualmente, modificado, ha dado lugar a feroces enfrentamientos, no solo desde la perspectiva educativa, sino, por sus implicaciones sociológicas y políticas, desde todo tipo de instancias. Se encuentran referencias incluso en la literatura del siglo XX, como el caso de la controvertida obra de Anthony Burgess, escrita en 1962, *la naranja mecánica*. La obra de Burgess constituye un alegato explícito contra las técnicas de modificación de conducta, que en la novela se utilizan de manera experimental con el protagonista, como una *novedosa terapia* para controlar y erradicar la violencia, al tiempo que anulan la personalidad y manipulan la conducta del sujeto (Burgess, 2003). En todo caso, por ceñirse únicamente al ámbito de la formación, la crítica más extendida al conductismo se fundamenta en el hecho de que se conceda mayor importancia al comportamiento observable que a la comprensión de las actividades internas, bajo la premisa de que dichas actividades son inaprehensibles. El conductista se centra únicamente en el análisis de elementos simples, estímulos y respuestas, que, precisamente porque se pueden observar y controlar, permiten *formalizar* la tarea del aprendizaje, pero lógicamente de una manera muy simplista y con elevadas probabilidades de error. Reducir el aprendizaje a modificación de conductas observables equivale a negar que existan múltiples formas de aprender y, lo que es peor, a la afirmación de que todo aprendizaje se refleja de manera unilateral en un tipo de conducta observable. Si se acepta el conductismo *de manera fuerte*, es necesario convenir en que no existe aprendizaje si no se produce respuesta visible que lo atestigüe, y no hay otra forma

de interpretar esta *respuesta* sino como producto de un aprendizaje específico (Siemens, 2005).

El *cognitivismo*, por su parte, aunque trata de superar las limitaciones del conductismo, posee también importantes detractores. A pesar de la popularidad del modelo de procesamiento computacional y de la metáfora de la mente humana como un ordenador, las críticas no han sido precisamente irrelevantes. El cognitivismo percibe el conocimiento como un proceso de construcción de representaciones simbólicas, de modo que el aprendizaje es el resultado de un proceso de *inputs* gestionados por la memoria a corto plazo y codificados por la memoria a largo plazo (Siemens, 2005). Pero este modelo da lugar a lo que algunos críticos, como Carl Bereiter, han denominado la "*paradoja del aprendizaje*": los procesos involucrados en esta tarea son demasiado complejos, existe una infinitud de variables de tal magnitud que es imposible reducir estas variables a un sencillo modelo de *inputs* y *outputs* (Bereiter, 1985). El aprendizaje, más que a un modelo *computacional*, responde a un concepto *evolutivo* que dista mucho de ser invariable, tanto entre sujetos diferentes como a lo largo de la vida de un mismo individuo (Klix, 1982). En esta misma línea, se argumenta que el aprendizaje está relacionado con procesos de carácter *expansivo*, tanto internos como externos al individuo, y tanto mentales como materiales (Engeström, 1987). Otras críticas mucho más profundas proceden de autores como Roger Penrose, quien afirma que la mente humana no responde a un modelo computacional, puesto que no posee un carácter algorítmico. Y aunque así fuese, cualquier modelo computacional posible, de acuerdo con el Teorema de Incompletitud de Gödel, es necesariamente incompleto, con lo cual no existe un sistema lo suficientemente consistente como para explicar el funcionamiento de la mente humana desde ningún sistema de axiomas posible. Así pues, no puede ser modelada por ninguna "*Máquina de Turing*", entre otras cosas porque el propio problema de la parada de Turing afirma la existencia de una multitud de hechos que no son computables (Penrose, 1989). Por último, John R. Searle trata de demostrar, por medio del conocido experimento de la "*Habitación china*", en el cual muestra cómo una máquina puede realizar procesos de manera *sintácticamente* impecable (sin que por ello se pueda demostrar que *semánticamente* ha entendido lo que hace), que este tipo de procesos algorítmicos (sintácticos) no presuponen auténtico "aprendizaje" y que,

por tanto, la mente no puede funcionar de esa manera, lo que derriba las hipótesis más fuertes del cognitivismo (Searle, 1990). El experimento de Searle ha sido rebatido y contestado, y su discusión sigue siendo tan pertinente como que de su resolución depende teóricamente la posibilidad, o no, de la llamada *Inteligencia Artificial*, entendida en sentido fuerte. He aquí una instancia de la polémica entre determinismo e indeterminismo cuya discusión excede el propósito de este trabajo. Será suficiente, por tanto, dejar constancia de la crítica de Searle, y de los demás autores recién mencionados, para ilustrar el panorama de las objeciones más importantes a la teoría cognitiva.

Hay quienes afirman que el *constructivismo*, y particularmente algunas de sus formas, como el *socio-constructivismo* o constructivismo social, han conseguido irrumpir en la escena de la formación (también en el *eLearning*) de manera que apenas han encontrado oposición, ni críticas relevantes (Coll *et al.*, 2005; Coll Salvador, 1991). A pesar de que, ciertamente, las teorías constructivistas gozan de una aceptación considerable, no solo en la formación en línea, sino que han llegado a establecerse como base para la reforma de algunos sistemas de formación, como fue el caso de la española *Ley de Ordenación General del Sistema Educativo* (LOGSE, 1990)<sup>84</sup>, las críticas a las teorías constructivistas no se pueden soslayar, tanto por su número como por la relevancia que poseen. Tales objeciones afectan no solo a los fundamentos epistemológicos, sino también a su aplicación en contextos académicos y, dentro de estos, tanto en el ámbito de la formación infantil y juvenil como en la enseñanza de adultos. Por último, también existen críticas muy bien fundamentadas en el ámbito de la formación *online*. Sin pretensión de exhaustividad, se ilustran a continuación algunas de ellas.

Para comenzar, una paradoja, prueba de hasta qué punto el constructivismo se ha llegado a aceptar un tanto *acríticamente* por su buena música, sin reparar en el detalle que aporta *la letra*. Más allá de la heterogeneidad de fuentes y tendencias constructivistas, a lo que se aludirá a continuación, existe cierto consenso en incluir a Lev Vygotsky entre los inspiradores o fuentes del constructivismo social. Los estudios del psicólogo ruso de principios de S. XX, en particular el famoso concepto de *zona de desarrollo proximal*, proceden del aprendizaje infantil. Y algo

---

<sup>84</sup> En efecto, César Coll desempeñó un importante papel en esta reforma educativa, para la que proporcionó el soporte teórico constructivista que vertebró todo el texto legal.

similar ocurre con otros tantos conceptos e ideas que dan origen a las teorías constructivistas. Sin embargo, son muchos los trabajos que abordan los fundamentos constructivistas, aplicados al aprendizaje adulto (también en el ámbito de la formación *online*), que hacen uso de estos principios, alegando su probada funcionalidad experimental y, por consiguiente, cometiendo el error de transponer los mecanismos del aprendizaje infantil a contextos adultos. Siglos de historia de la educación para llegar, con Rousseau, a la evidencia de que no se puede enseñar a los niños como si se tratara de adultos (dando origen con ello a la pedagogía contemporánea), para que, en pleno siglo XXI, se inviertan los términos y se desarrollen modelos de formación que tienen su origen epistemológico, psicológico y experimental en el estudio del aprendizaje infantil, y se apliquen luego a la formación de sujetos adultos. No es suficiente con leer a Vygotsky para hacer *eLearning* constructivista con adultos (Caffery, 2007).

No resulta sencillo elaborar una crítica de carácter general al constructivismo, puesto que en realidad no se trata de un único paradigma, sino más bien de un conjunto de *variantes* con sus diferencias específicas: constructivismo cognitivo (también conocido como constructivismo “trivial” o “débil”), constructivismo radical y constructivismo social, en lo que se conoce como “*constructivist continuum*” (Doolittle & Camp, 1999), son algunas de las divisiones que se pueden encontrar en la literatura especializada. Para algunos autores, el constructivismo radical es demasiado subjetivo, puesto que se basa en operaciones mentales de naturaleza inescrutable. Se recupera así un viejo dualismo mente/cuerpo completamente innecesario, pues en realidad no existe separación alguna entre la existencia interna y la experiencia externa del sujeto. Es decir, que la naturaleza adaptativa del ser humano es de tal modo que las construcciones neurofisiológicas están estrechamente intrincadas con sus experiencias sociales, basadas en la comunicación lingüística, de modo que no existen las unas sin las otras, y viceversa (Garrison, 1997). Y esta misma crítica al constructivismo radical puede aplicarse al constructivismo cognitivo (Doolittle & Camp, 1999). Más allá de la crítica filosófica de Garrison, desde un punto de vista psicológico, otros autores (Anderson, Reder & Simon, 2001; Anderson, Reder, Simon, Ericsson & Glaser, 1998) inciden en que tanto el constructivismo radical como el constructivismo social pueden ser criticados desde cinco perspectivas diferentes, todas ellas basadas en evidencias

empíricas, para llegar a la demoledora conclusión de que el constructivismo radical es simplemente una ideología que carece de cualquier base científica. En primer lugar, el conocimiento no se adquiere *necesariamente* mediante un aprendizaje por “descubrimiento activo”, sino que también puede adquirirse mediante la instrucción directa. En segundo lugar, no todo conocimiento está contextualizado, puesto que en muchas ocasiones el conocimiento potencialmente útil resulta abstracto y descontextualizado. En tercer lugar, la práctica directa, que los constructivistas consideran artificial y escasamente motivadora, resulta por el contrario muy beneficiosa para la adquisición de destrezas. En cuarto lugar, no es necesariamente cierto que el desarrollo de actividades completas e íntegras sea el mejor modo de construir conocimiento. Antes al contrario, en no pocas ocasiones demuestra ser más efectivo practicar sub-componentes del conjunto que abordar las actividades como un todo. Por último, no todo el aprendizaje se produce en contextos de carácter social sino que, en múltiples ocasiones, es fruto de la experiencia individual. No se puede afirmar, por consiguiente, que *todo* aprendizaje posea un carácter social.

Desde el punto de vista pedagógico, y en el ámbito escolar, las críticas son menos frecuentes. Parece como si existiera un cierto *tabú* a enfrentarse a una corriente “casi” universalmente aceptada, especialmente a partir de los años 70, con la llamada *nueva pedagogía* y los modelos de *escuela comprensiva*, de los cuales el constructivismo constituye un fundamento filosófico y pedagógico de primer orden. Sin embargo, no faltan autores que afirman que no todo aprendizaje “se construye” y que, por tanto, la hipótesis según la cual todo aprendizaje es fruto de tal construcción es claramente reduccionista (Pozo, 1996). Otros achacan precisamente a la heterogeneidad de las aportaciones básicas del constructivismo (que llegan incluso a resultar contradictorias entre sí) que, en ocasiones, quede reducido a simples obviedades como que “*el conocimiento no es una mera copia de la realidad preexistente*” (Martínez Delgado, 1998, p. 181). El constructivismo, al menos en el contexto español, ha publicitado un *triunfalismo pedagógico* que ha llegado a anunciar la práctica desaparición del fracaso escolar (p. 190). Más de veinte años después, las cifras parecen empeñarse en demostrar lo contrario. El abandono educativo temprano (es decir, la población entre 18 y 24 años que no ha completado la Educación Secundaria Obligatoria y que no sigue ningún tipo de

educación) se sitúa en España en el 24,9%, porcentaje que duplica la media de la UE-27 y es el más alto de todos los países de la Unión, según los últimos datos oficiales de Eurostat y del propio Ministerio de Educación, como se puede ver en la Figura 25 (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2013).

**Abandono educativo temprano - Países de la Unión Europea: Porcentaje de población de 18 a 24 años que no ha completado el nivel de E. Secundaria 2.ª etapa y no sigue ningún tipo de educación-formación. Año 2012**

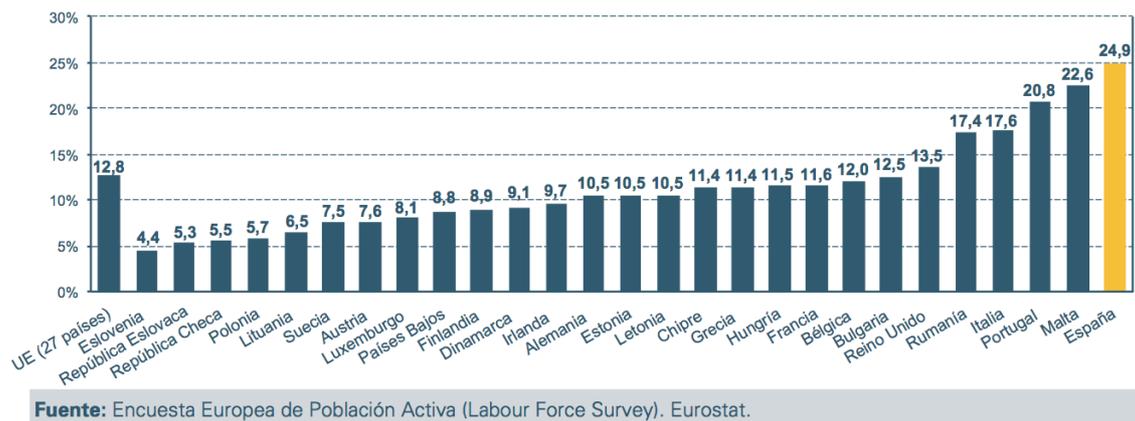


Figura 25. Tasa de abandono educativo temprano en España y los países de la UE-27 (fuente: Eurostat)

Sin embargo, quien probablemente ha manifestado una actitud más crítica con el constructivismo en el ámbito escolar es la pedagoga e hispanista Inger Enkvist. En efecto, afirma que la *nueva pedagogía* no ha mejorado la educación, sino todo lo contrario (Enkvist, 2006). Y en relación con el constructivismo (Enkvist, 2009), critica especialmente que se presuponga la autonomía del estudiante, pero también el *antropocentrismo* que comporta el subjetivismo constructivista, frente a una realidad exterior por descubrir, independiente del sujeto cognoscente. Desde un punto de vista pedagógico, esto implica que el estudiante basa su aprendizaje en los intereses y conocimientos previos, lo cual conduce a la idea del aprendizaje auto-dirigido que presupone, como se acaba de afirmar, la autonomía y auto-regulación, condiciones difícilmente aceptables en sujetos no adultos. El papel del docente como facilitador del aprendizaje (y no instructor) y la menor importancia de los conocimientos frente a las técnicas y las destrezas (importa más el “cómo” que el “qué”) son algunas de las críticas más demoledoras de esta autora. Al poner al alumno en el centro del aprendizaje, afirma, se asume el riesgo de llegar a

convertirlo en un auténtico “egoísta cognitivo” y, lo que resulta aún más llamativo, probablemente también en un egoísta psicológico y social (p. 101).

Desde la perspectiva específica de la formación en línea, sin embargo, algunas de las críticas anteriormente vertidas en el contexto del aprendizaje escolar resultan ciertamente matizables, especialmente si se considera el *eLearning* con sujetos adultos. Aunque la autonomía y auto-regulación en el aprendizaje por parte del sujeto adulto no pueda considerarse como *dogma de fe*, resulta mucho más fácil de presuponer que en el aprendizaje escolar: los adultos, por norma general, poseen una mayor predisposición al aprendizaje autónomo. La capacidad para aprovechar las experiencias y conocimientos previos es también un activo de mayor valor en el caso del estudiante adulto que en el niño, por motivos obvios. Y, dada la experiencia *social* del adulto, también el aprendizaje en este tipo de escenarios resulta realmente productivo, salvo en los casos en los que, con independencia de que se trate de adultos o no, un modelo *objetivista* o *instructivista* demuestre ser más eficaz que un aprendizaje constructivo (Jonassen, 1991, p. 13). Sin embargo, no todo son rosas en la relación entre *eLearning* y constructivismo. Hay alguna espina también. Además de las críticas de tendencias como el conectivismo o el *edupunk*, que en el fondo no hacen sino llevar hasta el extremo algunas de las posiciones del constructivismo en el contexto del aprendizaje por Internet, otros autores reconocen ciertas “restricciones” o inconvenientes en la aplicación de este paradigma a la formación *online*. Una de estas críticas, bastante aceptable para quienes posean experiencia como docentes *online*, afirma que “*the established models of online learning and tutoring, based on socioconstructivist principles, may not be well suited to the more recent use of technology to support large groups*” (Donnelly & McSweeney, 2009, p. 31). Por otro lado, aunque se acepte que el aprendizaje es resultado de una construcción del conocimiento, y que el docente haya de desempeñar un rol de facilitador, su concurso es vital para el buen funcionamiento de las iniciativas formativas y, por consiguiente, el centro del aprendizaje no está ocupado -al menos no exclusivamente- por el estudiante, y la responsabilidad no queda solo en sus manos, sino que se reconoce el papel fundamental que desempeñan los tutores para lograr el éxito formativo (Barberà, 2006, p. 165; Donnelly & McSweeney, 2009, p. 69), porque cualquier enfoque en el

que no haya una presencia docente significativa corre el riesgo de fracasar (Kirschner, Sweller & Clark, 2006).

Algunas de las objeciones al constructivismo son comunes también a algunas otras de sus derivaciones, como el *construccionismo* de Seymour Papert (Papert, 1987; Papert & Harel, 1991) o el *Knowledge Building* de Carl Bereiter y Marlene Scardamalia (Bereiter, 1985, 2002; Bereiter, Scardamalia, Cassells & Hewitt, 1997; Scardamalia, 2002; Scardamalia, 2004; Scardamalia & Bereiter, 2003a, 2003b; Scardamalia & Bereiter, 2006). En primer lugar, ambas se desarrollan fundamentalmente en el contexto del aprendizaje infantil y juvenil y, por tanto, sus resultados y dinámicas no se pueden extrapolar directamente al aprendizaje adulto. Son, además, concepciones basadas en la interacción y la acción en contextos presenciales, lo que dificulta su transposición a escenarios de formación en línea, por más que el construccionismo figure como una de las fuentes de inspiración de sistemas de *eLearning* de enorme popularidad (Moodle, 2009, 2010). Por otra parte, podría decirse que el *knowledge building* se basa en la innovación como mecanismo de aprendizaje *per se*, es decir, en la innovación por la innovación, de modo que, más que una teoría del aprendizaje, se trata de una actitud basada en la experimentación y el aprendizaje por ensayo y error, lo cual en no pocas ocasiones conduce a un cierto caos. Es, de hecho, una perspectiva que lleva al extremo las tesis del constructivismo o, como lo denominan sus propios creadores, *deep constructivism* (Bereiter, 2002).

Otra de las teorías que goza de bastante popularidad en el contexto de la formación en línea es el *aprendizaje situado* de Lave y Wenger (Lave & Wenger, 1991) y, particularmente, el concepto de *comunidades de aprendizaje* y de *práctica*, de este último (Wenger, 1998a, 1998b, 2001; Wenger, McDermott & Snyder, 2002; Wenger, White & Smith, 2009; Wenger, White, Smith & Rowe, 2005; Wenger & Snyder, 2000). Con frecuencia aparecen asociados, en forma de metodología, a marcos conceptuales basados en perspectivas socio-constructivistas, con los que parecen encajar sin mayores dificultades. Las comunidades de práctica, pues, son un instrumento, y, más allá de las objeciones que se puedan interponer a la teoría del aprendizaje situado, en sí mismas no comportan mayores inconvenientes de carácter teórico. Como herramientas que son, y que están a disposición del docente,

su valor estará en el uso que de ellas se haga. Sin embargo, cuando se recurre al empleo de este tipo de comunidades como solución metodológica para el aprendizaje, la gran pregunta que surge es: ¿cómo funcionan? Según Wenger, una comunidad funciona porque existe “*mutual engagement that bind members together into a social entity*” (Wenger, 1998a). Esta afirmación parece dar a entender que dicha vinculación (*engagement*) se produce de forma espontánea, lo cual es completamente erróneo, al menos cuando se trata de contextos deliberadamente formativos. La relación de cada estudiante con el conjunto de la comunidad dista mucho de ser sencilla y, de hecho, cuando un individuo no comparte “*la cultura, normas y tensiones de aprendizaje de una comunidad*”, fracasará en el intento de extraer provecho de esta metodología de trabajo. Además, las experiencias del aprendiz en una comunidad de aprendizaje *online* son individuales, altamente complejas, y están muy vinculadas al contexto específico en que se produce cada situación (Guldberg & Mackness, 2009, p. 536). Por último, fomentar el aprendizaje en contextos de carácter social presupone que los estudiantes poseen intrínsecamente interés por cooperar con el resto del grupo, lo cual no es cierto. Si no existe un incentivo para la cooperación, no cooperarán (Anderson, Reder & Simon, 2001), porque en muchas ocasiones resulta más cómodo el rol pasivo, incluso el de *lurker*<sup>85</sup>, en aplicación de la *ley del mínimo esfuerzo*. Y, lógicamente, para que esto no suceda, es fundamental que existan responsables de dicha comunidad que, a la vez que estimulan y promueven el aprendizaje, proporcionen los incentivos necesarios.

Finalmente, algunas líneas para analizar una de las tendencias actuales más destacadas en relación con la formación *online*, el *conectivismo*, que, a pesar de su innegable y creciente popularidad y de que cuenta con defensores de la máxima relevancia en el ámbito del *eLearning*, tampoco está exenta de inconvenientes. Es cierto que el conectivismo es, junto con el *edupunk*, la única de las epistemologías, teorías y tendencias estudiadas que se origina y se aplica específicamente al aprendizaje digital, y concretamente al contexto formativo que emerge de la *Web 2.0*. El conectivismo, a pesar de sus críticas a todas las teorías anteriores (Siemens,

---

<sup>85</sup> Se denomina *lurker* (término que se podría traducir del inglés como “mirón”) al participante en una comunidad virtual que mantiene una actitud pasiva y no contribuye aportando información o conocimiento, pero que se beneficia de lo que el resto de usuarios comparten en la comunidad.

2005), es percibido por algunos autores como una filosofía orientada a la Red pero, por lo demás, no muy diferente de conductismo, cognitivismo y constructivismo, aunque aporta como valor fundamental la tendencia creciente al aprendizaje en contextos informales, en red y, particularmente sociales, 2.0 (Ehlers, 2009, p. 300). Su innegable valor en contextos de aprendizaje informal la hacen, también, difícilmente aplicable a situaciones de aprendizaje intencional y, particularmente, a la educación formal. Del mismo modo que ocurría con el *knowledge building*, el conectivismo es más bien una actitud basada en la exploración y el caos que, sin embargo, requiere de docentes y tutores para que funcione correctamente (Siemens & Tittenberger, 2009, p. 39), antes que una auténtica teoría del aprendizaje. En esta misma línea, autores como Pløn Verhagen (Verhagen, 2006) o Bill Kerr (Kerr, 2007) han levantado cierta polvareda, más por el hecho de que Stephen Downes (Downes, 2006) y el propio George Siemens (Siemens, 2006a) replicaran a sus objeciones que por la profundidad de las mismas. Verhagen define el conectivismo como una visión pedagógica, no como una teoría del aprendizaje, que posee unos principios para los que no ha desarrollado ni un aparato teórico ni una adecuada síntesis de elementos que permita su aplicación. Kerr, por otro lado, precisa que el “nuevo territorio” que Siemens y Downes dicen haber conquistado ha sido ocupado previamente (y mejor) por otros, de modo que el conectivismo no aporta novedad alguna. Estas y otras dudas, concretamente la posibilidad de aplicar el conectivismo en contextos formales, junto con sus debilidades y riesgos, han sido objeto de análisis crítico por parte de otros autores (Bell, 2011; Kop, 2011; Kop & Hill, 2008).

La conclusión que se pretende extraer de este análisis es, en primer lugar, que la formación, y el *eLearning* en particular, está muy lejos de haber encontrado un marco teórico firme, un modelo epistemológico, pedagógico o metodológico sobre el que asentar una consistente modalidad de aprendizaje y, por tanto, quedan muchas lagunas por colmar en el ámbito de la formación en línea. En efecto, llevan razón quienes afirman que existe un firme compromiso pero no un método para el aprendizaje, y es necesario buscarlo (Bereiter, Scardamalia, Cassells & Hewitt, 1997). Algunos elementos que poseen una innegable incidencia en la formación, como las “*learning cultures, styles and motivations*”, están todavía por explorar (Ally, 2008, p. 39). Puede que las actuales teorías no sirvan, porque el *eLearning*,

como “*proceso social semiótico multi-modal*” que es, posee diferencias cualitativas lo suficientemente importantes como para merecer un marco epistemológico nuevo (Andrews, 2011, p. 120). Sin embargo, la conclusión más firme que se pretende extraer del panorama teórico, epistemológico, filosófico, psicológico, metodológico y pedagógico que aquí se ha tratado de ilustrar es que, para que la tarea formativa alcance el éxito deseado, no se puede proponer una pléyade de marcos, para cada uno de los cuales se defina un *modelo* de docente que habrá de adaptarse a sus requerimientos. Antes al contrario, se hace necesario definir un modelo de *eLearning* del que se desprenda también un modelo de docente *online* que esté lo suficientemente capacitado como para seleccionar, de estas y otras posibles teorías y marcos de referencia (incluidos nuevos enfoques), los métodos, estilos, estrategias, herramientas y procedimientos más adecuados para cada iniciativa de formación en concreto.

## **5.2 En busca del *hilo de Ariadna*. Necesidad de un modelo de docente *online***

La tesis *fuerte* de este trabajo estriba en la afirmación de que el elemento crucial del *eLearning*, el factor que determina el auténtico éxito o fracaso de las iniciativas de formación en línea, no se encuentra en la tecnología ni en los contenidos, ni siquiera en los fundamentos epistemológicos, teorías del aprendizaje subyacentes o metodologías didácticas. Todas estas variables poseen su innegable importancia, pero por encima de ellas destaca el *factor humano*, el papel que desempeñan los docentes y los discentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Así pues, más que desarrollar tecnologías a las que los usuarios deban adaptarse, antes incluso de formar en determinadas pautas que conduzcan a un mejor aprendizaje o de imponer, *a priori*, metodologías y dinámicas de trabajo que hayan de funcionar en cualquier contexto y situación, es crucial definir cuál es el rol que corresponde a los actores humanos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Solo después se podrá diseñar un entorno tecnológico, una metodología y hasta unos fundamentos epistemológicos para el mejor provecho de la experiencia formativa. En cuanto se haya definido un modelo de *eLearning* basado en la centralidad del factor humano (que es lo que se pretende en el contexto de este trabajo de investigación), será posible construir una metodología adecuada y hasta acometer, como se hará también aquí, una patronización del proceso formativo *online*, que se extenderá desde el desarrollo de un ecosistema tecnológico hasta la evaluación de todo el proceso, pasando por la planificación de la formación y el desarrollo de experiencias de aprendizaje en línea, con sus correspondientes ajustes, cuando algo no funciona como debiera.

Así pues es necesario definir, primeramente, cuál es el papel que corresponde a los actores humanos en el proceso formativo. En esta tesis doctoral se hará hincapié en la parte docente de dicho proceso, sin que por ello deje de reconocerse la necesidad de emprender este mismo estudio desde *el lado discente*.

La formación en línea comporta cambios cruciales en la manera en que ambos, docentes y estudiantes, se enfrentan a su tarea. La mayor parte de los trabajos, ya mencionados en páginas anteriores, que se han dedicado al estudio de las dinámicas, competencias, destrezas y habilidades de docentes y estudiantes en

situaciones de formación *online*, prescriben cómo deben comportarse unos y otros, de acuerdo con una metodología preestablecida, un modelo de aprendizaje prediseñado o las posibilidades (cuando no restricciones) de la tecnología o la propia institución. Deducen, en cierto modo, las “propiedades” de estos actores a partir de presupuestos didácticos, epistemológicos, tecnológicos o incluso de necesidades de carácter corporativo. El docente “constructivista” es diferente del docente “2.0” y este, a su vez, del que opera en un entorno de aprendizaje MMOL o en un cMOOC, por poner solo algunos ejemplos. Es cierto que la mayor parte de estos estudios son fruto del análisis de casos reales y, por tanto, “inducen” las características, competencias y destrezas de docentes y estudiantes de las situaciones de aprendizaje real. Pero el comportamiento de estos actores es ya el resultado de un guión previamente establecido por los factores que se acaban de mencionar, junto a otros de muy diversa índole que exceden el ámbito de esta investigación.

La senda que aquí se invita a recorrer es justamente la contraria. A pesar de los diferentes paradigmas epistemológicos, teorías o filosofías de la educación, tendencias y soluciones tecnológicas, metodologías del aprendizaje y hasta dinámicas de interacción, no hay una teoría, una tecnología, una metodología que haya demostrado proporcionar *una mejor experiencia formativa*. Y esto es así porque, desde que existe la educación (aunque podría decirse que desde que existe la humanidad) han sido los buenos profesionales, incluidos los estudiantes, quienes han laureado su historia, todo lo cual, más allá de circunstancias históricas, políticas y hasta económicas que no vienen al caso aquí, se ha producido con independencia de las susodichas teorías, tecnologías y métodos, e incluso a pesar de los (lamentablemente con excesiva frecuencia, desastrosos) sistemas educativos con los que unos y otros se las han tenido que ver. Por consiguiente, al margen de estos otros factores, es necesario analizar *qué es un buen docente y cuáles son los modelos excelentes de referencia que se pueden rastrear en el pasado*. Solo después, y una vez que se ha definido este modelo humano, se podrá construir el resto de los elementos necesarios para el desarrollo de un contexto formativo (en este caso virtual) de calidad. En esta investigación, pues, no se deducirá el perfil docente a partir de presupuestos de ningún tipo. Antes al contrario, se postulará un modelo de formador que se considera *virtuoso*, y en

torno al cual se construirá toda una metodología para la formación *online* de calidad. Es el camino que se ha recorrido durante los años previos a esta tesis doctoral, y que al Grupo de Investigación que la acoge le ha permitido cosechar algunos resultados excelentes. Pero por supuesto hay otros caminos, incluidos aquellos en los que el factor humano, y particularmente la participación de los perfiles docentes, posee un protagonismo reducido o incluso residual.

¿Dónde encontrar este *modelo excelente* o *virtuoso* (en el sentido literal del término griego *areté* y el latino *virtus*), que pueda servir de inspiración para el docente que se busca en estas páginas? Lo cierto es que hay pocas dudas al respecto, no solo en este trabajo, sino en la literatura especializada sobre el particular. Son numerosos los estudios en los que se hace referencia a modelos procedentes de la Antigua Grecia, en particular la asociación del docente virtual y del *counsellor* con los orígenes mitológicos del personaje homérico *Méntor* (Anderson & Shannon, 1995; Carruthers, 1993; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007, 2008b, 2008c, 2008d) y otras tantas referencias a la labor del docente en contextos virtuales al estilo socrático o, de manera más o menos genérica, a la herencia de Sócrates (Ehlers, 2009; McPherson & Nunes, 2008; Pange, 2014; Von Glasersfeld, 1989), por mencionar tan solo algunos ejemplos. Por lo general, las referencias a la Antigua Grecia en los estudios en los que se diserta sobre las funciones de los docentes en entornos de *eLearning*, no pasan de ser referencias más o menos cultas y poseen, por tanto, un carácter meramente anecdótico.

En este trabajo se propone “redefinir” a este docente virtuoso partiendo, precisamente, del contexto de la Antigua Grecia; para ello, se hará un estudio de los primeros hitos de la historia de la educación en la civilización helénica, que son los que proporcionan las guías que después habrá de seguir la civilización grecolatina. Sin pretender reescribir la historia de la educación griega para adaptarla al contexto virtual, pues las obras que se toman como referencia primaria son incomparables, sí se hará un breve recorrido, desde los inicios de la educación, en la época homérica, hasta las escuelas helenísticas, con el objeto de extraer los principales elementos de interés que permitan perfilar un contexto docente a partir del cual se construirá el resto del *corpus* de este trabajo. Los guías o “mentores” en este proceso, además de los clásicos griegos, serán autores como

Jacqueline de Romilly (Romilly, 1997), George Kennedy (Kennedy, 1963) o Werner Jaeger (Jaeger, 2001), entre otros. En las próximas páginas se tratarán de sintetizar al máximo algunos de los referentes que servirán de inspiración para la creación de un modelo de *eLearning* basado en la importancia del factor humano.



## **6. Viejos modelos, nuevos paradigmas: el rol docente en la Antigua Grecia**

En este apartado no se pretende desarrollar un estudio histórico sobre la educación en la Antigua Grecia. Carece de sentido en el contexto de esta tesis doctoral y existen obras clásicas que han ilustrado magistralmente este problema (Castle, 1961; Jaeger, 1945; Marrou, 1948; Smith, 1955). No obstante, si se ha de definir un modelo de docente para la formación virtual, y habida cuenta de que aquí se ha renunciado a que tal figura sea el resultado de la aplicación de ciertos paradigmas (tecnológicos, epistemológicos o de cualquier otra naturaleza), sino que, al contrario, se construirá el proceso en torno a ella, en su definición conviene escudriñar los posibles referentes, si los hubiera. Como muchos otros autores reconocen, estos se encuentran en la Grecia clásica, sí, pero no a modo de anécdotas de carácter más o menos mitológico, o en la libre inspiración procedente de figuras, cuya trascendencia alcanza a dar nombre a programas europeos o a empresas creadas por gurús del *eLearning*, y poco más. Sócrates, Méntor y tantos otros, son mucho más que simples marcas comerciales o sellos de calidad. En el caso que ocupa este trabajo, todos ellos han constituido hitos cuyo estudio ha permitido ir *modelando* al docente de *eLearning* en torno al cual se construirá una *visión* de la formación virtual. Así pues, ya sea por su trascendencia, por desterrar ciertos mitos o incluso para poner de manifiesto hasta qué punto algunos de los “descubrimientos”, atribuidos al advenimiento de la formación virtual, poseen en realidad siglos de historia en la educación, merece la pena detenerse a estudiar este legado que los griegos han dejado, no en forma de teorías de la educación o filosofías del aprendizaje, sino mediante la práctica de modelos docentes que han probado ser excelentes; algunas de sus características se tratan de recoger para “esculpir” el perfil del formador *online*.

En las próximas páginas se abordará un recorrido por la historia de la educación en la Antigua Grecia, a partir de dos elementos significativos, cuyo enunciado pone de manifiesto desde este momento su valor para el desarrollo tanto de un perfil docente como de una concepción de la formación en línea. En primer lugar, se estudiará el modelo del acompañante, el experto, el guía, que es la base de la formación durante el periodo homérico, y del que proceden muchas de las

concepciones del docente de *eLearning* como tutor *online* en la actualidad. En segundo lugar, se estudiará la constitución de las primeras comunidades de aprendizaje en la Grecia Clásica, con diferentes formatos y configuraciones, durante la época de los presocráticos, hasta llegar a las grandes escuelas, desde la Academia hasta el helenismo, pues estas recogen muchas de las dinámicas de interacción entre docentes y estudiantes, incluso la relación con el conocimiento que se establece en su interior, francamente alejado del modelo medieval, basado en la *lectio magistralis*, que ha presidido la educación en occidente hasta el siglo XX. Del análisis de estos grandes elementos de la historia de la educación en Grecia se extrae un precioso e inspirador legado, que es justamente el que ha permitido construir el modelo de *eLearning* que destila este trabajo.

### **6.1 La primera *paideía*: la épica homérica y el ideal de hombre**

Si por algo se caracteriza el concepto de educación en la Antigua Grecia, más allá de las grandes diferencias que se observan entre épocas y situaciones históricas diversas, es por proporcionar un tipo de educación basada en lo que hoy se denomina “adquisición de competencias”. Educar nunca fue para los griegos un ejercicio descontextualizado, sino que perseguía un fin, “se educaba para algo”. Y ese algo era la preparación del individuo en el desempeño de las funciones que correspondían a alguien de su tiempo y de su clase social (esta distinción es, lógicamente, insoslayable en este tiempo). Es decir, se educa para que el sujeto adquiriera las competencias adecuadas que le permitan desenvolverse con solvencia en su sociedad, y el propósito de cualquier tarea formativa está orientada a tal fin. Sin embargo, lejos de lo que pudiera pensarse, esta formación no consiste en enseñar a un caballero, por ejemplo, tan solo equitación, artes bélicas y ciertos usos y costumbres propios de su condición, como cabría pensar en una sociedad primitiva, en la que, todo hay que decirlo, este privilegio queda restringido únicamente a la aristocracia. Tras la aparente *informalidad* y extrema funcionalidad de esta prístina educación subyace un ideal pedagógico, un modelo de docente y de hombre que se constituye a través de una formación más profunda e integral del individuo. Ya se trate de la educación de Aquiles por parte de Fénix, para hacer de él un “hombre de palabras y de acciones”, como se verá a continuación, o la formación del individuo para convertirse en un buen ciudadano de la *pólis*, como pretende Sócrates y los sofistas (con el añadido de que este ciudadano se forma para triunfar y tener éxito social y económico, según estos últimos), la educación siempre ha tenido como finalidad la preparación de sus beneficiarios para el desarrollo de las competencias y destrezas que le serán de utilidad en su vida adulta. El maestro tiene éxito si el discípulo triunfa en su vida, y ese es el sentido de la formación que proporciona. Parece, pues, una característica interesante que conviene mantener en un docente de calidad.

De esta época proceden los primeros testimonios de que se dispone en occidente sobre la existencia de funciones docentes, de manera más o menos explícita. La educación, entendida como algo institucionalizado, quedaba todavía muy lejos, y,

por lo tanto, no se puede hablar de su existencia en sentido *formal*. Sin embargo, detrás de cada uno de los héroes homéricos, la mitología muestra una radiografía completa de su estirpe, sus avatares y, siempre, su formación. Los poemas homéricos dibujan personajes prototípicos a los que adornan determinadas virtudes, que han sido forjadas en ellos por personajes más o menos secundarios (sus maestros o guías) y, en la jerarquía de estos héroes, ocupan los puestos más elevados aquellos que, no por su estirpe, sino por su virtud (*areté*) han recibido la mejor formación y son, en consecuencia, los héroes entre los héroes. Ni Aquiles en *La Ilíada* ni Odiseo o Telémaco en *La Odisea* están llamados a ser protagonistas por su rango social, sino por su *areté*, que es producto tanto de sus hazañas como de la educación recibida. Esta consiste, pues, en “*la formación de la personalidad humana mediante el consejo constante y la dirección espiritual*” (Jaeger, 2001, p. 35), tarea en la que participa el maestro que acompaña a su discípulo a lo largo de su vida, para que este aplique directamente lo que aprende justo en el momento en que lo necesita. Los héroes homéricos se caracterizan, además, por recibir un acompañamiento intensivo en su juventud por parte de sus “educadores”, cuya huella ha sido tan determinante en su educación que aparecen de nuevo en momentos cruciales de su vida, para darles consejo y guiarles en la toma de decisiones. No solo se trata de una *pedagogía*, sino de una auténtica educación *andragógica* o aprendizaje permanente (*Lifelong Learning*). Los casos más significativos que señala Jaeger en su *Paideia*, y que se mostrarán con más detalle a continuación, son los de Aquiles y Telémaco.

Aquiles, cuya cólera es el hilo conductor de la narración de la Guerra de Troya en *La Ilíada*, fue educado según la mitología por el más justo de los centauros, Quirón, y su propia madre, la diosa Tetis. También se alude a la instrucción que recibió del anciano Fénix. Quirón aparece como uno de los prototipos del educador por excelencia. No en vano, lo es también de una larga lista de famosos héroes, y esto sin duda constituyó el aval necesario para que Peleo, padre de Aquiles, tras haber sido abandonado por Tetis, le encargara la educación del joven périda, a quien le entregó en custodia. No existen datos sobre cuál fuese el *programa educativo* de estos educadores, ni su correspondiente *plan de actividades*. Sin embargo, sí se sabe que contribuyen a forjar al héroe tanto en las destrezas necesarias para la vida como en los valores morales y, en ese sentido, “*la educación se convierte por*

primera vez en formación, es decir, en modelación del hombre completo de acuerdo con un tipo fijo” (Jaeger, 2001, p. 36). Además, aparecen de manera recurrente en su vida en el momento de tomar decisiones fundamentales, pues su consejo posee un extraordinario valor. En el caso de Aquiles, su madre se presenta ante él en el momento en el que el héroe duda si debe acudir o no a la Guerra de Troya, y le ayuda a sopesar la decisión. En efecto, Aquiles debe elegir entre dos modos de vivir y de morir: por una parte, si decide quedarse, contraerá matrimonio, tendrá hijos y envejecerá como un rey. Tras su muerte, solo sus descendientes le recordarán. Por el contrario, si decide acudir a la guerra, morirá joven y sin vástagos, pero toda la humanidad admirará para siempre sus hazañas. El resultado de su elección es sobradamente conocido. Y en el canto IX de *La Ilíada*, el anciano Fénix acude con Áyax y Odiseo, como parte de la embajada que Agamenón envía, por consejo de Néstor, con la intención de persuadir a Aquiles para que regrese al combate. A pesar del consejo de Fénix, Aquiles se niega a reconsiderar su postura y, en cierto sentido, el poeta refleja aquí las consecuencias que se derivan de ignorar los consejos del maestro, pues los acontecimientos que se suceden desde ese instante son tan trágicos como conocidos. Fénix formula, al inicio de su alocución en esta embajada, lo que los griegos posteriores concibieron como “la más vieja formulación del ideal griego de educación, en su esfuerzo por abrazar lo humano en su totalidad” (Jaeger, 2001, p. 24), en los siguientes términos: “por eso [Peleo] me mandó para enseñarte a realizar estas acciones todas: a ser de los discursos orador cumplido y ejecutor de hazañas” (Il. IX, 442-444). En estos versos se percibe, por una parte, la presencia constante del maestro, siempre un paso por detrás del auténtico protagonista, a quien, en última instancia, corresponde tomar la decisión. Por otro lado, se hace patente la función del educador como guía (en este caso también en sentido moral y espiritual, tan importante como era para los griegos).

El caso de Telémaco es todavía más paradigmático, y el nombre de su consejero o maestro, Méntor, se ha convertido en sinónimo de alguien que acompaña, guía y enseña a otro de manera individual y personalizada, en la actualidad (si bien en esta interpretación posee tanta o más influencia que el propio Homero la interpretación que realiza François Fénelon en su novela *Aventuras de Telémaco*, de 1699). Odiseo abandona Ítaca para combatir en la Guerra de Troya cuando su primogénito era todavía un niño. No se tienen detalles sobre la educación que

recibe Telémaco en ausencia de su padre, y la idea de que Méntor se convierte en su educador procede de la interpretación de Fénelon<sup>86</sup>, pues no aparece como tal en *La Odisea*. Sin embargo, sí se sabe que Atenea, que según el imaginario homérico es la inspiradora de todas las decisiones afortunadas de los héroes, se aparece en el canto I a Telémaco adoptando la figura de Mentos, amigo y huésped de su padre, para indicarle que ya es un hombre adulto y está en condiciones de expulsar a los pretendientes de Penélope, alojados en su propia casa, para luego emprender la búsqueda de su padre, pues todavía continúa con vida. Poco después, en el canto II, de nuevo Atenea se aparece, esta vez bajo la efigie de Méntor, para acompañarle en la embajada hacia Pilos y Esparta, donde pretende recabar información sobre la suerte de su padre de boca de Néstor y Menelao, respectivamente. Ambos reyes participan también en el proceso educativo del joven itacense. De Néstor aprende las normas de la *xenia* u hospitalidad, según la cual el anfitrión debe ofrecer al huésped todo lo que desee y este, a su vez, no debe abusar de la generosidad del primero; igualmente, escucha de su boca la inspiradora historia de cómo Orestes venga la muerte de su padre Agamenón a manos del pretendiente y amante de su esposa, que había ocupado ilegítimamente el lugar del rey tras su muerte. Y tanto Néstor como Menelao relatan a Telémaco las hazañas de su padre para transmitirle el ejemplo de astucia, valor y elocuencia que este no había podido proporcionarle en persona. Sutiles estrategias didácticas en toda regla.

En estos primeros cantos de la obra, conocidos como *Telemaquía*, queda reflejado como en ninguna otra fuente el modelo didáctico de la épica griega: los adultos establecen una relación didáctica de co-educación de los jóvenes y, en el caso de Telémaco, la figura de Méntor sigue a su protegido, según una costumbre por la cual los jóvenes de la nobleza iban acompañados de una especie de ayo o mayordomo en sus viajes. En efecto, Méntor proporciona al adulto pero inexperto Telémaco la instrucción necesaria sobre las formas de una conducta social adecuada en las situaciones nuevas o especialmente complicadas, le facilita consejo y advertencias cuando es preciso, siempre con el soporte de la diosa Atenea, cuya

---

<sup>86</sup> En efecto, algunos autores afirman que “el auténtico Méntor fue creado por Fénelon, no por Homero” (Roberts, 1999). La obra de Fénelon, que fue el libro más popular del siglo XVIII, inspiró a Rousseau y a otros pedagogos e ilustrados franceses.

sabiduría es la auténtica fuente de instrucción. Esta técnica es utilizada también con Odiseo, pues la misma diosa se aparece al rey de Ítaca para aconsejarle y, en su debido momento, tras convertirle en un mendigo, le ayuda a urdir el trágico plan para eliminar a los pretendientes que acosan a Penélope y dilapidan su patrimonio. Para concluir este relato, algunas consideraciones de carácter etimológico. Ya se ha visto que la figura de Méntor como el ideal de docente no es en realidad sino una interpretación que realiza Fénelon, pues, por una parte, tras las efigies tanto de Mentos como del propio Méntor se oculta realmente la diosa Palas Atenea. Sin embargo, el hecho de que la diosa hubiera elegido presentarse travestida precisamente de esos dos personajes pone de manifiesto cuán dignos de confianza eran para Telémaco y, por consiguiente, es el *êthos* que estos personajes transmiten lo que les hace dignos de ser elegidos. Se da la curiosa circunstancia de que tanto *Mentos* como *Méntor* comparten la misma raíz, que en latín genera el verbo “*maneo*” (mostrar, indicar), y de esta misma familia es el término latino “*monitor*”. Tras estos términos se oculta la raíz indoeuropea \**man*, pensar, saber. Así pues, estos personajes homéricos, y particularmente Méntor, aparecen como antropomorfizaciones de la propia sabiduría (Little, 1990, p. 298), el pensamiento y el conocimiento, pues no en vano la diosa de la sabiduría por excelencia se oculta tras ellos.

De cuanto se ha relatado aquí se pueden extraer algunas conclusiones sobre el papel que corresponde a este modelo “docente” inspirado en la épica griega. En primer lugar, su orientación hacia una formación que proporcione al receptor lo que necesita, cuando lo necesita y como más le conviene, contando para ello con el apoyo de personajes expertos que acompañan y guían al aprendiz para que adquiera las habilidades y destrezas necesarias en su vida. En segundo lugar, la importancia que se concede a la transmisión de experiencia y consejo más que al contenido en sí mismo. En tercer lugar, la concepción del *modelo docente* no como instrucción directa sino como una tarea que consiste en enfrentar al discípulo con las situaciones a resolver, para que sea él quien precisamente se apreste a su superación. Aprender haciendo. Por último, la visión del aprendizaje como una tarea permanente, de modo que no queda circunscrito a la etapa infantil y juvenil;

antes al contrario, siempre puede recurrir a mejorar su cualificación y aprender nuevas habilidades.

Es una lástima que en la actualidad no esté disponible la diosa Atenea para aparecerse al estudiante o trabajador cuando necesite saber algo, incluso si él lo ignora. Ahora existe Google. Al margen de este comentario irónico, lo cierto es que anticiparse de manera eficaz a las necesidades de formación sigue siendo uno de los retos más importantes a los que se enfrenta el aprendizaje a lo largo de la vida en los tiempos presentes. Y estos primeros educadores de occidente han sido y siguen siendo fuente de inspiración, desde la Ilustración hasta nuestros días. También para definir al docente virtual.

## **6.2 Desde la construcción de las primeras comunidades de aprendizaje hasta las grandes escuelas**

El incipiente modelo educativo que se acaba de describir corresponde a un contexto en el que la formación constituía un lujo solo al alcance de la aristocracia más prominente. Se caracteriza, además, por un tipo de interacción uno-a-uno entre el mentor y el discípulo, e incluso en ocasiones, como se acaba de ver en el caso de Telémaco, varios personajes se encargaban de la preparación de un único individuo. Lógicamente, no hace falta decir que el sistema es insostenible fuera de ese contexto elitista.

El aprendizaje como institución siempre ha estado asociado al concepto de pertenencia a una comunidad de docentes y estudiantes. Esta idea, que en Europa aparece definida por vez primera en las *Siete Partidas*, el *corpus* legislativo y jurídico redactado durante el reinado de Alfonso X, se asocia al concepto de Universidad (por aquel entonces *Studium*) como “*ayuntamiento de maestros et de escolares que est fecho en algunt logar con entendimiento de aprender los saberes*” (*Las Siete Partidas*, Partida II, Título XXXI, Ley I). Pero este *ayuntamiento* no se produce por primera vez en las universidades bajomedievales. En la antigua Grecia, algunos siglos después de la época homérica, comienzan a aflorar las primeras escuelas, algunas de ellas concebidas como auténticos círculos, hermandades o comunidades de aprendizaje. En realidad, prácticamente cada filósofo importante funda su propia escuela, y lo mismo ocurre con cualquier otro colectivo de estudio relacionado con la medicina, la biología y hasta los círculos literarios, como el famoso círculo de Safo de Lesbos. Aquí se expondrán brevemente tres de estas primeras comunidades de aprendizaje, con características muy diferenciadas entre sí; cada una de ellas permite extraer interesantes conclusiones al objeto que ocupa esta sección. Se tratará, en primer lugar, la escuela pitagórica; en segundo lugar, las escuelas sofísticas; por último, el círculo socrático.

### **6.2.1 Los pitagóricos**

Sobre Pitágoras y su escuela se ha producido un ingente número de estudios, a medio camino entre la música y la matemática, la realidad y la leyenda, la religión y la filosofía, etc. Y esto es así porque el propio fundador contribuyó a crear una fascinante mezcla entre conocimiento científico y un cierto cariz de secta religiosa (Guthrie, 1999). Sin embargo, aunque resulte tentador analizar con profundidad todos estos asuntos, en este momento se pondrán de relevancia únicamente algunos aspectos más o menos conocidos del modelo de formación de la escuela pitagórica que pueden aportar valor al propósito que se persigue.

Ciertamente, el pitagorismo es la primera gran escuela de conocimiento y, por decirlo de algún modo, constituye la primera comunidad de aprendizaje de la civilización occidental. Su influencia en la Antigüedad es de sobra conocida, particularmente porque llegó nada menos que hasta Platón y Aristóteles, quienes contribuyeron también decisivamente a su difusión. Pero, ¿cuáles son las características que hacen tan interesante a la escuela pitagórica? De entre las muchas que se le atribuyen, se desea destacar cuatro en particular. La primera, que se trata de una comunidad cerrada, prácticamente hermética. En segundo lugar, que se establecen distinciones y niveles dentro de los propios miembros, en función de la capacidad de acceso que estos poseen al conocimiento que se genera en la escuela. En tercer lugar, existe un fuerte, fortísimo sentido de pertenencia a una comunidad, de hecho, a una *hermandad*. Por último, se destacará el liderazgo arrollador que se atribuye al maestro de esta comunidad.

En efecto, el pitagorismo es una *comunidad cerrada*. No es que el resto de escuelas de la época tuvieran un carácter abierto, pero los pitagóricos eran particularmente herméticos. Más allá del carácter ritual o místico de algunas de estas pruebas iniciáticas que determinaban la entrada en este selecto y aristocrático *club*, la idea que subyace es la selección de un grupo de personas que manifiesten ideales y principios compartidos para garantizar que exista cierta homogeneidad en la escuela, la suficiente como para que se pueda aprovechar al máximo el conocimiento que allí se produce y se comparte. En cierto modo, Pitágoras establece una serie de pre-requisitos imprescindibles para poder acceder a la escuela. Se sabe que en el caso de los pitagóricos eran requisitos de carácter más o

menos religioso, si bien probablemente estos comportaran un profundo carácter simbólico. La idea de establecer unos “mínimos” para el acceso a esta escuela, concebida como un selecto grupo de aprendizaje, fue recogida, según dice la leyenda, por Platón, pues al parecer el friso de la entrada a La Academia rezaba “que no entre aquí quien no sepa Geometría”. Un grupo adecuadamente seleccionado y cohesionado garantizaba, por tanto, una mejor producción de conocimiento.

Según todos los indicios de que se dispone, *en la escuela existían diferentes niveles o grados*. Algunos autores hablan de dos o tres divisiones, con distintas denominaciones sobre las que no existe consenso. A partir de la frase que Aristóteles y Diógenes Laercio (D. L. VIII, 15) atribuyen a Pitágoras, según la cual “*no todo conocimiento debe ser enseñado a todo el mundo*”, parece plausible admitir que existiera dicha división en grupos, en función de la proximidad al maestro, de las materias en las que los discípulos estuvieran especializados (religión, política, ciencias matemáticas y físicas), por “itinerarios” de carácter filosófico o político o, lo que es más probable, por antigüedad y, en consecuencia, por el nivel de conocimiento adquirido (AA.VV., 1867, p. 618). En este último caso, una de las divisiones más conocidas es precisamente la que distingue dos tipos de discípulos (Porf. V. *Pitág.* 37): los llamados *acusmáticos* (del verbo griego *akoúo*, que significa “escuchar”), los “oyentes”, y los *matemáticos* (de *mathémata*, “las cosas que se aprenden”, de donde procede el término “matemática”, que alude originariamente al aprendizaje en general), es decir, aquellos que, puesto que han aprendido, pueden participar en las discusiones y contribuir al desarrollo de nuevos conocimientos.

El tercer aspecto relevante que se destaca aquí es el fortísimo *sentido de comunidad* de los miembros de la escuela pitagórica. Esto, unido a su carácter hermético, contribuye a dotarle de ese halo de misterio. De hecho, todos los integrantes se consideraban miembros de una *hermandad* (AA.VV., 1867) y revelar los descubrimientos de la escuela estaba estrictamente prohibido. Ciertamente es que esta prohibición probablemente se restringiera únicamente a los asuntos más delicados y controvertidos discutidos en la escuela, particularmente por los llamados *matemáticos*. La razón podría estar en las discusiones de carácter político

que se desarrollaban dentro de la escuela entre algunos de sus miembros más notables, pues Pitágoras no participaba activamente en la política de Crotona (era de Samos) pero ejercía una enorme influencia entre sus aristocráticos miembros, de modo que este secretismo la garantizaba la influencia política, a la vez que le otorgaba cierto grado de protección. De hecho, la explícita posición política de la escuela dio lugar, con el tiempo, a una división en facciones y su posterior supresión, incluida la quema de sus hermandades y el asesinato de al menos 50 de sus miembros, en distintas revoluciones democráticas contra el modelo aristocrático que alentaban los pitagóricos. Volviendo al sentido de pertenencia a la comunidad, los pitagóricos no otorgaban valor a quién fuese el autor de tal o cual descubrimiento científico. Los conocimientos generados en la escuela, en cuyo desarrollo participaban los iniciados, estaban a disposición de todos los miembros y se atribuían, *colectivamente*, al maestro Pitágoras. La construcción del conocimiento, por consiguiente, era percibida como una tarea colectiva, basada en el diálogo y la interacción de estos iniciados, cuyo resultado pertenecía a toda la comunidad.

Por último, y en parte como consecuencia de los tres aspectos recién ilustrados, el pitagorismo se caracteriza por el *liderazgo ejercido por la personalidad del maestro*. A pesar de que de Pitágoras, como de Sócrates, no consta que haya escrito ni una sola obra (los *Versos áureos* y *Los tres libros* pseudopitagóricos son, en realidad, apócrifos del siglo I), los testimonios de su vida, sus enseñanzas y su carisma han llenado cientos de páginas de anecdotarios y biografías célebres. Es cierto también que el halo de misticismo, hermetismo y religiosidad que rodea a la escuela pitagórica, así como muchas de sus más extrañas costumbres y rituales, no proceden de la escuela de Crotona, sino de una *segunda generación* neopitagórica que emerge en el siglo I a. C. y que se caracteriza por una exacerbada exaltación del maestro, un cierto sincretismo tanto filosófico como religioso, y un hermetismo que acaba por rivalizar con el cristianismo. Sin embargo, la hermandad de Crotona solo fue posible por el carácter y el liderazgo que Pitágoras transmitía a sus discípulos.

No es difícil encontrar motivos para criticar a la escuela pitagórica. Con la perspectiva que dan los más de veinticinco siglos transcurridos, muchos de los

métodos, prácticas e ideas resultan inaceptables en la actualidad. Sin embargo, es innegable la repercusión de este grupo desde un punto de vista científico y de investigación del conocimiento, sobre cuyos métodos aquí no se ha disertado porque exceden el propósito de la investigación. Además, lo realmente relevante para este estudio es que la escuela de Crotona proporciona algunas ideas interesantes para el funcionamiento de una comunidad de aprendizaje. En primer lugar, las comunidades “cerradas”, en las que no entran y salen nuevos miembros constantemente y, por encima de todo, quienes las conforman comparten una serie de intereses comunes, están en mejor disposición de construir conocimiento. En segundo lugar, conformar grupos que compartan cierta homogeneidad en intereses y competencias facilita la tarea formativa. En tercer lugar, es importante crear un clima que favorezca el sentido de pertenencia a un grupo. La solidaridad y el deseo de compartir conocimiento no surgen *per se*, como se ha dicho con anterioridad, sino que se requiere de un estímulo o una gratificación que lo desencadene. El sentimiento de pertenencia a un grupo conduce no solo a la auto-realización, por utilizar términos de Maslow, sino a que se desencadenen estos mecanismos de actitud solidaria y necesidad de compartir y construir colectivamente conocimiento. Por último, estas tareas se desarrollan mucho mejor si se cuenta con una figura que lidera estas comunidades, alguien que aporta confianza y guía al grupo hacia la consecución de sus objetivos.

### **6.2.2 Los sofistas**

En la última mitad del siglo V a. C. se produce una auténtica revolución en la concepción de la educación en Grecia, con la aparición de los sofistas (Marrou, 1948, p. 104). De hecho, no es exagerado afirmar que estos maestros de la *areté* política y la elocuencia son los fundadores de la ciencia de la educación, puesto que “pusieron los fundamentos de la pedagogía y la formación intelectual que sigue en gran parte, todavía hoy, los mismos senderos” (Jaeger, 2001, p. 273). El origen del movimiento sofístico es realmente interesante y obedece a causas, en cierto modo, contrarias a las que dan origen a la escuela pitagórica. En esta época, en Atenas, se estaban produciendo importantes cambios de carácter económico, político y social que favorecerían la aparición de nuevas necesidades sociales y una demanda de

formación importante. Esta demanda creciente, así como la expansión de un espíritu democrático de participación abierta de la ciudadanía ateniense, junto a la prosperidad económica del momento, propicia la llegada de los sofistas a Atenas, pues todos ellos eran *metecos*, es decir, extranjeros procedentes de diferentes regiones de la hélade. Así pues, frente al pitagorismo como respuesta a las demandas de la aristocracia, que veía peligrar su poder frente a los vientos de cambio democrático que empezaban a soplar en la Magna Grecia, la sofística es la respuesta a las demandas de una sociedad democrática que necesita extender la formación de los ciudadanos, para convertirlos en sujetos activos del nuevo paradigma político, con las oportunidades sociales y económicas que este nuevo contexto proporciona.

En realidad los sofistas no son una escuela, sino más bien un movimiento intelectual que constituye la llamada "*Ilustración griega*" (Alegre Gorri, 1997; Guthrie, 1994), con no demasiadas características comunes entre todos y cada uno de sus integrantes. Sin embargo, los aspectos que les unen resultan extraordinariamente interesantes para el objetivo de esta sección.

Parte de la revolución que desencadena la sofística se debe a que introducen en Atenas el concepto de lo que hoy se denomina *enseñanza superior*. No existía en ninguna parte de occidente, hasta ese momento, nada parecido a una enseñanza intelectual con una metodología y un *currículum* adecuado para la formación de los individuos (Romilly, 1997, p. 45). Anteriormente, los héroes habían enseñado a futuros héroes a convertirse en lo que ellos mismos eran, mediante su ejemplo y su experiencia. Se trataba de un *coaching* intensivo basado en el *exemplum*, en el seguimiento de los pasos del individuo para que este aprendiera (bien de otros, o sobre la marcha, de su propia experiencia, con el soporte del consejo de quien les guía) a desenvolverse en la vida. Sin embargo, los sofistas no preparan a sus estudiantes para que sean nuevos sofistas, sino que poseen un *plan formativo* cuyo objetivo es convertirlos en oradores brillantes, ciudadanos competentes, espíritus sagaces, y su *paideía* no conoce límites: "*se comprometían a transmitir esta enseñanza de manera inmediata y eficaz: hablaban de una ténje oratoria o política, como si se tratase de una técnica determinada, con reglas conocidas, que podía aprenderse con facilidad*" (Romilly, 1997, p. 49). Así pues, los sofistas son los

primeros que ordenan el aprendizaje, rompen esa barrera de informalidad que caracterizaba la formación hasta el momento, especialmente en lo concerniente a los adultos, proporcionando una intencionalidad y una estructura, un método desarrollado específicamente para la este fin. Es más, y esto resulta de extraordinaria actualidad, la sofística no surge únicamente como una necesidad práctica de determinados individuos dispuestos a pagar por sus enseñanzas. En un momento de crisis del estado, que acababa de transitar de modelos aristocráticos o tiránicos hacia un sistema democrático, la sofística toma al hombre como "*medida de todas las cosas*" (Protágoras) y al estado como término consciente y medida ideal de la educación. El estado, en la teoría de Protágoras, aparece como fuente de todas las energías educadoras (Jaeger, 2001, p. 293), una fuente que lógicamente debe transmitir a la educación el modelo democrático en el que se debe educar a la sociedad.

En el ideal educativo de los sofistas, que consistía en la formación de ciudadanos *excelentes* (eso era para ellos la formación en la *areté*, un término constante en la educación griega), primaba por encima de todo que la educación poseyera un carácter eminentemente práctico. En efecto, los sofistas proporcionan al ciudadano la instrucción que necesita en el momento en que la necesita, con el propósito de ayudarlo a triunfar en la sociedad de su tiempo. Gran parte del éxito de estos intelectuales dedicados a la docencia como profesión (son, de hecho, los primeros docentes que cobran por sus servicios) se debe precisamente a que poseen el talento de anticiparse a las necesidades formativas de los estudiantes y formalizan una metodología para alcanzar ese fin, convirtiendo esos objetivos o contenidos de aprendizaje en competencias que un ciudadano debe poseer: cultura, elocuencia, sabiduría política. No solo sabían qué había que aprender, sino cómo enseñarlo. Y lo hacían muy bien, a la vista del éxito obtenido. Ciertamente, las críticas han sido también feroces. Pero de esto se hablará más adelante.

Otro de los valores, y sin duda uno de los motivos por los cuales la sofística propició feroces ataques de la aristocracia ateniense, fue el carácter abiertamente crítico de sus enseñanzas. De hecho, frente al dogmatismo propio de cualquier civilización teocrática o aristocrática, un contexto democrático es el entorno ideal para el desarrollo de un cierto relativismo religioso, político, moral y

epistemológico, que se destila en la mayor parte de los pensadores de este movimiento. La crítica abierta a toda verdad dogmática y *“la formulación laica de que la verdad es creación de la mente humana, frente a la antigua concepción de la verdad como revelación de los dioses a los humanos”* (Alegre Gorri, 1997, p. 7), es, sin duda alguna, un ejemplo de educación crítica que no se repite con frecuencia en la historia de la educación, incluso en los tiempos presentes.

Por último, pero no por ello menos importante, la sofística es la fuente de la educación retórica y oratoria; en efecto, la retórica es la verdadera columna vertebral de su itinerario formativo. Y es que lo más sorprendente de este *programa educativo*, junto a la osadía de pretender *“enseñar la virtud política, el juicio y la clarividencia”*, es que trataran de *“extraer todo esto de una enseñanza del arte de la oratoria”*, lo que lo hacía, si cabe, aún más audaz (Romilly, 1997, p. 67). Pero el valor y la importancia de la comunicación, de la palabra hablada (y, posteriormente, también escrita), es una constante en la Antigüedad. De hecho, *“it is not too much to say that rhetoric played the central role in ancient education”* (Kennedy, 1963, p. 7). En una sociedad democrática basada en la interacción social, el protagonismo público y la discusión política, una buena comunicación es la clave para lograr el éxito social. La educación, por tanto, tiene que cimentarse en la formación de los estudiantes en el arte de hablar con propiedad y de comunicar de manera eficiente, porque la enseñanza fue y sigue siendo una de las más sublimes formas de comunicación (López Eire, 2002) y, por consiguiente, debe conceder un valor fundamental a la adquisición de un dominio excelente de todos estos recursos, que resultan inmediatamente aplicables a la vida práctica (social) del individuo.

A pesar de estos innegables valores que aportan los *ilustrados griegos*, la sofística ha sido objeto de innumerables críticas, y su desprestigio ha llegado hasta el presente, impregnando incluso el propio lenguaje común (términos como “sofisma” o expresiones como “argumentos sofísticos” son prueba evidente de ello). Sin embargo, algunas de las críticas que reciben en su momento poseen cierto fundamento, mientras que otras ocultan intereses espurios. Como se ha dicho al principio, la sofística es un movimiento que surge en un contexto democrático, en el que la oligarquía aristocrática imperante hasta entonces ve repentinamente

socavado su poder. Es natural, por tanto, que esta aristocracia reaccione de manera encendida. Entre esos aristócratas estaba Platón, quien además pudo comprobar cómo en la democracia ateniense no todo eran luces, sino que el propio Sócrates había sido condenado a muerte por un jurado democrático convenientemente manipulado por las artes oratorias de los acusadores. Por otra parte, es cierto que la sofística es un movimiento intelectual compuesto por muchos individuos de muy diversa procedencia, formación y, todo hay que decirlo, catadura moral. Frente a los respetables Protágoras y Gorgias, ejercían su labor en Atenas otros individuos que defendían el éxito a cualquier precio y manipulaban a sus discípulos para conseguir sus intereses. Además, el hecho de que fueran extranjeros alentaba cierto sentimiento xenófobo, particularmente cuando todos estos profesionales se lucraban, y algunos de ellos incluso extraordinariamente, en el ejercicio de una profesión que hasta el momento no había sido reconocida ni remunerada. La defensa de posiciones anti-dogmáticas, relativistas e incluso escépticas, en una sociedad que hasta poco antes había estado controlada por una oligarquía aristocrática, tampoco juega a su favor. Por último, es cierto que, por su condición de extranjeros, no podían participar en la vida política ateniense, pero también lo es que algunos de ellos utilizaron la influencia que ejercían sobre sus discípulos en su propio beneficio.

Más allá de estas críticas y otras muchas, lo cierto es que el movimiento intelectual y educativo de los sofistas posee valores absolutamente incontrovertibles. En primer lugar, son ellos quienes por primera vez proporcionan un método y un conjunto de estrategias didácticas para el aprendizaje de manera explícita e intencional. Este método se asocia a la necesidad de dotar de un itinerario de aprendizaje o *curriculum* para la educación superior, una educación que debe responder a un *modelo institucional*. Además, se trata de una educación de carácter eminentemente práctico, basada en la detección de necesidades formativas y en el desarrollo de las estrategias para que dichas necesidades se vean satisfechas por medio de una formación orientada a las competencias y destrezas necesarias: enseñan lo que se necesita, cuando se necesita, a quien lo necesita. También resulta interesante la apuesta por un pensamiento crítico, no dogmático y abierto a la discusión. Finalmente, la importancia del lenguaje y de la comunicación como un

elemento transversal y fundamental a todo el paradigma didáctico de los sofistas, es un hito a considerar en la concepción de una formación *online* de calidad.

Los sofistas fueron los primeros en transmitir un modelo de hombre y de sociedad a través de la educación. Se trata de un modelo orientado a la *praxis*, a la comunidad social y política, y a la excelencia moral y educativa. De hecho, “*the old sophistic ideal of the well-trained man of public life devoted to action had never entirely disappeared*” (Kennedy, 1963, p. 21). Esta afirmación, que George A. Kennedy circunscribe al contexto grecolatino, también podría ser un buen comienzo para un ideario educativo en el siglo XXI.

### **6.2.3 El círculo socrático**

Sócrates es uno de los personajes más fascinantes, controvertidos y paradójicos de la historia de la Filosofía, y también, por qué no decirlo, de la historia de la educación. Una de las mayores paradojas consiste precisamente en que, siendo para muchos “*el mayor educador conocido, no quisiese hablar de paideía con referencia a su propia actividad, a pesar de que todo el mundo veía en él la encarnación más perfecta de este concepto*” (Jaeger, 2001, p. 438). En efecto, él mismo no se consideraba un profesor, ni se sentía capaz de enseñar nada a nadie, puesto que se tenía por a sí mismo por un ignorante (“*yo solo sé que no sé nada*”), lo que constituye el ejemplo más perfecto de uno de los principales elementos de su método *mayéutico*, la ironía.

Si se atiende a los testimonios de sus más eminentes discípulos, Platón y Jenofonte, la *paideía* socrática se orientaría a la búsqueda del bien, la verdad y la justicia de manera casi obsesiva, según el filósofo, mientras que estaría constituida por una multitud de problemas prácticos concretos de la vida humana, de carácter ético y político, así como otras facetas que le acercarían más a la concepción sofística, según el historiador. Probablemente, ambas concepciones son ciertas. No habría sembrado la semilla que germinó en Platón y, desde él, también en Aristóteles, de no haber sido cierto lo primero. Por otro lado, no habría tenido discípulos interesados en recibir una formación adecuada para participar activamente en la vida pública y política de la *pólis*, como Alcibíades o Critias (Jaeger, 2001, p. 426) y, lógicamente, no habría despertado el odio de ciertos sectores de la política

ateniense que fueron los que, a la postre, le condujeron hasta la cicuta, de no ser veraces los testimonios de Jenofonte. En fin, son muchas, y todas ellas muy interesantes, por cierto, las paradojas y controversias que genera el estudio de la vida de Sócrates, comenzando por sus similitudes y diferencias con los sofistas, y concluyendo con su propio ejemplo de vida y enseñanzas. Sin embargo, en estas líneas se circunscribirá la disertación a los elementos que componen su particular *método*, que ha servido de fuente de inspiración a tan diferentes prácticas como el psicoanálisis de Jacques Lacan hasta las técnicas de *coaching* y *mentoring* corporativas.

Pues bien, el instrumento fundamental para la enseñanza según Sócrates es el *diálogo*. Frente a los monólogos sofísticos, en los cuales subyace la idea de que el conocimiento es algo que ellos poseen, y que, en virtud de las técnicas de que disponen, están en condiciones de transmitir directamente a los oyentes, Sócrates empleaba el diálogo como forma primitiva de pensamiento filosófico; según él, era el único camino por el cual los seres humanos pueden entenderse entre sí y, de paso, descubrir la verdad. Obviamente, tras este instrumento se encuentra una indisimulada “carga de profundidad” contra el ideario educativo de los sofistas. El conocimiento no se transmite de unos individuos a otros, porque tal cosa es imposible, según Sócrates. Cada individuo debe descubrir el conocimiento que está en su interior y que Sócrates, mediante el método mayéutico que se explicará a continuación, simplemente ayuda a descubrir, contribuyendo a darle forma y sentido a los ojos y oídos de su productor, el propio alumno. Esta *introspección*, esta búsqueda en el interior de uno mismo, es el camino para la búsqueda del conocimiento que Sócrates aprende del oráculo de Delfos, al que acudió para preguntarle dónde encontrar la verdad, y del que recibió la conocida respuesta: “conócete a ti mismo”. Por tanto, no existe maestro capaz de infundir el conocimiento a sus discípulos sino, en todo caso, una persona experta en el arte de dialogar y hacer que el conocimiento fluya desde el interior de los estudiantes, para que sean ellos mismos quienes descubran la verdad realizando las preguntas adecuadas.

Y si el diálogo es el instrumento, la mayéutica es el método. El término *maieutiké* pertenece al vocabulario médico y se refiere a la profesión de obstetra o

comadrona, oficio que precisamente desempeñaba la madre de Sócrates, Fenáreta. La profesión de su padre, Sofronisco, que era cantero, también tendrá un espacio en este método, así que se indica como algo más que un dato anecdótico. En un precioso pasaje de *El Banquete* (208c-209e), Platón pone en boca de Sócrates una revelación que hace a este la sacerdotisa y filósofa Diótima de Mantinea, según la cual el conocimiento se produce cuando el alma desea concebir y, para ello, a diferencia de una unión física entre dos cuerpos, se produce una unión espiritual entre dos almas. Pero el conocimiento no se puede alumbrar sin el concurso del filósofo, cuya misión consiste en ayudar a dar a luz al alma, para que el resultado de ese alumbramiento sea la belleza, el bien y la verdad.

En otro pasaje, esta vez del *Teeteto* (150b-151d), Sócrates expone de manera mucho más explícita en qué consiste ese método: al igual que su madre ayudaba a dar a luz a las mujeres, Sócrates examina las almas de los hombres y consigue ayudar a que estos descubran si “lo que llevan dentro” es verdadero o falso, mediante las preguntas y el diálogo que entabla con ellos. Sócrates reconoce que, en efecto, él no consigue dar respuesta a sus preguntas, porque carece de sabiduría alguna y es, en sí mismo, estéril. Sin embargo, posee la capacidad de descubrir si el conocimiento que posee su interlocutor es verdadero y, en tal caso, es capaz de ayudarlo a alumbrarlo y, como hacía su padre con la piedra, enseñar al discípulo a darle forma para que adquiera todo su sentido. Así pues, ayudar a descubrir la verdad que está en el interior del sujeto y contribuir a darle forma para que pueda ser comprendida: he ahí la esencia misma del método socrático. En caso contrario, continúa, si lo que hay en el interior del sujeto es falso y no puede alumbrarse conocimiento alguno, o bien trata de persuadirles para que no continúen por esa vía, o bien les “deriva” a otros profesionales, por ejemplo a algunos de los sofistas, porque siente que lo que ellos necesitan no lo encontrarán en el propio Sócrates y, al contrario, obtendrán más provecho por otras vías. En este pasaje, por tanto, se observa cuál es el método de “diagnóstico” que posee el maestro de Platón y, de paso, se manifiesta su consideración hacia los sofistas: de hecho, personalmente no se considera digno de enseñar nada, mientras que los sofistas son, en el mejor de los casos, especialistas en determinadas materias (y están muy lejos, pues, de ese ideal de formación integral del ciudadano que ellos mismos se atribuían). Pero tanto ellos como el propio filósofo ateniense mismo distan mucho de ser *maestros*

en el sentido pleno de la palabra, y el propio Sócrates confiesa no comprender en qué consiste el arte de educar (Jaeger, 2001, p. 439). ¿Otro ejemplo de la conocida ironía socrática?

Pero se ha dicho que la mayéutica es un método. ¿Cuáles son sus fases? ¿Cómo funciona? En realidad, la respuesta está en la propia dinámica de los diálogos de Platón, que constituyen el mejor ejemplo de aplicación escrita que se conserva de esta metodología. La mayéutica consta de cinco fases, a saber: en primer lugar, se plantea un interrogante (¿qué es la belleza?, ¿existe el alma?...); a continuación, el interlocutor o interlocutores lanzan sus primeras hipótesis, que Sócrates escucha con suma atención, y a cuya conclusión generalmente recuerda su ignorancia, al tiempo que realiza una alabanza de la sutileza y finura de los argumentos empleados, lo cual generalmente suele conllevar una profunda carga de ironía; en tercer lugar, Sócrates inicia el diálogo con preguntas incómodas que atacan incisivamente a las principales debilidades argumentales de las hipótesis propuestas; en cuarto lugar, tras la confusión inicial, Sócrates conduce poco a poco el diálogo hacia las posiciones cada vez más cercanas a la búsqueda de la verdad (porque, a diferencia de los sofistas, para Sócrates no es aceptable ese relativismo según el cual la verdad puede ser opinable); por último, se produce el alumbramiento, el momento en el que el alumno concibe por sí mismo, comprende y da sentido a la cuestión que se investiga, si es que se puede llegar a una conclusión definitiva (en muchos de los diálogos de Platón, la cuestión a debatir queda abierta para sucesivas discusiones).

Una vez que se han ilustrado tanto el instrumento como el método del conocimiento, queda solo un elemento: el fin de esta tarea educativa. Y ese fin no es otro que lo que los griegos expresan con un término, fundamental desde Sócrates en muchas otras escuelas posteriores, como el estoicismo, el epicureísmo y el cinismo, entre otras: la *autarquía*. El sabio como un sujeto *autárquico*, es decir, autosuficiente, capaz de gobernarse y ayudarse a sí mismo, de guiarse por sus propios principios, es la meta a alcanzar y a la que conduce la formación que recibe durante toda su vida. Se educa al hombre para que llegue a ser autónomo, autosuficiente. Esta especie de *auto-regulación*, como se define al aprendizaje adulto en la terminología actual, está presente desde hace siglos no como un medio

(porque presuponer su existencia *a priori* es pretencioso), sino como un fin, un *desideratum* a alcanzar, pues es el camino que conduce a la sabiduría y a la felicidad.

De estas líneas sobre la *paideía* socrática se extraen, pues, como conclusiones de gran valor para la constitución del docente ideal, el valor del diálogo (herencia, en cierto modo, de la importancia que posee la retórica en la Antigüedad, no solo para los sofistas, sino desde los tiempos homéricos, pero que es particularmente útil en una sociedad abierta y democrática), la interesante propuesta del método mayéutico y el objetivo de la autonomía, auto-suficiencia o auto-regulación del estudiante. Esta autosuficiencia se entiende, conviene reiterarlo, no como algo que se da por supuesto, pues esa es precisamente una de las claves del fracaso de muchas iniciativas de formación basadas en este principio adulto de auto-regulación, sino como una meta a alcanzar para lograr, también, el éxito de la intervención formativa.

#### **6.2.4 Las grandes escuelas griegas y helenísticas**

Tras la muerte de Sócrates, algunos de sus discípulos terminan por establecer sus propias escuelas, dando lugar así a un periodo de florecimiento académico y de conocimiento sin precedentes, caracterizado por la diseminación de estas *escuelas socráticas*. A las llamadas “escuelas socráticas mayores”, La Academia platónica y el Liceo aristotélico, se suman también las escuelas cirenaica, cínica, megárica y eleo-erétrica, “escuelas socráticas menores” de las que luego saldrán también el epicureísmo y el estoicismo. No abordará aquí un estudio de estas escuelas, puesto que sería necesario detenerse a explicar hasta qué punto ponen de manifiesto la herencia socrática, cómo desarrollan su ideario epistemológico, filosófico y científico y, en fin, exigiría adentrarse en un territorio extremadamente fecundo pero que nada aportaría al propósito de este trabajo.

Sin embargo, sí es interesante reseñar que todas estas escuelas, desde un punto de vista de su función como institución educativa, recogen, prácticamente en su totalidad, los elementos metodológicos y didácticos expuestos en las comunidades, círculos y escuelas anteriores, particularmente la escuela socrática de la que derivan. Todas ellas, al igual que la escuela pitagórica, combinan las lecciones

magistrales con las discusiones y diálogos entre los discípulos y con los propios maestros, que constituyen parte de su proceso formativo. Es, por tanto, una comunidad de jóvenes adultos que comparten conocimiento en comunidad junto a sus maestros. En algunos casos, como ocurriera con los pitagóricos, se trata de grupos unidos por un profundo sentimiento de hermandad (esto es especialmente observable en las escuelas neopitagóricas y neoplatónicas, pero no exclusivamente en ellas). Compartir y crear conocimiento en grupos de interés y mediante una formación que combinaba la capacitación en los asuntos más teóricos sobre Filosofía, Astronomía, Historia o Literatura, junto a otros de carácter social y político propios del momento y el lugar en que estos centros se ubicaban, identificaba a estas escuelas como *círculos* intelectuales con diferentes grados de apertura a la sociedad, pues la mayor parte de ellos poseían un cierto cariz elitista y aristocrático, mientras que otros ejercían su tarea formativa de manera prácticamente mendicante, en las calles y plazas de las ciudades griegas, de manera completamente informal y casi ambulante.

El legado de la primera *paideía* griega, desde la épica homérica hasta el esplendor de Atenas, cuyos principales hitos, desde una perspectiva didáctica y metodológica, se han tratado de poner de manifiesto aquí, impregnó toda la tradición educativa durante el resto de la Antigüedad, prácticamente hasta la caída del Imperio Romano de Occidente y el comienzo de la Edad Media. Estos ideales y modelos helénicos resultan probablemente menos cercanos al presente que los heredados por las instituciones educativas occidentales, cuya trayectoria hunde sus raíces, no precisamente en el modelo griego, sino en la organización medieval de la educación, particularmente en lo que respecta a las instituciones superiores. En las universidades europeas todavía se observa esa fragmentación del conocimiento que procede de la división medieval de las escuelas y las ciencias y, por consiguiente, se parecen mucho más a viejas instituciones medievales que a centros de producción de conocimiento al servicio de la sociedad con un carácter interdisciplinar, abierto y flexible, como lo eran en cierto modo las escuelas helénicas. Este modelo de organización institucional, producción y gestión del conocimiento y organización didáctica medieval, sirvió y fue útil durante siglos a los intereses de esta sociedad, en cuyo contexto surgen precisamente las universidades. Sin embargo, desde tiempos de Lorenzo el Magnífico de Medici, la

constatación del fracaso del Estado Medieval y, con él, del modelo de organización y difusión del conocimiento que le acompañaba, resultó incontrovertible. Curiosamente, el círculo científico, cultural, artístico, literario, jurídico, etc., que Lorenzo de Medici constituyó en torno a la corte florentina, y que fue en parte responsable de la difusión del Humanismo por toda Europa, tenía como modelo el estudio de la cultura griega, y su actividad le convierte en precursor del Renacimiento.

Por tanto, parece que la *paideía* griega supuso una revolución en cuanto al modelo de producción y transmisión del conocimiento, no solo en la Antigüedad, sino cada vez que se han tratado de rescatar sus excelentes raíces. Este y no otro es el motivo por el cual se ha tratado de profundizar en sus orígenes, con el decidido propósito de construir un modelo de producción y gestión del conocimiento, de organización institucional y didáctica, y de interacción humana para la formación *online*, basado en la importancia del factor humano. Estos mismos fundamentos que dieron tan magníficos frutos en la Grecia Clásica, en la Europa del Humanismo y del Renacimiento, se espera puedan ser igualmente exitosos para lograr una formación *online* de excelencia para el siglo XXI.

### 6.3 Algunas conclusiones

El estudio que se ha elaborado en las páginas anteriores no pretendía ilustrar con referencias “de autoridad” lo que ahora parece que todo el mundo sabe, es decir, cómo debe actuar un buen docente, tanto en situaciones de formación presencial como virtual; tampoco responde a una presunción, más o menos frívola, de prescindir de las epistemologías, teorías, tendencias y métodos del aprendizaje para afirmar que solo con un buen docente se resuelven todos los problemas de la formación. Sin embargo, es justo reconocer que, en los últimos dos siglos de discusiones sobre epistemología, psicología del aprendizaje y didáctica y, particularmente en estas últimas dos décadas, con la revolución tecnológica y social que supuso Internet y su aplicación en forma de *eLearning*, las reflexiones sobre la formación han restado protagonismo a los elementos fundamentales del aprendizaje, a ese *ayuntamiento* de docentes y estudiantes al que hace referencia la definición de las *Partidas* de Alfonso X el Sabio. El papel principal del aprendizaje se ha traspasado a las teorías, formas de organización de la enseñanza y métodos según ciertas tendencias o *modas*, procedentes por lo general de especulaciones de carácter filosófico sobre las concepciones del aprendizaje. Pero la formación ha consistido siempre en el establecimiento de dinámicas de comunicación e interacción entre individuos, desde las más simples (uno-a-uno) hasta las más masivas (lección magistral), pasando por el establecimiento de comunidades. Todos esos modelos han funcionado, con independencia del tipo de estado o sociedad subyacente, los fundamentos epistemológicos o didácticos y los medios técnicos de que se dispusiera, desde la tablilla de barro o el papiro hasta las herramientas de realidad aumentada. La historia demuestra que estas dinámicas han trascendido la antigua Grecia y han funcionado siempre que se han vuelto a aplicar.

Así pues, de los viejos griegos se pueden extraer una serie de conclusiones que permiten dibujar el *retrato-robot* de una visión del *eLearning* basada en la importancia del factor humano. Algunos de estos principios, que se han puesto de manifiesto en el análisis de las páginas anteriores, se indican a continuación.

Desde el punto de vista institucional, los sofistas han llamado la atención sobre la necesidad de contar con un itinerario de aprendizaje estructurado, un *curriculum* bien estructurado que resulte coherente con el *ideario* de la institución, lo que equivale a contar con un *modelo de eLearning* institucional, en este caso. Por otro lado, y esto es común a toda la *paideía* griega, la instrucción de carácter teórico debe estar al servicio de una formación que prepare al sujeto para su práctica vital y, por ende, la formación ha de poseer un carácter eminentemente práctico. Directamente relacionado con esta idea se encuentra la necesidad de enseñar a los receptores lo que se necesita, como se necesita y cuando se necesita. Esta idea aparece ya en la épica y es parte de la *revolución ilustrada* que propicia la sofística en Atenas, pues son ellos quienes consiguen adaptar sus enseñanzas y habilidades a las necesidades de la sociedad del momento. Esto comporta, a su vez, dos implicaciones. En primer lugar, es necesario detectar adecuadamente cuáles son esas necesidades formativas, qué es lo que el estudiante necesita, pues muchas veces él mismo lo desconoce. El método sofístico y la mayéutica socrática contribuían en cierta manera a estudiar dichas necesidades. En segundo lugar, una formación práctica implica el entrenamiento en la adquisición de competencias y destrezas. Desde la épica arcaica hasta la época helenística, el objetivo del aprendizaje no es otro que dotar al sujeto de las habilidades que necesita para desenvolverse con suficiencia en su mundo.

Desde el punto de vista de la construcción de comunidades de aprendizaje, los pitagóricos han dejado claro que los grupos que comparten una serie de intereses comunes están en mejor disposición de construir conocimiento. Ya se trate de comunidades abiertas o cerradas, no cabe duda de que cierta homogeneidad y continuidad en el tiempo por parte de sus miembros, así como la vinculación con los intereses compartidos del grupo, facilita su cohesión y fertilidad. Para ello, es importante que en el seno de estas comunidades se cree un clima que favorezca ese sentido de pertenencia, que los pitagóricos y algunas escuelas posteriores, especialmente en época helenística, lograron constituyendo una auténtica *hermandad* entre sus integrantes. Sin necesidad de llegar a estos extremos, no deja de ser cierto que el sentimiento de pertenencia a un grupo y un cierto grado de empatía en su interior favorece la construcción de conocimiento y la solidaridad recíproca.

Desde la perspectiva docente, la primera de las conclusiones que conviene subrayar es la importancia de contar con una adecuada metodología didáctica. Los sofistas fueron los primeros que se dieron cuenta de que, más allá de esa labor de acompañamiento o *modelado* por imitación que caracterizaba la función “docente” en la época arcaica, era imprescindible contar con un método y un conjunto de estrategias didácticas para estructurar y organizar el aprendizaje de manera explícita e intencional. Del mismo modo, a pesar del aparente desorden y ausencia de estructura de la didáctica socrática (que por un lado es ironía y, por otro, persigue la diferenciación respecto del método sofístico), su mayéutica es un método heurístico que ha servido y sirve de inspiración a muchos docentes, y no hace sino poner de manifiesto la importancia de contar con dichas estrategias y métodos para alcanzar los objetivos de aprendizaje. En segundo lugar, si el modelo *institucional* se basa en el aprendizaje activo y por competencias, el docente no debe convertirse en mero *instructor* (como critica Sócrates a sus contemporáneos sofistas) sino que, además de transmitir conocimiento, debe ser capaz del enfrentar al discípulo a situaciones reales para que pueda resolverlas y, en definitiva, pueda aprender *haciendo*. Para esto, como es natural, el docente debe proporcionar ese apoyo externo, en la cercanía, acompañando y guiando a los estudiantes, como bien quedó de manifiesto en la *paideía* de la épica homérica, en cuyo contexto adquiriría mayor valor la transmisión de experiencia y consejo que el contenido en sí mismo, valores que también, lógicamente sin caer en el extremo de denostar la importancia del contenido, siguen vigentes en la actualidad. Además, las actitudes del docente son importantes: él es en buena medida responsable de que se produzca ese clima de empatía dentro de la comunidad de aprendizaje, y el mejor modo de hacerlo, se sabe desde la *Retórica* aristotélica, es que el docente transmita su *êthos*, su carácter e impronta personal, para transmitir la idea de que la presencia del docente transmite confianza. En ocasiones eso se puede lograr mediante un marcado liderazgo de las comunidades de aprendizaje por parte del docente, al estilo de los pitagóricos, pero no es la única estrategia. El carácter del docente no solo ha de transmitir liderazgo, sino también, como enseñaron los sofistas, capacidad crítica, actitudes no dogmáticas y una disposición abierta a la discusión. En efecto, el diálogo, ese instrumento tan querido por Sócrates y en el que educó a sus discípulos, es un elemento esencial que solo es posible si se otorga,

como colofón, la importancia debida a la comunicación, porque la enseñanza es un sublime acto de comunicación. La importancia del lenguaje, de la comunicación, de la *Retórica*, que, según se ha dicho, está presente como elemento fundamental de la educación en toda la cultura grecolatina, no ha perdido su vigencia en la formación actual, y mucho menos en el *eLearning*. En efecto, la comunicación se encuentra tan indisolublemente unida al aprendizaje que resulta difícil concebir la una sin el otro, y viceversa, pues constituye el elemento de conexión por antonomasia entre conocimiento y aprendizaje, como se puede observar en la Figura 26 (Cabero Almenara & Gisbert Cervera, 2005).

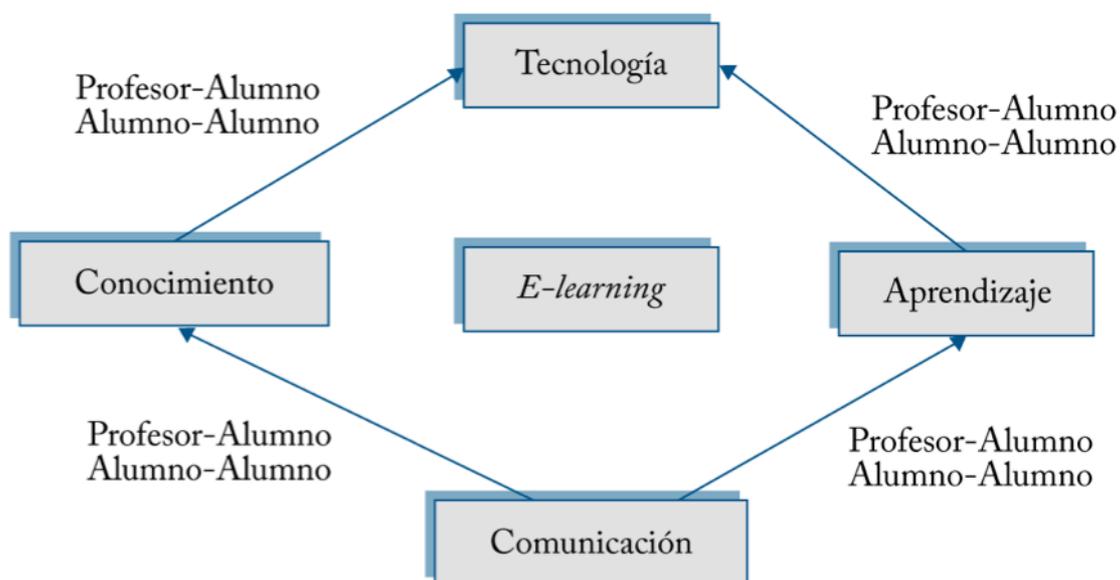


Figura 26. Interacción en el *eLearning* (Fuente: Cabero Almenara & Gisbert Cervera, 2005)

Para que este modelo funcione, lógicamente, es imprescindible contar también con discípulos o estudiantes que estén a la altura. Para los griegos, una actitud pasiva por parte del estudiante era algo inconcebible, no encajaba en el modelo de formación que se acaba de describir. Esa visión, más propia de la visión cristiana medieval de la transmisión del conocimiento y la enseñanza, tiene su más clara antítesis en el ideal de la *autarquía* socrática. Pero la autosuficiencia no significa "soledad", como se percibe en no pocas interpretaciones de los modelos formativos *online* heredados de una mala interpretación de la formación a distancia. La autosuficiencia es un logro que se alcanza mediante el aprendizaje, la participación

y la pertenencia a una comunidad en la que se desarrollan en paralelo la solidaridad grupal y la construcción de la identidad individual.

La consecuencia más clara de cuanto se ha afirmado en estas líneas es que se hace necesario definir un perfil docente adecuado a los posibles escenarios formativos en contextos de *eLearning*, que sea congruente con una *visión* o *modelo* de la formación en línea basada en la relevancia del factor humano. Para que esto funcione, es necesario definir un organigrama de procesos transparente y lo suficientemente flexible como para poder adaptarse a cualquier institución que comparta este mismo modelo, cuya función es la de explicar las dinámicas que se producen, no solo entre docentes y estudiantes, sino también entre estos y la institución, la gestión del conocimiento y de la calidad y, por supuesto, con la tecnología, las teorías y la didáctica. Para ello, se ha considerado oportuno definir una arquitectura de patrones que ilustre todos estos procesos, de manera completa pero abierta y flexible, y en la que se puedan ubicar, de manera orgánica y funcional, los diferentes componentes de este intrincado *puzzle* de relaciones.



## 7. Representación de un modelo mediante patrones pedagógicos

El producto que resume la experiencia depositada tras años de estudio y experimentación reunidos en esta tesis doctoral consiste en el desarrollo de una arquitectura de patrones para *eLearning*. En esta arquitectura se representará, según la visión de la formación en línea del Grupo GRIAL, basada en el protagonismo del factor humano, el conjunto de procesos que tienen lugar durante las iniciativas de formación, desde su planificación institucional hasta la evaluación de todo el proceso, pasando por las decisiones de carácter tecnológico, la acción docente y la interacción con los estudiantes, etc. Las razones por las cuales se ha elegido representar la experiencia acumulada, junto con la visión estratégica, la metodología y el modelo didáctico, se explicarán al final de este capítulo.

Es cierto que el concepto de *patrón* no procede del ámbito educativo, y que su aplicación más fructífera probablemente sea la Ingeniería Informática; más concretamente, en las áreas relacionadas con la planificación y desarrollo de aplicaciones *software*. También posee interesantes aplicaciones en otros contextos empresariales e industriales, y solo en los últimos años se ha hecho un hueco en la literatura científica el concepto de *patrón pedagógico*, como un intento de aplicar esta metodología de representación de soluciones exitosas al ámbito de la educación. A pesar de los intentos por incorporar sus beneficios a la *cultura educativa*, su repercusión y uso quizá no esté a la altura de los potenciales beneficios que de su empleo se podrían extraer. Ciertamente, la aplicación de patrones pedagógicos al *eLearning* no puede considerarse *off-topic*, pero basta con acudir a cualquier evento de cierta relevancia de carácter pedagógico, o incluso, específicamente, sobre *eLearning*, para comprobar que tampoco figura entre los *trending topics*; por lo general, para encontrarlos es necesario acudir a eventos y publicaciones específicamente dedicadas a patrones, y allí se encontrará literatura y casos de uso sobre patrones pedagógicos. En todo caso, en esta investigación se ha considerado que su utilización permite representar, de manera óptima, tanto el modelo como la experiencia acumulada durante los últimos años por el Grupo GRIAL (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2014a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2014b), como se tratará de demostrar en su momento.

En las próximas páginas se realizará un estudio propedéutico del concepto de *patrón* y sus aplicaciones, en primer lugar, para posteriormente analizar los principales tipos de patrones que se han desarrollado en diferentes contextos. A continuación se describirán someramente los conceptos de *lenguaje de patrón* y la estructura de dichos patrones, a través del análisis de diferentes modelos. Finalmente, se abordará específicamente el asunto de los *patrones pedagógicos*, mediante su oportuna definición y un breve estado del arte, así como unas consideraciones sobre los principales riesgos que de su uso se podrían derivarse.

### 7.1 El concepto de *patrón* y sus aplicaciones

El concepto de *patrón* no es ni mucho menos reciente. Es más, estrictamente hablando, ni siquiera es necesariamente una invención humana. En la naturaleza existen infinidad de patrones, es decir, soluciones concretas que permiten dar lugar a un número potencialmente infinito de variantes. Una colmena es el resultado de la repetición *patronizada*, fundamentalmente, de un único elemento: celdas hexagonales. Y sin embargo no hay dos colmenas iguales. Cada uno de los elementos de la tabla periódica es también un patrón (Fuller & Applewhite, 1975, 505.21). En cuanto al ser humano, lleva siglos utilizando patrones en la creación artística, en la ciencia<sup>87</sup> y, por supuesto, en la fabricación textil, a cuyo contexto corresponde en español la acepción más conocida del término.

Sin embargo, el sentido técnico del término que interesa aquí procede, es bien conocido, del arquitecto Christopher Alexander, quien, en su obra *A Pattern Language. Towns, Buildings, Construction* afirma que un patrón “*describes a problem which occurs over and over again in our environment, and then describes the core of the solution to that problem, in such a way that you can use this solution a million times over, without ever doing it the same way twice*” (Alexander, Ishikawa & Silverstein, 1977, p. x). En *The Timeless Way of Building*, Alexander define de nuevo el patrón haciendo referencia a los tres elementos que lo componen. Así, “*each pattern is a relationship between a certain context, a certain system of forces which occurs repeatedly in that context, and a certain spatial configuration which allows these forces to resolve themselves*” (Alexander, 1979, p. 247). Así pues, en un determinado *contexto* se produce un *problema*, al que se proporciona una *solución*. La relación entre estos tres elementos constituye un patrón. Un patrón no es un simple “solucionario”, porque está incompleto si no se explica el problema y el correspondiente contexto para el que dicha solución afirma ser eficaz. Por eso Alexander puntualiza, justo después de la aseveración anterior, que “*The pattern is, in short, at the same time a thing, which happens in the world, and the rule which tells us how to create that thing, and when we must create it. It is both a process and*

---

<sup>87</sup> En efecto, la Matemática es considerada por muchos como la “ciencia del patrón”, cuyas estructuras se repiten en la propia Naturaleza. De ahí el sentido de la frase de Galileo: “*el gran libro de la naturaleza está escrito en símbolos matemáticos*”.

*a thing; both a description of a thing which is alive, and a description of the process which will generate that thing”.*

En *A Pattern Language*, Alexander elabora un catálogo de 253 patrones ordenados y numerados desde la mayor complejidad orgánica (la ciudad) pasando por sus componentes (edificios) y las soluciones más simples para dichas edificaciones (construcción). Este *lenguaje de patrón*, del que se hablará más adelante, recibe la influencia directa del lenguaje de diseño y programación computacional que se estaba desarrollando en aquel momento, de ahí que afirme que este lenguaje posea una estructura en red. Y esto explica, probablemente, por qué resultó tan sumamente natural el salto de los patrones desde la arquitectura hasta la Ingeniería Informática.

La fórmula de Alexander recibe una acogida más bien discreta en su ámbito de origen, la arquitectura, pero también se aplica a las Ciencias Naturales, la Matemática e incluso a las Ciencias Sociales. Sin embargo, donde encuentra su ámbito de desarrollo *natural* es en la Ingeniería Informática. En 1987, Kent Beck y Ward Cunningham presentan un informe en el que adaptan el lenguaje de patrón de Alexander a la programación orientada a objetos. Y de ahí procede la primera definición de “patrón de programación”: *“A pattern language guides a designer by providing workable solutions to all of the problems known to arise in the course of design. It is a sequence of bits of knowledge written in a style and arranged in an order which leads a designer to ask (and answer) the right questions at the right time”* (Beck & Cunningham, 1987).

Pero el éxito de los patrones en Informática no se produjo hasta la década de los 90 con la aparición de la obra *Design Patterns*, del grupo conocido como GoF (*Gang of Four*). La definición de patrones de diseño que aparece en esta obra conserva intacto el espíritu del original, con los naturales aditamentos de carácter técnico. Gamma y sus colaboradores los definen como *“descriptions of communicating objects and classes that are customized to solve a general design problem in a particular context”* (Gamma, Helm, Johnson & Vlissides, 1994, p. 3). A esta obra le sigue, dos años después, *Pattern-Oriented Software Architecture. A System of Patterns*, de Frank Buschmann, Regine Meunier, Hans Rohnert, Peter Sommerlad y Michael Stal, también conocidos como *Gang of Five*. Buschmann afirma que un

patrón de arquitectura del *software* “describes a particular recurring design problem that arises in specific design contexts, and presents a well-proven generic scheme for its solution. The solution scheme is specified by describing its constituent components, their responsibilities and relationships, and the ways in which they collaborate” (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996, p. 8).

Los patrones en Informática proporcionan modelos ágiles de solución a los problemas recurrentes de diseño de *software*, ya se trate de ingeniería del *software* o de *Human-Computer Interaction*, ámbitos donde su aplicación es más frecuente. En efecto, además de los mencionados *Patrones de Arquitectura* y los *Patrones de Diseño*, se habla también de *Patrones de Diseño de Interacción* (Norman & Draper, 1986, sugiere la aplicación de patrones a HCI) y de *Patrones de Organización*<sup>88</sup> (Coplén & Harrison, 2004), entre otros.

La dinámica de patrones de Alexander se ha reproducido y adaptado a muchos otros ámbitos. Sin embargo, merece especial atención en esta investigación el concepto de *patrón pedagógico* o *patrón de aprendizaje*, que se desarrollará con mayor profusión un poco más adelante. A medio camino entre el modelo de Alexander y los patrones de diseño informático, desde finales del siglo pasado se han producido múltiples aplicaciones a otros tantos aspectos relacionados con el aprendizaje, desde el diseño de cursos y contenidos hasta la interacción en entornos virtuales o mecanismos para el reparto de tareas, por mencionar tan solo algunos ejemplos. Una de las caracterizaciones canónicas de patrón de diseño de aprendizaje (o patrón pedagógico) es la que ofrecen Yishay Mor y Niall Winters: “*a design pattern is a semi-structured description of an expert’s method for solving a recurrent problem, which includes a description of the problem itself and the context in which the method is applicable [...]. Design patterns have the explicit aim of externalizing knowledge to allow accumulation and generalization of solutions and to allow all members of a community or design group to participate in discussions relating to the design*” (Mor & Winters, 2007).

---

<sup>88</sup> Curiosamente, los patrones de organización tienen su razón de ser en el contexto de la gestión del conocimiento empresarial, como elementos para incentivar la *memoria corporativa*; sin embargo, han acabado por influir decisivamente en el llamado *Agile Software Development Movement* (Sutherland, 2004), y en especial las metodologías ágiles de programación conocidas como *Extreme Programming* (Beck, 1999, 2000) y *Scrum* (Schwaber, 1997; Sutherland, Sutherland & Hegarty, 2009; Sutherland & Schwaber, 2011).

La aplicación de los patrones a un buen número de procesos en diferentes disciplinas ha dado lugar al desarrollo de diferentes repositorios y páginas de recursos relacionados tanto con los patrones en general como con su aplicación a ámbitos concretos. A continuación se reseñan algunos de ellos, a modo de ejemplo. Se exceptúan los repositorios específicamente destinados a patrones de aprendizaje y patrones pedagógicos, así como proyectos dedicados a tal fin, de los que se dará cumplida información en el capítulo 7.4.2.2.

Lógicamente, el primero de los repositorios que se debe mencionar es el que almacena los patrones de Alexander (<http://www.patternlanguage.com>). No es el único, ni desde luego el mejor, de los que se destinan a almacenar patrones de arquitectura. Uno de los más interesantes al respecto puede ser *Architypes.net* (<http://www.architypes.net>).

Uno de los primeros sitios de referencia, creado por Ward Cunningham en 1995, es *The Portland Pattern Repository* (<http://c2.com/ppr>). Destinado a alojar patrones de diseño de programación, mantiene todavía cierta actividad y resulta particularmente interesante porque este mismo autor, además, es el creador de *WikiWikiWeb* (<http://c2.com/cgi/wiki?WikiWikiWeb>), el primer sitio *web* modificable directamente por el usuario mediante el desarrollo de un *software* (WikiBase) y un conjunto de convenciones que han servido de fundamento para el posterior desarrollo de proyectos con esta misma concepción, el más conocido de los cuales es la *Wikipedia* (<http://www.wikipedia.org>).

La relación que se establece aquí entre *The Portland Pattern Repository*, el lenguaje *wiki* y propia *Wikipedia*, a cuya *Wikimedia Foundation* Cunningham pertenece como asesor, se debe precisamente a que la *Wikipedia* puede considerarse como el mayor ejemplo de aplicación de patrones a la gestión del conocimiento. Al margen de la *Wikipedia*, y en relación con el uso de lenguajes y sitios *wiki*, existen repositorios específicamente destinados a la aplicación de patrones (y antipatrones) *wiki* a la gestión del conocimiento, como por ejemplo *Wikipatterns* (<http://www.wikipatterns.com>).

Probablemente el mejor sitio que almacena información de todo tipo relacionada con los patrones, incluido el enlace a repositorios y recursos, sea *The Hillside Group* (<http://hillside.net>). Se trata de una organización sin ánimo de lucro, fundada en

1993 por Ward Cunningham, Kent Beck y James Coplien, entre otros, que da soporte a los eventos más importantes asociados con los patrones, conocidos como *PLOP (Pattern Languages of Programming Conferences)*, entre los cuales destacan los anuales *PLOP* (<http://hillside.net/plop>) y *EuroPLOP* (<http://europlop.net>). En estos eventos se presenta un número importante de los patrones que se producen anualmente, y no solo en el ámbito de la programación, puesto que en todas las ediciones existen secciones específicamente dedicadas a patrones de diferente naturaleza, incluidos los educativos. Es interesante destacar la dinámica de los congresos, que constituyen auténticas *comunidades de creadores* de patrones; organizados en *workshops*, con un número de entre 5-8 escritores, llevan a cabo un mecanismo de revisión y discusión entre pares para la mejora y homogeneización de los procesos de redacción. Este proceso se complementa con una curiosa labor, denominada “pastoreo” (*shepherding*) mediante la cual, a cada autor, si lo necesita, se le asigna un experto (su “pastor”), que le guía y proporciona orientación para un óptimo desarrollo de los patrones que se presentarán al evento, y que posteriormente se discutirán en los *workshops*. La guía que expresa la formalización de este proceso está escrita, como no podía ser de otro modo, mediante patrones que constituyen un lenguaje de patrón (Harrison, 1999). Al objeto de garantizar la creación de buenos ejemplos de patrón, Doug Lea ofrece un *checklist* en la propia página de *The Hillside Group* (<http://hillside.net/index.php/pattern-writing-checklist>).

Además de los repositorios y recursos mencionados, existen otros destinados específicamente al almacenamiento y discusión de patrones relacionados con el desarrollo de *software*. Destacan los enfocados a la interacción persona-ordenador y diseño de interfaces de usuario, entre los que se señalan los siguientes:

- *hcipatterns.org*  
<http://www.hcipatterns.org>
- *OODesign.com – Object Oriented Design*  
<http://www.oodesign.com>
- *The Brighton Usability Pattern Collection*  
<http://www.cmis.brighton.ac.uk/research/patterns/home.html>
- *The Interaction Design Patterns Page*, de Tom Erickson

<http://www.visi.com/~snowfall/InteractionPatterns.html>

- *The Pattern Gallery*, de Sally Fincher

<http://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/saf/patterns/gallery.html>

- *UI Patterns. User Interface Design Pattern Library*

<http://ui-patterns.com>

- *Welie.com*

<http://www.welie.com/patterns>

- *Yahoo! Design Patterns Library*

<http://developer.yahoo.com/ypatterns>

Por último, también en el ámbito de la Ingeniería Informática, se señalan algunos ejemplos de patrones para desarrollo de *software* en *Java* (<http://corej2eepatterns.com>) o técnicas de desarrollo web mediante *JavaScript*, como *AJAX* (<http://ajaxpatterns.org>).

## 7.2 Tipología y categorías de patrones

Como se ha indicado ya, en el modelo de Alexander se realiza una taxonomía de patrones que va desde lo más amplio o general, la organización de las ciudades, a las soluciones constructivas más sencillas: puertas, ventanas, iluminación, etc. Más allá de esta clasificación, Alexander no realiza ninguna tipología que permita ordenar o estructurar estos patrones, en parte porque, en el ámbito de conocimiento al que se aplica, la arquitectura, resulta *naturalmente* intuitiva la ordenación de las soluciones y su ubicación en un contexto, en este caso, espacial y físico.

Otra cosa sucede cuando se exporta el modelo a la Ingeniería Informática. Erich Gamma y sus colaboradores entienden que los patrones de diseño difieren entre sí tanto por su *granularidad* como por su nivel de *abstracción*. Puesto que el catálogo de 23 inicialmente propuesto resulta ya suficientemente amplio, y que el modelo está destinado a seguir creciendo, es necesario encontrar un modo de organizarlos en *familias* de patrones relacionados, con el propósito de facilitar su aprendizaje, así como la creación y ubicación de otros nuevos. GoF deciden clasificar los patrones mediante dos criterios, el propósito (*purpose*) y el campo de aplicación (*scope*). Según su propósito, los patrones pueden ser creacionales (*creational*), cuando su objetivo es la creación de objetos, estructurales (*structural*), cuando están relacionados con la composición de clases de objetos, o de comportamiento (*behavioral*), si definen los modos en que estas clases u objetos se relacionan entre sí. Según el campo de aplicación, los patrones pueden referirse principalmente a *clases* o a *objetos*. Los patrones de clase (*class patterns*) se refieren a las relaciones entre clases y sus respectivas subclases. Los patrones de objeto (*object patterns*) se refieren a las relaciones entre objetos, que son más dinámicas y flexibles que las que se establecen entre clases. Con estos dos criterios se establece una matriz como la que aparece en la Figura 27. Además, añaden, algunos patrones están destinados a ser utilizados conjuntamente; otros son variaciones que comparten la misma estructura pero poseen objetivos diferentes; por último, otro modo de organización consiste en el establecimiento de referencias y relaciones entre los diferentes patrones (Gamma, Helm, Johnson & Vlissides, 1994, p. 10).

		Purpose		
		Creational	Structural	Behavioral
Scope	Class	Factory Method (107)	Adapter (class) (139)	Interpreter (243) Template Method (325)
	Object	Abstract Factory (87) Builder (97) Prototype (117) Singleton (127)	Adapter (object) (139) Bridge (151) Composite (163) Decorator (175) Facade (185) Flyweight (195) Proxy (207)	Chain of Responsibility (223) Command (233) Iterator (257) Mediator (273) Memento (283) Observer (293) State (305) Strategy (315) Visitor (331)

Figura 27. Clasificación de los patrones de diseño (fuente: Gamma, Helm, Johnson & Vlissides, 1994)

Frank Buschmann y su equipo también coinciden con GoF en que los patrones poseen diferentes niveles de escala y abstracción. Algunos de estos patrones contribuyen a estructurar un sistema *software* en subsistemas, mientras que otros facilitan el refinamiento de subsistemas y sus componentes, o de las relaciones que se establecen entre ellos. Por último, hay patrones que proporcionan ayuda en la implementación de aspectos particulares de diseño en un lenguaje de programación específico. Además, todos estos patrones varían por su carácter más genérico o específico (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996, p. 24). Sin embargo, en lugar de la matriz de GoF deciden establecer tres categorías de patrones, en función de su nivel de abstracción. En primer lugar están los *Patrones de Arquitectura (Architectural Patterns)*, cuya función es “*express fundamental structural organization schemas for software systems. They provide a set of predefined subsystems, specify their responsibilities, and include rules and guidelines for organizing the relationships between them*” (p. 25). En segundo lugar, los patrones de diseño describen “*a commonly-recurring structure of communicating components that solve a general design problem in a particular context*” (p. 221). Por último, los *Dialectos (Idioms)* son “*low-level patterns specific to a programming language. An idiom describes how to implement particular aspects of components of the relationships between them with the features of the given language*” (p. 345). Así pues, los patrones de arquitectura establecen los elementos fundamentales de la arquitectura del sistema, con los correspondientes subsistemas y sus principales componentes, así como las relaciones que se establecen entre ellos. Los patrones de diseño describen los flujos de comunicación que se producen entre los

componentes del sistema para su aplicación a contextos específicos. Finalmente, los dialectos representan soluciones concretas y modos de implementación de cada uno de los elementos que conforman la estructura a situaciones con características específicas.

A pesar de estas clasificaciones, y de que es comúnmente reconocido que los patrones presentan todas las diferencias identificadas por los autores de estas obras recién mencionadas, lo cierto es que el concepto más utilizado, no solo en Ingeniería Informática, sino también en otras disciplinas, es el de patrón de diseño. Un gran número de experiencias y casos de uso de patrones utiliza esta denominación específica como base, siguiendo probablemente la tendencia de GoF, que ya se refería a estos elementos como *Design Patterns*. Concretamente, en el ámbito de los patrones pedagógicos (o patrones de aprendizaje) se emplea mayoritariamente esta denominación en expresiones como “patrones pedagógicos de diseño”, “patrones de diseño pedagógico”, “patrones de diseño de aprendizaje” y otras similares; es muy difícil, casi imposible podría decirse, encontrar referencias a “patrones de arquitectura de aprendizaje” o “patrones pedagógicos de arquitectura”, y lo mismo ocurre con la denominación de “dialectos” de Buschmann.

Como norma general, la granularidad y abstracción de los diferentes patrones, así como sus dependencias, suele representarse gráficamente mediante mapas de patrones (*vid.* Figura 28), de modo que *sintácticamente* todos los patrones mantienen su integridad mientras que, *semánticamente*, las relaciones y dependencias, el contexto y el sentido de cada patrón se perciben muy bien visualmente por su ubicación en el organigrama.

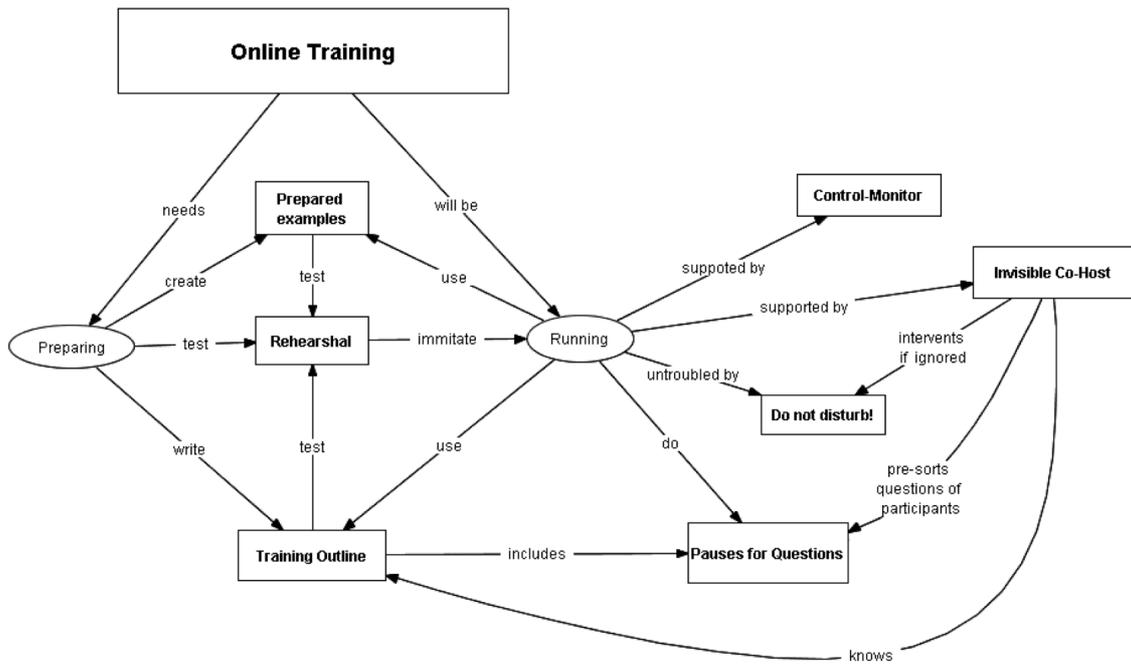


Figura 28. Ejemplo de un mapa de patrones (fuente: Kohls, 2010a)

### 7.3 Lenguajes de patrón y estructura

El concepto de *lenguaje de patrón* está asociado desde su origen al método ideado por Christopher Alexander, quien afirma que los patrones son elementos que constituyen un lenguaje, entendido como una red en la que ninguna secuencia posible de patrones consigue “capturarlo” por completo, aunque sí constituye una especie de resumen del mismo y, simultáneamente, también un índice del conjunto (Alexander, Ishikawa & Silverstein, 1977, p. xviii). Con algo más de precisión, dos años después define el lenguaje de patrón como “*a finite system of rules which a person can use to generate an infinite variety of different buildings*”. Pero afirmar que un conjunto determinado de patrones (organizados de cierta manera) constituye un lenguaje de patrón resulta, en principio, un tanto impreciso.

Como cualquier lenguaje (formal o no), un lenguaje de patrón es un sistema estructurado que consta de reglas gramaticales<sup>89</sup> de carácter morfológico, semántico y sintáctico (puesto que aquí no tiene sentido hablar de las dimensiones fonética-fonológica y quizá tampoco de pragmática<sup>90</sup>, que son los otros elementos que componen la Gramática), que explican respectivamente cómo se crean sus componentes, qué significado poseen y cómo se relacionan entre sí. Es así como se puede entender que un conjunto de patrones, en tanto que comparten una misma gramática, constituyen un *lenguaje de patrón*, como defiende Alexander, en el que todos los patrones componen su *vocabulario* (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996, p. 6). La estructura de organización de los lenguajes de

<sup>89</sup> Miguel Zapata (Zapata Ros, 2011) ha explicado el concepto de lenguaje de patrón utilizando una terminología similar a la aquí empleada, pero quizá no muy precisa. Este autor considera que un lenguaje de patrón está compuesto por el vocabulario, la sintaxis, la gramática, un índice de relaciones entre términos y una red de relaciones en el índice de la lengua. En este trabajo se ha preferido utilizar una explicación más sencilla y coherente con los conceptos de “gramática”, “sintaxis” y “semántica”, aceptados tanto por la Lingüística como la Lógica Matemática. Los patrones poseen una estructura (una morfología). Los modos en que se pueden relacionar con otros patrones, así como todo el resto de posibles interacciones de componentes dentro del lenguaje de patrón, se explicitan mediante reglas de carácter sintáctico. Por último, la semántica viene dada tanto por el significado de los patrones (el vocabulario o *léxico*) como por el *modelo* o conjunto estructurado que permite dar sentido a los enunciados formales (en tanto que la semántica se aplica aquí a un sistema lógico).

<sup>90</sup> Aunque pueda resultar un tanto complejo, en la medida en que un mismo patrón pueda llegar a poseer significados diferentes, bien porque se aplique en otros contextos o porque su sentido se vea alterado por su relación con otros patrones, quizá tenga sentido hablar de una *dimensión pragmática* de los lenguajes de patrón que, como en el caso del lenguaje natural, dependería del *contexto* y la *situación*.

patrón, con sus jerarquías, dependencias y repeticiones, queda a discreción de cada diseñador, proporcionándose así un modelo flexible y muy versátil. Sin embargo, la contrapartida que se percibe inmediatamente es que no existe un *estándar* comúnmente aceptado, especialmente en lo concerniente a patrones pedagógicos, lo cual dificulta enormemente su reusabilidad y escalabilidad. Es cierto que comparten aspectos comunes, y que resulta relativamente sencillo adaptar la estructura de patrones procedentes de diferentes contextos, puesto que todos ellos son, en cierto modo, evoluciones, con mayor o menor nivel de detalle, del modelo de Alexander. Es decir, que el *vocabulario* se podría *traducir* a diferentes lenguajes. Sin embargo, esta posibilidad resulta insuficiente, como también lo es tratar de entender un idioma desconocido simplemente con la ayuda de un diccionario. Se necesita que, además del vocabulario, se puedan traducir también las restantes reglas gramaticales y del lenguaje, lo cual ya no parece tan sencillo.

Así pues, al menos en el ámbito pedagógico, no resulta fácil exportar patrones (con sus correspondientes dependencias) a otros contextos, porque los diferentes lenguajes de patrón que se desarrollan operan indistintamente con elementos de muy diversa granularidad y nivel de abstracción y establecen relaciones entre los patrones igualmente disímiles entre sí.

El lenguaje de patrón constituye un método para recopilar conocimiento y experiencias de buenas prácticas mediante una estructura coherente que permite al usuario identificar los problemas más habituales y encontrar soluciones a los mismos, de manera escalable y no determinista. Es decir, no se trata de un conjunto de instrucciones “cerradas”, sino que se deja abierto el camino a la imaginación de quien las implementa, permitiendo así el desarrollo de nuevos patrones, tanto dentro de ese mismo lenguaje como mediante la creación de otro diferente.

En relación con la estructura de los patrones, debe ser coherente y estable para que puedan ser reutilizados y estudiados con facilidad. Todos los modelos existentes responden a los requisitos que había definido Alexander: un patrón con un *nombre* concreto se puede aplicar en un determinado *contexto* en el que se producen una serie de *fuerzas* (o condicionamientos) que se equilibran mediante

una *solución*. Sin embargo, estos modelos se han ido sofisticando y formalizando, adoptando así estructuras más complejas, como las que se describirán en breve. Por ejemplo, algunos autores afirman que para construir un patrón pedagógico de diseño en relación con una determinada competencia se pueden llegar a considerar, potencialmente, hasta nueve aspectos (Weisburgh, 2004): el *nombre*, la definición de un determinado *problema*, el *contexto* en que dicho problema se puede producir, las *fuerzas* o condicionamientos que lo provocan, la *solución*, posibles *ejemplos*, el *contexto resultante* que se logrará tras la aplicación de la solución, la *fundamentación* y eventuales *patrones relacionados*. De ese modo, afirma Mitchell Weisburgh, la construcción de un patrón se razona del siguiente modo: *“If I find myself in some Context like Examples, and I face this Problem, with these Forces or constraints, but my situation is different from these Related Patterns. Then I should think like this Rationale. If I want this Resulting Context then I should follow this Solution. And here is a Name to help me remember this scenario”*. Los procesos para la creación de patrones en cualquier contexto (pedagógico o no) se guían mediante argumentaciones similares a la que se acaba de describir.

Como se ha visto, no existe una gramática *genérica* para la creación de lenguajes de patrón. Sin embargo, los diferentes modelos de estructura y plantillas de patrón sí presentan importantes similitudes entre sí, con lo cual, a priori, parece viable el establecimiento de un vocabulario común. Todos los modelos tienen su origen en los patrones de Alexander y mantienen fielmente el propósito de describir un contexto, en el que se produce un problema, y para el que se ofrece una solución, como se acaba de indicar. A continuación se detalla la estructura de algunos de estos patrones, comenzando por el de Alexander.

El formato de los patrones de Christopher Alexander, que se puede observar por ejemplo en “4. Agricultural Valleys\*” (Alexander, Ishikawa & Silverstein, 1977, p. 26 y ss.) se expresa como sigue (aunque en los patrones no existen encabezamientos para cada sección, se indican aquí para facilitar la exposición del modelo):

- *Título*. De manera sucinta y no exento de cierto tono evocador o “poético”, se trata de sintetizar la solución que ese patrón va a ofrecer.

- *Asteriscos* (dos, uno o ninguno). Indican la percepción subjetiva respecto de la variabilidad del patrón. Si un patrón se considera consolidado y, por tanto, existen pocas probabilidades de modificación en un futuro, se identifica con dos asteriscos; un asterisco indica que el patrón está en proceso de convertirse en invariable, pero se prevé que necesite futuros desarrollos; finalmente, si el título no se acompaña de ningún asterisco, es señal de que se trata de soluciones más o menos provisionales y, por tanto, es previsible que se produzcan variaciones en un futuro.
- *Imagen ilustrativa*. Se trata de un elemento que, en el contexto de la arquitectura, parece absolutamente coherente, aunque, como en el caso del título, la imagen puede ser también alegórica o evocadora.
- *Línea divisoria* (mediante tres símbolos similares a ❖❖❖), a partir de la cual comienza la exposición del problema.
- *Cabecera del problema*. Se marca en negrita, y en este formato se indica brevemente la esencia del problema.
- *Cuerpo del problema*. Resume la documentación empírica, su validez, cómo se manifiesta y qué síntomas suelen desencadenarlo.
- *Solución al problema* que, al igual que la cabecera, se marca en negrita.
- *Diagrama de la solución*. Para Alexander, toda solución debe poder representarse visualmente.
- *Conexiones* a otros patrones de nivel inferior que complementan este patrón.

La descripción de los patrones de diseño de GoF (Gamma, Helm, Johnson & Vlissides, 1994, pp. 6-8) se realiza de acuerdo con la siguiente plantilla:

- *Pattern Name and Classification*. El nombre debe recoger la esencia del patrón de manera muy breve y, advierten los autores, debe escogerse bien, puesto que pasará a formar parte del vocabulario de diseño. La clasificación se realiza de acuerdo con los criterios de propósito y aplicación, como se ha descrito en el apartado anterior. El patrón recibe un número, indicado entre paréntesis después del título, que corresponde con el número de página en el que comienza a describirse dicho patrón en el libro.

- *Intent*. Debe proporcionar una breve respuesta a las cuestiones: ¿qué hace el patrón de diseño? ¿Cuál es el contexto y el objetivo? ¿Qué tema concreto o problema de diseño aborda?
- *Also Known As*. Se indican otros nombres conocidos para el mismo patrón, si existen.
- *Motivation*. Describe un escenario que ilustra el problema de diseño y cómo las estructuras del patrón lo resuelven.
- *Applicability*. Expone situaciones en las que el patrón puede ser aplicado y ejemplos de diseño defectuoso a las que se dirige, así como indicaciones sobre cómo identificarlas.
- *Structure*. Proporciona una representación gráfica de las clases en el patrón utilizando una notación basada en la metodología *Object Modeling Technique* (OMT) (Rumbaugh, Blaha, Premerlani, Eddy & Lorensen, 1991), así como diagramas de interacción para ilustrar secuencias de requisitos y colaboraciones entre objetos.
- *Participants*. Indica cuáles son las clases y/u objetos que participan en el patrón, y sus funciones.
- *Collaborations*. Explica cómo los diferentes elementos colaboran para desempeñar sus funciones.
- *Consequences*. Proporciona respuesta a las cuestiones: ¿cómo se consiguen los objetivos? ¿Cuáles son las compensaciones y resultados de su uso? ¿Qué aspecto de la estructura del sistema se puede variar sin afectar a la solución?
- *Implementation*. Proporciona respuesta a las preguntas: ¿qué dificultades, trucos y técnicas se tienen que tener en consideración cuando se implemente el patrón? ¿Existen elementos específicos para un lenguaje concreto?
- *Sample Code*. Aporta un fragmento de código que ilustra cómo se implementa el patrón.
- *Known Uses*. Proporciona ejemplos del patrón en contextos reales.
- *Related Patterns*. Ofrece respuesta a las cuestiones: ¿qué otros patrones de diseño están estrechamente vinculados a este? ¿Con qué otros patrones se podría utilizar?

La plantilla de descripción de los patrones de Buschmann *et al.* (1996, pp. 20-21) también es similar a las anteriores pero, a diferencia de la de GoF, que es específica para patrones de diseño, posee un carácter algo más genérico. Se compone de los siguientes elementos:

- *Name.* Incluye una denominación y un breve resumen del patrón.
- *Also Known As.* Ofrece otras denominaciones, si se conocen.
- *Example.* Proporciona un ejemplo real que demuestra la existencia del problema y la necesidad del patrón que lo resuelva.
- *Context.* Detalla las situaciones en las que el patrón se debería aplicar.
- *Problem.* Explica el problema abordado por el patrón, incluida la discusión de las *fuerzas* asociadas.
- *Solution.* Expone el principio fundamental de la solución que pone de manifiesto el patrón.
- *Structure.* Ofrece una especificación detallada de los aspectos estructurales del patrón.
- *Dynamics.* Formula escenarios en los que se muestra el comportamiento del patrón.
- *Implementation.* Proporciona guías e instrucciones, a modo de sugerencia, para la implementación del patrón.
- *Example resolved.* Expone otros aspectos relevantes para la resolución del problema que no hayan quedado suficientemente claros en las secciones *Solution, Structure, Dynamics e Implementation.*
- *Variants.* Ofrece una breve descripción de las posibles variantes o especializaciones del patrón.
- *Known Uses.* Proporciona ejemplos de uso del patrón en contextos reales.
- *Consequences.* Explica los beneficios que el patrón proporciona, así como posibles dificultades.
- *See Also.* Ofrece referencias a otros patrones que resuelven problemas similares o que permiten mejorar el funcionamiento del patrón en cuestión.

Como se puede comprobar, las plantillas de GoF y Buschmann siguen la senda de los patrones de Alexander, con la salvedad de que este último, que no es específico para patrones de diseño, ofrece una plantilla que permite describir patrones de

diferente naturaleza gracias a un enfoque más genérico, puesto que carece de algunos de los elementos específicos de los patrones de diseño. Estos dos modelos, junto con el de Alexander<sup>91</sup>, constituyen la principal referencia para el desarrollo de otras plantillas de patrón aplicadas al ámbito de la Ingeniería Informática y, sin poder considerarse un *estándar*, lo cierto es que cualquier otro modelo de los que se pueda encontrar en la literatura científica presenta grandes semejanzas con los recién descritos<sup>92</sup>.

La fórmula para la creación de un lenguaje de patrón flexible a la vez que detallado no es sencilla. Presupone un difícil equilibrio entre una plantilla con pocos campos muy genéricos, flexible y reutilizable en cualquier contexto, pero que dificulta su lectura y estudio, al tiempo que se presta a divagaciones e incoherencias en la estructuración de la información, y, por otra parte, modelos con una gran cantidad de campos, de naturaleza muy específica, lo que los convierte en muy potentes y eficientes en su ámbito, pero difícilmente extrapolables fuera de sus áreas de procedencia. El patrón de Alexander se puede aplicar a cualquier campo de conocimiento (es un ejemplo básico, del primer tipo), mientras que el de GoF, que es un buen ejemplo de esta segunda clase de patrones, no se puede utilizar *tal cual* en el ámbito empresarial o pedagógico, por ejemplo.

En cuanto a los patrones pedagógicos, como sucede con los que se acaban de describir, tienen su referente también en el modelo de Alexander. Sucede, sin embargo, que en este ámbito no parece haber existido el más mínimo consenso respecto al desarrollo de convenciones *de facto* para la recopilación de buenas prácticas en patrones. En ciertos casos da la impresión de que este problema no se percibe como tal, habida cuenta de que algunos proyectos o colectivos de expertos almacenan, en un mismo espacio, conjuntos de patrones cuyas plantillas difieren significativamente entre sí. Así pues, a diferencia de cuanto acontece en el ámbito de las ciencias de la computación, en los patrones pedagógicos no existen modelos claros de referencia que permitan avanzar hacia una cierta homogeneidad en la

---

<sup>91</sup> Probablemente por su estructura ágil y sencilla, el modelo de Alexander es el que utilizan muchos autores (Coplien, Harrison & Bjørnvig, 2005) como referencia para el desarrollo de patrones de organización aplicados a metodologías ágiles.

<sup>92</sup> Algunos ejemplos de definiciones de patrón que utilizan modelos similares a estos son los de *The Hillside Group* (Coplien, 2003) o los de *Patterns 4 Groupware* (Schümmer, Fernández & Holmer, 2002).

descripción de buenas prácticas. En efecto, a continuación se verá como, frente a patrones muy simples que replican e incluso simplifican el modelo de Alexander, otros son francamente completos y poseen estructuras similares a los de Buschmann, e incluso algunos otros proporcionan nuevas descripciones y una ordenación alternativa para los campos que componen la plantilla, de modo que ni siquiera se puede garantizar que patrones que compartan determinados campos estén anotando en ellos la misma clase de información. A modo de ejemplo de plantillas de patrones pedagógicos se ilustrarán los modelos de Astrid Fricke y Markus Völter, el de Jutta Eckstein y el de Joseph Bergin (todos ellos pertenecientes a *The Pedagogical Patterns Project*, <http://www.pedagogicalpatterns.org>); por otra parte, se analizará el modelo desarrollado en el marco del proyecto *E-LEN* (<http://www2.tisip.no/E-LEN>).

Astrid Fricke y Markus Völter (Fricke & Völter, 2000) desarrollaron en el año 2000 un interesante lenguaje de patrón pedagógico para enseñar de manera eficiente mediante el uso de seminarios. Compuesto por un total de 48 patrones, se encuentra disponible en línea a través de *The Pedagogical Patterns Project* o directamente en la página de Völter (<http://www.voelter.de>). Posee una estructura muy sencilla basada en el modelo de Alexander, tanto que cada patrón se desarrolla en unas pocas líneas, con un promedio de media página para cada uno. Posee los siguientes componentes, divididos en dos secciones, sin encabezamientos, aunque aquí se indican para facilitar la exposición del modelo:

- *Título*. Cada patrón se encabeza con un breve título, numerado y con la misma convención de asteriscos que el de Alexander.
- *Descripción del problema*. Proporciona una breve descripción, en negrita.
- *Línea divisoria*. Separa la presentación de la solución y utiliza la misma convención de los ❖❖❖ de Alexander.
- *Solución, consecuencias e inconvenientes*. Describe los principales aspectos de la solución, con especial referencia a las consecuencias, las dificultades y eventuales relaciones con otros patrones, cuyos enlaces están incorporados en el cuerpo de la redacción.
- *Ejemplos e información adicional*. Ofrece ejemplos de aplicación y otro tipo de información que se considere relevante, en letra cursiva.

Desde la misma página de *The Pedagogical Patterns Project* se puede acceder a los patrones que, de manera bastante similar a los anteriores, Jutta Eckstein elabora para el desarrollo de un curso. Se trata de cinco patrones con una estructura como la que sigue (Eckstein, 2000):

- *Name*. El patrón se encabeza con un título, numerado como en el caso de Alexander, aunque sin los asteriscos. A continuación añade una cita o referencia alusiva, de carácter literario.
- *Problem*. Formula el problema con una frase interrogativa, en negrita.
- *Forces*. Expresa los condicionantes que rodean el problema y que determinan la dirección hacia la que se orientará la solución.
- *Solution*. Expresa la solución mediante una frase o un breve párrafo, en negrita. A continuación, en texto sin formato, se ofrece una explicación algo más detallada de la solución, en ocasiones desarrollada por puntos.
- *Discussion*. Contiene los principales consejos, contraindicaciones, desafíos, etc.
- *Related Patterns*. Enumera los eventuales patrones relacionados y razona en qué consiste dicha relación.

Esta misma autora, en colaboración con otros (Eckstein, Manns, Marquardt & Wallingford, 2002; Eckstein, Manns, Sharp & Sipos, 2004), a partir de 2002 modifica esta plantilla y ofrece otra, todavía más fiel al modelo de Alexander, en la que no hay encabezamientos para las secciones ni sus componentes (se proponen aquí al objeto de explicar mejor su estructura). Las secciones se separan mediante ❖❖❖. El modelo responde a esta disposición:

Primera sección. Contexto.

- *Título*. Se indica el nombre en letras versalitas y con los asteriscos que aparecían en los títulos de Alexander. Otros patrones del mismo grupo que se referencien en cualquier sección también se enunciarán en versalitas. Otros patrones externos se indican en texto plano y se incluyen como referencias.
- *Créditos*. Se indican los datos de procedencia, en el caso de que el patrón sea el resultado de la variación de otro u otros anteriores.
- *Abstract*. Describe en una frase el problema que se quiere resolver.

- ❖❖❖.

Segunda sección. Fuerzas y problema fundamental.

- *Formulación del problema.* Se detalla el problema al que el patrón ofrece una solución. El núcleo del mismo se indica en negrita. Si es necesario explicarlo con más detalle, se hace a continuación mediante texto sin formato.
- ❖❖❖.

Tercera sección. Solución, consecuencias, limitaciones e inconvenientes.

- *Formulación de la solución.* Se indica, mediante una frase en negrita, cuál es el núcleo de la solución al problema.
- *Razonamiento.* Se desarrolla con mayor detalle la solución, así como sus consecuencias, limitaciones e inconvenientes, haciendo referencia, si es necesario, a otros patrones.
- ❖❖❖.

Cuarta sección. Aplicación del patrón.

- *Ejemplos.* Se ofrece información adicional sobre posibles contextos de uso o ejemplos (en cursiva) y, eventualmente, otros patrones relacionados.

El último ejemplo de los autores que forman parte de *The Pedagogical Patterns* que se describirá aquí es el de Joseph Bergin. A diferencia de los dos anteriores, más cercanos al modelo de Alexander pero diferentes entre sí, puede decirse que la plantilla de Bergin quizá se asemeje, por su estructura, a los patrones de diseño informáticos y, particularmente a los de Buschmann *et al.* (1996). No obstante, entre los dos trabajos que se han analizado para este propósito se observan diferencias significativas. Uno de ellos (Bergin, 2004) posee exactamente la misma estructura que los de Eckstein *et al.* (Eckstein, Manns, Marquardt & Wallinfgord, 2002; Eckstein, Manns, Sharp & Sipos, 2004) que se acaban de presentar. El que se encuentra referenciado en la web del proyecto (Bergin, 2000), que es el que se analiza a continuación, posee el siguiente formato:

- *Name.* Indica el título, precedido de la expresión “Pedagogical Pattern #” y el número de patrón, en el caso de los patrones enviados y aceptados por el

proyecto *The Pedagogical Patterns Project*. Después del título se detalla la versión y la fecha.

- *Thumbnail*. Se trata de un breve *abstract* en el que se presenta, en muy pocas líneas, el patrón.
- *Problem/Issue*. Identifica el problema principal al que se enfrenta el patrón en cuestión.
- *Forces*. Expresa los condicionantes que rodean el problema y que determinan la dirección en la que se orientará la solución.
- *Solution*. Expresa la solución al problema propuesto.
- *Discussion/Consequences/Implementation*. Desarrolla la solución propuesta, así como las principales consecuencias o dificultades que se pueden encontrar en su implementación.
- *Special Resources*. Si es necesario, indica con qué elementos adicionales se debe contar para la implementación de la solución propuesta.
- *Related Patterns*. Detalla y explica la eventual relación con otros patrones del conjunto.
- *Example Instances*. Describe un tipo de situación en la que la aplicación de este patrón puede ser especialmente útil.
- *Contraindications*. Explica las principales contraindicaciones o circunstancias que pueden desaconsejar la aplicación del patrón, si procede.
- *Acknowledgements*. Expresa los reconocimientos y agradecimientos, si procede.

Para concluir, se detalla el modelo del proyecto *E-LEN: A network of e-learning centres* (<http://www2.tisip.no/E-LEN>), cuyos patrones se encuentran en su propio repositorio, y han sido desarrollados siguiendo el *tutorial* disponible en <http://www2.tisip.no/E-LEN/tutorial/index.html>. Este modelo presenta una estructura similar a la de Bergin, aunque se altera el orden de algunos de los elementos, con lo que se modifica la secuencia lógica de su exposición. Se añade, además, un campo interesante, *Categoría*, que permite ubicar el patrón según su naturaleza.

- *Name*. El nombre debe ser significativo (abarcando tanto el problema como la solución) y ser lo suficientemente breve como para que se pueda recordar con facilidad.
- *Maturity Level*. Indica el grado de madurez del patrón, desde las cero a las tres estrellas para los patrones más contrastados.
- *Category*. Permite clasificar los patrones en pedagógicos, organizativos y técnicos. Se contempla la posibilidad de patrones mixtos.
- *Abstract*. Presenta los elementos clave del patrón.
- *Problem*. Consiste en una descripción detallada del área a la que se refiere el problema.
- *Analysis*. Determina qué es lo que hace que este problema lo sea, y por qué es importante resolverlo.
- *Known Solutions*. Identifica buenas prácticas que demuestren que el problema ha sido efectivamente resuelto.
- *Research Questions*. Detalla los interrogantes relacionados con el patrón que se tendrían que resolver en un futuro.
- *Context*. Describe el tipo de contexto (receptores, aspectos institucionales) en el que se aplica el patrón.
- *Conditions*. Describe los principales indicadores o factores críticos de éxito que pueden influir a la hora de implementar o utilizar la solución: roles que se pueden necesitar, recursos especiales, etc.
- *Discussion/Consequences*. Indica las consecuencias de su uso, temas relacionados con su implementación y otros aspectos dignos de mención.
- *References*. Señala URLs y cualquier otro tipo de documentación.
- *Related Patterns*. Indica otros patrones relacionados, si procede.
- *Author(s)*. Indica los autores del patrón.
- *Date*. Expresa la fecha de finalización del patrón.
- *Acknowledgements*. Muestra los eventuales agradecimientos a personas u organizaciones que han sido útiles para el desarrollo del patrón.

#### 7.4 Patrones pedagógicos. Concepto y estado del arte

Como se indicó en páginas anteriores, la noción de *patrón*, que resulta ser una fórmula de éxito en determinados ámbitos de la Ingeniería Informática, ha tenido también su repercusión en las Ciencias de la Educación. Bajo denominaciones como *patrones pedagógicos*, *patrones de aprendizaje*, *patrones de diseño pedagógico* o *patrones de diseño del aprendizaje*, la idea ha llegado a incorporarse tímidamente a la *cultura* de la planificación educativa. En primer lugar, dicha incorporación se ha producido con mayor facilidad en aquellos espacios *fronterizos* entre tecnología y educación, de modo que es más frecuente encontrar el uso de patrones entre expertos que se dedican a la Tecnología Educativa. Por otra parte, determinados procesos formativos que requieren de estrategias complejas para su buen funcionamiento, como puede ser la dinámica de grupos o el modelo de aprendizaje en seminarios (*workshops*) también son susceptibles de ser *patronizados*. Por último, en el *eLearning*, área fronteriza por excelencia entre formación, tecnología, gestión del conocimiento, interacción, etc., existen bastantes ejemplos de utilización de patrones de aprendizaje. En la formación en línea se producen interesantes espacios de encuentro entre ámbitos de muy diversa índole, con sus respectivas metodologías y estatutos epistemológicos, idiosincrasias, etc.; de este modo, la aplicación de la metodología de patrones puede proporcionar en este escenario un buen instrumento para que todos los aspectos que intervienen en el proceso formativo expresen al máximo todas sus posibles sinergias, en beneficio de una mayor calidad de la formación. Esta apuesta no está exenta de riesgos e inconvenientes, como se tratará de mostrar en el próximo apartado. Antes, en las páginas siguientes se precisará, en primer lugar, el concepto de *patrón pedagógico*, incluidas sus principales ventajas y aplicaciones, entre las cuales destacará la formación *online*. En segundo lugar, se realizará un estado del arte, necesariamente breve, sobre este tipo de patrones. Se describirán algunos de los proyectos más interesantes que se han desarrollado al respecto, se señalarán los principales centros de recursos y repositorios, y se mostrarán también casos de estudio y ejemplos de aplicación de los patrones de aprendizaje sacados de la literatura científica.

#### 7.4.1 Concepto de patrón pedagógico

En una primera y sencilla aproximación, el concepto de patrón pedagógico y sus variantes no es sino una aplicación de la metodología de patrones a la solución de problemas relacionados con la formación. Es decir, que las definiciones aportadas hace algunas páginas para los términos “patrón” o “patrón de diseño” son perfectamente válidas para este contexto, modificando las referencias a la arquitectura o la programación por las oportunas de carácter educativo (Rodríguez Jiménez, 2009). En efecto, una definición más o menos “canónica” podría ser esta: *“a design pattern is a semi-structured description of an expert’s method for solving a recurrent problem, which includes a description of the problem itself and the context in which the method is applicable [...]. Design patterns have the explicit aim of externalizing knowledge to allow accumulation and generalization of solutions and to allow all members of a community or design group to participate in discussions relating to the design”* (Mor & Winters, 2007).

Además de la definición de Mor y Winters, en *The Pedagogical Patterns Project* se expone otra, a medio camino entre una caracterización y una auténtica declaración de intenciones, sobre la que conviene detenerse un instante. Según estos autores, *“pedagogical patterns try to capture expert knowledge of the practice of teaching and learning. The intent is to capture the essence of the practice in a compact form that can be easily communicated to those who need the knowledge. Presenting this information in a coherent and accessible form can mean the difference between every new instructor needing to relearn what is known by senior faculty and easy transference of knowledge of teaching within the community”* (Bergin, Eckstein, Manns, Sharp, Voelter, Wallingford, Marquardt, Chandler & Fricke, s. d.). Es cierto que se aparta un tanto de la definición al uso, puesto que, más que indicar lo que son los patrones pedagógicos, en estas líneas se describe para qué sirven y cuáles son los principales problemas que tratan de resolver. Pero lo interesante es que aquí se ponen de manifiesto ciertas especificidades respecto de los patrones aplicados a otros ámbitos de conocimiento, como puede ser el caso de los lenguajes de programación informática. Se discuten a continuación.

En primer lugar, queda claro que el conocimiento que se trata de depositar en los patrones es difícil de recopilar. “Capturar el conocimiento experto”, cuando este se fundamenta en “la práctica de la enseñanza y del aprendizaje”, no es algo sencillo. Las estrategias de enseñanza y aprendizaje no se pueden formalizar como una brillante solución a un problema que se sustancia en un código de programación. Además, es relativamente sencillo comprobar que la solución aportada por un patrón de diseño de programación funciona repitiéndola una y otra vez, mientras que en educación existen muchas variables que pueden alterar el resultado de la repetición de un caso de éxito. Es una posibilidad con la que siempre hay que contar.

En segundo lugar, el patrón pedagógico debe capturar “la esencia de la práctica” de manera estructurada y breve. Se trata de un reto extraordinario. ¿Es posible resumir las claves para que un docente adquiriera buenas dotes de comunicación en unas pocas páginas? Y, lo que es más importante, suponiendo que sea posible, ¿la lectura y estudio de esas soluciones convertirán al receptor *fácilmente* en un buen comunicador? Obviamente, hay destrezas más fáciles de patronizar que otras. Pero esto no significa que no merezca la pena documentar las claves del éxito. Y de eso es precisamente de lo que se trata.

En tercer lugar, tal como se acaba de exponer, merece la pena tratar de recopilar las buenas prácticas, aunque no resulte sencillo ni se pueda garantizar su funcionamiento de manera irrefutable, porque los patrones educativos cumplen una doble función: en primer lugar, exigen, por parte de quien los elabora, un esfuerzo reflexivo orientado, no ya a “enseñar bien”, sino a tratar de sintetizar cuáles son las claves de esa actividad exitosa que merecen ser recopiladas como experiencias de valor para terceros. Esta tarea obliga al autor a reflexionar sobre el propio proceso de enseñanza y le permite descubrir elementos que quizá, con la práctica del día a día, podrían pasar desapercibidos, y así redundan en la mejora del propio docente. “Hacer algo bien” es importante, pero “saber por qué se hace bien” es todavía mucho mejor. Pero es que, en segundo lugar (y esto aparece explícitamente en la definición), esta tarea permite optimizar el esfuerzo de *training* o *mentoring* a otros, en la medida en que contribuye a estructurar los elementos esenciales de las estrategias de éxito que ahorrarán tiempo en

aprendizaje por ensayo/error o por imitación de otros modelos. Si los patrones de éxito se formalizan, el proceso de adquisición de las buenas prácticas se simplifica y se agiliza. Siguiendo el modelo de la gestión del conocimiento empresarial, la reflexión que conduce al desarrollo de patrones pedagógicos puede guiarse por supuestos como este: “*si yo dejara mi puesto y alguien tuviera que sustituirme de inmediato, ¿qué es lo que sé y que le resultaría útil saber para hacer bien su trabajo o evitar los errores que yo he cometido?*”. Obviamente, no se puede ocultar que no es oro todo lo que reluce. Pero los elementos de carácter crítico se abordarán más adelante.

En relación con las ventajas del empleo de patrones para su aplicación a la formación, y aunque no difieren significativamente de las que se pueden observar en otros ámbitos (Martínez García, 2009), a continuación se subrayan algunas de ellas:

- Los patrones pedagógicos permiten crear un *depósito de ideas* compuesto por estrategias y soluciones exitosas a problemas concretos, bien documentadas con sus correspondientes contextos.
- Constituyen una base de conocimiento reutilizable, de fácil acceso y consulta.
- Conforman un catálogo de sugerencias, no prescripciones, pudiendo ser mejorados, modificados o complementados con soluciones alternativas.
- Facilitan la transmisión de conocimiento y el aprendizaje de buenas prácticas por parte de los usuarios.
- Permiten la visión, análisis y estudio de situaciones complejas, mediante el desarrollo de lenguajes de patrón que permitan su observación desde múltiples perspectivas, tanto de carácter genérico como en detalle, examinando los elementos más simples del escenario propuesto.
- Fomentan la reflexión sobre los procesos que intervienen en el aprendizaje, contribuyendo a la búsqueda de fórmulas exitosas y a la formalización de las que han demostrado su eficacia.
- Contribuyen a otorgar valor estratégico a la gestión del conocimiento por parte de las instituciones que fomentan su desarrollo y almacenan dicho conocimiento.

- Promueven la cultura de la innovación educativa y la preocupación por la calidad de los procesos formativos.

En cuanto a las posibilidades de aplicación de los patrones pedagógicos a los procesos de enseñanza y aprendizaje, no es fácil definir un ámbito de actuación adecuado, toda vez que podrían crearse para cualquier tipo de actividad o proceso. En efecto, pueden desarrollarse patrones para la planificación de iniciativas formativas, la producción de contenidos didácticos, el establecimiento de flujos de trabajo (entre profesionales o para su uso por parte de estudiantes), estrategias didácticas y metodologías docentes, utilización de recursos tecnológicos, dinámicas de interacción, organización de actividades, estrategias de evaluación, desarrollo de planes de calidad, etc.

Sin embargo, si hay un ámbito dentro de la formación donde el empleo de patrones puede estar especialmente recomendado es precisamente en el *eLearning*. Se trata de una modalidad formativa *fronteriza* entre la formación, la tecnología, la gestión del conocimiento, los procesos organizativos, etc., como se ha dicho hace algunos párrafos. A diferencia de cuanto suele ocurrir en los procesos formativos convencionales, en los que no resulta fácil convencer al profesional de que *debe* documentar sus casos de éxito<sup>93</sup>, en la formación *online* intervienen un gran número de perfiles profesionales con cometidos bien diferenciados (responsables de formación, diseñadores instructivos, docentes, productores de contenidos, administradores de sistemas, etc.), cuyo trabajo en equipo y colaboración es crítica para el buen funcionamiento de la iniciativa. Dada la heterogeneidad y necesaria convivencia de estos perfiles, muchos de los cuales, a su vez, son parte de grupos de trabajo entre pares, la posibilidad de recopilar las buenas prácticas de una manera coherente y estructurada, si fuese posible incluso mediante el desarrollo de un lenguaje de patrón en el que todos los procesos pudieran verse reflejados, aportaría un *plus* de eficiencia que contribuiría decisivamente a la mejora de la calidad de los procesos. En efecto, casos de éxito relacionados con el diseño instructivo, la tutoría *online* o las estrategias de uso de herramientas de los campus virtuales (Rodríguez Jiménez, 2009, p. 12), son susceptibles de ser representadas

---

<sup>93</sup> Normalmente, el docente considera que trabaja *solo* y, en consecuencia, no posee un estímulo para transmitir su conocimiento a otros, ya que, por lo general, su tarea consiste en enseñar, no en enseñar a otros a enseñar. Así pues, entiende que se trata de un esfuerzo que no revierte directamente en su labor profesional.

mediante patrones de *eLearning*. Pero no son los únicos ámbitos donde se pueden aplicar. Así pues, desde hace algunos años, la formación en línea proporciona un nuevo impulso al desarrollo de patrones de aprendizaje, ahora ya *patrones pedagógicos de eLearning* o, simplemente, *patrones de eLearning*.

#### **7.4.2 Estado del arte sobre patrones pedagógicos**

En las próximas páginas se abordará una revisión del estado del arte en relación con los patrones de aprendizaje o patrones pedagógicos. Se trata de presentar, más que una simple colección de enlaces, recursos y referencias bibliográficas, un *corpus* razonado y estructurado que, lógicamente, renuncia a ser absolutamente exhaustivo y detallado, pero sí pretende mostrar el panorama de la investigación, eventos, proyectos y recursos más relevantes sobre la materia en cuestión. Es una tarea más comprensiva que comprehensiva, si se admite el juego de palabras.

La información contenida en este apartado se estructurará en cinco secciones, algunas de las cuales contarán también con sus oportunas subsecciones, que se detallarán en su momento. En primer lugar, se referenciarán y describirán algunos de los *repositorios* más importantes que almacenan y distribuyen patrones de aprendizaje. En segundo lugar, se aportará información sobre los *proyectos* y *eventos* más relevantes en relación con los patrones aplicados a la formación. En tercer lugar, se listarán razonadamente *otros recursos* de apoyo para el desarrollo de patrones pedagógicos, incluidas guías, plantillas y herramientas de verificación. Seguidamente, se realizará un muestreo de algunas *obras de referencia* y *bibliografía especializada* (tanto libros como artículos) *sobre patrones pedagógicos y patrones de eLearning*. Por último, se documentarán referencias bibliográficas sobre *desarrollo de patrones*, organizadas por temas o áreas de interés.

##### **7.4.2.1 Repositorios y webs de almacenamiento de patrones de aprendizaje**

En el capítulo 7.4.1 se indicaron algunos de los repositorios más importantes destinados al almacenamiento de patrones. A continuación se listan y describen aquellos que se orientan específicamente a la recolección de patrones pedagógicos.

### E-Learning Design Patterns Repository

[http://www2.tisip.no/E-LEN/patterns\\_info.php](http://www2.tisip.no/E-LEN/patterns_info.php)

Es una iniciativa del proyecto *E-LEN*, financiado en el marco del Programa Sócrates de la Unión Europea (vid. Figura 29). Aglutina un total de 33 patrones de diseño, agrupados en cuatro *Special Interest Groups (SIG)*, a saber: *Learning resources and LMS*, *Lifelong learning*, *Collaborative learning* y *Adaptive learning*. Todos los patrones poseen una estructura homogénea, siguiendo un modelo propio que se ha descrito unas páginas más arriba. Los patrones que lo componen han sido seleccionados mediante un exhaustivo proceso de *pattern mining*, discusión, producción y evaluación, perfectamente documentado en la literatura del proyecto (Bartoluzzi, 2005; Rusman, Lutgens & Ronteltap, 2005; Steeples & Zenios, 2004a) y en otras publicaciones que los investigadores realizaron durante la vida del proyecto (Baggetun, Rusman & Poggi, 2004; Bartoluzzi, 2005; Cristea & Garzotto, 2004; Garzotto, Retalis, Tzanavari & Cantoni, 2004; Kolås & Staupe, 2004; Ronteltap, Goodyear & Bartoluzzi, 2004; Steeples & Zenios, 2004b). *E-LEN* concluyó en 2005 y, aunque el repositorio continúa accesible, no ha sido actualizado desde entonces.



Figura 29. E-Learning Pattern Repository (Proyecto e-LEN)

*Group Works. A pattern language for bringing life to meetings and other gatherings*

<http://groupworksdeck.org>

Este repositorio, asociado a *The Group Pattern Language Project* (Figura 30), incluye en la actualidad casi cien patrones relacionados con la organización de *meetings* y encuentros presenciales de éxito. Como dato anecdótico, se señala que el proyecto comercializa una versión de todos los patrones en tarjetas que permiten realizar dinámicas de grupo con juegos, actividades docentes, planificación y preparación de eventos, así como su posterior análisis y reflexión, etc.

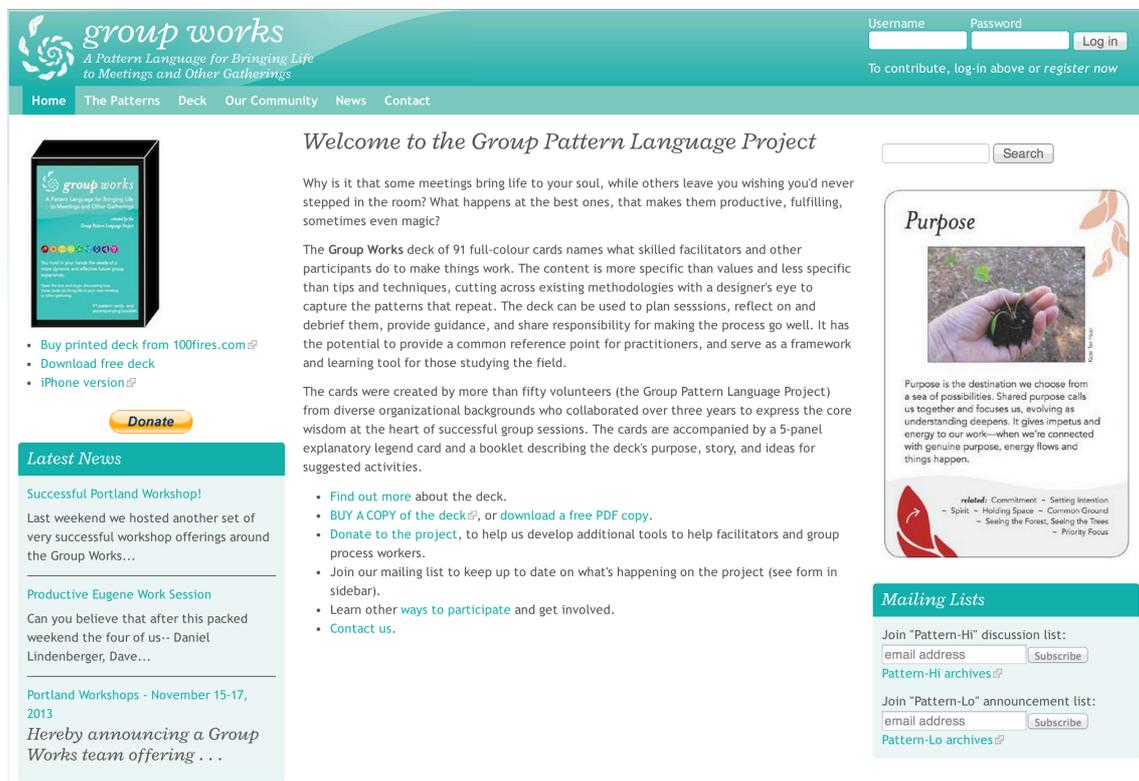


Figura 30. Website de *The Group Pattern Language Project*

*Learning patterns for the design and deployment of mathematical games*

<http://lp.noe-kaleidoscope.org>

Es un repositorio asociado a la *Kaleidoscope Network of Excellence*, de TELEARC (Figura 31), asociación francesa sin ánimo de lucro que promueve iniciativas de aprendizaje con TIC. Este proyecto cuenta entre sus hitos con un interesante

repositorio de aprendizaje que ofrece más de 100 patrones (aunque no todos se desarrollaron) para su uso por parte de docentes y educadores, dedicado exclusivamente al desarrollo de juegos matemáticos basados en TIC. Permite múltiples vistas de los patrones: por categorías, alfabéticos, *road maps*, etc. Lamentablemente, el proyecto se cerró en diciembre de 2006 y no se ha continuado su desarrollo.

The screenshot shows the website 'learning patterns for the design and deployment of mathematical games' by 'kaleidoscope'. The page is titled 'Deliverable 3: A Language of Learning Patterns'. It includes a preface and an executive summary. The preface states: 'Over the last few years have witnessed a growing recognition of the educational potential of computer games. However, it is generally agreed that the process of designing and deploying TEL resources generally and games for mathematical learning specifically is a difficult task. The Kaleidoscope project Learning patterns for the design and deployment of mathematical games aims to investigate this problem. We work from the premise that designing and deploying games for mathematical learning requires the assimilation and integration of deep knowledge from diverse domains of expertise including mathematics, games development, software engineering, learning and teaching. We promote the use of a design patterns approach to address this problem.' The executive summary lists the following goals:

- Identify the need for learning patterns and motivate their use.
- Provide a pattern language for the TEL community to use as a resource in their everyday practice, in particular as an analytical tool for making visible implicit design decisions.
- Provide an associated suite of online tools for using and updating the pattern language.
- Detail the development process of building the pattern language and discuss its structure.
- Provide in-depth example of a subset of patterns and their use.
- Detail the pattern template structure and the process of its development.
- Ensure that the learning patterns developed reflect the synergistic collaboration between the design and deployment strands of the project, through addressing critical aspects of the process identified by experts in both strands..

Figura 31. Website de *Learning patterns for the design and development of mathematical games*

### Computer-Mediated Interaction. A Pattern Language

<http://www.cmi-patterns.org>

Es un repositorio gestionado por Till Schümmer, Stephan Lukosch, Peter Tandler y Alejandro Fernández, entre otros. Ofrece más de 100 patrones de interacción organizados en *clusters*, con referencias externas a otros lenguajes de patrón, complementarios a los que documentan los autores en este repositorio. Está

abierto a la colaboración mediante registro y aprobación de los nuevos patrones incorporados por los integrantes del grupo de trabajo<sup>94</sup>.

*Pattron. Patterns online*

<http://www.pattron.net>

Se trata de pequeño repositorio de patrones desarrollado por Ondrej Lehecka durante sus estudios de doctorado en la VŠB-Technical University of Ostrava (República Checa), época en la que se especializó en el análisis de patrones de diseño *web* (Kudelka, Snásel, Lehecka & El-Qawasmeh, 2008). Aunque este repositorio no almacena solo patrones pedagógicos, sí le dedica una sección específica, junto a otra orientada a sistemas *eLearning* (Figura 32). A diferencia de la mayoría de los repositorios reseñados aquí, contiene patrones de muy diversa procedencia y no está orientado al almacenamiento de los producidos por sus propios autores. Así pues, a pesar de que no sea muy conocido, puesto que apenas aparece reseñado en la literatura científica, sí merece ser tenido en consideración. Sin embargo, al igual que la mayoría, parece completamente abandonado.

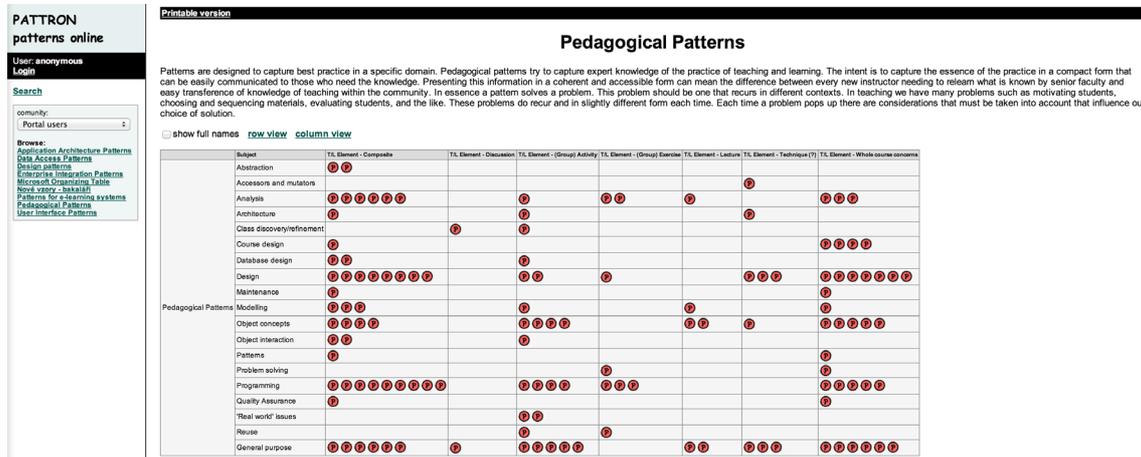


Figura 32. Website de Pattron. Patterns online repository

<sup>94</sup> En el momento de imprimir este trabajo, el repositorio no se encuentra disponible *online*. La experiencia aparece documentada en un trabajo de los autores (Schümmer & Lukosch, 2007).

### Repository of Informal Learning Patterns

[http://reveal-eu.org/wiki/index.php?title=Repository\\_of\\_Informal\\_Learning\\_Patterns](http://reveal-eu.org/wiki/index.php?title=Repository_of_Informal_Learning_Patterns)

Este repositorio contiene 50 patrones de aprendizaje informal organizados en diferentes secciones, en función del contexto de adquisición del mismo. Forma parte del conjunto de iniciativas y proyectos desarrollados por *REVEAL* (Figura 33). *Research and Evaluation Group for Validation, Evidencing and Assessing of Informal and Non-formal Learning*, un grupo compuesto por investigadores de 20 organizaciones de 16 estados de la Unión Europea.

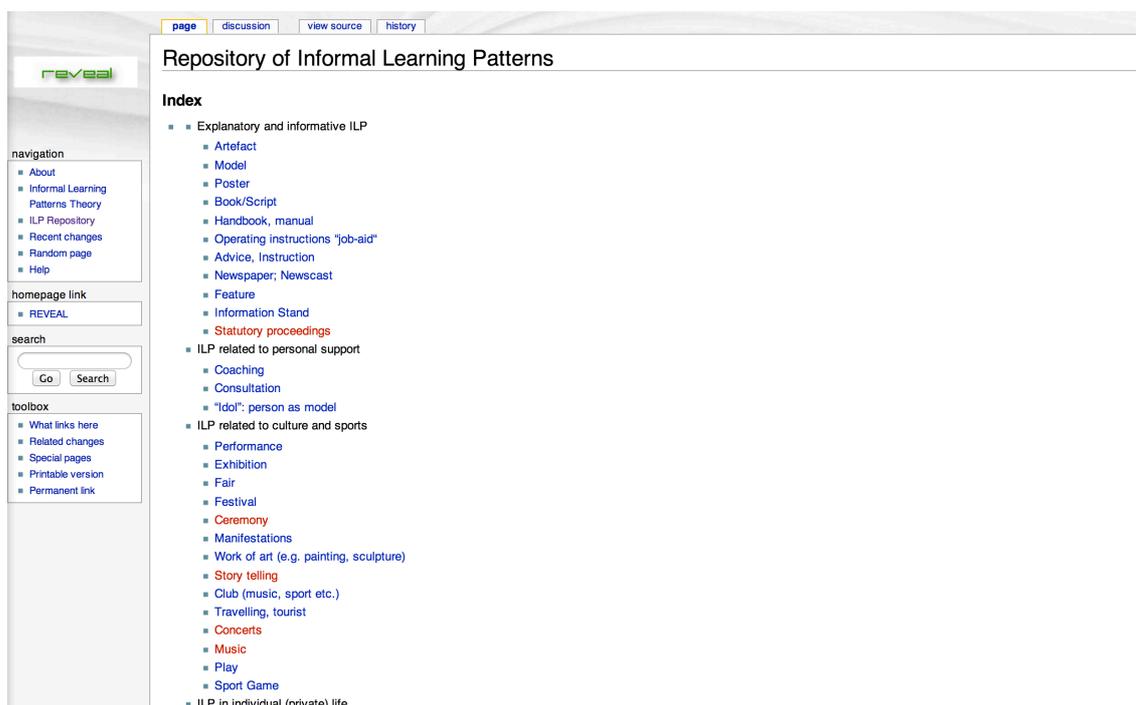


Figura 33. Website de Repository of Informal Learning Patterns

### The Pedagogical Patterns Project

<http://www.pedagogicalpatterns.org>

Este espacio no es, estrictamente hablando, un repositorio de patrones. Es, como su propio nombre indica, un proyecto de varios investigadores, encabezados por Joseph Bergin, que colaboran en el desarrollo de patrones gracias a sus intereses comunes. Esta *web* (Figura 34) proporciona en realidad acceso a algunos de los diferentes patrones producidos por los miembros del proyecto.

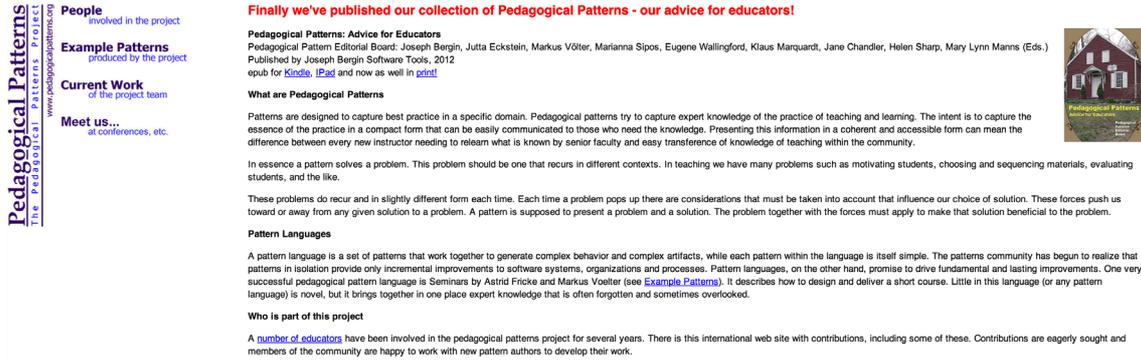


Figura 34. Website de The Pedagogical Patterns Project

PoInter. Patterns of Interaction: a Pattern Language for CSCW

<http://www.comp.lancs.ac.uk/computing/research/cseg/projects/pointer/patterns.html>

PoInter es, al igual que el caso anterior, el sitio web de un proyecto, en este caso vinculado al Cooperative Systems Engineering Group (CSEG) de la Universidad de Lancaster (Figura 35). Contiene únicamente diez patrones de diseño sobre aprendizaje colaborativo mediado por ordenador.

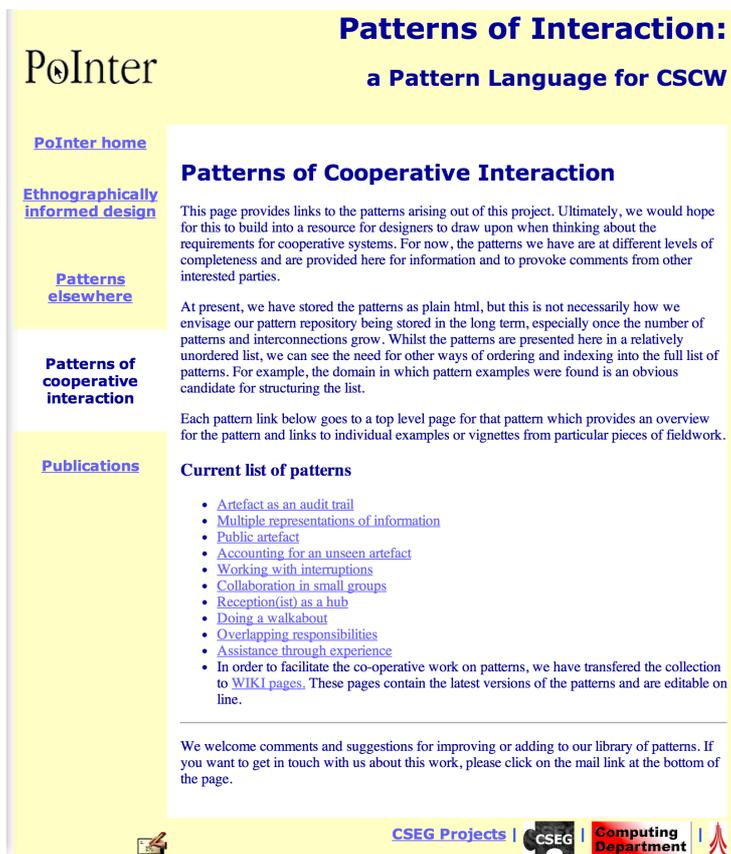


Figura 35. Website de Pointer. Patterns of Interaction

Planet – Pattern Language Network

http://patternlanguagenetwork.wordpress.com

Este repositorio contiene los resultados del proyecto homónimo (Figura 36), orientado al desarrollo de patrones de aprendizaje para contextos formativos que utilizan herramientas *web 2.0*. Contiene no solo un conjunto de patrones y candidatos a patrones, sino también la descripción de diferentes escenarios de aplicación y casos de estudio relevantes.

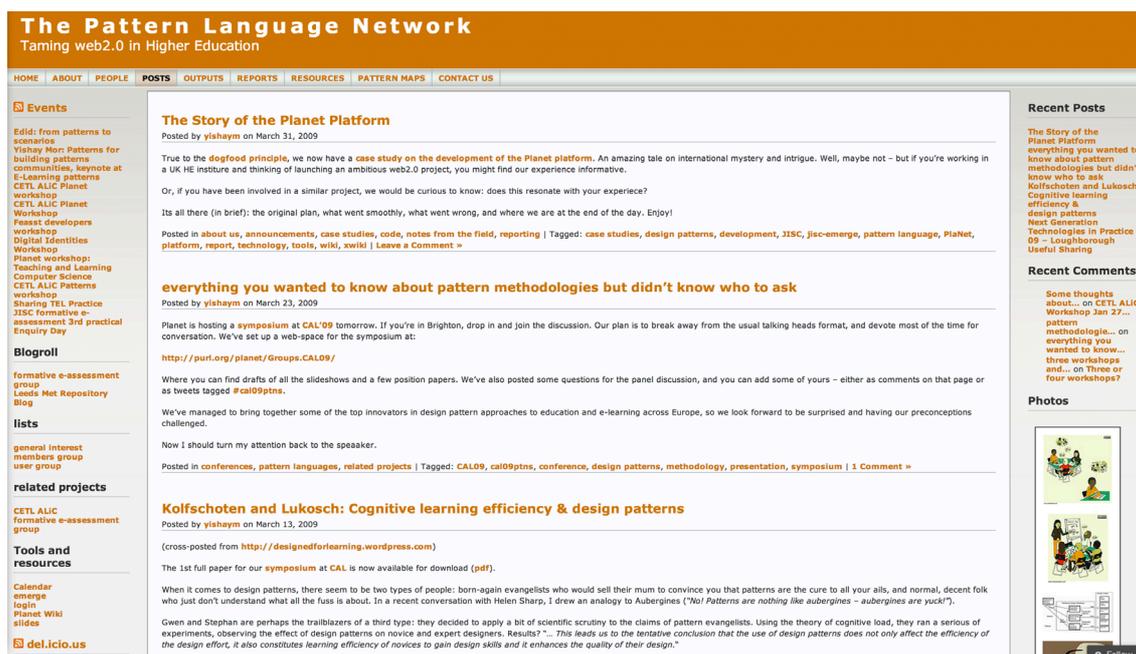


Figura 36. Website de The Pattern Language Network (Planet)

La conclusión inmediata que se extrae del análisis de estos repositorios es que no es fácil encontrar espacios con vocación de continuidad y que, bien sean específicos o posean una carácter más genérico, se dediquen a la documentación de patrones de toda procedencia, más allá de constituir dignísimos *escaparates* de los resultados de proyectos concretos. Así pues, no parece que exista ningún repositorio que reúna estas condiciones de *neutralidad* y *sostenibilidad* que, por consiguiente, lo conviertan en referencia para el desarrollo de patrones. Es probable que por esta razón, paradójicamente, el desarrollo de patrones esté produciendo justo lo contrario de lo que se pretende evitar, a saber, tener que reinventar la rueda una y otra vez (Hübscher, Pauwels, Roth, Bargas-Avila & Opwis, 2001, p. 189; Voigt & Swatman, 2006, p. 841) mediante la recopilación de

experiencias exitosas y su difusión mediante sencillos instrumentos de gestión y transmisión de conocimiento. Al igual que un libro mal colocado en una inmensa biblioteca es, en la práctica, como si se hubiera perdido, de poco sirve desarrollar patrones pedagógicos que documenten buenas prácticas y propongan soluciones exitosas, si no existen espacios donde puedan ser ubicados, distribuidos y contrastados con otros patrones y lenguajes.

Esta ausencia de repositorios de patrones se ve mitigada, en cierto modo, por la proliferación de buenos repositorios de recursos educativos que ya no solo almacenan contenidos, sino que también incorporan y clasifican planes didácticos, estrategias de enseñanza y aprendizaje, etc. Un ejemplo de este tipo de repositorios es *OER Commons* (<http://www.oercommons.org>), que cuenta con cerca de 40.000 recursos, de los cuales más de 5.000 son planes de actividades (muchos de ellos procedentes de iniciativas de *OpenCourseWare*) y más de 2.500 son estrategias de enseñanza y aprendizaje. *OER Commons* se nutre de un gran número de universidades y bibliotecas de recursos en línea y mantiene una intensa y creciente actividad.

Más específico sobre estrategias y diseño del aprendizaje, aunque tampoco incorpora patrones pedagógicos como tales, es *ICOPER. Interoperable Content for Performance in a Competency-driven Society* (<http://www.icoper.org>), una red de 25 socios de toda Europa cofinanciada por el programa *eContentplus* de la Unión Europea que tuvo como lema (el proyecto concluyó a finales de 2011) “*Adopting Standards for European Educational Content*”. Como parte de este proyecto se encuentra el repositorio *Open ICOPER Content Space* (<http://www.icoper.org/open-content-space>) que cuenta con cerca de 80.000 recursos, de los cuales 26.000 son diseños de aprendizaje, 5.700 hacen referencia a métodos de enseñanza, 1.700 a diseño de evaluación y 3.300 a resultados de aprendizaje.

Por último, un concepto interesante es el que ofrece *Gnoss* (<http://www.gnoss.com>), de RIAM I+L Lab. El producto de esta empresa española consiste en un conjunto de herramientas sociales semánticamente integradas que permite crear grupos de interés, repositorios de contenidos, clases e iniciativas formativas, etc., todo ello en un entorno *web 3.0*. Algunas de sus comunidades,

como *Didactalia* (<http://didactalia.net>) incorporan más de 56.000 recursos organizados según múltiples criterios. A diferencia de otros repositorios de contenidos educativos, como *Agrega* (<http://agrega.educacion.es>), *Didactalia* va mucho más allá de los contenidos curriculares y considera *recursos* también las unidades o secuencias didácticas y las sugerencias metodológicas, categorías en las que, solo en esta comunidad, hay más de 10.000 recursos.

Parece, pues, que los repositorios de contenidos se nutren cada vez más de sugerencias didácticas, al tiempo que los almacenes específicos de patrones de aprendizaje resultan cada vez menos atractivos. Quizá una posible solución consista en aprovechar la potencia y la popularidad de los repositorios de recursos educativos, por cierto, cada vez más visitados y utilizados por los profesionales docentes, para incorporar la *cultura* de los patrones de aprendizaje como un elemento más que permita incrementar el potencial de los repositorios educativos.

#### 7.4.2.2 Proyectos y eventos destacados sobre patrones pedagógicos

La descripción de los repositorios ha permitido comprobar la vinculación de bastantes de ellos a proyectos con una duración determinada en el tiempo y una temática definida. A continuación se describirán algunos de esos proyectos (los que han dado lugar a los repositorios anteriores, y otros), así como los principales eventos relacionados con el análisis, discusión y desarrollo de patrones pedagógicos. En relación con los proyectos, además de ilustrar los que guardan una estrecha relación con la materia objeto de estudio se seleccionarán algunos otros que, si bien no se orientan efectivamente a los patrones de aprendizaje, sí desarrollan tareas que confluyen con este ámbito y poseen, por así decirlo, un carácter propedéutico o transversal.

Entre los años 2000 y 2001, un grupo de investigadores del *Cooperative Systems Engineering Group*, de la Universidad de Lancaster (Reino Unido) desarrolló un proyecto para crear un lenguaje de patrón para CSCW (*computer-supported cooperative work*), denominado *PolInter. Patterns of Interaction: a Pattern*

*Language for CSCW*<sup>95</sup>. A diferencia de otros enfoques más orientados hacia el componente tecnológico de la interacción persona-ordenador, el lenguaje de patrón de *Pointer* hace hincapié en el componente de interacción humana (Hughes, O'Brien, Rodden, Roucefield & Viller, 2000; Martin, Roucefield, Rodden, Sommerville & Viller, 2001).

Entre 2001 y 2003, un grupo de instituciones de la República Checa, Eslovaquia, Irlanda y Reino Unido desarrollaron, en el marco del programa Minerva de la Unión Europea, el proyecto *e-dilema. E-Resources and Distance Learning Management* (<http://e-dilema.uhk.cz>). *E-dilema* (Dynybyl, 2003) desarrolló un repositorio de recursos educativos y otros materiales relacionados, junto con un conjunto de guías e indicaciones para docentes, así como materiales de estudio del área de *business studies*, todo ello orientado hacia una modalidad de despliegue de *eLearning* mixto o *blended*. Además del repositorio de *e-recursos*, denominado DILLEO (<http://dilleo.uhk.cz>), lo interesante en este contexto consiste en la elaboración de un lenguaje de patrón para *eLearning* (Allgar & Finlay, 2002; Finlay & Allgar, 2003), junto con un *website* que los alojaba y que actualmente ya no está disponible.

Otro de los proyectos relacionados con el desarrollo de patrones pedagógicos, probablemente el más referenciado en la literatura científica, es *The Pedagogical Patterns Project* (<http://www.pedagogicalpatterns.org>). No se trata de un proyecto financiado ni de un repositorio al uso, ni siquiera de un sitio *web* especialmente bien estructurado. Sin embargo, en él colaboran muchos de los más reconocidos autores relacionados con la temática de los patrones pedagógicos, algunos de cuyos trabajos se recopilan en la propia *web* (Bergin, 2006; Eckstein, Manns, Marquardt & Wallinfgord, 2002; Eckstein, Manns, Sharp & Sipos, 2004, entre otros). Buena parte de ellos se recopilan además en un libro, publicado en 2012, en el que el *Editorial Board* del proyecto ofrece muchos de estos patrones, junto a los de otros autores participantes en esta obra (Bergin *et al.*, 2012).

---

<sup>95</sup> <http://www.comp.lancs.ac.uk/computing/research/cseg/projects/pointer/pointer.html>.

El proyecto *E-LEN: A Network of E-learning centres* (<http://www2.tisip.no>), desarrollado entre 2003 y 2005 y financiado por el Programa Sócrates, de la Unión Europea, tenía como objetivos prioritarios el establecimiento de la infraestructura y estructura organizativa necesaria para la creación de redes de centros de *eLearning*, por un lado, y, por otro, la documentación de buenas prácticas y su transformación en patrones de diseño, tanto para el aprendizaje (patrones de aprendizaje) como para el desarrollo de centros y redes de *eLearning* (patrones organizativos). Además del repositorio mencionado anteriormente, el proyecto generó una interesante literatura, tanto en relación con los patrones de aprendizaje como con los elementos institucionales y estratégicos relacionados con la formación *online* (Steeple & Zenios, 2004a). En relación con los patrones pedagógicos, cabe destacar el ingente trabajo de producción de guías que permitan definir el proceso de discusión, producción, evaluación e implementación de patrones pedagógicos (Bartoluzzi, 2005), acompañados de un completo *roadmap* que permite conocer las interrelaciones que se producen entre los diferentes patrones del proyecto, tanto los que se han desarrollado por completo como los que quedaron solo esbozados o identificados (Rusman, Lutgens & Ronteltap, 2005). Además de otros artículos y *papers* en los que se da difusión a los resultados del proyecto (Baggetun, Rusman & Poggi, 2004; Cristea & Garzotto, 2004; Garzotto, Retalis, Tzanavari & Cantoni, 2004; Kolås & Staupe, 2004; Ronteltap, Goodyear & Bartoluzzi, 2004; Steeples & Zenios, 2004b), destaca la elaboración de una guía para la elaboración de patrones pedagógicos de *eLearning*, de la que se hablará en la siguiente subsección, basada en la estructura de patrón elegida para este proyecto (E-LEN: A network of e-learning centres, 2005).

Entre 2004 y 2005, el proyecto *TELL. Towards Effective network supported coLLaborative activities* (<http://cosy.ds.unipi.gr/tell>), financiado por el *ELearning Programme* de la Unión Europea, se dedicó al estudio de los enfoques didácticos y pedagógicos del aprendizaje colaborativo en red. En efecto, uno de los objetivos del proyecto consistía en tratar de explicar los procesos de aprendizaje que se producen en estos contextos a través de un conjunto de patrones de diseño. Esta tarea dio lugar a un catálogo de unos 85 patrones publicados como *entregables* del

proyecto, para su uso y evaluación por parte de otros docentes y diseñadores instructivos (TELL Project, 2005). Para esta evaluación, los autores facilitan una plantilla que permite comprobar la utilidad del patrón analizado, así como proporcionar eventuales sugerencias para su mejora. Como resultado de este proyecto, además, se desarrolló una importante producción científica, de la que se pueden destacar algunos interesantes trabajos sobre patrones pedagógicos y patrones de diseño (Goodyear, 2004, 2005; Hernández-Leo, Villasclaras-Fernández, Jorrín-Abelán, Asensio-Pérez, Dimitriadis, Ruiz-Requies & Rubia-Avi, 2006; McAndrew, Goodyear & Dalziel, 2006).

Probablemente uno de los proyectos más interesantes sea *Learning Patterns for the design and deployment of mathematical games* (<http://lp.noe-kaleidoscope.org>), desarrollado hasta diciembre de 2006, con la financiación de la *Kaleidoscope Network of Excellence*. En él participaron las universidades de Atenas, Dublín, Göteborg, Londres, Utrecht, Warwick y el Consiglio Nazionale delle Ricerche italiano. Además del interesante repositorio de patrones al que ya se ha hecho referencia, el proyecto desarrolló un magnífico estudio sobre el uso de juegos en el aprendizaje de las matemáticas (Alexopoulou, Bennerstedt, Childs, Jonker, Kynigos, Pratt & Wijers, 2006; Mor, Winters, Cerulli & Björk, 2006) que le permitió construir una sólida base para el desarrollo de sus patrones, orientados por un estudio de tipologías de patrones de aprendizaje para juegos matemáticos (Winters, Mor, Bligh, Childs, Alexopoulou, Cerulli, O' Donnell, Wijers, Jonker, Björk, Pratt, Kynigos & Tangney, 2006). Igualmente, produjo algunos interesantes trabajos sobre el diseño interdisciplinar de patrones (Winters & Mor, 2007) y enfoques de diseño para el aprendizaje con TICs (Mor & Winters, 2007).

El proyecto *Planet - Pattern Language Network for web 2.0 Learning* (<http://patternlanguagenetwork.wordpress.com>), financiado por *JISC Users and Innovation Programme* y en el que participaron las universidades de Leeds, Coventry, Glasgow, además del Kings College London y el London Knowledge Lab, se desarrolló entre 2008 y 2009. El objetivo fundamental del proyecto era desarrollar un sistema de soporte a los docentes universitarios que utilizaban

herramientas *web 2.0* para la evaluación, aprendizaje y enseñanza, mediante la captura de buenas prácticas en forma de patrones, alojados en un repositorio junto a sus correspondientes *roadmaps*, así como un conjunto de escenarios y casos de estudio.

Finalmente, *idSpace: Tooling of and training for collaborative, distributed product innovation* (<http://www.idspace-project.org>), proyecto del *7th Framework Programme* de la Unión Europea desarrollado entre 2007 y 2009, se dedicó a investigar soluciones que permitieran, a los diseñadores de productos innovadores, beneficiarse de las posibilidades de compartir y colaborar entre ellos mediante sistemas de recolección de sus experiencias y, cómo no, mediante la formación *en la innovación* desde su etapa de estudiantes. Para ello, uno de los elementos estratégicos del proyecto consistió en el estudio de las posibilidades de los patrones de diseño, a lo que dedicaron uno de sus *entregables* (Bitter-Rijkema, Pannekeet, Rutjens, Sloep, Georgiakakis & Retalis, 2009). Entre otros productos relacionados directamente con la innovación, llama la atención el desarrollo de patrones de diseño de flujo de técnicas de creatividad (Georgiakakis & Retalis, 2010)<sup>96</sup>. Por supuesto, entre la producción científica del proyecto, destacan también algunos trabajos muy interesantes relacionados con los patrones de diseño (Georgiakakis, Retalis, Bitter-Rijkema, Rutjens & Sloep, 2011; Goodyear & Retalis, 2010; Retalis, Katsamani, Georgiakakis, Lazakidou, Petropoulou & Kargidis, 2010).

A pesar de los indudables beneficios que una iniciativa de estas características podría reportar, no existen muchos proyectos de carácter institucional o grupos de trabajo que traten de extraer las buenas prácticas docentes en forma de patrones en contextos académicos. Por eso, la iniciativa desarrollada para el contexto de la formación *online* en la *Central Queensland University* (Australia) desde 1999, liderada por David Jones, merece unas líneas de reconocimiento. Desde las primeras experiencias de *eLearning*, especialmente en contextos institucionales, se

---

<sup>96</sup> Disponibles también vía *web* en:  
[http://www.idspace-project.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=66&Itemid=53](http://www.idspace-project.org/index.php?option=com_content&view=article&id=66&Itemid=53).

comprueba que una de las características inherentes a esta modalidad formativa es el limitado intercambio de ideas sobre estrategias docentes y, consecuentemente, su constante reinención. Tanto en la formación presencial como en línea, los profesores que llevan a cabo iniciativas de aprendizaje innovadoras son una minoría. Y, en ambos contextos, quienes desarrollan estrategias *estándar* también cuentan en su experiencia con soluciones eficaces a los principales problemas que se suelen presentar (Jones & Stewart, 1999). Sin embargo, en el contexto *online*, dichas experiencias pueden documentarse y reutilizarse con mucha mayor facilidad. Y es ahí donde emerge la utilidad de los patrones. En la *Central Queensland University* ponen en marcha un proceso para la recopilación de experiencias de aprendizaje *online* en cinco fases. En primer lugar, se identifican las buenas ideas (*pattern mining*) que son susceptibles de convertirse en patrones, tanto procedentes de la experiencia de los participantes como de la literatura existente. En segundo lugar, comienza el proceso de escritura de los patrones (*pattern writing*), mediante el cual una persona trata de extraer esa experiencia en un breve documento. En esta fase, el borrador de patrón se discute en un *workshop* con otros *escritores*. Estos equipos incluyen docentes, pero también diseñadores instructivos, diseñadores gráficos, *web masters* y estudiantes. En tercer lugar, los patrones se ponen a disposición del resto de la comunidad mediante un catálogo (*pattern catalogue*). En cuarto lugar, los patrones seleccionados se convierten en modelos constructivos (*template creation*), es decir, plantillas más concretas que los patrones y de más inmediata aplicación al contexto de la institución. Finalmente, la evaluación constante de los patrones (*pattern evaluation*) permite la identificación, redacción y uso de nuevos patrones (Jones, Stewart & Power, 1999). Lamentablemente, el proyecto quedó truncado y no llegó a su grado de madurez (tan solo produjo cinco patrones en firme), según su propio *instigador*, probablemente porque, por un parte, la identificación de patrones no es una tarea sencilla de gestión del conocimiento; en segundo lugar, porque esa dificultad suele paliarse poniéndose en manos de *tecnólogos*, lo cual tiene sus limitaciones; por último, las personas no son completamente racionales o conscientes en su toma de decisiones (y los docentes tampoco), lo cual dificulta la reflexión para la creación de patrones o la aplicación de los mismos (Jones, 2009).

Se ha dedicado tiempo a analizar este caso frustrado porque se refiere a un contexto institucional, en el que resulta especialmente interesante, a priori, la creación y aplicación de este tipo de soluciones. Si bien se trata de un ejemplo fallido, lo cierto es que debe haber sembrado cierta semilla, y algunos otros proyectos en Australia siguen apostando por el desarrollo de lenguajes de patrón para documentar las experiencias de aprendizaje. Prueba de ello es el proyecto *DRAW. Developing Reflective Approaches to Writing*, de la *Queensland University of Technology*. Este proyecto, orientado a promover la escritura reflexiva en contextos universitarios, produjo una serie de recursos, entre los que se encuentra un lenguaje de patrón para la enseñanza de escritura reflexiva en programas universitarios (<https://wiki.qut.edu.au/display/draw/Home>).

Finalmente, *RLO-CETL. Reusable Learning Objects* (<http://www.rlo-cetl.ac.uk>) es un proyecto de las Universidades *London Metropolitan, Cambridge* y *Nottingham* (Reino Unido) financiado por el *Higher Education Funding Council for England (HEFCE)* que, si bien no guarda relación directa con los patrones pedagógicos, sí los utiliza, en cierto modo, como base para el desarrollo de diseños de aprendizaje reutilizables. Se trata de un centro de excelencia para el diseño, desarrollo y utilización de *learning objects*, cuya relación con los patrones se encuentra en el estudio de *Generative Learning Objects (GLOs)*, es decir, el desarrollo de contenidos pedagógicamente ricos y reutilizables basados en la calidad del diseño del aprendizaje. De hecho, un *GLO* es “*an articulated and executable learning design that produces a class of learning objects*”<sup>97</sup>. Esto se consigue porque en el corazón del contenido se encuentra un patrón de aprendizaje que proporciona la base para su reutilización. Una vez definido un patrón de aprendizaje de éxito (o seleccionado alguno de los disponibles), se pueden desarrollar diferentes contenidos basados en ese patrón, mediante la guía de una herramienta de autor, *GLO Maker* (<http://www.glomaker.org>). Lo cierto es que el concepto de *patrón* en *GLO Maker* se refiere más bien a una estructura de diseño de aprendizaje reutilizable que a la definición de patrón como solución a un problema. Esto

---

<sup>97</sup> Definición extraída de la web del proyecto: <http://www.rlo-cetl.ac.uk/whatwedo/glos/whatareglos.php>.

equivale a un nivel de concreción ulterior que explicitaría, en un modelo práctico y específico, la solución aportada por el patrón en forma de diseño de aprendizaje.

De manera análoga a lo que ocurriera con los repositorios, todo parece indicar que los proyectos relacionados con la creación y difusión de patrones de aprendizaje y patrones pedagógicos no han alcanzado la visibilidad que cabría esperar. Quizá uno de los factores clave esté en la escasa percepción que los docentes tienen hacia la enseñanza como una *ciencia* o un *arte* que, en consecuencia, requiere de un planteamiento metodológico y un diseño meticulosamente planificado. La enseñanza es una *ciencia del diseño* (Laurillard, 2012) y, como tal, los patrones constituyen un instrumento de indudable utilidad. Solo hay que encontrar el modo de que los docentes sean conscientes de este enfoque de la educación, en primer lugar, y, a continuación, introducir en su cultura la práctica de reflexionar sobre sus estrategias de aprendizaje, para luego formalizarlas. Todo esto, claro está, a condición de que dichas reflexiones, en forma de patrones, puedan ser fácilmente desarrolladas, distribuidas y compartidas con otros docentes. Demasiadas condiciones como para que la tarea pueda considerarse baladí, desde luego. Pero los beneficios potenciales hacen que merezca la pena.

En relación con los eventos destinados al estudio y desarrollo de patrones pedagógicos, no parece existir ningún foro específicamente dedicado a tal fin y que posea carácter periódico. Sí se desarrolló en 2009 un *Workshop* internacional sobre patrones de *eLearning* en Tübingen (Alemania), denominado *E-Learning Patterns* (<http://www.iwm-kmrc.de/workshops/e-learning-patterns>), organizado por Christian Kohls y Joachim Wedekind y promocionado por el *IWM-KMRC Leibniz-Institut für Wissensmedien–Knowledge Media Research Center*.

Aunque en algunos congresos y reuniones internacionales es posible encontrar secciones dedicadas a patrones pedagógicos (en general agrupadas en espacios sobre diseño o estrategias de aprendizaje) y, por supuesto, son muchos los espacios destinados a patrones en las reuniones internacionales sobre *eLearning* en los que se entremezclan aportaciones de carácter pedagógico con otras de tipo técnico, quizá los eventos periódicos más destacables a este respecto sean los relacionados con *The Hillside Group* (<http://hillside.net/conferences>). De estos

eventos, los más interesantes para este propósito son los conocidos genéricamente como *PLOP (Pattern Language of Programs)*, un grupo de eventos que se celebran respectivamente en Estados Unidos (*PLOP*), Alemania (*EuroPLOP*), Japón (*AsianPLOP*), América Latina (*SugarLoafPLOP*) y países escandinavos (*VikingPLOP*). En todos ellos, pero especialmente en los dos primeros, prácticamente todos los años hay secciones dedicadas a la enseñanza y aprendizaje, como se podrá comprobar en la revisión del estado del arte sobre ejemplos de desarrollo de patrones pedagógicos.

#### 7.4.2.3 Otros recursos de utilidad para la elaboración de patrones

A continuación se ofrecerá un breve elenco de elementos de utilidad para el desarrollo de patrones en general (aunque seleccionados en función de su aplicabilidad al contexto pedagógico). En primer lugar se hará mención a las guías para la elaboración de patrones. A continuación se indicarán algunas plantillas para el desarrollo de patrones. Por último, se indicarán algunas estrategias e instrumentos de verificación.

La mayor parte de los trabajos que describen patrones agrupados en un lenguaje de patrón exponen y desarrollan la estructura o morfología de los patrones y, en tal sentido, cada uno de ellos podría considerarse una guía para el desarrollo de patrones. Concretamente, todos los patrones cuya estructura se ha descrito hace algunas páginas cuentan con su guía en las obras o los sitios *web* donde se encuentran ubicados.

En el tercer volumen de la colección *Pattern Languages of Program Design*, Gerard Meszaros y Jim Doble elaboran un lenguaje de patrón para mostrar el proceso de elaboración de patrones (Meszaros & Doble, 1998). En ese capítulo se explica con enorme claridad cómo se debe entender y desarrollar cada uno de los elementos que componen la plantilla de un patrón de diseño. Es un *metaejemplo*, es decir, una guía sobre cómo se deben elaborar patrones siguiendo, coherentemente, la propia estructura de los patrones de diseño.

Sin embargo, si hubiera que destacar una de esas guías, por su concepción en forma de *tutorial* y porque está concebida para el desarrollo de patrones

pedagógicos, esta sin duda sería la desarrollada en el marco del proyecto *E-LEN* (2005), disponible en <http://www2.tisip.no/E-LEN/tutorial/index.html>. Esta guía proporciona una introducción al proyecto *E-LEN* y al concepto de patrón, para pasar a explicar a continuación la estructura del patrón modelo de la iniciativa. Por último ofrece un patrón de ejemplo comentado, al objeto de que se puedan reproducir nuevos ejemplos utilizando la misma estructura.

Por otro lado, Christian Voigt y Paula Swatman analizan el uso de patrones en diferentes áreas de conocimiento e identifican un conjunto de aspectos críticos para su desarrollo. Como consecuencia del análisis de 15 tipos de patrones diferentes, llegan a la conclusión de que se requiere el desarrollo de patrones con un mayor número de descriptores; así, elaboran una estructura que contiene hasta 35 descriptores, divididos en las siguientes categorías: contexto, problema, solución, evaluación. Esta plantilla, junto con un conjunto de guías y orientaciones permite el desarrollo de patrones de un enorme detalle (Voigt & Swatman, 2006).

A continuación se presentan algunos modelos de plantillas fácilmente accesibles para su reutilización, en formato HTML, todas ellas extraídas de *The Hillside Group*:

- *Doug Lea Pattern Writing Template*:  
<http://hillside.net/index.php/doug-lea-pattern-writing>
- *Gang of Four Template*:  
<http://hillside.net/index.php/gang-of-four-template>
- *AG Template*:  
<http://hillside.net/index.php/ag-template>

Por último, existen bastantes ejemplos de dinámicas de producción, modelos de verificación y *checking* de patrones. Algunos que se podrían destacar son:

#### *Central Queensland University*

Tras describir, desde una perspectiva institucional, el contexto pedagógico en el que se encuentra una universidad cuando desea lanzarse a implementar formación *online* (Jones & Stewart, 1999) se describen las fases en las que se debe abordar el desarrollo de patrones pedagógicos en una institución académica, tal como se ha

indicado al hablar de este proyecto hace pocas páginas (Jones, Stewart & Power, 1999). Por norma general se suele ocultar, si ocurre que estas iniciativas no funcionan o no acaban de cristalizar convirtiéndose en parte de la cultura institucional, y, por encima de todo, se evita hacer un análisis de las causas. Sin embargo, también es importante abordar este aspecto, aunque no sea más que como “lección aprendida” para no volver a repetir los mismos errores (Jones, 2009).

### *E-LEN Deliverables*

En la documentación del proyecto *E-LEN* se describe extraordinariamente todo un conjunto de herramientas y estrategias para la identificación de patrones, la evaluación y crítica de los mismos, *checklists* y estrategias para identificar patrones relacionados (Bartoluzzi, 2005). Por otro lado, se describe el proceso de trabajo, descripción y análisis de los patrones, lo que constituye una buena referencia para la creación de patrones pedagógicos en un contexto institucional (Rusman, Lutgens & Ronteltap, 2005).

### *Checklist for writing great patterns* (Doug Lea)

<http://hillside.net/index.php/pattern-writing-checklist>

Según este autor, un patrón está correctamente diseñado si responde correctamente a los elementos del siguiente *checklist*:

- Describe una única clase de problema.
- Describe el contexto en el que el problema ocurre.
- Describe la solución como algo construible.
- Describe fases de diseño o reglas para construir la solución.
- Describe los condicionantes que obligan a encontrar una solución.
- Describe evidencias de que la solución resuelve esos condicionantes.
- Describe los detalles que se pueden modificar y los que deben permanecer invariables.
- Describe al menos un ejemplo de uso real.
- Describe evidencias de su aplicabilidad general en diferentes instancias.

- Describe o hace referencia a variaciones y sub-patrones.
- Describe o hace referencia a otros patrones de los que depende.
- Describe o hace referencia a otros patrones que dependen de este.
- Hace referencia a otros patrones con contextos, problemas o soluciones similares.

#### 7.4.2.4 Revisión de la literatura sobre patrones pedagógicos y patrones de *eLearning*

En esta sección se realizará un repaso a algunas de las referencias más relevantes de la literatura especializada en relación con los patrones pedagógicos, tanto desde una perspectiva *genérica* como en su aplicación *específica* a la formación *online*. No se trata de elaborar un catálogo bibliográfico completo, ni mucho menos, sino de *tomar el pulso* al estado del arte en cuanto a la producción científica sobre el tema, con pretensión de reflexividad antes que de exhaustividad. A esta revisión se añaden aquí dos capítulos en sendos libros del autor de esta tesis doctoral (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2014a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2014b), que no se incluyen en el estado del arte porque son consecuencia de este mismo trabajo de investigación.

Lo cierto es que la mayor parte de la bibliografía sobre patrones pedagógicos que se puede encontrar en la actualidad se vincula al aprendizaje con TICs o *Technology Enhanced Learning (TEL)* o, más concretamente, al *eLearning*. Muchas de las obras que abordan el asunto desde una perspectiva genérica reconocen que la aplicación de la metodología de patrones encuentra su razón de ser más genuina en estas modalidades caracterizadas por la presencia de la tecnología. Sin embargo, en un escenario en el que, cada vez más, la formación presencial “clásica” o “escolar” se refuerza con la presencia de las TIC y de métodos o instrumentos propios de la formación en línea, resulta difícil separar realidades que poseen fronteras cada vez más difusas.

En las próximas páginas se realizará una revisión del estado del arte bibliográfico, en primer lugar, en lo referente a libros y obras de referencia. En segundo lugar, se reseñarán algunos de los artículos más relevantes, organizados y comentados por temas.

En relación con los libros, se destacan, en primer lugar, cuatro obras de temática bien diferenciada sobre patrones pedagógicos en general. En el primero de ellos, *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*, Diana Laurillard (2012) expone con claridad que la docencia ha cambiado radicalmente en el siglo XXI, puesto que ya no consiste en una simple transferencia de información a las nuevas generaciones<sup>98</sup>. La tarea actual de los docentes se parece a la de otros *profesionales del diseño*, como los arquitectos, ingenieros, programadores informáticos, etc., puesto que también depende en buena medida de la creatividad y la capacidad para implementar soluciones y estrategias de éxito. Sin embargo, y a diferencia de cuanto ocurre en estos otros profesionales, entre los educadores no existe una *cultura* de la documentación y el intercambio de experiencias satisfactorias y, antes al contrario, la innovación suele ser producto del esfuerzo solitario de cada profesional. Aceptar que la enseñanza es diseño (p. 77 y ss.) presupone la definición de un conjunto de objetivos educativos en forma de habilidades y valores a desarrollar, pero también el diseño y la planificación del propio aprendizaje conforme a las experiencias previas (tanto positivas como negativas), suyas o de otros, así como la investigación y la innovación constante; lógicamente, la docencia debe llevarse a cabo conforme a esa planificación, y la evaluación del aprendizaje resultante debe orientarse a comprobar en qué medida se consiguen esos objetivos. Por último, y aquí es donde entran en juego los patrones pedagógicos, toda la experiencia acumulada debe ser documentada y diseminada a una comunidad docente.

A partir de estos presupuestos, Laurillard desarrolla su propio modelo de patrones pedagógicos mediante la definición de un *Conversational Framework*, basado en la *Teoría Conversacional* de Gordon Pask (1975), teoría que trata de explicar cómo la interacción conduce a la construcción de conocimiento. Mediante la definición de “ciclos de aprendizaje” en este “marco conversacional” y su aplicación a los diferentes tipos de aprendizaje (por adquisición, investigación, práctica, producción, discusión y colaboración), se obtiene un novedoso formato de patrón pedagógico, mezcla de patrón y micro-unidad didáctica, con su distribución de tiempos y actividades, conforme a los contextos y tipos de aprendizaje que se

---

<sup>98</sup> Aunque esto no lo diga la autora, probablemente la *buena* docencia nunca ha sido consistido en una mera transmisión de información, como se ha venido mostrando en el contexto de este trabajo.

pondrán en práctica. La obra de Laurillard da una vuelta de tuerca más al concepto de patrón para que resulte de aplicación más inmediata a contextos educativos concretos, si bien es justo decir, desde un punto de vista crítico, que se especializa demasiado el diseño, hasta el punto de establecer el tiempo de adquisición de cada competencia o de desarrollo de cada actividad en minutos, lo cual hace dicha planificación muy dependiente del contexto y, por tanto, difícilmente exportable, como se puede comprobar analizando el modelo de patrón de la Figura 37.

<i>Title</i>		<i>Drilling a decayed tooth</i>	
<i>Origins</i>	School of Dentistry.		
<i>Summary</i>	Students are introduced to the goal of <i>a well-prepared tooth</i> , heuristic principles of how to achieve it, then practice the skill of <i>drilling a decayed tooth</i> using a <i>virtual drill microworld</i> , and revise their approach in the light of feedback.		
<i>Learning outcome</i>	To be practiced in the skill of <i>drilling a decayed tooth</i> , and able to improve their own performance in achieving the goal of <i>a well-prepared tooth</i> .		
<i>Rationale</i>	<i>Constructionism</i> ; learning through practice.		
<i>Learners</i>	Students of dentistry.		
<i>Setting</i>	<i>Classroom or IT Lab</i> .		
<i>Resources and tools</i>	<i>Handouts</i> with detailed instructions on the practice of <i>drilling a decayed tooth</i> ; the <i>virtual drill microworld</i> , <i>questionnaire</i> .		
<i>Learning cycles</i>	<i>Sequence of teaching-learning activities</i>	<i>Group size</i>	<i>Time mins</i>
<i>TCC1</i>	The tutor introduces students to the principles and practice of <i>drilling a decayed tooth</i> . Talks through the <i>Handouts</i> giving instructions on how to achieve the best result. Explains how they will be advised and evaluated.	70	20
<i>TMC1, 2</i>	Students individually practice <i>drilling a decayed tooth</i> using the <i>virtual drill microworld</i> , and <i>Handouts</i> .	1	120
<i>PCC1, 2, 3</i>	The tutor chairs a class discussion, asking for reflections on experiences, and consolidating the lessons learned.	1	30
<i>TCC2</i>	Students complete a <i>questionnaire</i> assessing what they have learned.	1	10
<i>Designer's reflection</i>	<i>The first and second tries in the two one-hour sessions in the Lab have been replaced with the virtual drill microworld that offers independent practice with intrinsic feedback over two-hours.</i>		

Figura 37. Patrón pedagógico para la sustitución de recursos y herramientas físicos por equivalentes digitales (fuente: Laurillard, 2012)

En segundo lugar, una interpretación más “clásica” del concepto de patrón pedagógico se encuentra en la obra que los miembros de *The Pedagogical Patterns Project* han publicado, con el título de *Pedagogical Patterns. Advice for Educators* (Bergin *et al.*, 2012). En esta obra se exponen los fundamentos del proyecto y una introducción al concepto de patrones pedagógicos, para luego detallar el lenguaje de patrón empleado e ir exponiendo, sucesivamente, diferentes contextos de patrones que, por otro lado, estaban ya publicados en sus respectivos sitios *web* o en artículos o *papers* de diferentes eventos. Así pues, esta obra posee el valor de la *normalización* y la disponibilidad de todos los patrones en una única obra y, en cierto sentido, es un repositorio en formato de papel que no tiene su correspondiente instancia *online*, probablemente más útil.

A continuación, y por reseñar una obra de carácter muy específico, *Teaching and Learning Patterns in School Mathematics* (Rivera, 2012) realiza un repaso a la investigación en el uso de patrones para la enseñanza de las matemáticas en contexto escolar desde una perspectiva diferente, no asociada a fases de desarrollo del estudiante o a áreas concretas de la matemática, como se venía haciendo hasta este momento, sino con una óptica más general, gradual y multimodal, vinculada a las experiencias individuales de los estudiantes con el uso de dichos patrones. Se trata de patrones más adaptados al estudiante que al contenido o a los docentes.

Una obra “mixta” entre patrones pedagógicos y patrones de *eLearning* es *Technology-Enhanced Learning. Design Patterns and Pattern Languages* (Goodyear & Retalis, 2010). Esta obra colectiva pretende explorar el uso de patrones de diseño para la construcción de entornos *TEL* (*Technology-Enhanced Learning*) eficientes y que proporcionen una buena experiencia de uso. En la línea de otras obras, y de esta misma tesis, sus autores consideran que un contexto tan multidisciplinar como es el de la formación actual, en el que participan técnicos, docentes, diseñadores instructivos y expertos en contenidos, requiere de un instrumento como los patrones de diseño para facilitar el intercambio y la acumulación de experiencias, tanto entre profesionales de un mismo perfil como de manera interdisciplinar. De los 18 capítulos que componen la obra, aproximadamente la mitad tienen un enfoque pensado para la formación presencial con soporte tecnológico, mientras que la otra mitad se dedica al estudio

de los patrones de diseño para la formación en línea. En la obra se encuentran tanto estudios de carácter teórico como estudios de casos y trabajos que documentan experiencia en forma de patrones de diseño.

En relación con los libros dedicados a patrones de *eLearning*, se destacan brevemente otras dos obras. De los muchos volúmenes de *eLearning* que incorporan capítulos o secciones sobre patrones, u otros trabajos sobre patrones pedagógicos con capítulos específicos de formación en línea, como la obra que se acaba de reseñar, se han seleccionado estos que, por su relevancia y porque se dedican exclusivamente a los patrones de diseño para formación *online*, resultan especialmente interesantes como referencia.

*Patterns for Person-Centered e-Learning* (Derntl, 2007) es la tesis doctoral de Michael Drentl en la Universidad de Viena, cuyo trabajo formó parte del proyecto que dio lugar a un repositorio (Derntl, 2004) en esta institución (*Patterns for Person Centered e-Learning Repository*), que lamentablemente ya no está disponible. El *Person-Centered e-Learning* constituye un fundamento didáctico para el *eLearning* basado en los principios del *Person-Centered Teaching* de Carl Rogers (1983), que concede un gran papel a las relaciones interpersonales basadas en la aceptación y la comprensión recíproca. El desafío para que estas estrategias puedan difundirse consiste en poder capturarlas, para lo cual Derntl desarrolla un lenguaje de patrón que contiene 50 modelos, que incluyen tanto la perspectiva docente como las reacciones de los estudiantes, así como un estudio de caso que muestra la aplicación de dicho lenguaje de patrón a un curso basado en aprendizaje por proyectos.

*Investigations of E-Learning Patterns: Context Factors, Problems, and Solutions* (Kohls & Wedekind, 2011) es un volumen misceláneo dedicado completamente al estudio de patrones aplicados a la formación en línea. Aborda un planteamiento integral del asunto, que comienza por el estudio de aspectos teóricos relacionados con los diferentes formatos de patrones y sus aplicaciones, los modos en los que estos permiten el desarrollo de buenos diseños de aprendizaje y, por supuesto, la *filosofía* que subyace al uso de estos instrumentos. Analiza también las relaciones existentes entre el uso de patrones y algunos enfoques didácticos, como el *CSCL* y otros enfoques o métodos instructivos, y su uso como instrumentos de evaluación

de diseños formativos. Tampoco se descuida el estudio de los patrones desde la perspectiva técnica, como herramientas eficientes para el desarrollo de soluciones que mejoran la interacción y el aprendizaje en los entornos de formación virtual. Por supuesto, no podía faltar una sección dedicada a exponer ejemplos de patrones sobre variados asuntos relacionados con el uso de actividades, estrategias y herramientas de evaluación, interacción y trabajo colaborativo o estrategias para promover la innovación, etc. Finalmente, una sección de carácter conclusivo o reflexivo estudia las implicaciones de carácter psicológico del uso de patrones, así como una consideración final sobre las propiedades fundamentales que todo buen patrón debe reunir, extraídas de un trabajo de Christopher Alexander que prácticamente ha pasado desapercibido y que, sin embargo, posee interesantes implicaciones si se aplican a diferentes dimensiones que están presentes en cualquier iniciativa formativa: interacción social, espacio, contenido y tiempo.

A continuación se acomete un repaso de la producción científica relacionada con patrones pedagógicos y patrones de *eLearning*, en lo referente a artículos, capítulos y *papers*. Se ofrece una exposición por temas, de manera mucho más resumida para cada referencia, a diferencia de lo que se ha hecho en el caso de los libros, debido al volumen de información que se reseña.

Es ingente la cantidad de trabajos que se pueden indicar como referencias de carácter general sobre el estudio de patrones pedagógicos. Por comenzar por los estudios en español, es justo reconocer que Miguel Zapata ha sido probablemente quien ha contribuido decisivamente a que este tipo de métodos y estudios se hayan popularizado en el ámbito de la pedagogía y, más concretamente, en el ámbito de la formación *online* (Esteban Albert, Zapata Ros & Lizenberg, 2009; Zapata Ros, 2011). Otros autores han contribuido decisivamente al desarrollo de metodologías para la aplicación de patrones a los procesos formativos enriquecidos mediante TIC (Mor & Winters, 2007; Winters & Mor, 2007). Además, son muchos los estudios en los que se puede encontrar un enfoque más o menos reflexivo sobre cómo desarrollar estudios de buenas prácticas con patrones, es decir, qué es lo que se debe hacer (Vlissides, 1995; Weisburgh, 2004) y qué, definitivamente, no (Vlissides, 1997).

Los patrones también han sido objeto de estudio desde una perspectiva organizacional y estratégica. Desde este planteamiento, existen estudios que definen, mediante el desarrollo de conjuntos de patrones, las estrategias necesarias para implementar centros de *eLearning* (Steeple & Zenios, 2004b). Otros plantean el uso de patrones de diseño para modelar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes desde un punto de vista organizacional, aunque también tecnológico y de diseño pedagógico del aprendizaje en *PLEs* (Ortega, Sánchez-Villalón & Sánchez-Villalón, 2008). En otros casos se plantea el estudio de una gestión modular del *curriculum* universitario para adaptar su formación a las demandas laborales y profesionales (Kabicher & Motschnig-Pitrik, 2011). Finalmente, algunos trabajos plantean casos institucionales de diseño de aprendizaje (Høivik, 2008b), o de gestión del conocimiento y buenas prácticas en la virtualización de universidades enteras (Wippermann & Vogel, 2004).

Muchos trabajos estudian y comparan la metodología de patrones pedagógicos en paralelo al análisis de los diferentes diseños de aprendizaje y de actividades (McAndrew, Goodyear & Dalziel, 2006). De hecho, los patrones de diseño no son las únicas herramientas o estrategias para diseñar el aprendizaje, aunque resulten francamente útiles (Casey, 2010). En esta misma línea, más o menos teórica, algunos autores (Scott, Shurville, Maclean & Cong, 2007) rastrean los fundamentos del diseño del aprendizaje mediante el uso de patrones en principios cibernéticos, mientras que otros se centran en principios de carácter pedagógico (Kolås & Staupe, 2004). En todo caso, la relación entre patrones de diseño y diseño del aprendizaje aparece como una constante en muchos de estos estudios (Frizell & Hübscher, 2011; Goodyear, 2004, 2005).

Uno de los asuntos recurrentes consiste en la aplicación de los patrones al estímulo de diferentes enfoques o estilos de aprendizaje y enseñanza. Algunos autores tratan de identificar modelos que se adapten a diferentes estilos en contextos hipermedia (Garzotto, Retalis, Tzanavari & Cantoni, 2004), mientras otros desarrollan lenguajes y modelos para contextos de aprendizaje colaborativo (Baggetun, Rusman & Poggi, 2004; Hernández-Leo *et al.*, 2006), o incluso de colaboración orientada a estrategias específicas de *problem-solving* (Retalis *et al.*, 2010). Otros, en cambio, circunscriben el uso de patrones en contextos de

aprendizaje colaborativo a un modo igualmente específico de interacción, cual es el diseño enfocado al estímulo del diálogo y la conversación con propósito de aprendizaje (Ronteltap, Goodyear & Bartoluzzi, 2004). También hay autores que proponen lenguajes de patrón orientados al desarrollo de estrategias y *software colaborativo* o *groupware* desde la perspectiva del usuario final (Schümmer, 2005). Finalmente, otros se centran en la importancia del uso de patrones para el diseño de un modelo de aprendizaje adaptativo (Cristea & Garzotto, 2004; Garzotto & Cristea, 2004).

Uno de los escenarios de aplicación más frecuente de los patrones pedagógicos es precisamente el *eLearning*. Ya se trate de patrones para el diseño de sistemas de formación en línea (Boyle, 2000; Retalis & Garzotto, 2004; Theng, 2008) o para auxiliar a los docentes en el proceso de selección de las tecnologías *eLearning* más adecuadas para situaciones específicas (Lock & Smith, 2009), su uso se extiende a prácticamente cualquier ámbito relacionado con este tipo de modalidad de capacitación. Pero es que, además de su aplicación a los entornos de formación, el uso de patrones puede resultar muy útil a los diseñadores para el desarrollo de herramientas de evaluación (Villasclaras-Fernández, Asensio-Pérez, Hernández-Leo, Dimitriadis, de la Fuente-Valentín & Martínez-Monés, 2011), análisis y observación de la interacción en *eLearning* (McAndrew & Goodyear, 2007; Noa & Sébastien, 2005). Así pues, la relación entre patrones pedagógicos y formación virtual es tan fructífera que incluso se desarrollan herramientas para la integración de patrones de diseño en sistemas *LMS* (Derntl & Calvo, 2010). Porque, en un contexto tan complejo, con tantos perfiles implicados, el desarrollo de patrones de diseño permite definir claramente las tareas, y realizar su seguimiento con relativa facilidad, especialmente si se extiende la experiencia formativa al aprendizaje en mundos virtuales 3D (Foroughi & Bhatti, 2005).

La planificación de iniciativas formativas y la producción de contenidos de aprendizaje son también terreno abonado para los patrones pedagógicos. En particular, se entiende que documentar la creación y gestión de iniciativas formativas mediante este tipo de soluciones resulta de gran utilidad para la formación y el trabajo de los neófitos en la producción de cursos (Frizell, 2006; Hubscher & Frizell, 2002b). En cuanto a la producción de contenidos, los patrones

pedagógicos resultan de gran utilidad (Botturi & Belfer, 2003), especialmente en la medida en que permiten documentar estrategias para el desarrollo de actividades de CSCL (Conole, McAndrew & Dimitriadis, 2011) para las cuales se produzcan contenidos de carácter adaptativo, reutilizables y pedagógicamente ricos (Gkatzidou & Pearson, 2011). El uso de herramientas visuales que permita construir objetos de aprendizaje conforme a esos patrones de éxito es también una interesante opción (Jegan & Eswaran, 2004), junto con el desarrollo de espacios destinados tanto al almacenamiento de los objetos de aprendizaje como de los propios patrones que les sirven de soporte (Carle, Canny & Clancy, 2006).

Pero no todo son ventajas. Existen riesgos y retos que superar, que se analizarán con algo más de detalle algo más adelante. Particularmente, junto a buenas costumbres y prácticas de quienes escriben patrones de éxito (Vlissides, 1995) existen también ciertos mitos y malos entendidos sobre los patrones, porque es necesario reconocer que, por sí mismos, no están destinados a resolver en absoluto ningún problema (Vlissides, 1997). Y ese es solo uno de los problemas relativos a su utilidad. La creación de patrones comporta sin duda riesgos, inconvenientes y dificultades (Caeiro, Llamas & Anido, 2004), así como existen casos documentados de estrepitoso fracaso, más por abandono de la tarea, eso sí, que porque los patrones en sí mismos se demostraran ineficientes o dañinos (Jones, 2009). Básicamente, el principal inconveniente consiste en que los patrones pedagógicos no han evitado esa especie de *síndrome de Sísifo* de tener que hacer lo mismo una y otra vez: se suponía que su principal utilidad consistía en evitar tener que redescubrir soluciones a los mismos problemas, pero el mismo problema se documenta con patrones muy similares una y otra vez (Hübscher, Pauwels, Roth, Bargas-Avila & Opwis, 2001; Voigt & Swatman, 2006).

En resumidas cuentas, ¿son útiles los patrones? ¿Funcionan? En primer lugar, es necesario realizar un análisis detallado y exhaustivo y no lanzarse precipitadamente a crear colecciones sin más. Es necesario comprender perfectamente e *interiorizar* su funcionamiento (Kohls, 2010b, 2011), porque ni todo el mundo debe sentirse obligado a crearlos, ni cualquier circunstancia es susceptible de ser *patronizada*. Los patrones funcionan, fundamentalmente, como proceso de *introspección* más que como *prescripción* (Coplien, 1996). Esto,

precisamente, tomar los patrones como recetas o solucionarios que se aplican directamente sobre un problema similar, es uno de los caminos seguros al fracaso en su utilización. No solo hay que saber *cómo hacerlos*. También es necesario entender *cómo se usan*.

#### 7.4.2.5 Ejemplos de desarrollo de patrones

Para completar este estado del arte sobre patrones pedagógicos, se ofrece a continuación una selección de algunos ejemplos de desarrollo de patrones aplicados a la formación, tanto en contextos presenciales como virtuales. Al igual que se ha hecho con la bibliografía, se realizará una aproximación temática que permita contextualizar dichos ejemplos, todos convenientemente referenciados en la literatura especializada.

Si hay una forma de enseñar que los patrones son una herramienta útil, no puede hacerse de otro modo que mediante el desarrollo de patrones de diseño. Esta *metapatronización* se encuentra en la base de determinados lenguajes de patrón orientados al aprendizaje del arte de hacer patrones (Köppe, 2011b, 2011c), o incluso a organizar seminarios para instruir en su confección (Iba, 2012).

En efecto, los patrones son una herramienta extraordinariamente útil para la gestión de flujos de conocimiento e intercambio de información. Ya se trate de abordar la gestión del conocimiento empresarial (De Rore, Snoeck & Dedene, 2010), de desarrollar de manera eficiente seminarios con soporte TIC (Fricke & Völter, 2000; Schümmer & Tandler, 2008) o de promover mecanismos para recibir realimentación por parte de los estudiantes en contextos presenciales (Schmolitzky & Schümmer, 2010), la aplicación de estrategias documentadas convenientemente mediante este tipo de soluciones demuestra ser una de gran utilidad.

Pero los contextos y escenarios de interacción humana (*online* o presencial) y persona-ordenador constituyen algunos de los ámbitos fundamentales de aplicación de la metodología de patrones. Existen patrones que tratan de orientar sobre el modo adecuado de distribuir los roles en la interacción humana mediada por ordenador (Lukosch & Schümmer, 2010) e incluso para auxiliar a los

responsables y moderadores de comunidades virtuales (Homsy & Raveh, 2008). Otros lenguajes explican cómo funcionan los contextos de CSCW (Cooperative Systems Engineering Group - CSEG, 2005) o cuáles son los mecanismos que favorecen la compartición de conocimiento en grandes comunidades de aprendizaje (Whitworth & Biddle, 2006). El uso de herramientas para la docencia *online*, ya se trate de sistemas de *webconference* (Kohls, 2010a) o de otro tipo de aplicaciones de colaboración síncrona (Iacob, 2011), poseen también sus respectivos estudios que recogen experiencias de buenas prácticas mediante patrones. Por último, algunos trabajos tratan de explicar cómo se pueden gestionar los inconvenientes que se producen en el aprendizaje de los estudiantes ausentes en las dinámicas de trabajo en grupo (Schümmer & Lukosch, 2006) o cuál es el grado de interacción que se produce entre el aprendizaje y el estudio en diferentes situaciones (Carvalhais, 2008).

Lógicamente, la tecnología tiene que tener su espacio entre los ejemplos de patrones, incluso si se trata de patrones pedagógicos. Existen, en efecto, patrones de diseño para el uso adecuado de herramientas de un LMS (Avgeriou, Papasalouros & Retalis, 2003; Avgeriou, Papasalouros, Retalis & Skordalakis, 2003), así como para modelar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes en entornos PLE (Ortega, Sánchez-Villalón & Sánchez-Villalón, 2008). Pero también se han desarrollado patrones enfocados al uso de *portfolios* en contextos universitarios (Bauer & Baumgartner, 2011) y, cómo no, al desarrollo de sistemas de *Intelligent Tutoring System* (Gonzalez-Sanchez, Chavez-Echeagaray, VanLehn & Burlison, 2011; Salah & Zeid, 2010a, 2010b). Muchos patrones de este género se encuentran en la frontera entre la pedagogía y la tecnología y, como se ha dicho, estas fronteras son cada vez, quizá afortunadamente, más difusas.

En cuanto a las estrategias, métodos y estilos de aprendizaje, la producción es ingente. Desde estrategias para promover el espíritu emprendedor en modelos de formación basados en *learning by doing* (Ruskov, Stoycheva & Todorova, 2010), pasando por el desarrollo de un lenguaje para colaboración dinámica asistida por ordenador (Schümmer & Lukosch, 2007), se encuentran también patrones para la implementación de un modelo *system-centered* (Bienhaus, 2004) o el desarrollo de iniciativas formativas basadas en el aprendizaje experiencial (Eckstein, Manns,

Marquardt & Wallingford, 2002) e incluso, por qué no, estudios orientados a la enseñanza y el aprendizaje desde distintas perspectivas (Eckstein, Manns, Sharp & Sipos, 2004; Wippermann, 2010). Son frecuentes los patrones para el desarrollo de estrategias de aprendizaje activo (Bergin, 2006; Iba, Miyake, Naruse & Yotsumoto, 2009; Köppe, 2011a), creativo (Iba, Ichikawa, Sacamoto & Yamazaki, 2011; Iba & Sacamoto, 2011), colaborativo (Kordaki & Siempos, 2009; Schadewitz & Jachna, 2008) y basado en juegos interactivos (Hoffmann, 2012).

Otro de los temas estrella de los patrones pedagógicos, especialmente (aunque no solo) en contextos de *eLearning*, tiene que ver con el diseño instructivo, de cursos y de contenidos. Existen muchos ejemplos de patrones pedagógicos para diseño instructivo (Hubscher & Frizell, 2002a, 2002b; Inaba, Ohkubo, Ikeda, Mizoguchi & Toyoda, 2001), como también para el desarrollo eficiente de intervenciones formativas. En cuanto a los contenidos, hay enfoques diferentes, como los que prevén la inferencia de patrones a partir de objetos de aprendizaje de éxito (Jones & Boyle, 2007) o los que, a la inversa, plantean el desarrollo de *learning objects* y repositorios a partir de patrones de diseño instructivo (Martínez García, 2009). Otros muchos plantean el desarrollo de objetos de aprendizaje a partir de patrones específicos para su creación, desde diferentes presupuestos y planteamientos didácticos (Cowley & Wesson, 2000; Delgado Valdivia, Morales, González Flores & Chan Núñez, 2007; Holden, Schadewitz & Rapanta, 2010; Montero Ripoll, 2009; Zapata Ros, 2009).

Para concluir este repaso a los ejemplos de patrones pedagógicos en la literatura especializada, se reseñan algunos casos orientados hacia la enseñanza de disciplinas o materias concretas, así como la evaluación y supervisión de trabajos. Existen muchísimas áreas sobre las que se han desarrollado lenguajes y conjuntos de patrones. Aquí se destacan por ejemplo, la enseñanza de la lengua extranjera (Köppe & Nigsten, 2012a, 2012b), la programación informática, en este caso destinada a personas mayores ajenas al mundo de la computación (Jiang, Fernandez & Cheng, 2011) y, como caso especial, por la gran cantidad de publicaciones, proyectos e iniciativas que la han acometido, se encuentra la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas (Bescherer, Spannagel & Müller, 2010; Høivik, 2008a; Mor, 2010). No faltan patrones dedicados a la evaluación, ya

sea con carácter genérico o sobre disciplinas concretas (Van Heesch, Van Den Ham & Van Den Hombergh, 2012), y los patrones para la correcta supervisión de proyectos de tesis (Schümmer & Schmolitzky, 2010).

### 7.5 Riesgos derivados del empleo de patrones pedagógicos y principales desafíos

Aunque los patrones pedagógicos constituyen un excelente instrumento para la documentación y reutilización de experiencia y buenas prácticas en la formación y, de hecho, son parte esencial del modelo que se presenta en esta tesis, sería poco honesto tratar de ocultar los riesgos, problemas y dificultades a los que se enfrenta quien haya de acometer una tarea como esta. Todas las dificultades que se expondrán en estas páginas han sido convenientemente tomadas en consideración y, en la medida de lo posible, tratarán de solventarse cuando se proceda a desarrollar el modelo, en el capítulo 9.

Para realizar el análisis de los riesgos derivados del uso de patrones en general, y de patrones pedagógicos en particular, en las páginas que siguen se realizará una exposición de las líneas maestras de algunos trabajos científicos en los que se ha discutido esta misma cuestión. A continuación, a modo de resumen, se propondrá un listado de los principales problemas reconocidos que, finalmente, se explicarán con mayor detalle, tratando de identificar posibles soluciones para cada uno.

Manuel Caeiro, Martín Llamas y Luis Anido (2004) realizan una aproximación al concepto de patrones de *eLearning* en la que no rehúyen la dificultad de sentirse “*Lost in the Forest of Patterns for Learning*” (p. 297). Según estos autores, la mayoría de las colecciones de patrones (que se ofrecen como “lenguajes de patrón”, cuando la unión de patrones sobre un mismo asunto no constituye *per se* un lenguaje de patrón) adolecen de una necesaria jerarquización y de un conjunto de relaciones entre todos los elementos del conjunto (p. 296). Fundamentalmente, los problemas que comporta el uso de patrones como instrumento didáctico proceden, en primer lugar, de la variabilidad en el objetivo e intención de tales *patrones de aprendizaje*. En efecto, esta denominación se utiliza de manera equívoca y heterogénea tanto para referirse a sistemas *software*, prácticas pedagógicas y contenidos formativos, lo cual genera confusión. Por otra parte, según estos autores, no existe una estructura común para la descripción de los patrones. La existencia de diferentes modelos dificulta su comparación y evaluación. Además, indican, los patrones son demasiado abstractos. Resultan difíciles de utilizar si no van acompañados de ejemplos suficientemente detallados como para convertirlos

fácilmente en productos finales. Por último, no existe una organización común entre ellos. No son frecuentes las relaciones entre patrones de diferentes autores y contextos, y tampoco es fácil establecerlas, por mor de sus diferentes niveles de abstracción, granularidad, etc.

Caeiro, Llamas y Anido proponen que, de manera análoga a como se ha tratado de realizar en otros contextos, se procure, para el contexto educativo, cierta normalización del lenguaje mediante la utilización de *Educational Model Languages* (EML) (Koper, 2001), que es, en realidad, uno de los fundamentos del estándar *IMS Learning Design* (Koper & Miao, 2009). Además, proponen el desarrollo de lenguajes de patrón organizados en estructuras jerárquicas y con relaciones explícitas entre los patrones integrantes (Van Welie & Van der Veer, 2003). Dicha jerarquía permite diferenciar entre patrones pedagógicos, como nivel superior, patrones de experiencia de aprendizaje, en el nivel intermedio, y patrones de actividad, en el nivel inferior. En cuanto a las relaciones, de acuerdo con Van Welie y Van der Veer (p. 528), proponen que se estructuren según criterios de agregación (un patrón que es el resultado del desarrollo de otros que realizan operaciones más específicas), de especialización (un patrón que constituye una versión específica de otro) o de asociación (dos patrones que comparten un mismo contexto o constituyen alternativas recíprocas entre sí).

James Coplien (1996) estudia las implicaciones organizacionales de los patrones de diseño. Todos los problemas de diseño poseen evidentes connotaciones de carácter organizacional, es decir, políticas, económicas, tecnológicas e incluso psicológicas, entre otras. Así pues, el desarrollo de patrones organizacionales junto a los patrones de diseño es un elemento clave, lo cual lleva a la necesidad de establecer diferentes tipos de patrones, en función de su naturaleza. Además, llega a la conclusión de que este tipo de patrones, que no poseen un carácter eminentemente *técnico*, funcionan en cuanto proceso de *introspección*, no como *prescripciones* porque, de hecho, no se pueden aplicar *tal cual* si se producen variaciones en las circunstancias organizacionales. La famosa *Quality Without A Name* (QWAN), a la que hacía referencia Alexander (Alexander, 1979), se produce en las instituciones en las que enraízan estos patrones, y no reside en los patrones mismos. No son, por tanto, ninguna panacea, como tampoco lo son las normas ISO

u otras similares, pero demuestran que se pueden resolver los problemas y, lo que es más importante, muestran *cómo* hacerlo; así pues, constituyen un valiosísimo instrumento si se consiguen introducir como parte del vocabulario del colectivo al que afectan, como motor de cambio organizacional.

Andy Dearden y Janet Finlay (2006) se centran en los aspectos relacionados con la multiplicación del esfuerzo que supone crear y administrar patrones de HCI. Los esfuerzos por promover *workshops* de creadores y la presión académica por publicar que reciben los universitarios en determinados contextos produce una serie de inconvenientes, cuales son el encarecimiento de la producción y validación de los patrones, al tener que acudir a este tipo de eventos, el fuerte incentivo a la creación pero el escaso o nulo dedicado a la evaluación, validación y crítica, la dificultad de gestionar la autoría de eventuales mejoras o versiones de los patrones producidos, especialmente si están sujetos a *copyright*, y el escaso interés hacia este tipo de eventos por parte de otros usuarios no universitarios (profesionales y usuarios finales).

Christian Hübscher *et al.* (2001) inciden en la dificultad de administración de los patrones producidos de manera *dispersa*. Tendrían que poder transferirse entre las diferentes colecciones porque, utilizando la expresión de los propios autores la rueda se ha (re)inventado varias veces, cosa que, irónicamente, es lo que se trata de evitar (p. 189). Por otra parte, tampoco existe consenso en cuanto a la estructura de los patrones individuales, si bien se han llevado a cabo intentos de homogeneización, como el *Pattern Language Markup Language* (PLML) en el marco del proyecto *Planet* (Fincher, 2003)<sup>99</sup>. Desde luego, no existen iniciativas para tratar de organizar los diferentes lenguajes de patrón.

David Jones (2009) elabora un interesante análisis, desde un punto de vista organizacional y *humano*, para explicar su visión de las causas del fracaso del proyecto de la *Central Queensland University*. Trata de resumir las diferentes causas en tres ideas, que se detallarán algo más a continuación: en primer lugar, algunos principios extraídos de procesos de gestión del conocimiento (Snowden, 2008) sugieren que el proceso de identificación de patrones no es sencillo. En

---

<sup>99</sup> Diethelm Bienhaus explicitó dicho modelo en lo que consideró una versión *extendida* del *Pattern Language Markup Language*, denominada *PLMLx*, que se puede encontrar en la siguiente url: [http://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/saf/patterns/diethelm/plmlx\\_doc/index.html](http://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/saf/patterns/diethelm/plmlx_doc/index.html).

segundo lugar, la *alianza de tecnólogos* posee una funcionalidad limitada. Por último, afirma, la gente no toma decisiones racionalmente. En efecto, no es fácil identificar patrones porque el conocimiento que se recopila solo tiene valor si surge voluntariamente, no de manera obligatoria, lo cual no es fácil que se produzca entre docentes; por otra parte, afirma, solo se sabe lo que se sabe cuando se necesita saberlo, lo cual dificulta el proceso de reflexión “fuera de contexto”; además, con frecuencia ese conocimiento no se recuerda cuando realmente se necesita; también hay que tener en cuenta que el conocimiento está fragmentado y resulta muy difícil unificarlo y darle un sentido; y, ¿no es también cierto que, más que de los aciertos, se aprende de los fracasos?; cierto es, afirma, que el modo en que se sabe algo difiere de la forma en que ese conocimiento se transmite, lo cual lleva a la afirmación final de que se sabe más de lo que se puede decir, y se puede decir más de lo que se es capaz de escribir. En relación con la que Jones llama *alianza de tecnólogos*, según la cual se hace colaborar a docentes con técnicos y diseñadores instructivos, dejando que sean los técnicos quienes elaboren los patrones, por su familiaridad con este tipo de procesos, suele tener una duración y efectos muy limitados, porque los patrones creados no resuelven los problemas que reportan los académicos, y estos no entienden los patrones generados por los técnicos. Finalmente, según Jones, los docentes no siguen enfoques estructurados para el diseño de sus cursos, lo cual dificulta no solo la elaboración de patrones, sino la comprensión de su necesidad misma.

Christian Kohls reflexiona, en dos trabajos diferentes que forman parte de un mismo estudio, sobre los problemas para entender la estructura de los patrones (2010b) y los factores críticos de calidad (2011), respectivamente. Quizá la primera parte de este trabajo, aunque sea extraordinariamente instructiva, resulte menos interesante para el propósito actual. Sin embargo, el segundo llama la atención sobre ocho características esenciales de los patrones, a saber:

- *Integridad (wholeness)*. Un patrón forma parte de un contexto integral, y como tal tiene que ser interpretado, porque el todo es más que la suma de las partes. Cada patrón puede ser entendido según el principio “*the wholeness of the whole and the parts*” (Bohm, 1983, p. 22). Además, la integridad depende del contexto, puesto que, siguiendo la fenomenología

antropológica heideggeriana, el patrón, como el ser humano, se encuentra situado, *in-der-Welt-sein* (Heidegger, 1927; Schümmer, 2005, p. 10).

- *Encapsulamiento (encapsulation)*. Para resolver un problema complejo, varios patrones pueden estar encapsulados, es decir, formar una única unidad dentro de un itinerario o conjunto de patrones. Los patrones encapsulados componen una unidad que podría modificarse sin afectar de manera traumática al conjunto principal.
- *Abstracción (abstraction)*. Los patrones tratan de describir soluciones que eliminan lo irrelevante para quedarse solo con lo verdaderamente significativo. Esto significa que puede haber diferentes formas de resolver un problema, y será el contexto el que determine cuál será la más adecuada. Es decir, que los patrones constituyen una *mid-level abstraction*, no indicaciones *step-by-step*. De hecho, "*much of the power of patterns stems from the fact that they do not prescribe a particular implementation*" (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007, p. 76).
- *Componibilidad (composability)*. Los patrones no son como piezas reutilizables (siguiendo la metáfora de los LEGO), pero patrones de alto nivel pueden ser sustituidos (o explicitados) por otros de más bajo nivel de granularidad. Un objetivo (formalizado en un patrón como solución a un problema) se puede dividir en sub-objetivos, a cada uno de los cuales corresponde un nuevo patrón. Así pues, esto obliga a una disposición jerárquica de los patrones y al establecimiento de relaciones que puedan entenderse por el contexto, de modo que pueda verse en qué condiciones un patrón de bajo nivel funciona, en cuanto está asociado a otro u otros de mayor nivel mediante determinadas relaciones.
- *Apertura y variabilidad (openness and variability)*. Un patrón que no es abierto no puede encajar en otro contexto. Y no solo debe ser abierto (lo cual significa que, fuera de su contexto, resulta incompleto, porque la completitud, como se ha dicho, viene determinada por su situación), sino que debe admitir variantes para dotarse de la flexibilidad suficiente como para resultar significativamente útil. Así pues, la consecuencia de estas características es que los patrones pueden ser combinados, se pueden solapar entre sí y, por supuesto, pueden ser también modificados.

- *Generatividad (generativity)*. Un buen patrón no es un solucionario, sino una guía para crear nuevas soluciones al problema concreto en el que se pretende aplicar en cada caso. Un patrón es generativo porque, a la vez que muestra soluciones a un contexto concreto, indica el modo de construir esas nuevas soluciones. La clave, según Kohls, consiste en entender las *fuerzas* que inciden en cada problema para que el patrón permita aprender a reaccionar ante problemas que, en otro contexto, pueden verse afectados por las mismas fuerzas (o incluso por otras nuevas) de manera diferente, lo que condiciona no tanto la solución en sí misma como la manera de implementarla.
- *Equilibrio y adecuación (equilibration and fitness)*. Debe existir un equilibrio y una perfecta sintonía entre los diferentes patrones de un mismo lenguaje, así como con el contexto y mediante una adecuada coherencia entre los roles jerárquicos que se establezcan en un lenguaje de patrón o conjunto de patrones.
- *Evolución (evolution)*. Los patrones son productos evolutivos, no el resultado de leyes invariables, puesto que responden a circunstancias y problemas vivos, de modo que pueden y deben ser mejorados o corregidos cuanto sea necesario.

Por último, Christian Voigt y Paula Swatman (2006) inciden en que no es suficiente con identificar patrones de diseño educativo. A la hora de confeccionarlos, es necesario enfrentarse a un conjunto de problemas, de naturaleza interdisciplinar, a los que los autores ofrecen una posible solución mediante una nueva estructura de patrón, compleja y muy completa, a la que se añade una sección nueva (además de las clásicas “contexto”, “problema” y “solución”) correspondiente a la evaluación. Los problemas fundamentales a los que aluden Voigt y Swatman se resumen en los cinco siguientes:

- *Valores institucionales (institutional values)*. Es necesario identificar las *idiosincrasias culturales* de la institución en cuyo seno se desarrollan los patrones. Además, es necesario crear una cultura institucional compartida para poder abordar con garantías el proceso de creación de patrones.

- *Supuestos axiológicos (axiological assumptions)*. Según estos autores, en el ámbito de los patrones pedagógicos es más honesto y efectivo explicitar el fundamento pedagógico sobre el que se construye cada patrón, si se da el caso. Es cierto que algunos pueden construirse e implementarse con independencia de dicho fundamento, pero otros no se entienden sin él, porque están pedagógicamente muy marcados. Invitan, pues, a declarar abiertamente la “ideología pedagógica” de cada patrón de aprendizaje.
- *Paradigmas de investigación (research paradigms)*. Es necesario incluir el tipo de datos que se pretende recabar, así como los métodos aplicados para ello. De este modo se dota al patrón de mayor credibilidad y se puede saber si encaja con el tipo de enfoque que el usuario pretende darle, en su uso como instrumento de aprendizaje e investigación educativa.
- *Contexto (context)*. Desde esta perspectiva, los autores invitan a ofrecer la mayor información posible sobre el contexto de aplicación, así como a la exposición tanto de casos de éxito como de fracaso (antipatrones).
- *Complejidad (complexity)*. Los patrones se entienden en un contexto complejo, en una especie de *círculo hermenéutico* (Gadamer, 1992b) según el cual la experiencia refuerza la teoría y viceversa (Gadamer, 1992a). Este *diálogo hermenéutico* se produce cuando se hace explícito el marco abstracto o teórico de referencia y los ejemplos de aplicación correspondientes.

Con esta revisión se pretendía hacer un repaso más o menos completo de los principales problemas que los patrones suscitan, en el contexto de los autores que debaten sobre este particular. Sin embargo, esta revisión no estaría completa sin hacer mención a una obra fundamental para entender lo que son (y también lo que *no* son) los patrones pedagógicos. Se trata de la obra de Frank Buschmann, Kevlin Henney y Douglas Schmidt correspondiente a la colección *Pattern-Oriented Software Architecture*, concretamente el volumen 5, *On Patterns and Pattern Languages* (2007). Esta obra realiza un exhaustivo repaso a todos los aspectos relacionados tanto con los patrones como con sus colecciones y los lenguajes de patrón, incluidas las relaciones que se establecen entre todos los componentes. En la primera parte (*Inside Patterns*) explican por qué un patrón es mucho más que una solución a un problema y cómo se explicita la solución en la estructura del

patrón, que puede ser implementado de infinidad de maneras diferentes sin afectar al formato y estilo del patrón en cuestión. La segunda parte (*Between Patterns*) explica las relaciones que se establecen entre los patrones, porque no se trata de islas sino de elementos conectados, con diferentes jerarquías, grados de abstracción y densidad. Además, los patrones se combinan y relacionan en secuencias conformando *stories* y, posteriormente, colecciones, que pueden ser organizadas por diferentes criterios (nivel, dominio, partición, objeto). La tercera y última parte (*Into Pattern Languages*) desarrolla el concepto de lenguaje de patrón como *mucho más* que una simple red de patrones que, como los patrones mismos, pueden ser implementados de infinidad de maneras diferentes manteniendo su estructura esencial. Sería demasiado largo glosar las casi 500 páginas de esta obra que cierra la colección. Pero es importante tenerla en cuenta y se ha considerado oportuno mencionarla, porque en ella se puede encontrar respuesta a la mayoría de las objeciones y dificultades relacionadas con los procesos de identificación, creación, organización, almacenamiento y uso de los patrones que se resumirán a continuación.

De la revisión anterior, así como de otras fuentes y del propio estudio y utilización de patrones, es posible extraer un conjunto de problemas, riesgos y, en definitiva, dificultades a las que se enfrenta quien pretenda crear, almacenar o utilizar este tipo de instrumentos con propósito de aprendizaje. Se ha tratado de resumir todos ellos en las siguientes 20 afirmaciones, que posteriormente se explicarán individualmente:

1. Los patrones pedagógicos poseen una gran heterogeneidad temática.
2. No existe un estándar común para la estructura y modelos de patrón.
3. No existe un lenguaje estándar para los patrones pedagógicos.
4. Los patrones poseen diferentes niveles de abstracción.
5. Los patrones poseen diferentes niveles de granularidad.
6. Los patrones poseen diferentes niveles jerárquicos y tipologías.
7. Patrones dependientes del contexto vs patrones no situados.
8. No existen procesos fiables de evaluación, validación y mejora de los patrones.
9. Los patrones no son fijos. Están demasiado abiertos y “vivos”.

10. Los patrones no evitan tener que *reinventar la rueda* una y otra vez.
11. Los patrones son difíciles de reutilizar.
12. Los patrones no resuelve los problemas *per se*.
13. Colecciones de patrones y lenguajes de patrón no son necesariamente lo mismo.
14. Cada lenguaje o colección es, por lo general, autocontenido; no se establecen relaciones con otros, y tampoco es fácil poder hacerlas.
15. No existen repositorios completos y navegables de patrones, y no parece que sea fácil poder hacerlos.
16. Neutralidad axiológica vs compromiso axiológico de los patrones.
17. No es fácil identificar y planificar el desarrollo de los patrones.
18. La exhaustiva planificación de los patrones no se corresponde con la relativa improvisación de las estrategias docentes en contextos reales.
19. Se aprende más de los errores que de los aciertos.
20. Los patrones no son para todo el mundo.

Estas dificultades, junto con las eventuales soluciones, se detallan de la forma más breve posible a continuación. Muchas de ellas están relacionadas entre sí, de modo que se condicionan recíprocamente o se presentan de manera conjunta. Son las siguientes:

1. *Los patrones pedagógicos poseen una gran heterogeneidad temática*

En efecto, bajo la denominación común de “patrones pedagógicos” se incluyen tanto soluciones a problemas de carácter tecnológico como didáctico y estratégico, así como otros relacionados con la producción de contenidos (Caeiro, Llamas & Anido, 2004); lo mismo se puede decir del concepto de “patrones de *eLearning*”, salvo porque en este caso se incrementa, por lo general, la connotación tecnológica. Es cierto que la planificación de la formación requiere de aspectos organizacionales (Coplien, 1996) que van más allá de la estrategia didáctica, y que la producción de contenidos precisa del despliegue de destrezas de carácter tecnológico. Todos estos factores se combinan, creando unos fuertes lazos de interdependencias recíprocas, que son particularmente visibles, por cierto, en la formación en línea. Se trata de que estas diferentes facetas, que están presentes en

la formación (se quiera o no), verbigracia: didáctica, organización, elementos estratégicos, tecnología, filosofías y presupuestos diversos, etc., convivan de manera armónica sin que cada una *hable su propia jerga* o se recurra a la “alianza de los tecnólogos” (Jones, 2009) como mal menor, con las consabidas consecuencias. Todos los patrones que comparten el propósito de resolver problemas formativos, independientemente de su naturaleza, pueden coexistir en un conjunto en el que se identifique claramente la tipología de cada uno y las *fuerzas* a las que responde, a condición de que se expliciten las relaciones jerárquicas y dependencias dentro del marco general. El *eLearning* (y también el resto de la formación, en mayor o menor medida) se ha convertido en un campo en el que se ponen de manifiesto competencias, perfiles y habilidades de diversa índole. Los patrones pedagógicos deben ser capaces de responder a todas ellas, no por separado, sino conjuntamente, porque el propósito de la tecnología, las estrategias didácticas, los modelos de formación, la organización institucional y los contenidos responden a un mismo fin: el aprendizaje; y, si es de calidad, mejor que mejor.

## 2. No existe un estándar común para la estructura y modelos de patrón

Es cierto que en la literatura y los repositorios conviven diferentes plantillas y formatos de patrones, que van desde los modelos más sencillos compuestos de problema, contexto y solución hasta los 35 descriptores de los más completos (Voigt & Swatman, 2006); también es cierto que algunos solventan la cuestión en unas pocas líneas, mientras que otros documentan el problema en docenas de páginas. Esto produce confusión en los lectores (Caeiro, Llamas & Anido, 2004), especialmente si tienen que confrontar soluciones realizadas con plantillas diferentes. Sin embargo, todos los modelos responden, con mayor o menor grado de detalle, a los principios definidos por Alexander, de manera que no es difícil comprender que todo patrón se propone como respuesta a un problema, condicionado por un sistema de fuerzas, que en un determinado contexto produce una determinada solución. Las diferencias en la estructura de los patrones responden más bien a las especificidades de los ámbitos de aplicación concretos, si bien es cierto que sería deseable que se llevaran a cabo mayores esfuerzos por

tratar de crear ciertas convenciones, aceptadas con cierto carácter general, especialmente al objeto de permitir el almacenamiento e interconexión de patrones producidos con modelos diferentes.

### 3. No existe un lenguaje estándar para los patrones pedagógicos

Estrechamente relacionado con el problema anterior, y más allá de los “campos” que componen la estructura de los patrones, persiste el problema de que no existe un lenguaje común para describir los problemas educativos. Vaya por delante que no se pueden formalizar como si se tratara de estrategias de programación en Java, por poner un ejemplo. Además, en este ámbito coexisten elementos *artificiales*, como las herramientas tecnológicas, con otros profundamente *humanos*, como los sentimientos de empatía y solidaridad que se pueden generar como producto de la interacción entre sujetos que utilizan estas herramientas, y ambos hechos son susceptibles de ser capturados mediante patrones pedagógicos. Sin embargo, sí ha habido intentos de formalizar el modo en que se explicita el lenguaje del aprendizaje, desde la clasificación de áreas de conocimiento de la UNESCO o la clasificación de la información en sistema decimal (CDU) hasta los sistemas de metadatos para objetos de aprendizaje (*Learning Object Metadata* o *LOM*). En cuanto al diseño del aprendizaje, experiencias como el *Educational Modelling Language* (EML) (Koper, 2001) y, más recientemente, su evolución hacia estándares abiertos de diseño del aprendizaje, como *IMS Learning Design* (Koper & Miao, 2009), tratan de proveer al mundo de la formación de ese lenguaje que permita estandarizar la descripción de procesos, no solo para que puedan ser comprendidos más fácilmente por los humanos sino, sobre todo, para que puedan ser procesados por las máquinas. Sin embargo, la variedad y riqueza de los elementos que componen el aprendizaje exceden con mucho ese ámbito, se entremezclan con otros de muy diversa índole, como se ha dicho, y, aunque existieran *estándares* para cada uno de esos ámbitos, probablemente sería muy difícil lograr una completa simbiosis de todos ellos. Por otro lado, una concepción 2.0 o social y, sobre todo, 3.0 o *semántica* de la catalogación de los patrones, concedería mayor importancia a la definición de significados que a las propias estructuras mediante las que esta significación se hace patente.

#### 4. Los patrones poseen diferentes niveles de abstracción

En realidad, las diferencias de abstracción no constituyen por sí mismas un problema, sino que, por el contrario, son una característica que los define (Gamma, Helm, Johnson & Vlissides, 1994, p. 9). Resulta obvio que, cuanto más concreto y ligado a un contexto específico sea, menor es su capacidad de reutilización, aunque, cuando esta pueda producirse, se hará con carácter más inmediato. Por el contrario, cuanto más abstracto sea el patrón, mayores serán las posibilidades de reutilización, pero también será mayor el trabajo de comprensión y adaptación que se tendrá que acometer para convertirlo en una solución eficiente. En general, los patrones deben poseer el equilibrio justo de abstracción como para no constituir soluciones a medida (válidas, por tanto, solo en el contexto del que proceden) pero tampoco ser tan crípticas que lleguen a resultar incomprensibles, por su completa independencia de contexto. Los patrones son “abstracciones intermedias” (Kohls, 2011) que, sin desvincularse de su contexto de origen, que debe ser declarado y bien documentado, son exportables a otras situaciones. La mejor manera de concretar la necesaria abstracción de un patrón consiste en la ilustración de ejemplos que permitan comprobar su funcionalidad en circunstancias específicas (Kohls, 2011; Voigt & Swatman, 2006). Por último, la clave para que patrones con diferentes niveles de abstracción puedan *convivir* en un mismo espacio está en la correcta definición de las relaciones y jerarquías entre los integrantes de una misma colección o lenguaje.

#### 5. Los patrones poseen diferentes niveles de granularidad

Buena parte de lo dicho respecto a la abstracción de los patrones es aplicable al concepto de *granularidad*. Algunos de ellos son más genéricos, mientras que otros concretan o desarrollan sub-conjuntos de operaciones, de modo que entre todos ellos se pueden componer, no como si fueran piezas de un LEGO, porque no son exportables *tal cual*, pero sí con una cierta estructura modular o *componibilidad* (Kohls, 2011). Una vez más, pues, la clave está en la correcta definición de las relaciones de dependencia, complementariedad o inclusión, y su adecuada catalogación o definición en el conjunto del lenguaje de patrón, puesto que, por sí

mismos, los patrones deben poseer diferentes niveles de granularidad, en la medida en que responden a problemas de complejidad igualmente diversa, con sus correspondientes sub-divisiones.

#### *6. Los patrones poseen diferentes niveles jerárquicos y tipologías*

Efectivamente, todos los patrones constituyen guías para la solución de problemas, pero no todos ellos son de la misma naturaleza ni poseen idéntica importancia. Existen dependencias entre los patrones, establecidas según tipologías que diferentes autores han identificado y que se han explicado en páginas anteriores. Precisamente la granularidad, la abstracción, la densidad y otros criterios permiten definir patrones de tipos diferentes (de arquitectura, de diseño y dialectos, según Buschmann; creacionales, estructurales o comportamentales, aplicados a clases u objetos, según Gamma, etc.). Esta clasificación da lugar al establecimiento de jerarquías entre los patrones, así como a relaciones de agregación, especialización y asociación entre ellos (Van Welie & Van der Veer, 2003). Esta característica, pues, lejos de constituir un problema, supone una garantía de orden y correcta metodología en la aplicación de las soluciones propuestas por los patrones, a condición de que se definan adecuadamente estas relaciones, junto con el contexto en que se producen.

#### *7. Patrones dependientes del contexto vs. patrones no situados*

Este es otro de los aparentes dilemas a los que se enfrentan los escritores de patrones. El dilema es aparente, porque el contexto es insoslayable. Es más, sin él, el patrón no puede llegar a identificar con claridad la naturaleza y el alcance del problema, de modo que caracterizar un problema presupone la explicitación del contexto subyacente (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007, pp. 45-46), porque no existen problemas *no-situados* (Kohls, 2011; Schümmer, 2005, p. 10). El contexto, además, permite al usuarios comprobar hasta qué punto la solución aportada por el patrón puede ser aplicada a su escenario específico.

8. *No existen procesos fiables de evaluación, validación y mejora de los patrones*

Es cierto, como afirman algunos autores (Dearden & Finlay, 2006), que los estímulos para la producción de patrones son mayores que los derivados de su revisión, validación y mejora. También es cierto que, en general, estos patrones no suelen contar con más espacios de discusión que los *workshops* de escritores en los que se discuten y, posteriormente, no se someten a revisión. Esto es particularmente crítico en el caso de los patrones educativos. Mientras que un problema de diseño de interfaces de programación puede quedar relativamente validado con su uso en algunos contextos, los escenarios de formación son mucho más complejos y requieren de constantes revisiones. Por otro lado, como reconocen algunos autores, los patrones son elementos *vivos*, evolutivos, y, por tanto, están sujetos a modificaciones, actualizaciones y mejoras (Kohls, 2011). La mayoría de las estructuras de patrón, así como los repositorios donde se almacenan, carecen de los instrumentos para la validación de dichos patrones, su evaluación y revisión crítica (Voigt & Swatman, 2006). Desde los modelos de Alexander existen indicadores subjetivos del grado de madurez de los patrones, los famosos “asteriscos”, pero es más razonable pensar que esta evaluación no deba recaer únicamente en los autores del patrón sino más bien en los potenciales usuarios, que deberían poder evaluarlos y, eventualmente, modificarlos, por ejemplo en un espacio con características sociales, lo que no suele ocurrir en el caso de los repositorios de patrones. Afloraría entonces el problema de la autoría, según algunos estudiosos (Dearden & Finlay, 2006), pero este enfoque “1.0” ya no se sostiene en los tiempos de las comunidades virtuales de práctica, en las cuales el conocimiento se construye como un logro colectivo, más allá de quién inicia la discusión o aporta el patrón o conjunto de referencia. Los patrones se convierten en patrimonio sujeto a versiones y al reconocimiento de la autoría, mediante instrumentos perfectamente reconocidos y utilizados para las obras derivadas en la actualidad, como es el caso de las licencias *Creative Commons*.

9. *Los patrones no son hijos. Están demasiado abiertos y “vivos”*

Tal como se acaba de explicar, la evaluación de los patrones no tendría sentido si el resultado de su estudio arrojara un “*todo o nada*”: o son perfectamente funcionales,

o no sirven en absoluto. No se trata de soluciones cerradas, sino de contenidos abiertos, modificables, evolutivos y escalables, sujetos a mejoras y variaciones de acuerdo con los contextos en los que se aplican, que son igualmente variados. No solo pueden modificarse, sino que pueden solaparse con otros para aportar soluciones combinadas, o complementarse con terceros que resuelven aspectos específicos o situaciones vinculadas a contextos especiales (Kohls, 2011). Este problema, por lo demás, se sustancia de manera análoga al anterior.

#### *10. Los patrones no evitan tener que reinventar la rueda una y otra vez*

Esta es una de las objeciones más incómodas e incontestables, y ante la que caben pocas excusas. Se supone que los patrones cumplen la misión de evitar que los diseñadores de *software*, arquitectos, diseñadores instructivos, docentes, etc., tengan que resolver una y otra vez situaciones que ya han sido solventadas de manera óptima. Sin embargo, especialmente en el ámbito de los patrones pedagógicos, el mismo problema se resuelve una y otra vez (Dearden & Finlay, 2006; Hübscher, Pauwels, Roth, Bargas-Avila & Opwis, 2001). El *quid* de la cuestión reside en que no existen repositorios de patrones educativos de referencia en los que poder buscar soluciones, evaluarlas, y mejorar las existentes. Se hace necesaria, pues, la creación de repositorios configurados como auténticas comunidades de práctica para evitar esta innecesaria duplicación de esfuerzo.

#### *11. Los patrones son difíciles de reutilizar*

La dificultad en la reutilización puede depender de varios factores. En primer lugar, si un patrón se presenta como la solución a un problema que aparece descontextualizado, o bien el usuario no sabrá cómo y en qué contextos puede resultar una solución óptima, o bien, simplemente, no entenderá su funcionamiento, pues tanto los ejemplos como la definición del contexto contribuyen a la comprensión y reutilización del patrón. Así pues, como ya se ha dicho, es importante conocer el contexto o contextos en los que el patrón demuestra su funcionalidad. En segundo lugar, incluso cuando el contexto aparece perfectamente detallado, persiste la duda de si el espacio de implementación del

usuario es compatible con el que da origen al patrón y, por tanto, si se podrá aplicar con ciertas garantías de éxito. Para esto, hay que tener en cuenta dos cuestiones. Por una parte, que el grado de madurez del patrón, expresado mediante correctas herramientas de evaluación y *feedback*, permite incorporar nuevos contextos y ejemplos de aplicación (Voigt & Swatman, 2006) que, a la vez que fortalecen la potencia del patrón, otorgan mayor seguridad al usuario. Por otra parte, el propio usuario debe considerar hasta qué punto las diferencias entre el contexto de origen y de destino son lo suficientemente significativas como para comprometer la eficiencia de la solución a implementar y, en su caso, decidir por alguna de las eventuales variaciones que muchos buenos patrones incorporan. En tercer lugar, existen patrones que no se pueden *extraer* de su contexto, por las complejas ramificaciones que poseen y las dependencias que allí se establecen, lo que hace difícil su exportación. Esto se resuelve mediante una correcta definición de las relaciones que se establecen entre los patrones que resuelven problemas complejos. Es decir, se debe realizar un correcto encapsulamiento de los patrones que conforman un grupo consistente (Kohls, 2011). Finalmente, la abstracción de los patrones dificulta la aplicación directa de las soluciones al contexto en el que se requiere su uso. Esto se discute en la dificultad siguiente.

#### 12. Los patrones no resuelve los problemas *per se*

Ciertamente, los patrones constituyen soluciones no triviales a problemas complejos. Esto significa que no se trata de *recetas* inmediatas ni automáticas, sino de guías para la resolución de situaciones que requieren de una intervención *inteligente* por parte del usuario. Más que *medicinas*, los patrones son *cajas de herramientas con instrucciones de uso*. En efecto, los patrones no resuelven situaciones *per se* porque, si lo hicieran, serían tan dependientes del contexto (piezas a medida) que no encajarían en ninguna otra circunstancia. Puesto que son relativamente genéricas o abstractas, requieren de adaptaciones o diferentes modos de explicitación en cada caso, tantas más cuanto más diferente pueda ser el contexto de destino. Así pues, no resuelven problemas, sino que contribuyen a hacerlo sin *prescribir* nada, invitando al usuario a que realice un proceso de *introspección* que le permita implementarlos (Coplien, 1996). La solución aportada

por el patrón es, a la vez, “*a process and a thing*” (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007, p. 32): una “cosa”, en cuanto que indica algo concreto que resuelve la situación, y también un “proceso”, en la medida en que necesita una implementación estratégica para convertirse en funcional. Los patrones son *generativos* (Kohls, 2011), es decir, son soluciones que generan nuevas soluciones, potencialmente diferentes entre sí aunque se empleen las mismas herramientas una y otra vez.

*13. Colecciones de patrones y lenguajes de patrón no son necesariamente lo mismo*

Muchas propuestas se presentan como lenguajes de patrón aunque, esencialmente, no son más que simples colecciones de patrones (Caeiro, Llamas & Anido, 2004). Un lenguaje de patrón es mucho más que la suma de sus integrantes. Además del conjunto, se requiere el establecimiento de relaciones de jerarquía, dependencia y complementariedad entre los patrones integrantes, entre otros requisitos. El contexto de cada patrón se comprende mucho mejor si se ubica dentro de un *lenguaje* que si se muestra *en solitario* en una colección o listado y, por consiguiente, su utilización resulta mucho más significativa porque se puede comprender cuál es exactamente la función que desempeña dentro del conjunto, con sus correspondientes dependencias. Así pues, no solo es necesario redactar buenos patrones, sino evitar que los lenguajes de patrón resulten *disfuncionales*, bien porque no proporcionen suficiente cobertura al problema que tratan de resolver, porque resulten insostenibles debido a su falta de estabilidad y completitud, o porque carezcan de la suficiente integración entre sus componentes (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007, pp. 272-273). Una vez más, el todo es *necesariamente* más que la suma de las partes.

*14. Cada lenguaje o colección es, por lo general, autocontenido; no se establecen relaciones con otros, y tampoco es fácil poder hacerlas*

Este problema es, en parte, consecuencia de la dificultad anterior. En primer lugar, no todas las colecciones de patrón conforman auténticos lenguajes, con lo cual,

incluso si abordan el mismo problema (o similar), resulta difícil establecer comparaciones entre lenguajes que no poseen un grado de completitud, coherencia o estabilidad más o menos homogénea. Además, existe cierto estímulo para la producción de patrones, puesto que constituyen literatura científica, valorada en el ámbito académico (Dearden & Finlay, 2006). Pero son menos (aunque no es en absoluto ajeno a la producción científica) los estudios destinados a la comparación y análisis de diferentes lenguajes de patrón. Estos pocos estudios demuestran que, en el caso de los patrones pedagógicos, no es fácil establecer comparaciones debido, por una parte, al enorme grado de heterogeneidad, y, por otra, a que no se utilizan herramientas de evaluación eficaces de los patrones y los lenguajes existentes (Voigt & Swatman, 2006).

*15. No existen repositorios completos y navegables de patrones, y no parece que sea fácil poder hacerlos*

Efectivamente, no constituye una ayuda el hecho de que no existan repositorios centralizados. Para potenciar la eficiencia de estos patrones, tendrían que poder circular libremente entre colecciones (Hübscher, Pauwels, Roth, Bargas-Avila & Opwis, 2001, p. 189). Cada autor trata de publicar en revistas o eventos científicos, o en diversos espacios *web*, sus colecciones o lenguajes de patrón. En el caso de los patrones informáticos existen algunos sitios que tratan de agregar las diferentes iniciativas<sup>100</sup>, pero no existe ninguna interacción ni posibilidad de realizar búsquedas o herramientas que faciliten su comparación. El caso más paradigmático al respecto es *The Pedagogical Pattern Project*, probablemente el único espacio con vocación de continuidad dedicado a los patrones pedagógicos (los proyectos, algunos de ellos incluso excelentes, tienen el inconveniente de que quedan *fossilizados* tras su conclusión). Este espacio, sin embargo, dista mucho de ser un repositorio y, por tanto, de resultar mínimamente útil. Una posible solución, a esta y a los problemas inmediatamente anteriores, consistiría en poder disponer de unas eficientes herramientas de creación, gestión y almacenamiento de patrones y lenguajes de patrón, con estructura social (que favoreciera la discusión,

---

<sup>100</sup> Un ejemplo podría ser *The Pattern Gallery*, de Sally Fincher, dedicado a recopilar colecciones de patrones de *Human-Computer Interaction* y *User Interfaces*:  
<http://www.cs.kent.ac.uk/people/staff/saf/patterns/gallery.html>.

revisión y evaluación) y en las que los patrones se incorporaran con una eficiente catalogación semántica (para tratar de paliar los problemas derivados de las diferencias morfológicas y estructurales).

#### *16. Neutralidad axiológica vs compromiso axiológico de los patrones*

Este es uno de los problemas que, si bien se puede repetir en contextos organizacionales o arquitectónicos, resulta en principio ajeno al ámbito del diseño de programación informática, que es el que se toma como referencia. En el ámbito de la formación, también en el del *eLearning*, es costumbre declarar axiológicamente los principios que subyacen al desarrollo de soluciones o estrategias didácticas concretas. Existen patrones que, por su naturaleza, carecerán de dicho sesgo axiológico y puedan considerarse, por decirlo así, pedagógicamente neutros, lo que significa que son independientes del postulado o modelo epistemológico, teoría o enfoque para el que se apliquen. Otros, sin embargo, poseerán una fuerte vinculación con determinados principios subyacentes y, muy probablemente, si no se comparten esos principios, no resultará sencillo implementar la solución aportada por el patrón al nuevo escenario. Así pues, es fundamental que, en la medida de lo posible, se haga explícito el contexto axiológico (pedagógico, epistemológico, metodológico, etc.), no solo por honestidad intelectual, sino para facilitar la implementación o, en todo caso, proporcionar la debida información a los potenciales usuarios (Voigt & Swatman, 2006). Por otro lado, que las comunidades docentes sean conscientes de sus propios principios y valores les permite buscar patrones compatibles para su implementación, o desarrollar los suyos propios, si así lo estiman conveniente (Bennedsen & Eriksen, 2004, p. T4A7).

#### *17. No es fácil identificar y planificar el desarrollo de los patrones*

Como se ha mostrado con anterioridad (Jones, 2009; Snowden, 2008) en el ámbito de la educación no existe una *cultura* proclive a la documentación y transferencia de conocimiento de soluciones y estrategias exitosas y, por tanto, la simple tarea de identificar soluciones excelentes es, por sí misma, suficientemente compleja

como para disuadir a más de uno. Esto guarda una estrecha relación con la dificultad para identificar y compartir determinados valores o idiosincrasias que pueden formar parte de la cultura institucional, de la que pueden partir los patrones pedagógicos aplicables a escenarios concretos (Voigt & Swatman, 2006). Pero en la formación del siglo XXI colaboran estrechamente perfiles con competencias muy heterogéneas (Sangrà Morer, 2014a), y de la buena coordinación entre ellos depende en gran medida la calidad y el éxito de la formación resultante. Así, promover una cultura institucional e interdisciplinar, orientada hacia la reflexión sobre los factores de éxito y fracaso presentes en todos y cada uno de los elementos que intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, permitirá la creación de sinergias virtuosas y constituirá un excelente mecanismo de gestión del conocimiento. Para este propósito, los patrones representan una herramienta de innegable valor.

*18. La exhaustiva planificación de los patrones no se corresponde con la relativa improvisación de las estrategias docentes en contextos reales*

Esta objeción parte del presupuesto según el cual la tarea docente todavía es vista como una especie de *arte* en el que el profesional (que lo es de otra área de conocimiento, no de la educación) aplica su ciencia con algo de experiencia y unas ciertas dotes (comunicativas, emotivas, etc.) a la transmisión de conocimiento, como si la enseñanza no fuese también una ciencia por sí misma. Ese es el sentido de la afirmación de David Jones, “*people aren’t rational*” (Jones, 2009), es decir, que el docente no sigue un enfoque estructurado para la planificación de su actividad como docente. No se puede afirmar que la mayoría de los docentes planifique su labor con precisión milimétrica, pero tampoco se puede negar que la enseñanza se ha convertido en una *ciencia del diseño* (Laurillard, 2012), lo que es especialmente cierto en el caso del *eLearning*. Revirtiendo el argumento de Jones, nadie en su sano juicio se lanza a desarrollar una iniciativa de formación en línea sin una exhaustiva planificación<sup>101</sup>. Para tal efecto, y habida cuenta del esfuerzo que esta

---

<sup>101</sup> De hecho, en el contexto de la formación en línea, “*El potencial de la tutoría es mucho mayor cuando en el conjunto de un programa formativo se concibe como una modalidad o estrategia de enseñanza planificada inicialmente para el desarrollo de determinadas competencias por parte de los estudiantes*” (Miguel Díaz, 2006).

tarea supone, contar con instrumentos que puedan ayudar a planificar y desplegar las iniciativas de aprendizaje con ciertas garantías de éxito hace que ese esfuerzo merezca la pena.

*19. Se aprende más de los errores que de los aciertos*

Esta es una de las objeciones que justifica la existencia de *antipatrones*, antes que de los patrones en sí mismos (Jones, 2009). En educación, como en muchas otras facetas de la vida humana, se aprende más de los fracasos que de los aciertos, porque muchas veces las causas del éxito pasan desapercibidas, pero cuando algo no funciona como se esperaba es precisamente cuando se suele realizar la reflexión sobre los motivos que han conducido al fracaso. Los patrones tratan de evitar llegar a esas situaciones, lo cual no obsta para que sus fórmulas de éxito sean el fruto, en no pocas ocasiones, de aprender de los errores cometidos. Se aprende de los errores, pero se presume de los éxitos. Sin embargo, también es cierto que, para que los patrones puedan resultar útiles, deben documentarse tanto las claves del éxito como los riesgos, las contraindicaciones, etc. Por lo tanto, es tan importante anotar los casos positivos como los negativos (Voigt & Swatman, 2006), aunque, como es natural, si el patrón es realmente exitoso, los casos negativos constituyen parte de las *fuerzas* que conducen a la solución.

*20. Los patrones no son para todo el mundo*

Alexander ideó sus patrones de arquitectura con la idea de que cualquier persona pudiera construirse su propio entorno, su ciudad. Sin embargo, resulta obvio que la redacción de patrones es un arte que depende, antes que de la capacidad para crear excelentes modelos, del valor de la experiencia y el conocimiento atesorado. Parece una obviedad, pero no todo el mundo posee la experiencia adecuada como para redactar buenos patrones, puesto que, más que hipótesis para su posterior corroboración o *falsación*, por emplear el lenguaje de Karl Popper, deben ser considerados como la formalización de la experiencia aplicada a la resolución de problemas. Esto no obsta para que los patrones puedan ser evaluados, enriquecidos y modificados, como ya se ha dicho. Por otra parte, desde la

perspectiva del usuario, los patrones requieren, si no una cierta experiencia, sí al menos la consciencia de que no se trata de soluciones *one size fit for all* (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007, p. 66 y ss.), sino que pueden y deben incluir variaciones y diversas funcionalidades posibles, lo que obliga al destinatario a tomar decisiones para su correcta implementación. Lógicamente, cuanto mayor experiencia posea, más sencillo será el proceso de toma de decisiones, y mayores serán las garantías de éxito. En conclusión, los patrones pueden ser tanto más valiosos cuanto mayor sea la experiencia de quien los redacte, y ofrecen mayor garantía de éxito cuanto mayor experiencia posea también quien los implemente.

### **SECCIÓN III. Construcción de un modelo de *eLearning* basado en la importancia del factor humano y la presencia docente**

Tras haber presentado, en los capítulos de la Sección I de esta tesis doctoral, tanto las soluciones como los problemas que se derivan de las diferentes formas de uso de la formación en línea, y tras haber examinado, en la Sección II, las funciones que corresponden y que desempeñan los actores humanos en las diferentes modalidades de *eLearning*, con particular detenimiento en el caso de los docentes virtuales, incluida una exposición de los modelos *históricos* de referencia para la construcción de un modelo de docente virtuoso, el trabajo llega a esta Sección III en su etapa de madurez, con la intención de proponer un modelo de *eLearning* basado en la importancia del factor humano y la presencia docente, como reza el propio encabezamiento sobre estas líneas. Quiere esto decir que, en el contexto de desarrollo de este trabajo de investigación, gestado durante diez años de estudio y puesta en práctica de las soluciones que aquí se ofrecen, se ha construido una *visión* de la formación en línea, que es la que profesa el GRupo de Investigación en InterAcción y eLearning (GRIAL) (García Peñalvo *et al.*, 2012a), fundamentada precisamente en el valor de la interacción humana, a la que tanto la tecnología como los procesos y estrategias deben servir, y que ha condicionado tanto el desarrollo de las soluciones tecnológicas como metodológicas, didácticas y de investigación académica, con el firme propósito de lograr una formación (en este caso, virtual) que responda a las más elevadas exigencias de calidad y enfocada a la adquisición de competencias y destrezas de la manera más eficiente posible.

En los capítulos que componen esta sección se presentará dicha *visión* desde tres perspectivas bien diferentes. En primer lugar (capítulo 8), se definirá un perfil de docente en consonancia con este modelo de formación *online*. Se requerirá, pues, un estudio de sus características, funciones y responsabilidades (incluida la discusión sobre eventuales perfiles de docente diferenciados), competencias y destrezas, así como la metodología de trabajo, las variaciones en función de los diferentes contextos formativos, y la necesaria capacitación de los docentes virtuales. Este estudio contendrá también referencias a otros trabajos de la literatura científica con similar propósito, antes de proponer el “*modelo GRIAL*”

fruto de la experiencia acumulada durante los últimos años. En segundo lugar, el cénit de esta tesis doctoral se alcanzará (capítulo 9) con la propuesta de un lenguaje de patrón para *eLearning*, un lenguaje con sus correspondientes patrones que tratará de *radiografiar* la formación virtual e identificar los principales *puntos calientes*, aquellos de cuya correcta resolución depende el éxito o el fracaso de las iniciativas formativas. Tales encrucijadas se tratan de dilucidar aquí mediante la exposición de un conjunto de patrones para enfrentarse a ellas desde la perspectiva que subyace a este trabajo, si bien todo parece indicar que la estructura resulta reutilizable, incluso desde concepciones diferentes (pues, como se verá, esta propuesta consta de patrones jerarquizados en diferentes niveles), de modo que es posible aprovechar tanto la arquitectura como buena parte del diseño, y arbitrar diferentes soluciones en forma de patrones de *dialecto* o *idioms* adecuados al contexto de destino. Finalmente (capítulo 10), se realizará un estudio de casos en el que se podrá comprobar cómo este modelo de formación en línea, incluida la definición de estos actores docentes, con la metodología basada en el lenguaje de patrones previamente descrito, se ha aplicado en situaciones tan diferentes como puedan ser un Máster Universitario o la formación a demanda de administraciones públicas o empresas sobre aspectos muy específicos. Por encima de todos ellos, se destacará la aplicación a un caso institucional, durante dos años, en la propia Universidad de Salamanca, que consistió en el desarrollo e implementación de una estrategia, una infraestructura tecnológica y un conjunto de servicios con excelentes resultados. De hecho, a día de hoy prácticamente no se concibe la formación presencial en la academia salmantina sin un uso intensivo de las herramientas, servicios, y métodos impulsados, que han consolidado una *cultura del eLearning* iniciada durante ese periodo. Para lograrlo, no se escatimaron esfuerzos, tanto de formación como de desarrollo y asesoría permanente. Esto permite poner de manifiesto hasta qué punto dicha concepción de la formación en línea, que pretende ser virtuosa, puede aplicarse, con sus lógicas variaciones, a escenarios radicalmente diferentes, con resultados más que satisfactorios.

## **8. Definición del perfil docente para este modelo de *eLearning***

En las páginas que siguen se abordará un estudio que conducirá a la definición de un perfil docente adecuado para el modelo de formación en línea que sustenta este trabajo. En cierta medida, las líneas maestras de este capítulo se adelantaron en el apartado 3.2 y, por tanto, lo que se expone a continuación debe considerarse como una extensión o explicitación de aquellas.

Son muchos los trabajos que acometen el estudio de los perfiles docentes en la formación virtual como una parte importante de la definición de este escenario francamente complejo que es la formación en línea. Se trata de obras bien conocidas que ya se han mencionado y que aparecerán de nuevo en las próximas páginas, entre las cuales se pueden destacar algunas aquí, una vez más (AA.VV., 2008; Anderson, 2008b; Ardizzone & Rivoltella, 2004; Babot, 2003; Bautista, Borges & Forés, 2006; Cabero Almenara, 2006a; Cebrián de la Serna, 2003; García Areitio, Ruiz Corbella & Domínguez Figaredo, 2007; Garrison, 2011; Khan, 2001; López Eire, García Peñalvo, Seoane Pardo & Morales Morgado, 2008; Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002; Ruipérez, 2003; Salmon, 2004). Otros tantos ensayos se ocupan de manera específica del estudio de la función docente en contextos de *eLearning* y, aunque son demasiados como para mencionarlos todos, se pueden destacar algunos, también a título de ejemplo (AA.VV., 2007; Adell & Sales, 1999; Benito Osorio, 2009; Berge, 1995; Cabero Almenara, 2004; Gisbert Cervera, 2002; González & Salmon, 2002; Llorente Cejudo, 2006; Montserrat Pera, Gisbert Cervera & Isus Barado, 2007; Ortega Sánchez, 2007; Pandolfini, 2014; Romero & Llorente Cejudo, 2006; Salmon, 2003; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006e, 2008c; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2007).

Este capítulo se ha dividido en seis secciones, cada una de ellas con idéntica metodología de trabajo: tras presentar diferentes alternativas procedentes de la literatura especializada sobre el aspecto en cuestión, se elabora la propuesta que defiende esta tesis doctoral en lo concerniente a cada uno de estos elementos de análisis, que son los siguientes: en primer lugar (8.1), se realizará una definición del docente en contextos de formación en línea. A continuación (8.2), se estudiarán los diferentes roles, funciones o responsabilidades que estos docentes pueden

desempeñar en un organigrama de *eLearning*, tanto desde un punto de vista académico como institucional, pues, como se verá, existen importantes discrepancias al respecto. Seguidamente (8.3), se abordará un estudio de las competencias y destrezas que deben adornar a dicha figura docente. En cuarto lugar (8.4), se ilustrará la metodología de trabajo del docente virtual, cuáles son las actividades que lleva a cabo, y cómo las desarrolla. También es necesario precisar (8.5) en qué medida este modelo es *exportable* a diferentes contextos formativos; saber, en definitiva, cuáles son las variaciones que se pueden producir y cómo deberá afrontar su adaptación a circunstancias cambiantes. Además, el docente forma parte de un organigrama complejo en el que es una pieza clave, pero que está en constante relación con otros perfiles profesionales, y, en la medida en que su labor depende de una buena coordinación con esos otros actores, es fundamental determinar cómo encaja y cuáles son las relaciones del docente dentro del marco integral o *institucional* del *eLearning*. Por último, y no menos importante (8.6), es fundamental diseñar un plan de formación orientado a la capacitación de dichos docentes, sin el cual todos los esfuerzos por constituir un marco de formación en línea de calidad resultarán francamente baldíos.

### 8.1 Definición del docente o tutor *online*

De los múltiples estudios dedicados al análisis de las competencias, destrezas, funciones, roles y perfiles atribuidos a los docentes en contextos de formación *online*, son pocos, sin embargo, los que afrontan la necesidad de definir este concepto. Y no es un asunto menor puesto que, en muchos casos, las figuras con este tipo de atribuciones poseen perfiles y jerarquías netamente diferenciadas, como se verá en los próximos apartados. Así pues, no solo es necesario dotar de cierta entidad a este rol docente mediante la determinación de sus competencias y responsabilidades, sino que se requiere una definición que le otorgue un *status* y un lugar dentro del organigrama.

A diferencia de otras concepciones que se analizarán más adelante, en este trabajo no se comparte la necesidad de establecer distintos perfiles docentes (Ardizzone & Rivoltella, 2004; Casamayor *et al.*, 2008; Denis, Watland, Pirotte & Verday, 2004, por mencionar solo algunos ejemplos). Con independencia de que se le denomine *e-moderador*, tutor, profesor, docente, etc., aquí se entiende que existe un único perfil profesional con atribuciones docentes, aunque pueda adoptar diferentes roles y, por supuesto, existan estrechos vínculos entre sus atribuciones y las de otros perfiles de planificación del aprendizaje, desarrollo de contenidos, técnicos, etc. Con carácter general, es importante reseñar que en este trabajo se rechaza la idea, propia de una concepción “masiva” o “industrial” del *eLearning*, según la cual se considera “docente” de formación virtual a alguien que no está presente para interactuar, resolver dudas, repartir, gestionar y evaluar actividades, por más que haya escrito el guión de la iniciativa formativa, mientras que son otros (si los hay) quienes realizan el trabajo *día a día* con los estudiantes, para que su labor, reconocimiento académico (y, por lo general, también económico) sea menor. En una visión de la formación en línea de carácter *paritario*, en la que la tarea formativa es cada vez menos cuestión de jerarquías y, por tanto, más horizontal y basada en la distribución de tareas entre iguales, no tiene demasiado sentido que esas distinciones se mantengan todavía en los perfiles docentes; antes al contrario, parece que lo más sensato es replicar las dinámicas de trabajo en equipo, también entre pares, a semejanza de cuanto se espera de los propios estudiantes, entre

otras razones, para estar en mejor disposición de entrenar en dichas metodologías de trabajo. No es fácil enseñar a trabajar en equipo entre iguales cuando el ambiente de trabajo *natural* del docente se define por una dependencia jerárquica de roles docentes superiores que establecen las directrices a seguir. No parece, al menos, excesivamente coherente.

Sea como fuere, la cuestión ahora es definir qué es exactamente un docente virtual. Podría decirse, no sin razón, que la definición de un buen docente en contextos presenciales es perfectamente aplicable al *eLearning*, con el único aditamento de la “e” inicial. Efectivamente, en este último caso, únicamente se modifica el medio o contexto de despliegue. Muchas de las competencias que se esperan de un buen docente en línea son, en realidad, aplicables a cualquier ámbito y modalidad de formación. Sin embargo, dadas las especificidades de la formación *online*, particularmente en cuanto a las posibilidades de interacción y a los modos en que se relacionan los actores participantes, entre sí y con el conocimiento, las actividades, etc., se hace necesario definir específicamente la función del docente, al objeto de garantizar su adaptación a este escenario cualitativamente diferente.

En la literatura, sin embargo, no abundan las definiciones al respecto. Bien sea porque resulte redundante definir un docente virtual o porque se definan solo las funciones auxiliares o de apoyo (tutores, e-moderadores, etc.), el caso es que no son demasiado frecuentes. Probablemente el concepto con el que más fácilmente se identifica la definición del perfil docente en línea por antonomasia sea el denominado “tutor *online*”. A continuación se indican algunas de estas definiciones, con sus elementos específicos, para finalmente exponer la que se adopta como base en este trabajo, y que se adelantó en el capítulo 3.2.

Quizá una de las definiciones más conocidas sea la de Steve Ryan, quien, en su obra *The virtual university: The Internet and resource-based learning*, indica que “*the main role of the online tutor is that of educational facilitator: to contribute specialist knowledge and insight, focus the discussion on the critical points, to ask questions and respond to student’s contributions, weave together disparate comments and synthesize the points made to foster emerging themes*” (Ryan, Scott, Freeman & Patel, 2000, p. 110). Se trata, pues, de una figura de soporte, de un *facilitator*, que se encarga de dinamizar y mantener vivo el nivel de interacción, de evitar que los

estudiantes se dispersen, etc. Resulta curioso, no en la definición de Ryan sino, con carácter general, en todas las que reservan para el *tutor* la función de *perfil de soporte*, que se explicita una definición de esta figura mientras que no suele definirse el concepto y, en muchos casos, ni tan siquiera las atribuciones o funciones del denominado “docente” o “*teacher*”. Parece como si lo único “nuevo” fuera la aparición de esta figura de soporte, y al “sacrosanto” profesor no le afectara en absoluto el cambio de paradigma que supone la formación virtual. Pero no es así, y precisamente de este error dependen en buena medida muchas de las concepciones erróneas y malos entendidos del *eLearning*. En los contextos en los que se acepta este escenario, la planificación y el desarrollo de contenidos para la formación sigue en manos de *docentes* que desconocen la realidad del *eLearning*, *realidad* a la que los *tutores* sí habrán de enfrentarse con un material que, en muchos casos (tanto por la defectuosa planificación como por un inadecuado desarrollo de los contenidos), resulta difícil de gestionar en la *realidad* de la docencia *virtual*.

Esta concepción del tutor (ya sea con esta denominación u otras análogas: “consultor”, “moderador”, etc.) como diferente de la “auténtica” función docente, es relativamente frecuente; de hecho, se encuentra implícita en muchas de las definiciones que se pueden rastrear en la literatura. La expresión “figura de apoyo” aparece con asiduidad para definir un soporte tanto al estudiante como a otros perfiles formativos de rango superior que, por norma general, resultan prácticamente desconocidos para los estudiantes, pues no suelen encontrarse con ellos durante el proceso, y ni siquiera están claras sus funciones en muchos casos.

En esta misma línea argumental, Jorge Eduardo Padula (2002) describe la labor del tutor como “*la relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada alumno en orden la comprensión de los contenidos, la interpretación de las consignas operacionales, el momento y la forma adecuados para la realización de trabajos, ejercicios o autoevaluaciones, y en general para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda*”. Más adelante, en este mismo trabajo, precisa que “*La función del tutor es la de un acompañante que no enseña ni transmite contenidos conceptuales (responsabilidad de los planificadores y contenidistas [sic] en la elaboración de los materiales), sino contribuye a la*

*autogestión de aprendizaje que desarrolla el alumno, mediante una crítica constructiva orientadora que se revela constantemente superadora, motor de una espiral ascendente en la construcción del conocimiento del estudiante*". El aspecto que más llama la atención es, de nuevo, la definición del tutor como un perfil docente de segundo nivel, probablemente sin atribuciones científicas concretas ni conocimientos de la materia, puesto que su trabajo consiste en orientar, acompañar, indicando explícitamente que no transmite conocimientos, pues esta labor corresponde a los "planificadores" y "contenidistas". Según esta definición, el docente virtual, en la medida en que actúa como tutor, es simplemente una figura de apoyo para paliar la soledad a la que se enfrenta el estudiante de una modalidad de formación que replica todavía los esquemas clásicos de la educación a distancia.

De manera similar, aunque más neutra y sintética, las definiciones de Helen Lentell y de Brigitte Denis *et al.* inciden en la concepción del tutor como figura de soporte. Para la primera, *"tutors facilitate and guide the learning of their students so that the students gain knowledge and understanding. To achieve this, tutors develop and practice a multitude of skills and strategies"* (Lentell, 2003, p. 67). Los segundos caracterizan la figura del *e-Tutor* como *"someone who interacts directly with learners to support their learning process when they are separated from the tutor in time and place for some or all these direct interactions"* (Denis, Watland, Pirotte & Verday, 2004). Facilitar, guiar, interactuar, proporcionar apoyo, pero todo parece indicar que los "auténticos docentes" no son ellos. Sin embargo, poco o nada se dice de los perfiles de más alto rango y responsabilidad en estos trabajos.

Una excepción parcial a cuanto se acaba de decir se encuentra en *Didáctica para e-learning. Métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria*, de Paolo Ardizzone y Pier Cesare Rivoltella. En esta obra, en la que diferencia al docente y el equipo didáctico del tutor para la docencia universitaria, sin embargo, no parece que queden claras las fronteras entre unos y otros perfiles, más allá, quizá, de una jerarquía heredada del *cursus honorum* universitario según el cual los primeros serían probablemente Catedráticos o Profesores Titulares, mientras que los segundos corresponderían a categorías como las de Profesores Ayudantes o Asociados, por seguir la denominación del sistema español (en el sistema universitario italiano, de donde proceden los autores, las diferencias son todavía

más acusadas). Por más que se busque superponer las competencias definidas por los autores de este libro o las funciones que unos y otros desempeñan, no se percibe más diferencia que la que existe entre una supervisión más o menos lejana de todos los hitos del proceso por parte del docente, y, eso sí, una implicación absoluta en todas las fases del mismo por parte del tutor, desde la planificación hasta la evaluación. Tanto es así que, en toda la obra, se explican las funciones, competencias y actividades de ambos perfiles, pero no se define explícitamente al docente, mientras que las acciones del tutor sí se definen con claridad: *“el tutor apoya, guía y supervisa a los alumnos. La acción de apoyo se explicita de modo particular en el andamiaje emocional –apoyo al alumno en los momentos de dificultad y cansancio, impulso a las áreas de interacción, orientación–, pero también facilitando al alumno el uso de las tecnologías y proporcionándole todas las informaciones relacionadas con el curso y su desarrollo. La acción de guía se concreta en tareas enfocadas a la organización del trabajo del alumno: el tutor puede encargarse de establecer los plazos de entrega y de coordinar y orientar el trabajo de los grupos telemáticos. Finalmente, el tutor lleva a cabo también una función de control y evaluación: por una parte, a través de la observación y el análisis de las interacciones, contribuye a la evaluación de la calidad global del proceso; por otra parte, a través de los portafolios de los alumnos, proporciona al docente elementos que serán de utilidad para la evaluación de los aprendizajes”* (Ardizzone & Rivoltella, 2004, p. 172).

Para concluir este repaso de las definiciones presentes en la literatura, también María del Carmen Llorente, por una parte, y Claudia Marisa Pagano, por otro, convienen en definir al tutor como una figura de soporte. La primera autora define la acción de tutoría *online* como *“un proceso de orientación, ayuda o consejo, que realizamos sobre el alumno para alcanzar diferentes objetivos como son: integrarlo en el entorno técnico-humano formativo, resolverle las dudas de comprensión de los contenidos que se le presenten, facilitarle su integración en la acción formativa, o simplemente superar el aislamiento que estos entornos producen en el individuo, y que son motivo determinante del alto abandono de los estudiantes en estas acciones formativas”* (Llorente Cejudo, 2006, p. 7). La segunda define el rol de tutor como *“el apoyo temporal que brinda a los alumnos para permitir, en un espacio real o virtual,*

*que estos ejecuten su nivel justo de potencialidad para su aprendizaje, mas allá de la competencia corriente de habilidades que poseen” (Pagano, 2007).*

Resulta llamativo que se insista tanto en la definición de los perfiles de soporte y no se ponga el mismo empeño en delimitar las funciones de los demás actores docentes. Todo parece indicar que, a pesar de que los tutores son concebidos como figuras de apoyo, son, en realidad, quienes desempeñan la inmensa mayoría del trabajo. Por otra parte, la falta de definición de otros perfiles docentes solo puede explicarse porque carezcan de funciones específicamente didácticas, y se dediquen al desarrollo de contenidos o la planificación de la formación, en cuyo caso no pueden ser considerados como “auténticos docentes”; o, lo que sería todavía peor, porque se considere que estos perfiles no necesitan ser definidos, ya que sus funciones son idénticas a las que realizan en otros contextos, lo que no se corresponde obviamente con la realidad.

La solución que se aporta en este trabajo consiste en la definición de un único perfil docente que, como es natural, ha de adaptarse a las especificidades de las áreas disciplinares de que se trate, la naturaleza de la acción formativa y las diferentes idiosincrasias institucionales u organigramas de trabajo de los equipos en los que se inserte. Como se ha dicho previamente, la experiencia acumulada durante los años de investigación previos a la redacción de este trabajo demuestran que, más que las estructuras jerárquicas de carácter docente, funcionan de manera más eficiente las sinergias horizontales entre docentes, coordinados por figuras superiores jerárquicamente, sí, como responsables de las iniciativas formativas, pero sin atribuciones docentes frente a los estudiantes. En caso contrario, el estudiante siempre podrá tener la sensación de que está trabajando diariamente con docentes “de segunda categoría”, y estos, inmersos en una estructura jerárquica, nunca se sentirán completamente dueños de las estrategias didácticas que llevan a cabo. Precisamente por este motivo, la visión del *eLearning* del Grupo GRIAL contempla la definición de un único perfil con atribuciones docentes, que se denominó en su momento *tutor online* pero que, para evitar la asociación con estos perfiles de soporte docente (que en GRIAL no existen), puede considerarse también como definición del docente *online* o docente virtual, a saber, *“la figura docente y profesional que acompaña a un grupo de*

*estudiantes en una parte de su itinerario formativo, garantizando la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje en todas sus facetas, fomentando la consecución de los objetivos, adquisición de contenidos, competencias y destrezas previstas para la intervención formativa de la que es responsable, en un contexto de aprendizaje colaborativo y activo, y evaluando el grado de cumplimiento de esos objetivos, tanto por parte de los estudiantes como de la propia iniciativa formativa (gestión de la calidad)” (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2008c).*

Como se puede ver, se trata de una definición que contempla todas las facetas posibles de la actividad docente, desde su planificación (pues es responsable de la parte de la acción formativa que le corresponde), el seguimiento, la transmisión de competencias y la evaluación integral del proceso. El docente o tutor virtual (aquí se entienden como sinónimos exactos) es el profesional encargado de monitorizar el proceso íntegro de aprendizaje, es decir, de seleccionar los contenidos y las estrategias didácticas adecuadas, de común acuerdo con un equipo docente y unos perfiles de diseño del aprendizaje o dirección académica que velan por la homogeneidad y coherencia del conjunto, pero también de ejecutar dichas estrategias y realizar las modificaciones oportunas sobre la marcha cuando estas no funcionan, así como de evaluar el aprendizaje (en términos de competencias y destrezas) alcanzado por cada estudiante, y de velar por la calidad del proceso formativo en el que participa. Es, como se puede comprobar, la piedra angular sobre la que recae el peso del éxito de la formación *online*, y son muchas las expectativas que se depositan en su buen hacer profesional<sup>102</sup>.

---

<sup>102</sup> Algunos autores han llegado incluso a definir al *e-tutor* “*as part teacher, part party host and part sheepdog*” (Duggleby, 2000, p. 118). Considérese aquí una metáfora, aunque probablemente el autor lo haya dicho medianamente en serio.

## 8.2 Funciones y responsabilidades académicas e institucionales

No es tarea fácil determinar con exactitud las funciones que corresponden a los actores docentes en un organigrama de *eLearning*, tanto en contextos académicos como institucionales o industriales. Se trata de perfiles profesionales que deben trabajar en correcta sintonía con otras figuras de carácter técnico, directivo y organizativo, dificultad a la que se suma, en no pocos casos, el establecimiento de jerarquías en los propios perfiles de carácter docente.

No existe, pues, un consenso respecto a si esta función debe corresponder a un único tipo de profesional, incluso con diferentes roles que se relacionen entre sí de manera *horizontal*, o si, por el contrario, deben establecerse jerarquías, no ya con los perfiles de carácter directivo, sino con otros docentes de rango y responsabilidades diferenciadas; por último, también existen escenarios en los que la figura docente carece de la mayor parte de las atribuciones con las que comúnmente se le suele identificar, y sus funciones, más cercanas a las de un modelo de “centro de atención al usuario” que a las de un profesor al uso, se reducen a proporcionar soporte a la tarea de los estudiantes.

A continuación se presentan diferentes ejemplos, extraídos de la literatura científica, que ilustran algunas de estas concepciones recién expuestas. Posteriormente, se presentará el modelo de docente o *tutor online* que sustenta este trabajo, y en cuya cualificación se lleva trabajando desde 2004.

Algunos autores defienden abiertamente la necesidad de establecer jerarquías entre perfiles docentes, siguiendo modelos de gestión del personal procedentes del ámbito empresarial o de las propias categorías académicas del mundo universitario. Paolo Ardizzone y Pier Cesare Rivoltella (2004) distinguen entre el *docente* y el *tutor* en su obra, ya mencionada, *Didáctica para e-learning*. Tanto el uno como el otro realizan sus funciones desde tres perspectivas o *actividades*: organizar, compartir y evaluar. Por una parte, el docente (pp. 110-117) desempeña funciones de carácter social, tecnológico, de gestión y cultural, para lo cual habrá de poseer una serie de competencias y destrezas que se desarrollarán en el capítulo 8.3. Este docente, desde el punto de vista de la *organización, planifica y coordina* las acciones formativas; en su acción de *compartir, se relaciona con otros*

*docentes y escribe*, es decir, “teje” una serie de relaciones con los estudiantes, entre las que se incluyen la elaboración de *newsletters*, responder a los correo que reciben, mantener actualizado el sistema de gestión del aprendizaje, etc.; en relación con la acción de *evaluar*, el docente *incentiva* al estudiante, *explicita* los criterios de evaluación y finalmente, los *examina*. El tutor (pp. 123-130), en cambio, aparece como una figura más compleja y poliédrica, que puede desempeñar tres tipos de funciones: puede ser, por una parte, *tutor disciplinar*, es decir, responsable de la asignatura o materia de la que se trate; *tutor personal (coaching)*, si realiza el seguimiento de un estudiante durante un periodo concreto de su formación; finalmente, el *tutor relacional* se encarga de la resolución de conflictos, el análisis y la gestión de los flujos de comunicación, etc. Desde otro punto de vista, en función del tipo de aula en el que este profesional interviene<sup>103</sup>, puede actuar como *tutor de aula*, *técnico multimedia* o *tutor online*.

En el planteamiento de Ardizzone y Rivoltella se observan diferencias de jerarquía entre los docentes y los tutores en las que no se percibe solapamiento de atribuciones entre ambos perfiles (lo que sí se podrá notar en otros planteamientos analizados a continuación). Sin embargo, sí se puede objetar que la distribución de funciones resulta poco realista, en la medida en que el docente se encarga de algunas que requerirían de una mayor cercanía al trabajo diario con los estudiantes, si es que han de desempeñarse de manera satisfactoria; sin embargo las actividades que proporcionan esta proximidad recaen sobre los tutores. Por otra parte, la distinción en tipos de tutores presenta ciertos aspectos críticos, como el hecho de que se destine un tipo de perfil específicamente para el análisis de la interacción y la resolución de conflictos, cuando se trata de competencias clave en quienes interactúan cotidianamente en un grupo y, por lo tanto, no debe considerarse excepcional ni ajeno a su cometido. Por otra parte, no se contempla rol alguno que pudiera estar al tanto de las eventuales dificultades de carácter didáctico, que son responsabilidad en este organigrama del docente, quien, sin embargo, dada su lejanía de la “docencia de a pie”, probablemente no estará en

---

<sup>103</sup> Los autores defienden la existencia de un mínimo de cinco posibles escenarios universitarios (no específicamente de *eLearning*), que denominan “las cinco aulas del proceder didáctico” (pp. 47-59). Estas son el aula *presencial*, la *tele-enseñanza* (vía radio o televisión), el *curso online*, el *grupo virtual* (curso *online* en el que el docente estimula el trabajo colaborativo de los estudiantes) y la *comunidad de los estudiantes*.

condiciones de detectar eventuales problemas, cuando estos se producen, y de actuar al respecto, máxime cuando no se presta especial atención a la condición del docente como experto didáctico sino como “coordinador” de la acción formativa. Por último, resulta llamativo que se preste atención a la importancia de trabajar en equipo y coordinarse entre los diferentes docentes de un sistema y no se haga lo propio con los tutores, cuando, precisamente, cuanto mayor sea la cercanía al estudiante, más crítica resulta esta necesidad de coordinación.

Gilly Salmon, en *E-moderating: The key to teaching and learning online* (2003) distingue tres perfiles de carácter docente: el autor, el tutor y el e-moderador. Sin embargo, los *e-moderators* constituyen la piedra angular de la concepción del *eLearning* para esta autora. No en vano, aparecen caracterizados, desde la primera línea del libro, como “*the new generation of teachers and trainers who work with learners online*” (p. vi). La definición de estos tres perfiles se resume perfectamente en unas pocas líneas, que incluyen una sucinta descripción de sus funciones: “*authors are subject matter specialists and they may have training and experience in preparing print, audio and video materials. Tutors know something of the subject matter too but have training and experience in dealing with students. E-moderators could be described as specialist tutors: they deal with participants but in rather different ways because everyone is working online. An e-moderator, like a tutor, does the job part-time and probably has another job too: typically, this might be teaching, but it doesn't have to be*” (pp. 50-51).

Así pues, es cierto que los autores, en calidad de especialistas en la materia, están en condiciones de proporcionar los mejores contenidos, mientras que los tutores, dada su experiencia didáctica, concretan en un segundo nivel de abstracción ese contenido para convertirlo en iniciativas formativas. Sin embargo, el e-moderador es quien, en última instancia, se encarga de que todas esas piezas encajen y cobren sentido para el estudiante. De hecho, el objetivo principal de este profesional es conseguir que los participantes construyan un conocimiento que puedan utilizar en diferentes situaciones, de modo que su tarea consiste más bien en una actividad de carácter hermenéutico (hacer que el conocimiento adquiera sentido) que en la simple transmisión de contenido. Podría decirse, pues, que el modelo de Salmon contempla tres tipos de perfiles docentes diferentes, pero en realidad los dos

primeros se centran en labores de planificación y organización del aprendizaje, mientras que el último, precisamente el del *e-moderator*, es el que puede considerarse como el del auténtico “profesor”. De hecho, al definir a este como el docente del futuro, se entiende que, probablemente, los tres perfiles acabarán por subsumirse en el del e-moderador. Esta hipótesis aparece posteriormente en muchos autores que, siguiendo el modelo de Salmon, contemplan un único perfil docente con esta denominación específica. Se aportarán algunos ejemplos más adelante. Finalmente, Gregorio Casamayor *et al.* (2008, p. 162), en *La formación online. Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning...*, diferencia también tres perfiles o funciones en las que se articula la acción docente, desarrollando el modelo de Gilly Salmon recién expuesto. Por una parte, el *autor* tiene la misión de transmitir conocimiento, elaborar los contenidos formativos, organizar el aprendizaje, temporalizar la acción formativa y facilitar el aprendizaje. Por otro, el *profesor* o *docente* y el *tutor* desempeñan funciones relacionadas con la dinamización de la acción formativa, facilitar el aprendizaje, motivar al estudiante y evaluar la formación adquirida. A ojos de quien posea cierta experiencia en el desarrollo de actividades formativas en línea, la lectura de esta obra produce cierta perplejidad en varios aspectos: en primer lugar, ¿cómo el autor va a transmitir conocimiento si no está en contacto con los estudiantes? No se puede confundir la elaboración del contenido con una efectiva transmisión del conocimiento, pues no son conceptos equivalentes. En segundo lugar, ¿cómo va a facilitar el aprendizaje si no interactúa con los receptores finales de la formación? Por otra parte, no parece existir diferenciación explícita entre el perfil denominado “docente” y el “tutor”, que, en este caso, parece desempeñar funciones únicamente de animación y dinamización de la formación ¿Qué sentido posee, pues, tal distinción? Eso sí, a pesar de que el tutor o docente no es responsable ni de los contenidos, ni de la estrategia didáctica, ni de la temporalización, ni siquiera de la transmisión de conocimiento, se le atribuye la nada trivial función de evaluar el aprendizaje. La sola denominación de “autor” para referirse al responsable de una iniciativa formativa (o una parte de ella, como un módulo o asignatura) resulta bastante extraña en el contexto formativo. Normalmente se entiende que la responsabilidad de una materia, asignatura o curso corresponde a un docente (se llame tutor, profesor o como sea), especialmente en lo concerniente a la planificación de las

estrategias didácticas y la organización académica. La provisión de contenidos puede ir acompañada de sugerencias para su aplicación en contextos específicos, pero resulta difícil de aceptar que una materia planificada al margen del contexto de aplicación real pueda funcionar, si no es por la capacidad del docente para aplicar las estrategias didácticas, las actividades, instrumentos y estrategias de interacción y evaluación más adecuadas. Si el docente o tutor no posee las atribuciones para intervenir en este ámbito, ¿qué éxito cabe esperar de la iniciativa formativa, cuando son tantos los factores que condicionan su funcionamiento, y que difieren notablemente de un contexto o grupo de estudiantes a otro? Frente a estas concepciones que diferencian entre perfiles docentes, otros autores defienden la existencia de un único rol (con más o menos independencia de otras funciones igualmente importantes), con denominaciones que van desde el docente o profesor hasta el tutor, moderador o e-moderador, etc. En este caso, la exposición de las funciones que desempeña este profesional permite comprobar hasta qué punto es responsable “en solitario” de la planificación de un curso o, en su defecto, en qué medida depende de la tarea de otros perfiles complementarios que desarrollan la parte que no es de su estricta competencia pero que, lógicamente, se requiere para la puesta en funcionamiento de una iniciativa de aprendizaje en línea.

De entre estos autores, Jordi Adell (1999) define las funciones que corresponden al profesor o equipo docente en un contexto de aprendizaje *online*, que resume en las siguientes cinco: en primer lugar, el docente es el encargado del *diseño del curriculum*, lo cual permite anticipar que es el máximo responsable, desde un punto de vista académico, de los contenidos que imparte. Sin embargo, también le compete la *elaboración de los contenidos*, lo cual le convierte en el “autor” y, por tanto, asume las funciones que en otras concepciones se separaban de la tarea estrictamente docente. En tercer lugar, este docente realiza funciones de *tutorización y facilitación*, es decir, asume el seguimiento de la iniciativa formativa en su conjunto, la tutela de los estudiantes y las funciones de moderación, resolución de dudas, estimulación y fomento del trabajo en equipo, etc. Además, asume funciones de *evaluación* y, finalmente, también de *apoyo técnico*. Esta figura profesional adquiere el carácter *integral* que se requiere de un buen docente de *eLearning* y se aproxima notablemente al modelo que se defiende en este trabajo.

Otros autores, sin realizar distinciones jerárquicas entre los diferentes docentes que pueden intervenir en una iniciativa formativa, sí recogen una interesante idea, coherente con la metodología de trabajo que se pretende proponer a los estudiantes, que consiste en la determinación de roles o perfiles especializados de profesores, de manera que desempeñen funciones específicas dentro de un equipo. Esta metodología de trabajo docente permite que los estudiantes adquieran más fácilmente hábitos de trabajo en equipo, trabajando de manera coordinada y asumiendo cada uno la función que le corresponde, precisamente porque observan esa dinámica en la forma de trabajo del equipo docente. Un ejemplo se puede observar en un caso de estudio, reportado por Rocío García Robles *et al.* (2009), y que distribuye los roles de los profesores en *Facilitator (FA)*, *Coordinator (CO)* y *Evaluator (EV)*. Esta distribución de tareas permite, además, un seguimiento exhaustivo de las diferentes labores que deben desarrollar estos docentes, que suelen consumir mucho tiempo y requerir de un gran esfuerzo. En el ejemplo en cuestión, además, los estudiantes asumían también roles para el trabajo en equipo: todos los estudiantes tienen un rol por defecto, *Student (ST)*, pero en cada grupo existe un estudiante-tutor o *Chairperson (CP)*, cuya función es comunicarse con el exterior del grupo, otros *Chairperson* o el *Facilitator*. Finalmente, el portavoz del grupo, una vez concluida la tarea encomendada, es el denominado *Speaker (SK)*. Este modelo de organización del trabajo, tanto de docentes como de estudiantes, en el que se asumen funciones o roles específicos y se mantienen dinámicas de *groupwork*, resulta muy interesante como método de trabajo y como dinámica de formación.

Guillermo Bautista, Federico Borges y Anna Forés (2006), por una parte, y Diana Benito Osorio (2009), por otra, proponen un escenario en el que el docente o tutor adquiere la denominación de *e-moderador*, siguiendo una vez más el modelo de Gilly Salmon expuesto con anterioridad. En el segundo caso, además, el *e-moderador* adquiere diferentes roles o funciones, extraídas de otros estudios previos (Ryan, Scott, Freeman & Patel, 2000), de carácter *social*, *pedagógico*, *de dirección* y *técnico*, respectivamente.

Esta misma definición de la tarea del docente virtual mediante la adscripción de determinados roles, por lo general bastante similares entre sí, es común a otros

autores, en este caso atribuidos al perfil del *tutor*. Por una parte, Zane L. Berge (1995) confiere al tutor funciones de carácter *pedagógico, social, de gestión y técnica*. Julio Cabero (2004), por su parte, afirma que el tutor desempeña funciones *pedagógicas, organizacionales, sociales, técnicas y evaluativas*. Brigitte Denis *et al.* (2004) indican que el *e-tutor* desarrolla su función a través de diferentes roles, agrupados en dos tipologías diferentes: *central roles (content facilitator, metacognition facilitator, process facilitator, advisor/counsellor, assessor, technologist y resource provider)* y *peripheral roles (manager/administrator, designer, co-learner y researcher)*. D. Randy Garrison y Terry Anderson (2005, p. 97 y ss.), al referirse a la presencia docente como una de las tres formas de *estar* en las comunidades de investigación (presencia cognitiva, social y docente, respectivamente), establece que el tutor desarrolla su labor a partir de tres funciones primordiales: el *diseño y organización del plan docente*, la tarea de *facilitar el discurso* y, finalmente, mediante la *enseñanza directa*. Finalmente, Eloiza Gomes de Oliveira (2007) hace mención a siete dimensiones o roles de la función del tutor, a saber: *profesor, investigador, tutor, monitor, recurso didáctico, tecnólogo educativo y formador*.

De lo expuesto hasta este momento se desprende que la mayoría de los modelos que definen las funciones o responsabilidades académicas e institucionales de los actores docentes en contextos virtuales adoptan una de estas tres formas: algunos establecen jerarquías y relaciones de carácter vertical, ya sea entre perfiles docentes de diferente rango o con otros profesionales directivos; otros, en cambio, definen la existencia de un único perfil docente, con diferentes denominaciones y funciones; otros, finalmente, establecen perfiles docentes que se relacionan horizontalmente, es decir, sin dependencias jerárquicas entre sí, pero con funciones especializadas que se desarrollan de manera coordinada. En este último tipo se inscribe la propuesta de esta tesis doctoral, que se presentará en las siguientes líneas.

En el contexto de este trabajo no se contempla la necesidad de contar con diferentes perfiles docentes organizados de manera jerárquica, sino que todos ellos poseen idéntico *rango* académico. Esto no obsta para que, en un organigrama de *eLearning* en el que se involucran diferentes perfiles profesionales, se

establezcan relaciones de recíproca dependencia basadas en la importancia de un buen trabajo de equipo y que, por supuesto, existan funciones directivas responsables, en última instancia, de las actividades que se lleven a cabo. Desde hace varios años, sin embargo, el Grupo GRIAL viene desarrollando iniciativas formativas en las que sí se prevé la especialización de las funciones docentes en tres perfiles (Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006e, 2008c; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007; Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010), de los cuales uno corresponde a las actividades específicamente docentes, mientras que los otros dos constituyen un soporte o garantía para potenciar y mejorar tanto la acción docente como el ambiente de trabajo de los estudiantes, ya sea proporcionando soporte didáctico, ya sea mediante un apoyo y seguimiento personal e individualizado del estudiante.

Así pues, existen tres modalidades de intervención docente, en función del cometido principal de cada una. Esta puede enfocarse a la adquisición de competencias y destrezas por parte de un grupo de estudiantes, es decir, a la gestión del aprendizaje; por otra parte, puede incidir en la resolución de problemas de aprendizaje desde una perspectiva didáctica o psicopedagógica (Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008), o proporcionar guías y orientaciones a otros docentes para la planificación o la mejora de las intervenciones formativas; por último, puede realizar el seguimiento de estudiantes concretos a lo largo de un periodo de aprendizaje dilatado en el tiempo, a modo de consejero o asesor personal de formación. Es cierto que estas tres dimensiones de la acción docente pueden ser desempeñadas por una única figura, y así ocurre en no pocos casos. Sin embargo, en la medida en que las actividades puedan hacerse más complejas (bien por el elevado número de estudiantes, bien porque se dilaten en el tiempo), puede ser interesante contar con estos perfiles especializados, de cuya correcta coordinación y buen hacer dependerá en buena medida el éxito de las iniciativas de formación en línea.

En primer lugar, la acción docente en *eLearning* se articula desde una perspectiva *académica*, y el profesional que la ejerce recibe la denominación de *tutor*. Esta

modalidad es la que presenta más similitudes con la del docente clásico de los contextos presenciales, puesto que como *tutor* es el responsable de que los estudiantes alcancen los objetivos formativos, en términos de adquisición de competencias y destrezas, así como de evaluar su grado de consecución. Sin embargo, su misión va mucho más allá de la exposición de la materia objeto de estudio, de la que ha de ser también experto. No tiene por qué ser necesariamente el autor de los contenidos didácticos, pero sí es, en última instancia, responsable de las estrategias didácticas que emplea (incluido el modelo de interacción para el trabajo en grupo) y de la planificación de las unidades de aprendizaje, pues es quien debe adaptar dichos contenidos, estrategias e instrumentos didácticos y de evaluación a las características concretas del grupo de estudiantes a quienes se han de aplicar.

En los entornos de formación *online*, la tarea “en tiempo real” del tutor comienza justamente después de la preparación de los contenidos y el diseño de la asignatura: estas funciones, con ser cruciales, son previas al trabajo con los estudiantes. El tutor ha de adecuar la materia al planteamiento didáctico y el contexto formativo de que se trate (tiempo de desarrollo, composición de los grupos, coincidencia con otros contenidos, carácter teórico o práctico, especificidades del grupo de trabajo...), aplicar e incluso diseñar las estrategias necesarias para la consecución de los objetivos propuestos, programar las actividades y realizar su seguimiento, incluida la evaluación de las mismas.

Puesto que en *eLearning* no existe en general “tiempo docente”, las horas de clase magistral a las que el alumno asiste pasivamente en un contexto tradicional se complementan aquí con un “tiempo discente” de aprendizaje autónomo, lo cual incrementa el esfuerzo que el estudiante ha de realizar. Además, en un modelo de formación en red de calidad, no sólo se exige un mayor esfuerzo por parte de los roles docentes, sino también por parte del estudiante. De hecho, la tutoría académica incide en un contexto de aprendizaje autónomo, lo que en la práctica comporta un mayor nivel de compromiso con el trabajo y exigencia, y convierte al docente (tutor, en este caso) en alguien que resuelve dudas, propone retos, estimula e invita a la realización de actividades (con frecuencia de carácter colaborativo), orienta académicamente en la resolución de problemas, marca el

ritmo de aprendizaje personal de cada miembro del grupo en función de su nivel de entrada y sus expectativas de salida. La labor del tutor consiste en el fomento de un aprendizaje autónomo e (inter)activo a la vez que cercano, individualizado, cálido, con el objetivo de lograr que su grupo alcance las expectativas deseadas en términos de contenidos, competencias, destrezas y habilidades (Figura 38).

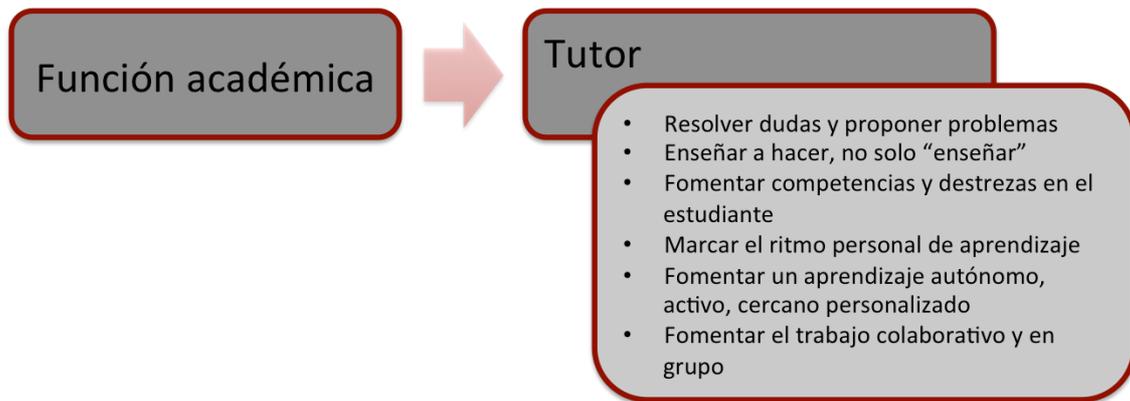


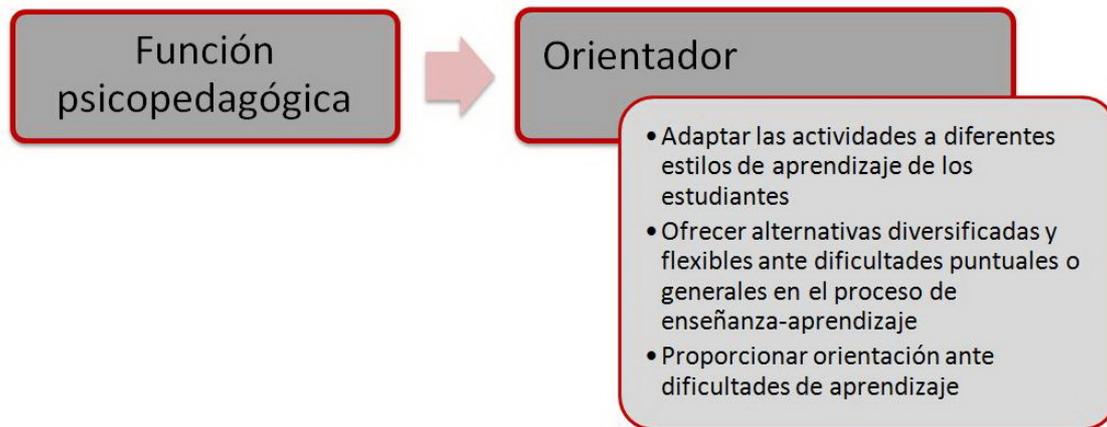
Figura 38. Funciones académicas del docente en entornos de *eLearning* (fuente: Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010)

En segundo lugar, la acción docente en formación virtual convierte a este profesional, desde un punto de vista *psicopedagógico*, en un *orientador*. Por una parte, y aunque esto pueda resultar obvio, la docencia no es cuestión únicamente de competencia científica (esa que, por cierto, en muchos modelos de *eLearning* parece olvidarse, convirtiendo al e-moderador en un simple “animador” sin conocimiento de la materia), sino también didáctica. No solo hay que *saber* sino también *saber enseñar*. Se insiste en ello porque el hecho de que exista un perfil “específico” de carácter psicopedagógico, si procede y es adecuado al contexto institucional, no exonera al tutor o docente académico de la necesidad de planificar y gestionar el aprendizaje desde este punto de vista.

Entonces, ¿qué sentido tiene contar con un profesional específicamente dedicado a estas labores? En todo proceso de enseñanza-aprendizaje pueden surgir inconvenientes que requieren de una intervención experta de carácter didáctico o psicopedagógico porque sobrepasen la capacidad del docente, quien, por lo general, desempeña su labor en un escenario de interacción intensiva; así, muchas de estas dificultades, o bien pueden pasar desapercibidas, o bien no es capaz de encontrar las soluciones apropiadas. Es posible que alguna de las estrategias,

contenidos o modelos de interacción no funcionen con el grupo de estudiantes y no acabe de ver por qué esto se produce, o puede que algún sujeto en concreto no sea capaz de seguir con la calidad debida el programa formativo; en ocasiones surgen circunstancias sobrevenidas, para las cuales es necesario realizar las adaptaciones adecuadas. Además, es interesante contar siempre con una función de soporte a la evaluación de todo el proceso que, por ser responsabilidad de alguien que no está directamente involucrado en tareas de formación, puede realizar observación, análisis y propuestas de mejora de la calidad con la dedicación que estas tareas requieren, por lo general incompatibles con el ritmo de la actividad docente. Por otro lado, su cometido es crucial a la hora de elaborar pautas, documentos de soporte, patrones didácticos e instrumentos de evaluación y análisis que se ponen a disposición de los tutores para que puedan desarrollar su labor de la forma más eficiente posible. Finalmente, al objeto de garantizar un cierto equilibrio entre la necesidades (con frecuencia difícilmente compatibles) de planificar la formación y dotar a esta de la necesaria flexibilidad para adaptarse a los requerimientos del grupo o de estudiantes concretos, contar con un profesional que facilita esta convergencia entre planificación y flexibilidad constituye una garantía.

Así pues, este perfil docente de apoyo u *orientador* proporciona, por una parte, asesoramiento inicial para el diseño de las actividades didácticas a los *tutores*, pero también interviene en los casos en los que su presencia es requerida para resolver eventuales problemas en cualquiera de las fases que afecten a alguno de los actores involucrados en el proceso. En efecto, puede intervenir ante dificultades específicas de un estudiante concreto, a solicitud de un tutor, del propio afectado, de su *mentor* o *motu proprio*, si se detecta una dificultad en las tareas de observación que el *orientador* realiza. Pero también asesora a los tutores ante eventuales dificultades de carácter general con una competencia, modelo de interacción o actividades que presentan dificultades con un grupo concreto. Finalmente, su labor de observación y soporte permanente, incluida la elaboración de instrumentos y métodos de evaluación del aprendizaje y la experiencia en su conjunto, así como su participación en dichos procesos, constituye una garantía de mejora permanente de la calidad de los procesos de formación (ver Figura 39).

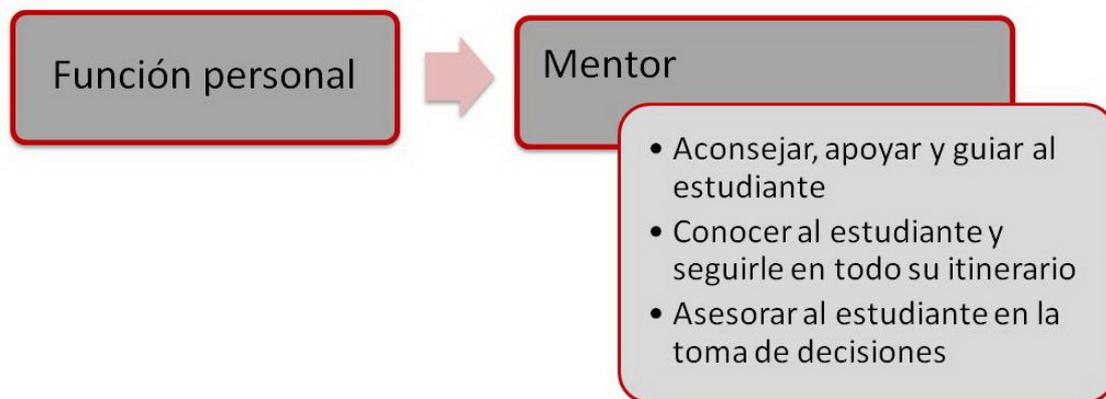


**Figura 39. Funciones psicopedagógicas del docente en entornos de eLearning (fuente: Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010)**

Por último, desde una concepción de la docencia como una actividad *personal* o *personalizada*, el docente actúa como *mentor*. La acción tutelar por excelencia consiste en el seguimiento de un individuo a lo largo del tiempo para proporcionarle toda la asistencia necesaria y contribuir así a que la experiencia de aprendizaje resulte lo más provechosa posible. En definitiva, es posible monitorizar aprendizajes o dificultades que surgen durante estos procesos, pero por encima de todo la tutoría consiste en atención a personas concretas. Esta función docente de carácter *personal* o *mentor* consiste en el seguimiento del estudiante para asesorarle en todas las decisiones que puedan requerir de un consejo experto y, así, servir de referencia inmediata para canalizar cualquier problema relacionado con el contexto de formación en el que se encuentra (Jopling, 2012); aplicada al *eLearning*, la relación entre mentor y estudiante puede ser fructífera, incluso si ambos están separados por barreras físicas y culturales, y por la dificultad inicial del estudiante para entender lo que se espera de él en el proceso (Starr-Glass, 2014). Se trata de una figura que procede de los contextos universitarios anglosajones, en los que a cada nuevo estudiante se le asigna un *counsellor* que está a su disposición para guiarle durante sus años universitarios y aconsejarle en sus decisiones, y que se está introduciendo también en los contextos universitarios de muchos otros países, España incluida. En la formación en línea, el *mentor* constituye un referente que puede resultar de gran utilidad tanto para mediar en determinado tipo de conflictos (especialmente si estos se

producen con los propios docentes), orientar ante dificultades de aprendizaje<sup>104</sup> o, si procede, derivarlos oportunamente al *orientador* y, por último, asesorar personalmente al estudiante en las decisiones de carácter académico que deba tomar, esto último, naturalmente, si el periodo de formación es lo suficientemente largo como para justificar la existencia de este tipo de perfil profesional.

Como es obvio, esta función de carácter personal puede ser ejercida puntualmente por cualquier docente o *tutor* y no específicamente por un *mentor*; sin embargo, en la medida en que la presencia de los estudiantes en una institución formativa (ya sea virtual o no) se prolonga por varios años, es aconsejable que tales funciones se encuentren depositadas en una figura específica.



**Figura 40. Funciones personales del docente en entornos de eLearning (fuente: Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010)**

El modelo que se ha presentado pretende ofrecer un equilibrio entre aquellos en los que se establecen perfiles jerárquicos en la estructura docente y los que definen un único tipo de profesional “aislado” o solitario. En cuanto al primer modelo, esta organización jerárquica de los perfiles docentes, no comporta, por lo general, especiales beneficios de carácter didáctico, sino que responden más bien a necesidades de organización institucional, cuando no directamente a estrategias de *marketing* que consisten en publicitar la presencia de ciertos docentes o profesionales de prestigio en sus iniciativas formativas, mientras que, en realidad, quienes ejercen como auténticos profesores (es decir, quienes trabajan día a día con los estudiantes) son otros perfiles de menor coste, mayor responsabilidad y

---

<sup>104</sup> Incluidas las funciones de *mentoring* como refuerzo individual ante dificultades de aprendizaje (Perry, 2014).

mayor dedicación en términos de esfuerzo y horas de trabajo. El elemento diferencial no reside en quién ha planificado la iniciativa o ha desarrollado los contenidos (salvo en modelos en los que la presencia docente es escasa o irrelevante), sino en quién y cómo gestiona el aprendizaje con los estudiantes en el momento en que estos se están formando. Esos son los auténticos “docentes”, y de ellos es de quien se está hablando en este capítulo. Por otro lado, hace tiempo que la docencia ha dejado de ser una actividad solitaria de un profesor *contra* sus estudiantes para pasar a convertirse en una *ciencia del diseño* (Laurillard, 2012), en cuyo desarrollo intervienen perfiles muy diferentes que operan de manera coordinada y con estrechas vinculaciones recíprocas. Este complejo organigrama de diseño no afecta solo a las relaciones de los docentes con otros perfiles de carácter técnico o directivo, sino también a la propia organización de las funciones docentes que, en contextos relativamente complejos, como los que producen en la formación empresarial o universitaria, adquieren una doble naturaleza, aparentemente paradójica, de especialización en cuanto a funciones, a la vez que de coordinación y trabajo en equipo, desde una perspectiva horizontal. El docente virtual de éxito no es un excelente y brillante trabajador solitario, sino un eficiente y virtuoso miembro de un grupo de profesionales con los que puede trabajar, en un mismo curso y hasta desempeñando las mismas funciones, con otros compañeros, con los que se reparte tareas y funciones, a imagen y semejanza de lo que se demanda a los estudiantes; pero también colabora con otros perfiles de apoyo que potencian su función proporcionando soporte, bien directamente a estos docentes, bien a los estudiantes que lo necesitan.

### 8.3 Categorías de competencias y destrezas

El análisis de las competencias, destrezas y habilidades que debe poseer y desplegar un docente en contextos virtuales representa uno de los aspectos sobre los que resulta relativamente fácil pertrecharse de buena información en la literatura especializada. Son tantos los estudios dedicados a este particular que sería imposible resumirlos en unas pocas páginas. No obstante, aquí se tratará de realizar un repaso de algunos de los trabajos más relevantes, con la intención de identificar las competencias más demandadas, y pasar así a exponer, finalmente, las que se consideran fundamentales en el contexto de este trabajo de investigación.

Uno de los elementos más interesantes (y en cierto sentido, también polémicos) consiste en dilucidar con precisión qué es lo que se entiende por competencia, es decir, con qué granularidad se define lo que un docente en contextos de *eLearning* debe saber hacer. En muchos estudios, de hecho, se tiende a mezclar el concepto de competencia (es decir, aquello que un docente debe *saber* o *saber hacer*) con el modo en que su actividad se lleva a cabo (es decir, la metodología: qué tareas desempeña y cómo las hace). En este estudio se ha optado por un nivel de definición de competencia de carácter genérico o, si se quiere, por aglutinar niveles, grupos o categorías de competencias, sin desglosar en profundidad cada una de ellas. Este desglose articulado dependerá, lógicamente, de las especificidades de cada escenario formativo. Por poner un ejemplo, afirmar que el docente virtual debe poseer “competencias tecnológicas” puede implicar “saber utilizar un LMS”, pero también “saber utilizar editores de XHTML”, “conocer el uso de herramientas de *social media*” u otras similares. Pero es probable que, en un determinado contexto, cualquiera de ellas pueda resultar irrelevante. Las diferentes “sub-competencias” en que se puede concretar cada competencia dependerán del escenario formativo específico, y son tan variadas y dinámicas como lo es la propia temática o las estrategias de formación. Si lo que se pretende es definir el perfil de competencia de cualquier docente de formación virtual, debe establecerse en un nivel relativamente genérico.

De los trabajos dedicados al estudio de las competencias de los docentes virtuales, se destacan a continuación tres de ellos, por su carácter académico y porque el estudio detallado que aquí no se puede abordar, por exceder el propósito de este capítulo, se encuentra allí muy bien documentado. En primer lugar, *The Challenge of eCompetence in Academic Staff Development* (AA.VV., 2006) es un producto del proyecto *The European eCompetence Initiative* (EU[eComp]Int, <http://www.ecompetence.info>), desarrollado hasta 2005 con el propósito de incorporar la cultura TIC a la educación superior; en él se aborda un profundo estudio de las competencias digitales (incluido el *eLearning*) en las instituciones superiores europeas. En segundo lugar, y en una línea similar a la obra anterior, *eCompetence Development Measures for Faculty in Higher Education - A Comparative International Investigation* (Schneckenberg, 2007), es una tesis doctoral que aborda tanto el marco teórico y conceptual de las *e-competencias* en el profesorado universitario como un estudio empírico de las mismas. Por último, la tesis final desarrollada por Carlos Ruiz Bolívar (en el *Máster de eLearning* del Grupo GRIAL) en la Universidad de Salamanca, titulada *Conceptualización y Medición de la Competencia del Docente Virtual* (2010), incluye una excelente revisión de la literatura, junto con un estudio empírico y un exhaustivo análisis estadístico de las competencias de los docentes específicamente dedicados a la formación virtual.

A continuación se realiza una breve revisión de la literatura en relación con las competencias del docente de *eLearning*, a través del análisis de una veintena de trabajos que representan el *status quaestionis* sobre este ámbito. Como consideración general se observa, en la mayor parte de estos estudios, una correspondencia entre las funciones que cada autor atribuye a los actores docentes (que se ha analizado en las páginas inmediatamente anteriores) y las competencias que le son propias. Así pues, de la lectura de aquellas funciones y la explicitación de sus competencias, convertidas en “acciones” de carácter metodológico, como se explicará en el próximo apartado, se obtiene una visión coherente del papel que corresponde a los perfiles docentes en las respectivas concepciones de la formación en línea.

El primer conjunto de perfiles o categorías de competencia que se describe es el que procede del modelo *Tuning*, liderado por la Universidad de Deusto (González & Wagenaar, 2007), un referente europeo *de facto* para las competencias universitarias. Se distingue entre competencias “específicas”, o inherentes a cada ámbito de conocimiento, y competencias transversales o “genéricas”, que todo docente (en este caso) debe poseer con independencia del área disciplinar. Este último conjunto, a su vez, se subdivide en competencias *instrumentales*, es decir, aquellas que comportan una función de medio o herramienta para obtener un determinado fin (que pueden ser cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas); *interpersonales*, a saber, las características requeridas a las diferentes capacidades que hacen que las personas logren una buena interrelación social con los demás (de naturaleza individual o social); y *sistémicas*, verbigracia, aquellas que suponen destrezas y habilidades relacionadas con la comprensión de la totalidad de un sistema o conjunto (capacidad emprendedora, de organización, de liderazgo o de logro). Cada una de estas subcategorías se explicita a través de competencias concretas, como la negociación, la creatividad, el dominio de una lengua extranjera, la resolución de problemas, etc.

Esta misma estructura es adaptada por Mario Vásquez (2007) al contexto específico del docente o tutor virtual, y desarrolla un catálogo de competencias basado, por una parte, en el esquema del proyecto *Tuning* y, por otra, en el estudio de diferentes autores (Ardizzone & Rivoltella, 2004; Cabero Almenara & Alonso García, 2007; García Nieto, Asensio Muñoz, Carballo Santaolalla, García García & Guardia González, 2004; González & Wagenaar, 2007; Guitert, Romeu & Pérez-Mateo, 2007; Marcelo, 2005; Miguel Díaz, 2006; Monereo *et al.*, 2005; Salmon, 2004), lo que le permite elaborar un catálogo completo de competencias, conocimientos y actitudes del docente virtual como el que se expresa en la Tabla 5.

<b>COMPETENCIAS</b>	
<p><b>INSTRUMENTALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresarse por escrito con claridad y concisión</li> <li>• Usar correctamente el idioma respetando las reglas gramaticales</li> <li>• Resolver problemas tecnológicos de los estudiantes</li> <li>• Usar: procesador de texto, correo electrónico, chat, foro, videoconferencia, Internet, plataformas, <i>software</i> en uso (licencia ICDL)</li> <li>• Buscar, seleccionar, organizar y valorar información</li> <li>• Plantear soluciones y problemas</li> <li>• Realizar seguimiento a los estudiantes</li> <li>• Marcar el ritmo y el uso del tiempo</li> <li>• Evaluar situaciones, otorgar calificaciones por resultados de aprendizaje</li> </ul>	<p><b>INTERPERSONALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener estilo de comunicación no autoritario, motivador y amistoso</li> <li>• Usar y trabajar con las emociones en línea</li> <li>• Facilitar técnicas de trabajo intelectual para el estudio en red</li> <li>• Facilitar la colaboración y la participación</li> <li>• Facilitar estrategias de mejora y cambio</li> <li>• Usar el humor en línea</li> <li>• Plantear observaciones, dudas, cuestiones</li> <li>• Trabajar en equipo con espacios virtuales</li> <li>• Negociar</li> <li>• Reflexionar y evaluar su propio trabajo</li> <li>• Promover debates con cuestiones sugerentes</li> <li>• Gestionar dinámicas de grupo interactuando con todos los estudiantes</li> </ul>
<p><b>SISTÉMICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar, aplicar, transferir, extrapolar el conocimiento en la práctica y situaciones nuevas</li> <li>• Aprender a aprender</li> <li>• Organizar y planificar planes y actividades de manera realista que faciliten en aprendizaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las necesidades y expectativas de los participantes</li> <li>• Apoyar y orientar a los estudiantes</li> <li>• Adaptarse a nuevas situaciones</li> <li>• Trabajar autónomamente</li> <li>• Diseñar y gestionar proyectos</li> <li>• Generar nuevas ideas</li> </ul>
<b>CONOCIMIENTOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos, procedimientos y metodologías específicos de la especialidad</li> <li>• Dominio científico, tecnológico y práctico del curso</li> <li>• Perfil de egreso y plan de estudios del programa académico cursado por los estudiantes</li> <li>• Alternativas curriculares y posibilidades de especialización del programa de estudios del estudiante</li> <li>• Normas y claves de la vida de la institución</li> <li>• Recursos de ayuda y asesoramiento a los cuales puede acudir el estudiante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos de los aspectos funcionales de las tecnologías didácticas</li> <li>• Conocimiento de las líneas didácticas de los cursos</li> <li>• Técnicas de trabajo intelectual para el desarrollo en red</li> <li>• Teorías y didáctica del aprendizaje</li> <li>• Teoría y práctica de la comunicación</li> <li>• Información objetiva y actualizada de las principales salidas profesionales al finalizar el programa formativo, condiciones del mercado y entorno laboral</li> </ul>
<b>ACTITUDES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación y resolución para ser tutor virtual</li> <li>• Implicación en la calidad</li> <li>• Actualización permanente en su especialidad</li> <li>• Compromiso con la institución y los estudiantes</li> <li>• Compromiso ético</li> <li>• Confidencialidad</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor</li> <li>• Ofrecer y escribir críticas constructivas</li> <li>• Valoración de la diversidad y multiculturalidad, delicadeza cultural</li> <li>• Respeto, asertividad, diálogo, escucha</li> <li>• Comprensión de las dificultades de convertirse en estudiante en línea</li> <li>• Sugerente para promover el debate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apertura y accesibilidad a los estudiantes</li> <li>• Mostrar sensibilidad en las relaciones</li> <li>• Responsabilidad, puntualidad</li> <li>• Diálogo, escucha, empatía</li> <li>• Confianza en los interlocutores</li> <li>• Respeto a las ideas de los otros</li> <li>• Sentido positivo ante los problemas técnicos</li> <li>• Amabilidad, cortesía</li> <li>• Tolerancia</li> <li>• Flexibilidad</li> <li>• Visión sistemática</li> <li>• Disciplina. Compromiso, entusiasmo por el aprendizaje</li> <li>• Trabajar en contexto internacional</li> </ul>

Tabla 5. Competencias del tutor virtual (fuente: Vásquez, 2007)

Una de las fuentes del estudio de Vásquez es precisamente Paolo Ardizzone y Pier Cesare Rivoltella (2004), quienes, coherentemente con las funciones o roles diferentes que atribuyen a docentes y tutores, definen también perfiles de

competencias específicos para una y otra figura. Interesa aquí la figura del tutor, para quien estos autores explicitan un conjunto de capacidades o competencias que se estructuran en un esquema, en cierto sentido, similar al que se acaba de exponer. En efecto, el tutor debe poseer *capacidades prácticas* (instrumentales), tales como comprender las exigencias de la organización con la que colabora, saber leer las exigencias del mercado y del público o poseer competencias tecnológicas; *competencias relacionales* (interpersonales), por ejemplo ser capaz de escuchar, ayudar y apoyar a los estudiantes, gestionar las dinámicas del grupo y facilitar la colaboración, ser capaz de crear un clima de interacción fructífero, etc.; por último, las competencias de trabajo en equipo (que son también de carácter interpersonal) incluyen las habilidades de coordinación con los docentes, el equipo didáctico y demás responsables, que son quienes, en definitiva, deben desarrollar las capacidades sistémicas (organización, liderazgo, etc.) como parte de su cometido.

Otros autores (Cabero Almenara & Llorente Cejudo, 2007, p. 111; Romero & Llorente Cejudo, 2006, p. 211) agrupan también las competencias de los tutores virtuales en tres grandes grupos, a saber: *pedagógicas, técnicas y organizativas*. Al primer conjunto pertenecen habilidades como estructurar el conocimiento, diseñar las tareas de trabajo en grupo, guía, consejo, etc.; al segundo grupo corresponden la dirección y participación en comunicaciones asíncronas, utilización de herramientas *software* con propósitos determinados, etc.; finalmente, son competencias organizativas el establecimiento de estructuras de comunicación *online* con una lógica determinada, la selección y organización de los estudiantes para la realización de actividades grupales, el desarrollo de tareas administrativas, etc. (cf. Tabla 6). M<sup>a</sup> del Carmen Llorente Cejudo (2006, pp. 15-16) extiende esta clasificación añadiendo a estas tres funciones o perfiles de competencias (académico/pedagógica, técnica y organizativa), otras funciones como la *orientadora* o la *social*.

<p><b>Competencias pedagógicas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profundizar / investigar temas</li> <li>- Estructurar el conocimiento</li> <li>- Diseño de tareas individualizadas para el autoaprendizaje</li> <li>- Diseño de actividades de trabajo en grupo</li> <li>- Formular estrategias de valoración</li> <li>- Guiar, aconsejar y proporcionar <i>feedback</i></li> </ul>
<p><b>Competencias técnicas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar adecuadamente el correo electrónico</li> <li>- Saber dirigir y participar en comunicaciones asincrónicas</li> <li>- Diseñar, crear y controlar las salas de Chat sincrónicas</li> <li>- Dominar y utilizar procesadores de texto, hojas de cálculo y bases de datos</li> <li>- Utilizar herramientas de creación de páginas Web</li> <li>- Usar el <i>software</i> con propósitos determinados</li> </ul>
<p><b>Competencias organizativas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seleccionar y organizar a los estudiantes para realizar actividades grupales</li> <li>- Establecer estructuras en la comunicación <i>online</i> con una determinada lógica</li> <li>- Organizar a los estudiantes teniendo en cuenta sus datos geográficos</li> <li>- Recopilar y archivar los trabajos de los estudiantes para su posterior valoración</li> <li>- Organizar las tareas administrativas</li> </ul>

Tabla 6. Competencias de los tutores virtuales (fuente: Romero & Llorente Cejudo, 2006)

De todas las competencias o categorías de competencias estudiadas, la que suele repetirse en la inmensa mayoría de los estudios es el perfil de habilidades de tipo tecnológico. Carlos Marcelo *et al.* (2002, pp. 53-55), por ejemplo, definen al *teleformador* como un perfil profesional emergente que posee competencias *tecnológicas, didácticas y tutoriales*. Quizá llame la atención la separación de estas dos últimas, pero Marcelo atribuye a las *competencias didácticas* el dominio de las teorías del aprendizaje y de la materia objeto de estudio, la capacidad de adaptación a nuevos formatos de instrucción, actitud creativa e innovadora, capacidad para crear materiales, etc., mientras que las *competencias tutoriales* son aquellas relacionadas con las habilidades de comunicación, la capacidad para adaptarse a las condiciones y características de los distintos usuarios, capacidad de trabajo y constancia en las tareas de seguimiento de los estudiantes, etc. En esta misma línea, Shirley Bennett y Debra Marsh (2002) definen un programa de formación de tutores virtuales en el que persiguen la adquisición de tres competencias básicas:

- Los tutores tienen que poseer habilidades técnicas suficientes (competencias *tecnológicas*, según el esquema de Marcelo).
- Diferenciar las especificidades de la formación presencial y online (competencias *didácticas*).
- Identificar estrategias para online que permitan explotar las potencialidades por parte de los alumnos (competencias *tutoriales*).

El propio Carlos Marcelo, en una obra posterior a la recién mencionada (2005), detalla con mayor precisión el perfil de competencias del teleformador: se mantienen las competencias *tecnológicas* y *tutoriales*, pero la competencia didáctica es sustituida o, mejor dicho, desarrollada por otras dos: competencias *de diseño* y competencias *de gestión*. Las *competencias tecnológicas* son las “*habilidades necesarias para gestionar y emplear todos aquellos recursos tecnológicos necesarios para el diseño de la teleformación desde un punto de vista técnico*” (p. 7). Estas, a su vez, pueden ser de tres tipos: el dominio de programas informáticos para el diseño, desarrollo y evaluación de actividades formativas en línea, uso eficiente de programas que permitan el desarrollo de procesos de comunicación, tanto síncrona como asíncrona, y capacidad para seleccionar y utilizar competentemente la plataforma de teleformación más adecuada a las necesidades y posibilidades de la institución para la que se trabaja. En segundo lugar, define las *competencias de diseño* como habilidades para “*aplicar los principios didácticos y pedagógicos para el Diseño Instruccional de las secuencias que forman parte de la planificación, desarrollo y evaluación de la acción formativa, con el objeto de crear productos formativos atractivos que guíen al alumnado en su aprendizaje y den respuesta a sus capacidades*” (p. 14). Esto implica que el docente ha de ser capaz de diseñar la acción formativa mediante el análisis de las necesidades reales y de aplicar los principios y teorías pedagógicas más adecuadas, ha de seleccionar los métodos, materiales didácticos y actividades más convenientes, así como la estructura formativa idónea, y ha de poseer conocimiento y habilidades para realizar adecuadamente las tareas de seguimiento, supervisión y evaluación del curso. En tercer lugar, las *competencias tutoriales* se orientan hacia la proporción de asistencia técnica y resolución de dudas, así como, en general, a la gestión de la comunicación, tanto individual como colectiva. Estas atribuciones comportan la orientación y asesoramiento de los estudiantes a lo

largo del proceso de formación, el estímulo de la participación de los estudiantes, el despliegue de habilidades comunicativas, la selección de un sistema adecuado de tutorías y la evaluación de las tareas individuales y colectivas. Finalmente, las *competencias de gestión “se concretan en la necesidad de poseer conocimiento y habilidad para la coordinación de equipos de trabajo, establecimiento de prioridades, organización y funcionamiento de la estructura de recursos humanos en torno a una acción de teleformación”*. Estas se desglosan en capacidad para la planificación administrativa del curso, capacidad de coordinación y gestión de recursos humanos, capacidad para presupuestar y valorar los gastos de la acción formativa y capacidad para realizar todas las tareas administrativas y de seguimiento del curso.

A diferencia de Marcelo (Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002) y Bennett y Marsh (Bennett & Marsh, 2002), otros autores ponen el énfasis en las competencias de carácter pedagógico. Carlos Ruiz Bolívar y Steve Ryan *et al.* coinciden en el establecimiento de cuatro grandes grupos de competencias, encabezados en ambos casos por la dimensión pedagógica. El primero de los autores (Ruiz Bolívar, 2010, p. 58) elabora una matriz compuesta por cuatro ejes o dimensiones, a saber, *pedagógica, tecnológica, interpersonal y gerencial*. La primera se subdivide en la elaboración del plan didáctico o diseño de la instrucción y la gestión académica propiamente dicha. La segunda se concreta en el manejo de los entornos virtuales (CMS o LCMS) y en el dominio de herramientas de *eLearning*. La dimensión interpersonal se relaciona tanto con el manejo de la comunicación como con el fomento de la interacción social. Finalmente, la dimensión gerencial se articula en habilidades de liderazgo, planificación, organización, toma de decisiones y evaluación de la calidad. A partir de estos ejes, el autor elabora una matriz de competencias, hasta un total de 47, sobre las que realiza un estudio estadístico con el fin de corroborar en qué medida los docentes que ejercen su docencia en línea sienten que poseen dichas habilidades, y en qué grado. Los restantes autores mencionados en este párrafo (Ryan, Scott, Freeman & Patel, 2000, p. 110) también coinciden en señalar la importancia de las funciones o competencias *pedagógica, técnica y de dirección* (“gerencial” en la terminología de Ruiz Bolívar), a la que añaden una dimensión *social* de comunicación e interacción con el grupo de estudiantes, tanto individualmente como en grupo.

Aunque pueda parecer una obviedad, la competencia disciplinar (en el área de conocimiento de que se trate) es un elemento fundamental que no todos los estudios resaltan suficientemente. Es cierto que algunos de ellos la dan por descontada o sobreentendida. Sin embargo, habida cuenta de que existen modelos de formación virtual que contemplan la existencia de figuras profesionales no cualificadas científicamente, pero que desarrollan funciones de carácter social o de soporte técnico y constituyen, de hecho, casi el único contacto *real* con los estudiantes (especialmente en el ámbito de las universidades y empresas privadas), no está de más recordar que una concepción del docente *online* de calidad debe fundamentarse en este principio: quien haya de desempeñar semejante función debe ser, ante todo, competente en la materia de que se trate. El Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada, en su *Guía para profesores y tutores en entornos de aprendizaje virtual*, precisa que el perfil del tutor en la enseñanza *online* reúne características o competencias de carácter *disciplinar*, es decir, que “*conoce los contenidos objeto de aprendizaje*”; *tecnológico*, lo que implica que “*está familiarizado con las posibilidades del entorno online*” y *didáctico* o *pedagógico*, o sea, que “*conoce las teorías sobre enseñanza-aprendizaje y es consciente de la relación que se establece entre el tutor y sus alumnos*” (CEVUG, 2004, p. 6). Otros autores (Denis, Watland, Pirotte & Verday, 2004) coinciden en estos tres conjuntos de competencias (*Pedagogical, Discipline Expertise, Technological*) y añaden una dimensión que también resulta fundamental, relacionada con la comunicación (*Communicational*). No en vano, si esta función constituye un elemento ineludible de cualquier modalidad de formación (que, aunque suela pasar desapercibido, no es en absoluto irrelevante, como todo docente sabe bien), en el *eLearning* adquiere un valor fundamental como herramienta de transmisión de buena parte de las competencias o habilidades restantes, muchas de las cuales se manifiestan únicamente a través de la comunicación, generalmente por escrito.

Existen otros planteamientos, relacionados con las habilidades o competencias del docente virtual, que se desarrollan paralelamente a las fases de despliegue de los procesos formativos. Por ejemplo, desde una visión institucional, el tutor en contextos de *educational computer conferencing* debe poseer competencias organizacionales, en primer lugar, sociales, en segundo lugar, y, por último,

intelectuales (Mason, 1991). Desde la perspectiva de las fases de desarrollo de una iniciativa de formación, Claudio Dondi, Elisa Mancinelli y Michela Moretti (2006, p. 6) exponen que, en primer lugar, el docente en contextos virtuales debe desarrollar competencias relacionadas con el *análisis* de las necesidades formativas y de todos los elementos necesarios para, posteriormente, proceder al *diseño* de la iniciativa de aprendizaje. A continuación, debe ser capaz de *desplegar y gestionar* dicha iniciativa para, finalmente, proceder a su *evaluación*. De manera similar, Dough Reid (2002) indica que el tutor debe poseer, en primer lugar, conocimientos de carácter tecnológico (*Technical Knowledge*) suficientes como para, unidos a su formación disciplinar (*Content Expertise*), poder realizar las correspondientes funciones de gestión de la interacción y tutela (*Process facilitation*), tras las cuales se evaluará el proceso de enseñanza-aprendizaje (*Evaluation*) y se realizará una gestión y análisis integral de la iniciativa formativa (*Course management*).

Para concluir este breve repaso a algunos trabajos que abordan la cuestión de las competencias del docente virtual, se señalan algunos ejemplos que coinciden en establecer la dimensión personal (e interpersonal) y *ética* del docente virtual como colofón de su perfil competencial (Evia Ricalde & Pech Campos, 2007; Gomes de Oliveira, 2007; González & Salmon, 2002; Ortega Sánchez, 2007). Podría alegarse, (no sin razón) que esta cualidad no es en absoluto privativa del docente *online*, como tampoco lo son la mayoría de las aquí indicadas. Sin embargo, las peculiaridades de los contextos de formación en línea producen con frecuencia una cierta sensación de *asepsia* que, paradójicamente, lejos de resultar beneficiosa, suele ser perjudicial, por desmotivadora, deshumanizada y “fría”. Por consiguiente, esta dimensión emotiva y ética resulta especialmente necesaria en contextos virtuales. En el caso de la formación presencial puede aflorar de manera más o menos espontánea y *transversal*, a través de la gestualidad, la comunicación no verbal y cierto grado de *empatía* natural del docente, entreverada con el resto de sus tareas. Sin embargo, el componente ético en la formación en línea se manifiesta *retórica y explícitamente* a través de la comunicación escrita. En pocas palabras, la dimensión ética es, cuando menos, tan importante o más en contextos de *eLearning* como en los de carácter presencial, pero los mecanismos de explicitación de dicha competencia son más limitados, al tiempo que complejos, en

el caso de la formación virtual. En cuanto a la repercusión de la dimensión ética entre las cualidades del docente en línea, Ena Evia Ricalde y Silvia Pech Campos (2007, pp. 92-97) elaboran un marco de un total de 41 competencias, distribuidas en seis ejes: pedagógico, organizacional, social, técnico, evaluativo y, por último, ético. Este organigrama permite observar hasta qué punto es necesario enriquecer las potencialidades didácticas, organizativas y de gestión (tanto tecnológica como de la interacción) con la transmisión de un *êthos* personal por parte del docente, ese “carácter” que constituye en buena medida la base del éxito o fracaso de la tarea formativa. Más aun, Eloíza Gomes de Oliveira (Gomes de Oliveira, 2007, p. 83) establece un total de cuatro dimensiones de competencia del docente como tutor: el clásico esquema de competencias pedagógicas, tecnológicas y didácticas, debe enriquecerse mediante un conjunto de habilidades relacionadas con el saber de tipo *experiencial* o *ético*, que la autora engloba bajo el epígrafe de “dimensión personal”. A este último pertenecen elementos relacionados con la capacidad de interacción, empatía, competencias dialógicas, etc. Análogamente, Francisco González y Gilly Salmon establecen, en “La función y formación del e-moderador: Clave del éxito en los nuevos entornos de aprendizaje” (2002), un cuadro de competencias del *e-moderador* compuesto por cinco cualidades o características, que abarcan desde la comprensión de los procesos *online* y las habilidades técnicas, pasando por las destrezas de comunicación virtual y la competencia en la materia, para concluir con las características personales, esas que constituyen el lado *más humano* de la formación y favorecen que tanto docentes como estudiantes construyan un clima de trabajo confortable y fructífero. Por último, Isabel Ortega (2007) define un conjunto de competencias para el docente virtual de carácter pedagógico, tecnológico, social, comunicacional, organizacional y dinamizador, a las que se suma el susodicho componente ético, fundamental para configurar un marco axiológico en el que la formación se debe desarrollar.

A modo de síntesis, a continuación se ofrece una tabla en la que se listan todas las competencias de los trabajos analizados en las páginas anteriores, y de la que se pueden extraer algunas conclusiones más (Tabla 7).

Autor/es		Competencias del docente virtual				
Ardizzone & Rivoltella, 2004	Capacidades prácticas	Competencias relacionales (inteligencia emotiva del tutor)	Competencias de trabajo en equipo			
Bennett & Marsh, 2002	Habilidades técnicas	Diferenciar especificidades de presencial y <i>online</i>	Identificar estrategias <i>online</i> que permitan explotar las potencialidades por parte de los alumnos			
Cabero & Llorente, 2007	Pedagógicas	Técnicas	Organizativas			
CEVUG, 2004	Disciplinares	Tecnológicas	Didácticas o pedagógicas			
Denis <i>et al.</i> , 2004	Pedagógica	Comunicativa	Conocimiento de la materia	Tecnológica		
Dondi <i>et al.</i> , 2006	Análisis	Diseño	Gestión	Evaluación		
Evia & Pech, 2007	Pedagógico	Organizacional	Social	Técnico	Evaluativo	Ético
Gomes de Oliveira, 2007	Pedagógica	Tecnológica	Didáctica	Personal		
González & Salmon, 2002	Comprensión de los procesos <i>online</i>	Habilidades Técnicas	Destrezas en la comunicación <i>online</i>	Experto en Contenidos	Características personales	
González & Wagenaar, 2007	Instrumentales	Interpersonales	Sistémicas			
Llorente, 2006	Académica/Pedagógica	Técnica	organizativa	Orientadora	Social	
Marcelo, 2005	Tecnológica	De diseño	Tutorial	De gestión		
Marcelo <i>et al.</i> , 2002	Tecnológica	Didáctica	Tutorial			
Mason, 1991	Organizativa	Social	Intelectual			
Ortega Sánchez, 2007	Tecnológica	Social	Comunicacional	Organizadora	Dinamizadora	Ética
Reid, 2002	Conocimientos técnicos	Dominio de los contenidos	Facilitación del proceso	Evaluación	Gestión del curso	
Romero & Llorente, 2006	Pedagógicas	Técnicas	Organizativas			
Ruiz Bolívar, 2010	Pedagógica	Tecnológica	Interpersonal	Gerencial		
Ryan <i>et al.</i> , 2000	Pedagógica	Social	De dirección	Técnica		
Vásquez, 2007	Instrumentales	Interpersonales	Sistémicas			

LEYENDA: Tipos de competencias

Pedagógicas	Técnicas / Tecnológicas	Disciplinares	Sociales	Personales / Interpersonales / Éticas	Instrumentales	De organización / Dirección / Gestión	Tutoriales / didácticas / orientadoras	De evaluación	Comunicativas	Sistémicas	De diseño	De análisis
-------------	-------------------------	---------------	----------	---------------------------------------	----------------	---------------------------------------	--	---------------	---------------	------------	-----------	-------------

Tabla 7. Competencias del docente virtual. Tabla comparativa

En este cuadro se ha respetado, aproximadamente, la denominación con la que los autores se han referido a cada una de las competencias; por otro lado, se ha tratado de agrupar bajo un mismo tipo de perfil de competencia aquellas denominaciones similares que, con sus pequeños matices, podrían incluirse en una misma categoría. Para identificarlas, se han coloreado estas competencias como indica la leyenda de la tabla, y se han establecido una serie de equivalencias que dan lugar a un total de 13 grupos de competencias diferentes que aparecen, con mayor o menor frecuencia, en los 20 estudios analizados. A partir de la información contenida en esta misma tabla se puede observar cuáles de ellas suscitan mayor consenso, tal como se resume a continuación, en la Tabla 8:

Tipo de competencia	Frecuencia
Pedagógica	12
Técnica / Tecnológica	16
Disciplinar	5
Social	5
Personal / Interpersonal / Ética	8
Instrumental	2
De organización / Dirección / Gestión	11
Tutorial / didáctica / orientadora	7
De evaluación	3
Comunicativa	3
Sistémica	3
De diseño	2
De análisis	1

**Tabla 8. Competencias del docente virtual agrupadas por tipos y frecuencia de aparición**

Del análisis de la Tabla 8 se desprende que las competencias de carácter tecnológico son fundamentales para la mayor parte de los estudios, pues 16 de los 20 que se han expuesto aquí las incluyen explícitamente. A continuación, las habilidades de carácter pedagógico, así como aquellas otras relacionadas con la organización, dirección o gestión del aprendizaje, aparecen en 12 y 11 de estos trabajos, respectivamente. A partir de ahí no parece existir un consenso igualmente generalizado, de tal modo que las restantes se repiten en menos del 50% de estos 20 ensayos de referencia; comenzando por las de carácter personal,

interpersonal y ético o las de carácter didáctico, orientador o tutelar, y siguiendo con las disciplinares y sociales, competencias de evaluación, comunicación y sistémicas, así como las competencias de diseño, se llega finalmente a la competencia de análisis, que aparece reseñada tan solo en un único trabajo. Aunque no se ha tratado de elaborar un estudio exhaustivo ni se pretendía reflejar el estado del arte sobre las competencias del docente en entornos virtuales, sí puede resultar suficientemente significativo como para establecer cuáles son las tendencias, tanto en la determinación de un perfil de docente virtual como en las expectativas que las instituciones poseen en relación con este tipo de profesionales.

De lo expuesto en estas páginas se observa, por una parte, que son muchas y muy diversas las competencias que se atribuyen a los docentes en contextos virtuales. Por otro lado, la dificultad de definir con precisión dónde comienzan y dónde terminan las atribuciones de este docente, cuya función se entremezcla con la de otros perfiles profesionales involucrados en el desarrollo de iniciativas de formación virtual, complica todavía más esta tarea. En consecuencia, en la formación en línea coexisten desde modelos en los que el docente es una especie de “hombre-orquesta” que lleva a cabo todas las tareas, desde la planificación de la formación y el desarrollo tecnológico hasta la evaluación (e incluso la “venta” de los cursos), hasta escenarios en los que el docente se dedica única y exclusivamente a gestionar la interacción, resolver dudas y actuar como *consultor*.

Para concluir este apartado, se propone a continuación el perfil de competencias del docente o tutor *online* que el Grupo GRIAL viene empleando como referencia, tanto para el desarrollo de sus iniciativas de formación en línea como para la capacitación de profesionales docentes de *eLearning*, y que se encuentra documentado en diferentes trabajos de investigación (Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a, 2006b; Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006e; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007; Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010). Según este catálogo, el docente o tutor virtual debe poseer (Figura 41):

### *Competencias científico-disciplinarias*

El docente (virtual o no) lleva a cabo una tarea de gestión del conocimiento en múltiples sentidos. Como tal, es imprescindible que posea la competencia necesaria y suficiente sobre la materia de la que se ocupa. Esto, que puede resultar una obviedad, no lo es tanto si se analizan algunos modelos de formación virtual, según los cuales la función docente se reducen a labores de consultoría o soporte emocional del trabajo autónomo del estudiante. Obviamente, y al igual que ocurre en la docencia presencial, el más entendido en la materia no es *necesariamente* el mejor docente posible, de modo que no por contar con grandes expertos se garantiza una buena labor didáctica, pero es obvio que no se puede encomendar esta tarea a un profesional sin la cualificación suficiente y adecuada.

### *Competencias tecnológicas*

El entorno en el que se desarrolla el *eLearning* es, *naturalmente*, virtual, *artificial*. La tecnología es un *habitat* en el que tanto docentes como estudiantes deben sentirse cómodos para lograr el éxito de la intervención formativa y, por tanto, el docente virtual debe poseer la competencia suficiente como para explotar al máximo las posibilidades de las herramientas con las que cuenta, saber qué recursos son los más adecuados según los fines que se persigan en cada caso.

### *Competencias didácticas, metodológicas y psico-pedagógicas*

El docente de *eLearning* debe ser responsable de la gestión integral del aprendizaje, sin perjuicio de que existan otros perfiles de soporte que, puntual o permanentemente, colaboren en este proceso. La gestión integral del aprendizaje comporta el desarrollo e implementación de estrategias y metodologías de trabajo adecuadas, así como la capacidad para adaptar dichas estrategias a las circunstancias concretas, estilos de aprendizaje y contextos específicos que requieren de soluciones adecuadas desde un punto de vista didáctico, incluida la solución de problemas de aprendizaje sobrevenidos que se puedan producir.

### *Competencias comunicativas y éticas*

Enseñar es comunicar (López Eire, 2002) y la comunicación es, esencialmente, dialógica (Bakhtin, 1981, 1995; De Man, 1983; Ducrot, 1986, 1987; Volóshinov, 1992), de tal modo que la comunicación en contextos *online* se convierte en un aspecto de singular trascendencia. El dominio y la capacidad del docente para transmitir pensamientos, conocimientos y hasta emociones de manera eficiente, particularmente por escrito, es esencial para lograr el éxito de la intervención formativa, puesto que la comunicación es la base de la acción social (Habermas, 1995, 1997, 2003a, 2003b, 2007). Más allá de las capacidades y las habilidades retóricas, una eficiente gestión de la comunicación es crucial, en la medida en que permite transmitir *mucho más que información* y constituye un elemento clave para la transmisión de pautas, valores y, en suma, del *êthos* que subyace a conceptos tan importantes como la empatía, el liderazgo y la generación de entornos de trabajo confortables desde un punto de vista humano, elementos que solo se logran mediante eficientes flujos de comunicación.

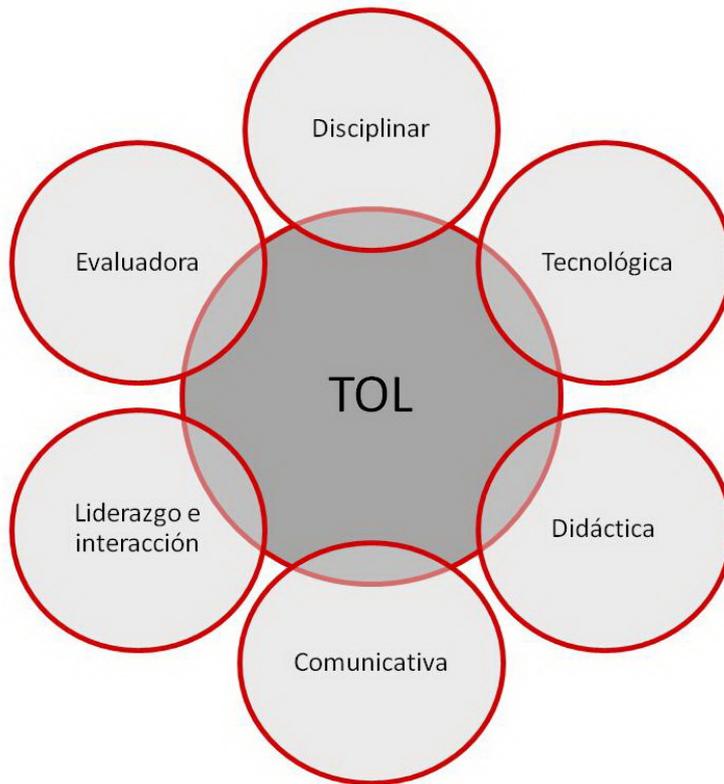
### *Competencias sociales, liderazgo y gestión de la interacción*

Más allá de que se postule (o no) un tipo de aprendizaje social como modelo más o menos deseable, la gestión de comunidades de aprendizaje es un elemento estratégico para lograr un clima de aprendizaje de calidad. Estas habilidades sociales, mezcla de elementos de carácter psicológico y de comunicación, son esenciales tanto para la creación de un clima de trabajo adecuado como para la solución de eventuales conflictos, estimular el trabajo y gestionar la interacción en el seno del grupo de trabajo.

### *Competencias de evaluación y gestión de la calidad*

El docente es el responsable último de la gestión de la calidad y de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, entendido como un *todo* integral que va mucho más allá de la valoración del aprendizaje recibido por parte del estudiante. El docente, en su función central y equidistante de la tecnología, los recursos, las

estrategias didácticas, la interacción, etc., está en una posición ideal para liderar los procesos de evaluación y gestión de la calidad de las iniciativas de formación *online*, desde la evaluación del aprendizaje hasta la medición de la eficiencia de todos y cada uno de los elementos que intervienen en el proceso, desde la gestión tecnológica y administrativa hasta la interacción y el propio proceso de evaluación, hitos todos ellos en los que el docente interviene y está presente de manera directa.



**Figura 41. Competencias y destrezas del docente *online* según el modelo de GRIAL**

#### 8.4 Metodología de trabajo

La docencia, entendida como práctica asociada a la Ciencia de la Educación, disciplina que algunos autores actuales no dudan en caracterizar, de manera específica, como *ciencia del diseño* (Laurillard, 2012), no puede entenderse sin un método. La necesidad de semejante *discurso del método*, más allá de la vieja disquisición cartesiana aplicable a la Filosofía, que transita posteriormente desde Kant hasta el siglo XX, adquiere especial relevancia en la práctica docente y, de manera muy especial, en la formación virtual, como a continuación se tratará de demostrar.

A diferencia de cuanto ocurre con la cuestión recién ilustrada sobre las competencias y destrezas, no son demasiados los trabajos que inciden en la necesidad de desarrollar métodos específicos para la práctica de la formación en línea. Sin embargo, parafraseando a Diana Laurillard, la *ciencia del diseño* del aprendizaje en que ha convertido la educación en el siglo XXI no debe cimentar sus fundamentos epistemológicos en ideologías o “filosofías” de la educación (Anderson, Reder & Simon, 2001, p. 122), sino en un conjunto de metodologías para un aprendizaje eficaz. Sin este diseño metodológico, e independientemente del paradigma de base que se adopte, la formación resultante corre el riesgo de fracasar, precisamente por falta de una metodología adecuada, adaptada a las circunstancias específicas en las que se produce cada experiencia de aprendizaje.

En esta sección se glosarán algunos trabajos que han realizado aproximaciones al problema de la metodología del aprendizaje *online*. La mayor parte de ellos, sin embargo, son más bien estudios de competencias y destrezas del docente virtual, y en muchos casos así han sido considerados en el apartado anterior. En esta tesis doctoral, en cambio, se distingue entre competencias y destrezas, es decir, aquello que un profesional del *eLearning* debe *saber* o *saber hacer*, y las actividades que lleva a cabo para la ejecución de su estrategia de aprendizaje o, dicho de otro modo, *cómo* organiza dichas competencias y destrezas en forma de acciones estructuradas de manera consciente. Así pues, la metodología del docente virtual puede definirse como el despliegue de las susodichas competencias y destrezas en forma de protocolos de actuación más o menos estructurados y definidos.

El problema fundamental es que, si bien son muchos los trabajos en los que se pueden distinguir las competencias y destrezas de las acciones que el docente desempeña *de facto* en contextos de *eLearning*, son escasos, sin embargo, los que establecen secuenciaciones o diseños estructurados de actuación para dichas actividades, que es lo que propiamente podría considerarse “metodología”. En las páginas que siguen se mostrarán ejemplos de diferentes estudios en los que se pone de manifiesto desde la ausencia de una metodología concreta hasta diseños metodológicos estructurados, pasando por algunas indicaciones metodológicas asociadas a competencias, así como a diferentes perfiles o roles que desempeñan los docentes en contextos de formación *online*.

El más desalentador de los escenarios posibles consiste en analizar iniciativas de formación virtual, o incluso preguntar a los docentes que se dedican a impartir formación por este medio qué tipo de metodología emplean, y comprobar que esta brilla por su ausencia. La falta de un método consciente y estructurado para la impartición del *eLearning* es bastante más frecuente de lo que pudiera parecer. Como es natural, se trata de una situación que no merece ser documentada y que, por *vía negativa*, no puede contar con un espacio en un estudio sobre la metodología, pero la existencia de un buen número de iniciativas de instrucción en estas condiciones es, lamentablemente, tan real como la vida misma. En este tipo de intervenciones no se diseña, por lo general, un aprendizaje bien estructurado; antes al contrario, el plan de actuación se limita a la exposición de materiales y la elaboración de actividades de evaluación, o poco más.

Por otro lado, tampoco es infrecuente que los enfoques metodológicos del aprendizaje virtual sean el resultado de la aplicación de dinámicas propias e *importadas* de la docencia presencial, aderezados con cierto bienintencionado *sentido común*. Esto se explica por el hecho de que muchos docentes virtuales cuentan con una experiencia a su espalda como formadores presenciales, de modo que aportan ese acervo de conocimiento (sin *desaprender* su profesión de docente presencial) para reconvertirse en docentes *online*. Este problema, en realidad, es consecuencia de cierta falta de sensibilidad hacia la formación de los docentes virtuales, tanto si poseen experiencia previa como formadores (porque las especificidades del *eLearning* aconsejan cierto grado de *desaprendizaje* de las

estrategias de formación presencial) como si no, en cuyo caso resulta inexcusable proporcionar dicha cualificación, como se indicará en el apartado 8.6.

Algunos autores apuestan por un diseño metodológico de orientación más o menos *filosófica*. Más allá de las *filosofías del aprendizaje* a las que hacía referencia Anderson (2001), que proporcionan más bien una orientación o paradigma epistemológico del aprendizaje que una metodología propiamente dicha, existen modelos metodológicos, aplicados a la formación en línea, que proceden directamente de determinados enfoques metodológicos de la tradición filosófica. El ejemplo más claro de esta tendencia consiste en la aplicación del llamado *método socrático*, entendido como aplicación de la técnica dialógica del maestro ateniense, la mayéutica socrática, a contextos de formación virtual. Es justo reconocer que la *fascinación* por este enfoque filosófico-metodológico es, a priori, consistente con la adopción de aproximaciones del *eLearning* basadas en la construcción social del conocimiento, la importancia de la comunicación y un modelo orientado hacia la interacción. Sin embargo, también es necesario recordar que la dialéctica socrática, para que sea eficaz y produzca el deseado efecto *mayéutico*, es decir, para que el aprendiz consiga *dar a luz* el conocimiento que lleva en su interior<sup>105</sup>, requiere el desarrollo de un diálogo de preguntas y respuestas entre el maestro y el discípulo, en un contexto de comunicación uno-a-uno y no grupal, pues solo así el maestro puede estar seguro de orientar correctamente al aprendiz hacia la búsqueda de la respuesta adecuada. Pero, más allá de estas consideraciones, pues nada impide que se desarrollen *instancias* del método socrático para su aplicación en contextos grupales y asíncronos, lo cierto es que se utiliza, por lo general, más como una *marca de prestigio* que como un método estructurado, orientado a la moderación de debates o el desarrollo de contextos de construcción social de conocimiento. En efecto, lo único que suele subyacer a los llamados “métodos socráticos” en *eLearning* es la apuesta por el diálogo, pero este diálogo es primordialmente una declaración de buenas intenciones, sin una estrategia o metodología predefinida para la búsqueda del conocimiento. Esto es justo lo contrario de lo que Sócrates pretendía con una técnica solo aparentemente *informal* y, sin embargo, extraordinariamente

---

<sup>105</sup> No en vano, el término griego *mayeutiké* significa “matrona” o “partera”, profesión que ejercía su madre, Fenáreta, según cuenta el Sócrates platónico.

estructurada y metodológicamente bien planificada. Aunque existen ejemplos consistentes y estructurados de aplicación de la metodología socrática (Whiteley, 2006), en estos mismos casos se reconoce que la separación temporal o carácter asíncrono de las discusiones, así como el hecho de que estas se produzcan en contextos grupales, en los que se intervienen sujetos con pautas y estilos de aprendizaje bien diferenciados, constituyen serias dificultades para la implementación de dicho enfoque metodológico, si bien es cierto que se favorece extraordinariamente el pensamiento crítico, lo cual posee *per se* un innegable valor. Además, el método socrático tiene sus limitaciones: el diálogo no es aplicable a todos los ámbitos de conocimiento, y se exige una especial capacitación tanto de los docentes como de los estudiantes involucrados en iniciativas que utilicen este enfoque (Pange, 2014). No obstante, son pocos los casos como los que se acaban de reseñar, y la mayoría utilizan el método socrático meramente como una expresión, sin que exista estrategia estructurada alguna de carácter didáctico.

De manera análoga, una metodología *heideggeriana* aplicada al *eLearning* explota la diferencia entre “conocer” y “hacer” para la aplicación de una secuencia metodológica del diseño del aprendizaje que pasa por los siguientes estadios (Vásquez Bronfman, 2008, p. 33):

- En primer lugar, es necesario *arrojar* al aprendiz al contexto de práctica que debe ser aprehendido.
- En segundo lugar, se debe comenzar por ejemplos cercanos y concretos, avanzando gradualmente hacia un contexto de reflexión autónoma.
- A continuación, es necesario diseñar situaciones en las que el estudiante deba enfrentarse a dificultades o problemas.
- En cuarto lugar, debe proporcionarse un amplio repertorio de situaciones, casos, etc., en relación con el asunto objeto de aprendizaje.
- Finalmente, el diseño o la utilización del soporte tecnológico debe concebirse como algo sencillo de usar y transparente, de modo que no constituya una dificultad para el aprendizaje o produzca interferencias indeseadas.

Además de los modelos “sin metodología” y de aquellos otros caracterizados por una metodología de inspiración filosófica, de los que se acaban de proporcionar

algunos ejemplos, también existen en la literatura especializada modelos metodológicos asociados a las competencias del docente virtual. De hecho, muchos de estos modelos no plantean, estrictamente hablando, una metodología, entendida como un conjunto estructurado de pautas de actuación. En realidad, la metodología “se deduce” mediante la articulación de las competencias del docente en forma de actividades a las que, consecuentemente, subyace una concepción metodológica; para que pueda ser considerada “metodología” en sentido estricto, necesitaría dotarse de una jerarquía o secuenciación de dichas actividades. Estas *funciones* o *actividades* que el docente lleva a cabo denotan, pues, un modelo metodológico implícito.

En este contexto, Rosalía Romero y M. Carmen Llorente (2006, p. 211) proponen una serie de funciones o actividades que corresponden a los docentes o tutores virtuales en relación con las tres competencias básicas (pedagógicas, técnicas y organizativas), que van desde la necesidad de estructurar el conocimiento o formular estrategias de evaluación hasta la utilización adecuada de los entornos tecnológicos y la gestión de la interacción de la interacción grupal, como se puede ver en la Tabla 6 (página 449).

Por otra parte, y de manera similar a lo expuesto por Romero y Llorente, Ena Evia y Silvia J. Pech (2007) proponen un modelo contextual de competencias que, en el fondo, constituyen acciones de carácter metodológico estructuradas en seis ejes (pedagógico, organizacional, social, técnico, evaluativo y ético). Estas acciones, hasta un total de 41, bien podrían constituir una metodología de actuación del docente, aunque, como en el caso anterior, las autoras no han apostado por estructurarlas de manera estratégica sino como un desarrollo de las competencias genéricas, en forma de actividades concretas.

Otros autores elaboran, también de manera más o menos implícita, modelos metodológicos a partir de *pautas de actuación* de los docentes o tutores en línea. Estos modelos contemplan, en ocasiones, la labor del docente desde una perspectiva “integral”, mientras que otros se circunscriben a funciones específicas, bien sea la de “moderador”, que suele ser la más extendida o, también, aunque de manera marginal, como “evaluador” o responsable de otro tipo de cometidos.

Desde una perspectiva “integral” (o *no especializada*) del docente virtual, algunos autores desarrollan modelos cuya metodología transita, en forma de pautas de actuación, por las siguientes fases, no necesariamente en este orden: dinamización, facilitación del aprendizaje, motivación y evaluación (Casamayor *et al.*, 2008, p. 162). Para otros, el tutor *online* define el plan docente, en colaboración con el coordinador-responsable de la asignatura, realiza funciones de orientación, motivación y seguimiento, resuelve dudas, es decir, ejerce como tutor virtual y, por último, realiza labores de evaluación continua (CEVUG, s. d., p. 4; Gallego Arrufat, 2007). Un modelo similar establece un conjunto de funciones para el docente virtual, cuales son: dirección, orientación y facilitación del aprendizaje, organización y dinamización, proporción de recursos, investigación e información, moderación, guía y evaluación (CEVUG, 2004, pp. 4-5). Otros autores definen la actuación de los docentes virtuales en función de un conjunto de roles que desempeñan en su quehacer profesional: consultores de información, colaboradores en grupo, facilitadores del aprendizaje, generadores críticos de conocimiento y supervisores académicos (Gisbert Cervera, 2002, p. 52). Para concluir este tipo de planteamientos, algunos investigadores diseñan una metodología en la que se entremezclan características y funciones de los docentes, es decir, valores y principios con pautas de actuación, como por ejemplo poseer una mentalidad abierta, habilidades de comunicación y dinamización, etc. (Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002, pp. 104-105); aunque no pueda considerarse explícitamente un planteamiento metodológico, sí permite inferir y desarrollar modelos estructurados a partir de estas actividades, características o funciones, incluido el desarrollo de estrategias metodológicas de carácter docente basadas en el uso de herramientas de auto-evaluación presentes en los entornos de formación virtual (García-Beltrán, Martínez, Jaén & Tapia, 2006).

Otros estudios desarrollan una suerte de metodología de actuación del docente o tutor virtual en su función de *moderador*. Para ello, aunque sin establecer un diseño metodológico “completo” (es decir, secuenciado y estructurado), proponen conjuntos de estrategias, pautas, funciones, etc. A continuación se detallarán algunos ejemplos que pueden resultar relevantes y que permiten observar coincidencias bastante significativas entre todos ellos.

En primer lugar, algunos autores establecen que el tutor, en su función de moderador, debe (Adell & Sales, 1999; Hiltz, 1995, pp. 102-104):

- Introducir el tema de debate.
- Incitar a los estudiantes para que amplíen y desarrollen los argumentos propios y de sus compañeros.
- Facilitar información.
- Integrar y conducir las discusiones.
- Lanzar nuevas cuestiones y temas de discusión para descubrir eventuales contradicciones o inconsistencias en sus aportaciones.
- Conducir los debates hacia las cuestiones fundamentales de discusión.
- Ayudar a los estudiantes en el desarrollo de sus habilidades de comunicación.

Esta aproximación metodológica a la tarea del docente virtual como moderador o *e-moderador* aparece también en otros trabajos, como el de Guillermo Bautista, Federico Borges y Anna Forés (2006, pp. 130-131). Para ellos, las estrategias del tutor como *e-moderador* son:

- Animar y motivar a los estudiantes a que participen.
- Ofrecerse para ayudar y apoyar el trabajo de los estudiantes.
- Proponer retos intelectuales.
- Aclarar y reformular intervenciones de los estudiantes para provocar más intervenciones o permitir la aclaración de algunas cuestiones.
- Inferir en los mensajes tanto la información explícita como la no explícita.
- Buscar coherencia en el discurso de los estudiantes.
- Pedir definiciones de conceptos utilizados que puedan no ser conocidos por todos.
- Favorecer la propuesta de alternativas.
- Reforzar las intervenciones precisas, innovadoras o brillantes.
- Intervenir y reorientar situaciones no deseables.
- Pedir razones y justificación de las afirmaciones hechas.
- Invitar a proponer temas sobre los que trabajar o debatir.
- Facilitar que los estudiantes tomen conciencia de cómo enfrentarse a los problemas y a sus propios procesos cognitivos en relación al aprendizaje.

En este mismo contexto, Julio Cabero (2006b) subraya que, puesto que una de las funciones primordiales de los docentes en línea reside precisamente en la moderación de comunidades virtuales, este desarrolla actividades que van desde dar la bienvenida a los participantes, facilitar la creación de grupos e incitar a los estudiantes a que amplíen y desarrollen los argumentos presentados, hasta integrar y conducir las intervenciones, sintetizando y reconstruyendo el sentido de las aportaciones, animar, estimular la participación y proponer actividades, dinamizar, sancionar eventualmente comportamientos inadecuados y, finalmente, facilitar la creación de un entorno social positivo.

Análogamente, Joaquín Gairín, David Rodríguez y Carme Armengol (2007, p. 61) elaboran un conjunto de funciones del moderador o gestor como dinamizador de redes de conocimiento, siguiendo el modelo de Gilly Salmon que se explicará más adelante. Así pues, son funciones de este docente:

- Organizar y coordinar la interacción.
- Hilvanar el debate entre participantes.
- Apuntalar las actividades de la red nutriendo sus zonas de aportaciones con materiales.
- Conocer y analizar las necesidades del debate de los participantes.
- Garantizar la pertinencia y calidad de las aportaciones.
- Buscar la información y el conocimiento pertinente.
- Contactar con expertos y consultores.
- Elaborar reseñas y críticas de obras.
- Contactar con los *lurkers* de forma más individualizada.
- Averiguar las problemáticas que van surgiendo.
- Mantener la red conectada con otras redes pertinentes.
- Dar apoyo técnico básico.
- Trabajar colaborativamente con el coordinador de redes y gestores de conocimiento.

Isabel Ortega (2007, pp. 112-113) sintetiza la actuación de un docente como moderador de comunidades virtuales en un conjunto de actividades que van desde ofrecer información y fomentar la comunicación, pasando por la necesidad de

generar entornos socializadores y promover la interacción, hasta las acciones orientadas a proporcionar motivación y apoyo a los estudiantes.

Por último, y desde una perspectiva estrictamente metodológica, trabajos como los de Ángeles Bosom y Elisa Fernández (2008) “desgranar” la función del docente como *e-moderador* en el ambiente de trabajo en el que este se desarrolla, es decir, en los entornos virtuales de aprendizaje, y, particularmente, en las herramientas en que se hace patente la interacción de las comunidades virtuales, como son el foro, el *wiki* o el *chat*. La definición de tipos de foros, roles y actividades a desarrollar en estos espacios, así como el modo en que tanto tutores como estudiantes se relacionan en ellos, permite obtener una serie de pautas metodológicas para la definición de una dinámica de aprendizaje y enseñanza en línea de calidad.

A todos los trabajos recién presentados subyace, qué duda cabe, una determinada concepción metodológica aplicada a la docencia *online*. Sin embargo, estrictamente hablando, ninguno de ellos define un auténtico *marco metodológico* para la docencia virtual. No abundan, para decirlo con franqueza, los estudios en los que se desarrolla una auténtica metodología del *eLearning* desde una perspectiva docente, una metodología entendida como *patrones de actuación* del docente en contextos virtuales, o como *fases de desarrollo* de la tarea del docente o tutor. Es cierto que, de manera más o menos explícita, tanto en los estudios que aquí se han mentado como en muchos otros se puede intuir un enfoque metodológico de la función docente, a partir del estudio de las actividades que estos profesionales desempeñan. Sin embargo, parece necesario definir un escenario metodológico que se extienda más allá de un conjunto de *desiderata* que los docente deberían desarrollar para que, antes al contrario, se perciba un *plan*, una *estrategia* en la dinámica docente, al objeto de poder afirmar que se dispone de una auténtica metodología.

Entre los autores que sí llevan a cabo esta labor de definición de un marco metodológico para la formación *online* se destacarán los trabajos de Paolo Ardizzone y Pier Cesare Rivoltella, Liz Romero y Noela A. Haughton y, por último, Gilly Salmon.

Paolo Ardizzone y Pier Cesare Rivoltella (2004) definen un modelo en el que tanto docentes como tutores (perfiles que, como se ha explicado previamente, los autores mantienen separados), actúan en tres ejes bien diferenciados: organización, compartición y evaluación. Por una parte, el docente (pp. 114-115) lleva a cabo dos acciones en relación con la organización: *planificar* la intervención formativa y *coordinar* la labor de los tutores y todas las actividades que se desarrollan en sus acciones formativas. Desde el punto de vista de la acción de compartir, el docente debe *colaborar* con otros docentes y *escribir*, es decir, elaborar los contenidos y actividades formativas. Por último, en relación con la acción de evaluar, el docente tiene como cometidos *incentivar*, *explicitar* y *examinar*.

Pero la figura que aparece mejor definida desde una perspectiva metodológica es la del tutor (pp. 128-129). Esta figura posee cometidos bien diferenciados, desde la perspectiva de la organización, en la fase inicial de la intervención formativa, y durante su desarrollo, *in itinere*. Inicialmente, el tutor debe *analizar las necesidades y las expectativas de los estudiantes y poner a disposición de los mismos toda la información* (tanto tecnológica como académica y organizativa). *In itinere*, *recoge eventuales peticiones de los estudiantes, realiza el seguimiento de las actividades de planificación y producción de los estudiantes, les comunica los plazos y facilita el uso de los instrumentos*. En cuanto a la acción de compartir, el tutor debe proporcionar el “*andamiaje emocional*”, esto es, proveer a los destinatarios del apoyo y la orientación necesaria. Finalmente, en relación con la acción de evaluar, el tutor realiza las funciones de *observar, analizar, conocer y apreciar*.

El modelo de Ardizzone y Rivoltella es más bien producto de una *visión* del *eLearning* en la universidad del futuro que el resultado de un modelo experimental o el fruto de la observación de la formación en línea en situaciones reales. Además del elevado contenido teórico y especulativo (dicho sea en el sentido más noble del término), cabe objetar que se trata de un modelo poco eficiente y, en cierta medida, vinculado a una concepción *clasista* de la función docente, según la cual este mantiene el control de una actividad en la que apenas participa, mientras que el tutor, por el contrario, participa en una actividad que apenas controla. La experiencia real demuestra que este tipo de modelos comporta un riesgo bastante

elevado de fracaso, especialmente en contextos académicos. Además, se observa cierta incoherencia entre las funciones de docentes y tutores. Si bien el tutor es quien apoya y orienta al estudiante, el docente también posee competencias relacionadas con la proporción de incentivos como parte de la acción de “evaluar”, lo cual, dicho sea de paso, no resulta muy creíble. Por otra parte, si el tutor debe analizar las necesidades y expectativas de los estudiantes al inicio de la actividad formativa, mientras el docente es el encargado de desarrollar tanto los contenidos como las actividades, resulta difícil pensar que este modelo sea lo suficientemente ágil y flexible como para adaptar ambas facetas a las necesidades de cada grupo de estudiantes, máxime cuando el docente se mantiene siempre a una distancia relativamente elevada de las necesidades de la práctica real.

Liz Romero y Noela A. Haughton (2010) proponen un marco para la mejora sistemática de los cursos en línea. Si bien no puede considerarse *stricto sensu* una metodología, sí proporciona una matriz para la mejora de las iniciativas de formación y es, por tanto, una herramienta útil que guía la actividad del docente virtual estableciendo unas pautas de actuación estructuradas para el desarrollo, análisis y perfeccionamiento de las intervenciones formativas.

El denominado *Course Improvement Matrix* (CIM) es un marco y a la vez una matriz para la mejora de la calidad de los cursos, que se articula en cinco fases:

1. Identificación de problemas relacionados con el curso a través del análisis de los datos proporcionados por los estudiantes.
2. Identificación de las potenciales causas de dichos problemas
3. Análisis de la situación instructiva (materiales, actividades, secuenciación, etc.) al objeto de localizar las posibles debilidades.
4. Propuesta de soluciones basadas en el análisis anterior para paliar las debilidades identificadas.
5. Recolección y análisis del *feedback* de los estudiantes, así como de otros indicadores que permitan monitorizar la efectividad de las propuestas de mejora y la superación de las debilidades identificadas.

A pesar de que, estrictamente hablando, el método de Romero y Haughton no proporciona indicaciones metodológicas para la actuación del docente en contextos virtuales y, por tanto, consiste más bien es un protocolo de evaluación y

gestión de la calidad, lo cierto es que su aplicación permite identificar eventuales problemas y ofrece una herramienta de análisis integral de todos los elementos que intervienen en los procesos formativos, de los que el docente es en última instancia responsable. En este sentido, permite enfocar la tarea metodológica del docente, y no solo hacia la búsqueda de los mejores resultados en términos de experiencia de enseñanza-aprendizaje; al mismo tiempo, contribuye a crear una cultura de la mejora permanente de los procesos formativos virtuales, con la convicción de que son muchos, y muy variados, los elementos que pueden incidir decisivamente (tanto positiva como negativamente) en la calidad de estas experiencias; en todos ellos, el docente *online* aparece como un testigo de excepción.

El modelo metodológico más conocido y citado, en lo concerniente a la acción docente en contextos virtuales, probablemente sea el que Gilly Salmon popularizó en su obra *E-moderating: The key to teaching and learning online* (2003), conocido como “*five-stage model*” (p. 28 y ss.). Esta metodología se basa en la idea nuclear de que la función docente en la formación *online* se convierte en una tarea de “moderación” (o “*e-moderación*”, por utilizar la terminología de la autora) hasta tal punto que se convierte en “*a new way of teaching*” (p. 9). Esta metodología, cuyo éxito y difusión ha sido francamente notable, tiene su origen en un caso de estudio desarrollado en la *Open University of the United Kingdom* (OU), concretamente en un *Master of Business Administration* (MBA) de la *OU Business School*. Salmon pretendía desarrollar un marco de *action research* orientado a la resolución de problemas más que al aprendizaje de cuestiones de carácter teórico, pero los modelos resultantes constituyeron una base fructífera tanto para la introducción al *eLearning* como para el desarrollo de programas de formativos en línea.

Salmon comenzó por el análisis de las dinámicas de comunicación que se producían de manera espontánea en los procesos de interacción en línea, dinámicas por escrito que, sin embargo, distaban mucho de las formas propias de la comunicación impresa. Mediante el análisis de esta interacción pudo establecer determinados patrones de conducta en el aprendizaje. A continuación, mediante el desarrollo de actividades en *focus groups*, Salmon desarrolló diagramas de proceso en los que se detallaban las actividades clave para los estudiantes, las destrezas

tecnológicas más relevantes, el tipo de soporte requerido, etc. Con estos datos elaboró su primer programa formativo para *e-moderators*, a partir de 1996, gracias al cual se consolidó el modelo en cinco fases o *five-stage model*, basado en esta metodología de investigación-acción o *action research*, que puede resumirse como sigue (vid. Figura 42):

1. *Access and motivation*: es necesario garantizar un acceso rápido y fácil, tanto de docentes como de estudiantes, al entorno de formación; también se requiere contar con una predisposición y destreza mínima hacia el uso de la tecnología por parte de los usuarios. El objetivo de esta fase es, pues, mostrar el uso de las herramientas, y permitir que todos se sientan lo suficientemente cómodos con ellas como para que no constituyan una barrera o elemento de distorsión del aprendizaje.
2. *Online socialization*: puesto que la metodología que Salmon propone se basa en un proceso de *participatory action research*, es esencial que los participantes expongan y conozcan las *identidades digitales* de todos los miembros del grupo. Así pues, los *e-moderadores* tienen que promover un clima de implicación colectiva y la sensación de pertenencia a un grupo; de este modo brotará conocimiento mucho más fructíferamente de lo que ocurriría si todos sus miembros trabajaran individualmente y por separado. En pocas palabras, el docente virtual debe tratar de promover el desarrollo de una comunidad de aprendizaje *online*.
3. *Information exchange*: si las dos fases anteriores se han desarrollado de manera satisfactoria, el participante ya no percibirá el entorno virtual como una simple interfaz técnica sino como una activa y viva red de interacción humana. En este momento, los participantes intercambiarán información y se producirá un clima fructífero de cooperación, si bien es responsabilidad del docente evitar que el frenesí inicial de compartir información de todos con todos se convierta en consternación por el volumen de datos y comunicación; antes al contrario, debe suponer un estímulo para la selección de la información y la mejora del conocimiento aportado colectivamente.
4. *Knowledge construction*: la información y buena disponibilidad manifestada en la fase anterior no obtendrá fruto alguno si no se produce una

construcción del conocimiento con todo el caudal de datos previamente vertido. Tras un cierto desconcierto inicial, es necesario que las discusiones y los flujos de interacción pasen de ser *activos* a convertirse en *interactivos*, se ordenen y se orienten a fines concretos. Es en esta fase cuando las habilidades del docente *online* deben desplegarse con toda su eficiencia, para guiar y facilitar la construcción del conocimiento, en un proceso en el que se recogen las ideas más importantes, se estimula la reflexión sobre lo aportado, se promueve la redacción de conclusiones, etc.

5. *Development*: en esta fase, los usuarios buscan más beneficios del propio sistema de aprendizaje, con el que ya se sienten cómodos y, en consecuencia, se favorece la aparición de otras destrezas y enfoques del aprendizaje: se desarrolla el pensamiento crítico, se integran las dinámicas de aprendizaje virtual con otras formas y estrategias que cada usuario aporta desde su experiencia individual, e incluso los participantes más adaptados al uso de esta metodología y soportes tecnológicos suelen actuar como facilitadores o co-tutores de los estudiantes que han experimentado mayores dificultades o de nuevos miembros de la comunidad, si tal situación se produce.

El modelo metodológico de Gilly Salmon ha gozado de una enorme repercusión y constituye una referencia prácticamente inexcusable en cualquier manual de *eLearning*. Son muchas las iniciativas formativas que desarrollan su metodología basándose en este modelo, como se puede constatar en algunos ejemplos de contextos y procedencias bien diferentes (Casamayor *et al.*, 2008; Castrillo de Larreta-Azelain, García Cabrero & Ruipérez, 2007; Cunningham, McDonnell, McIntyre & McKenna, 2009; Donnelly & Turbitt, 2009; Edirisingha, Nie, Pluciennik & Young, 2009; Gerrard, 2005; González & Salmon, 2002; McPherson & Baptista Nunes, 2003). Desde una perspectiva crítica, sin embargo, cabe decir que este modelo no es aplicable a cualquier contexto de formación en línea, puesto que el aprendizaje en comunidad, si bien se ha consolidado como una modalidad de éxito, no debe ser entendido como *dogma de fe* y, por consiguiente, no todas las circunstancias aconsejan el despliegue de una metodología de este tipo. En todo caso, cualquier planteamiento crítico con el constructivismo subyacente a la metodología de Salmon puede extenderse a la propia dinámica de investigación-

acción, entendida aquí como participativa, colectiva y constructivista. Otros enfoques metodológicos sociales como el *game-based learning* pueden ser, igualmente, parcial o totalmente incompatibles con las disposiciones de esta metodología. Finalmente, incluso entre quienes utilizan y valoran este modelo, se existen discrepancias en relación con la usabilidad del modelo en diferentes contextos de formación. Argumentan algunos de los que critican el modelo de Salmon que, aunque se origina en un contexto universitario, está más orientado a actividades formativas individuales o módulos de formación aislados que a programas formativos completos, como es el caso de la mayoría de los estudios superiores universitarios (McPherson & Baptista Nunes, 2003, p. 216), en los que la repetición de las fases no tendría sentido más que al inicio de la formación, simplificándose este esquema en los módulos, asignaturas o cursos sucesivos. En cualquier caso, la influencia y valor del modelo de Salmon, a pesar de estas y otras discrepancias, resulta innegable, y constituye una referencia obligada para analizar la cuestión de la metodología aplicable a la formación virtual.

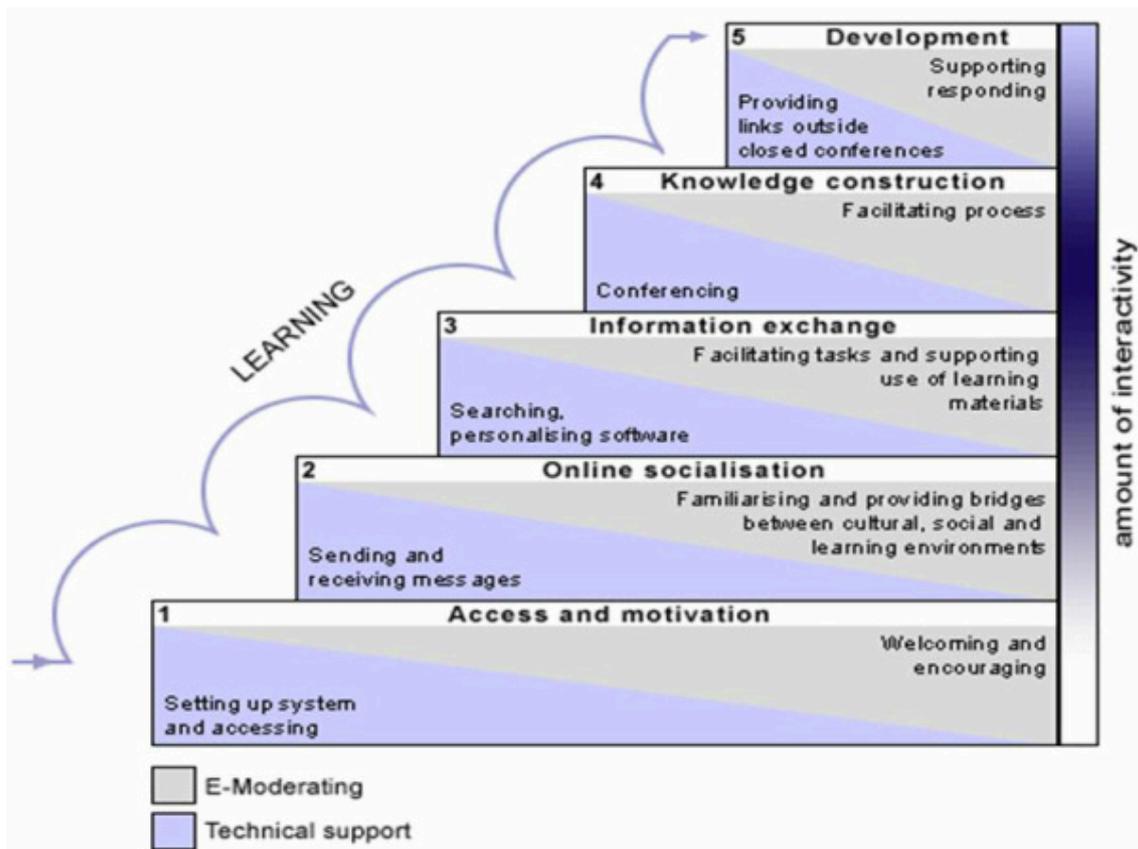


Figura 42. *Five-stage model*, de Gilly Salmon (fuente: Salmon, 2003)

Para concluir este apartado, se expone a continuación la propuesta metodológica que subyace a esta tesis doctoral, y que se formalizará en el capítulo 9 en forma de un *lenguaje de patrón para eLearning*. Se trata de una propuesta cimentada en tareas de investigación y en las iniciativas de formación que los miembros de GRIAL desarrollan, incluso antes de la constitución del grupo como tal, desde 2004. Constituye, por tanto, el resultado de diez años de investigación, planificación y desarrollo de formación *online*, en los cuales se ha puesto en práctica, con las oportunas variaciones y adaptaciones a cada contexto, con estudiantes de muy diferente procedencia: universitarios en sus primeros años, profesionales con escasa experiencia en el uso de TIC, etc.; se ha probado en iniciativas formativas de corta duración y en itinerarios de largo recorrido, como Másteres universitarios o asignaturas de Grado, y tanto en situaciones de formación completamente virtual como en ambientes mixtos o como soporte a la docencia presencial (Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010). El análisis y la evolución de esta metodología se encuentra documentada en múltiples trabajos de investigación, tanto de carácter nacional como internacional (Berlanga Flores, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Fernández Recio, 2008; Bosom Nieto & Fernández Recio, 2008; Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a; Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; Díez Fernández, 2008a; Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008; García Peñalvo, 2008b; Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto & Seoane Pardo, 2006; Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto, Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006c, 2006d, 2006e, 2008b, 2008c, 2008d; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007; Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010).

La metodología que aquí se propone parte de algunos elementos críticos (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2008b, 2008c, 2008d) que ya han sido expuestos en capítulos anteriores en relación con la función de los actores humanos en el proceso formativo (*cf.* cap. 3.2) y, particularmente, en lo concerniente a los perfiles docentes en *eLearning*. Presupone, además, que este docente, en su función de tutor académico, participa de manera directa o indirecta en todas las fases del

proceso, desde la elaboración de la estrategia formativa hasta la evaluación y gestión de la calidad del conjunto. Presupone también, como se expuso en el cap. 3.2, la existencia de perfiles docentes diferenciados, bien desempeñados por un mismo profesional, bien, cuando la complejidad o volumen de la iniciativa lo requieran, especializados en *tutor académico*, *tutor psicopedagógico* y *tutor personal* (Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a, 2006e, 2008c; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007). Por último, pero no menos importante, presupone que la relevancia del factor humano en la formación virtual es todavía mayor que la que corresponde a la tecnología. La auténtica *revolución* en los procesos formativos, si es que se puede hablar de tal cosa, no reside tanto en las posibilidades que la tecnología ofrece como en las dinámicas de interacción que se generan, dinámicas a las que debe acompañar un profundo cambio metodológico (García Peñalvo, 2008b) que debe afectar al modo en que se utilizan los medios (la tecnología) y producir una mejora de las dinámicas de aprendizaje, finalidad que en última instancia debe perseguir cualquier tipo de innovación metodológica.

La propuesta metodológica de GRIAL para la planificación y desarrollo de acciones formativas se articula en cinco fases (Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a; Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006e; Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010), cuyas funciones y actividades se detallarán a continuación: *Course background*, *Unit plan*, *Student activity*, *Settings* y *Evaluation*.

1. *Course background*. Toda iniciativa formativa debe ser cuidadosamente planificada antes de su despliegue. Esta planificación, así como las decisiones estratégicas que se acometan, dependerán de un buen número de factores que, por una parte, pueden ser establecidos por la propia iniciativa formativa o institución (competencias de salida, contenidos, infraestructura tecnológica), pero, por otro lado, provienen de las circunstancias particulares de cada grupo de destinatarios a

los que se dirija dicha iniciativa (demografía, competencias de entrada, condiciones sociolaborales, etc). Muchas de estas decisiones, así como las actividades a desarrollar para su aplicación, corresponden en realidad a perfiles de carácter directivo o instructivo que, por lo general, están jerárquicamente por encima de los propios docentes. En otras ocasiones, como es el caso de las infraestructuras tecnológicas o la creación de contenidos, se recurre a perfiles diferentes del docente o tutor *online*. Sin embargo, la experiencia de GRIAL pone de manifiesto que para el éxito en este tipo de decisiones y acciones previas al despliegue de la acción formativa es fundamental la implicación de los perfiles docentes. Esto es así porque, de un modo u otro, los procesos de decisión previos incidirán sustantivamente en la acción formativa que los docentes deben liderar y, por lo tanto, sea porque su experiencia permita tomar mejores decisiones, sea porque los resultados dependerán, en última instancia, de la capacidad de los tutores para su transformación en *acción docente*, su implicación supone un activo fundamental para asegurar el mejor éxito posible. Entre las decisiones estratégicas previas al despliegue de las iniciativas formativas, destacan las siguientes:

- *El entorno tecnológico.* La infraestructura técnica constituye ni más ni menos que un medio en el que docentes y estudiantes desarrollan su actividad y, como tal, no constituye garantía alguna de éxito, como tampoco suele ser causante del fracaso de las iniciativas formativas. Sin embargo, es importante que el conjunto de soluciones técnicas permitan el desarrollo de las dinámicas de trabajo e interacción, así como la implementación de las estrategias didácticas a desarrollar; en este sentido, la experiencia del docente es fundamental para orientar la toma de decisiones sobre los elementos con los que dicha infraestructura debe dotarse.
- *Los contenidos formativos.* No se pretende discutir aquí la cuestión de si los docentes deben ser (o no) autores de los contenidos de las iniciativas de formación de las que son responsables. Sin embargo, sí resulta esencial que estos sean funcionales, por una parte, a las competencias de entrada y salida de los estudiantes y, por otra, a las estrategias didácticas que el docente haya de implementar para su mejor aprovechamiento. En todo caso, la decisión sobre los contenidos formativos es otro de los aspectos en los que la experiencia del docente resulta esencial, tanto para su elaboración

como para, eventualmente, la selección o adquisición de contenidos de terceros.

- *El diseño instructivo.* Toda iniciativa formativa debe reflejar una serie de principios formativos comunes y compartidos, independientemente de su complejidad o de la diversidad de métodos y perfiles que compongan el cuerpo docente. Más aun, toda institución que se precie de desarrollar formación de calidad (sea *eLearning* o de cualquier otro tipo) debe poseer unos principios o *ideario formativo* que refleje, por un lado, su visión del *eLearning*, en este caso, los principios básicos de diseño instructivo aplicables a cualquier iniciativa que desarrolle, modelos de unidad didáctica y un plan general de evaluación. Obviamente, cuanto mayor sea la implicación de los docentes con este “*ideario*” y más compartidos resulten sus principios, no solo existirá una mayor coherencia en los planteamientos didácticos subsiguientes sino que, con toda probabilidad, la tasa de éxito en términos de aprendizaje será mayor. Este diseño instructivo se plasma en un conjunto de documentos de soporte que la institución debe elaborar, con el mayor consenso posible de los docentes involucrados (Berlanga Flores, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Fernández Recio, 2008).
- *El marco institucional de competencias y destrezas.* Las iniciativas de formación no deben ser consideradas como entidades aisladas desde una perspectiva institucional. Antes al contrario, deben orientarse a la adquisición de determinadas competencias, destrezas y habilidades por parte de los destinatarios, quienes verán satisfechas sus expectativas de formación en la medida en que este proceso contribuya a incrementar dichos niveles de competencia. Para esto, es fundamental que las entidades que ofrecen formación diseñen, de la manera más clara y explícita posible, un catálogo o marco general de competencias y destrezas en el que se ubican y para el que forman sus iniciativas, de modo que tanto los docentes como los estudiantes consigan ubicar el espacio de conocimiento en el que se están formando y los objetivos que pueden alcanzar con la formación en la que se inserten<sup>106</sup>. Así adquiere sentido el que la certificación de la

---

<sup>106</sup> En este sentido, el grupo GRIAL ha liderado el desarrollo de un proyecto europeo KA3 (ICT), en el marco del *Lifelong Learning Programme*, orientado a la identificación y reconocimiento de

formación no sea un simple documento de superación del curso sino una acreditación de las competencias y destrezas adquiridas, así como del grado en que estas se han alcanzado (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006c).

- *Demografía, competencias y destrezas de entrada de los estudiantes.* La mejor planificación estratégica de una intervención formativa puede fracasar si no se adapta adecuadamente a las competencias de entrada y a las condiciones específicas de los estudiantes a los que va dirigida. Es fundamental, por tanto, conocer las competencias de entrada de los estudiantes, bien formalmente, mediante instrumentos de nivelación o cuestionarios (Berlanga Flores, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Fernández Recio, 2008), bien de manera informal, mediante entrevistas o informes de las empresas o instituciones de las que provienen, si procede. Esto, junto con el conocimiento de las condiciones personales y sociolaborales de los estudiantes, permite adaptar las estrategias y la intervención formativa en su conjunto a las peculiaridades del grupo al que se va a formar. Obviamente, no se trata de una tarea que deba ser realizada necesariamente por los docentes que se van a encargar del proceso formativo, pero es fundamental que esta información sea conocida por dichos actores con el tiempo suficiente como para adaptar las estrategias didácticas o prever eventuales adaptaciones a circunstancias concretas.

2. *Unit plan.* La fase anterior incluye el conjunto de decisiones estratégicas que se adoptan, con carácter general, para una iniciativa formativa o conjunto de intervenciones que recaen bajo la responsabilidad de una misma institución. Sin embargo, y especialmente cuando se trata de programas formativos de cierta complejidad (o cuyo desarrollo se dilata en el tiempo), este programa se explicita en diferentes secciones, unidades o módulos, cada uno de los cuales posee sus propias estrategias de carácter tecnológico y didáctico, así como sus dinámicas de actividades y plan de evaluación específicos. Si durante la fase anterior era importante que el docente responsable de la formación estuviera lo más presente

---

competencias que, si bien se circunscribe esencialmente al ámbito del aprendizaje informal, presupone el conocimiento y desarrollo de dicho marco de competencias institucional en el que los individuos se forman, y para el que reconocen su experiencia y conocimiento. *Vid. TRAILER (Tagging, Recognition and Acknowledgment of Informal Learning Experiences)*, <http://trailerproject.eu> (García Peñalvo & Seoane Pardo, 2013; García Peñalvo *et al.*, 2012b).

posible en la toma de decisiones, en esta fase debe asumir el liderazgo, de modo que los productos emanados de esta fase deben ser enteramente *suyos*. En efecto, el tutor o docente académico, coordinado con otros docentes (de su propio equipo o de otros que participan en otras unidades o módulos de la misma iniciativa) y con el *coordinador académico* o *tutor psicopedagógico*, tiene ahora el cometido de planificar su módulo o unidad en todos los elementos que van desde la *selección de los recursos y estrategias tecnológicas* (a partir de las herramientas que la institución pone a su disposición) hasta las *dinámicas de interacción*, el *plan de actividades* y las *estrategias de evaluación*. Para ello, el docente cuenta con una serie de documentos y estrategias de soporte que constituyen modelos o patrones para el desarrollo de sus unidades (Berlanga Flores, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Fernández Recio, 2008) y, por supuesto, cuenta con el apoyo de los perfiles de coordinación (Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008). Tras esta fase, en la que se han elaborado las estrategias generales para la intervención formativa y, específicamente, para la unidad o módulo en cuestión, se está en condiciones de iniciar la acción docente propiamente dicha.

3. *Student activity*. En esta tercera fase se ponen en práctica la mayoría de las competencias y destrezas propias del docente *online*, tal como se definieron en el apartado anterior (cap. 8.3). También cobra especial sentido aquí la distinción de los diferentes perfiles o roles docentes (académico, psicopedagógico y personal), cada uno de los cuales, ya sean desempeñados por un único individuo o por diferentes profesionales, cumple una función específica y bien definida (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a, 2006e, 2008c; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007). En cualquier caso, y en consonancia con el modelo de formación orientado hacia el trabajo colaborativo, los docentes no solo deben ejercer su actividad coordinados con otros docentes y perfiles profesionales de apoyo (tutores psicopedagógicos y personales, especialmente, así como responsables académicos), sino que la experiencia muestra que, si se desea mantener un grado de interacción elevado, incluso con grupos de estudiantes no excesivamente numerosos (entre 15 y 20 como media ideal), resulta muy eficaz la labor docente combinada de dos o incluso tres profesionales trabajando en un mismo equipo. Esta modalidad de

organización, que GRIAL viene experimentando desde hace años en la mayoría de sus cursos, también ha sido considerada por otros autores como un factor de éxito en la formación en línea (Gabriel & Kaufield, 2008) y como una pauta interesante que permite exportar esta misma dinámica a los procesos de interacción y construcción del conocimiento entre los propios estudiantes, que actúan como *peer tutors* (Van Rosmalen *et al.*, 2008), emulando las dinámicas de trabajo en equipo de los docentes.

A diferencia de cuanto ocurre en el *five-stage model* de Salmon (2003), no se considera viable el establecimiento de pautas fijas de actuación por parte del docente. Las dinámicas de interacción, la diversidad de enfoques metodológicos posibles, el número de estudiantes y hasta el objeto mismo de las competencias y destrezas a adquirir desaconsejan la adopción de una secuencia predefinida como “receta” para gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, sí existe un conjunto de actividades que, en función de las características de cada proceso, los docentes virtuales ponen en práctica en uno u otro momento, con mayor o menor intensidad. He aquí algunas de estas actividades:

- *Introducción y realimentación.* El docente virtual debe presentar al grupo y, si es necesario, a cada miembro del mismo, el plan de trabajo, las actividades y los procesos de interacción, evaluación, etc. Esta práctica le permite estimular, desde el principio de la intervención formativa, la aparición de eventuales dudas o problemas que, de otro modo, probablemente llegue a conocer cuando ya sea demasiado tarde y el estudiante pueda haber caído en un proceso de desmotivación difícilmente superable. Por otra parte, la presencia constante del docente, retroalimentando cada uno de los procesos significativos del grupo o de los estudiantes, produce la sensación de guía o estímulo del buen trabajo o, en su defecto, proporciona elementos necesarios para la mejora de las dinámicas de aprendizaje que no resulten suficientemente satisfactorias. Este proceso de entradas y salidas se repite en todas las actividades, especialmente cuanto más complejas e interactivas resulten, con independencia de las dinámicas de desarrollo que se arbitren para cada caso.

- *Distribución y seguimiento de tareas.* En función de las múltiples variables que intervienen en cada iniciativa formativa, el docente elige el modo más adecuado para que los estudiantes en particular y el grupo en su conjunto alcance las competencias y destrezas previstas. Su experiencia y conocimiento, tanto de la materia como del grupo de discentes, le permite elegir las dinámicas de interacción, el tipo de actividades individuales o grupales y las estrategias adecuadas para que estas tareas se lleven a buen término, siguiendo de cerca su ejecución y apoyando en su desarrollo cuando sea preciso. Estas tareas pueden incluir desde el desarrollo de actividades individuales que el docente sigue muy de cerca, en modalidad de *mentoring*, hasta un tipo de dinámicas de tutela distribuida, nombrando tutores entre los estudiantes para que adquieran, junto con las competencias propias de la materia a estudiar, destrezas transversales de gestión de la interacción y habilidades de trabajo en equipo.
- *Gestión de dinámicas de comunicación.* La comunicación es probablemente el elemento esencial de la experiencia de enseñanza-aprendizaje, puesto que, como se ha afirmado en varias ocasiones, la formación lleva implícita irremediamente la gestión de flujos de interacción lingüística. Dadas las particulares características y la riqueza de formas de comunicación inherentes al *eLearning*, que alternan procesos síncronos y asíncronos, individuales y grupales, el docente virtual tiene a su disposición diferentes herramientas y soluciones estratégicas para cada situación (Bosom Nieto & Fernández Recio, 2008): en ocasiones se trata de resolver dudas individuales o del grupo; en otros casos se trata de moderar discusiones o procesos de reflexión crítica o, simplemente, debe comunicar información de diversa índole, ya sea privadamente o en público.
- *Mediación y estimulación.* La interacción humana, ya sea real o virtual, no está exenta de dificultades, y las iniciativas formativas no constituyen una excepción a este respecto. Las dinámicas de interacción, especialmente en espacios de comunicación como los foros u otras herramientas por el estilo, reflejan contextos de comunicación y tipos de intervenciones muy diferentes por parte de los estudiantes (Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto & Seoane Pardo, 2006; Hernández Tovar, Fernández Recio,

Bosom Nieto, Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007), tan ricas y complejas como las situaciones en las que, por el contrario, la ausencia de comunicación puede esconder una falta de motivación que requiere de la intervención del docente. Los conflictos que se producen en el seno del grupo, o por mor de la propia dificultad de las tareas formativas, requieren de la intervención mediadora del docente virtual; del mismo modo, resulta vital la tarea de estímulo, persuasión y aliento constante.

- *Crear empatía (êthos) y un clima de trabajo comfortable.* El docente virtual es, en cierto sentido, el líder de una comunidad de aprendizaje. Su misión consiste, por tanto, más que en *ordenar* o *dirigir* a un grupo de estudiantes, en *modular* o *moderar* los flujos de aprendizaje. Es importante, para ello, que sea capaz de promover un espíritu de trabajo y que contribuya a crear la sensación de pertenencia a un grupo, lo cual, más allá de los mecanismos de carácter ético (solidaridad, apoyo y compañerismo) resulta valioso porque estimula la compartición de conocimiento y el enriquecimiento del aprendizaje, tanto del grupo en su conjunto como de cada uno de los integrantes. Para lograr estos objetivos, la presencia constante del docente en la mayor cantidad de actividades posible y la percepción, por parte de los estudiantes, de que el tutor se implica en todas y cada una de las fases del proceso formativo, contribuyen a incrementar el compromiso con el trabajo y a desarrollar la necesaria empatía para que se produzca un clima de aprendizaje fructífero.
- *Recopilar conocimiento.* En muchas ocasiones, el problema fundamental que se produce en los contextos de formación virtual proviene de la *sobreinformación*, así como de un cierto desasosiego por no saber *distinguir la paja del grano* en la maraña de conocimientos que se vierten en los entornos virtuales de formación. A este respecto, una labor inexcusable del docente virtual debe ser la de contribuir a construir y dar sentido al conocimiento. Se trata de una función claramente hermenéutica que, porque se enfoca al grupo antes que al individuo, bien podría considerarse mayéutica socrática: transformar la información en conocimiento, contribuyendo a dar sentido al aprendizaje y ayudando a que este se transforme mediante su conversión en competencias, destrezas y

habilidades concretas. Se trata de un proceso complejo que puede adoptar muchas dinámicas o métodos diferentes, desde el *brainstorming* a la construcción colectiva de bancos de información, la discusión y reflexión crítica sobre el aprendizaje adquirido o el análisis de la información aportada entre pares, entre otras formas.

4. *Settings*. La mejor de las planificaciones estratégicas del aprendizaje, junto con el más excelente diseño instructivo y la más brillante gestión del proceso por parte del docente virtual, son sin embargo insuficientes si no se poseen estrategias para realizar los ajustes necesarios cuando los inconvenientes surgen, y surgen con frecuencia. Puede tratarse de dificultades individuales por parte de algunos participantes, debidas a ciertas carencias, o problemas para seguir puntualmente el ritmo de aprendizaje sobre temas específicos; puede deberse también a circunstancias sobrevenidas, de carácter personal o profesional, que dificultan el normal seguimiento del proceso formativo. Por otro lado, las estrategias que siempre han funcionado con determinado tipo de grupos pueden fallar en un caso concreto, de manera imprevista o inesperada. Puede ser necesario proveer contenidos suplementarios no previstos inicialmente, o redistribuir la carga de trabajo en circunstancias en las que se puede producir un exceso de tareas. Por otro lado, es probable que las estrategias o herramientas, tanto tecnológicas como metodológicas, tengan que ser reorientadas en un caso concreto. Para todos estos casos, así como para otros muchos, es imprescindible contar con mecanismos que aporten la necesaria flexibilidad como para solventar las dificultades de aprendizaje que se producen por el camino. Una vez más, en este caso es fundamental contar con buenos mecanismos de coordinación entre docentes y, particularmente, con los perfiles psicopedagógicos, cuya función de supervisión didáctica y de observación de eventuales dificultades de aprendizaje resulta fundamental, no solo para la detección precoz de los problemas, sino para ofrecer planes alternativos y posibles soluciones a cada una de dichas dificultades (Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008). Estos ajustes pueden responder a situaciones puntuales, pero también pueden constituir elementos de mejora de los diferentes elementos que intervienen en el proceso y, en tal caso, tras haber sido oportunamente evaluados y validados, pasarán a

formar parte de futuras iteraciones del plan formativo, contribuyendo así a su mejora permanente.

5. *Evaluation*. La evaluación de los procesos formativos y, particularmente, el papel que corresponde los actores docentes, no solo se extiende a la *clásica* verificación de la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes. Antes al contrario, esta tarea debe ser percibida como un proceso integral en el que se somete a examen la iniciativa formativa en su conjunto. Y, si bien es cierto que todos los actores involucrados en el proceso formativo intervienen en la tarea evaluadora, de nuevo corresponde a los docentes, en la medida en que han estado presentes en todas las fases de desarrollo de la formación, un papel protagonista. El proceso de evaluación debe extenderse, por tanto, a las cuatro fases desarrolladas con anterioridad, desde la preparación estratégica y diseño de las iniciativas formativas, pasando por la planificación de las actividades de cada unidad o módulo y la dinámica de formación, tanto en lo concerniente a los resultados de aprendizaje (individuales y de grupo) como a la propia evaluación de la acción docente. También deben ser evaluados los ajustes que se han llevado a cabo, al objeto de comprobar si han sido funcionales a las necesidades detectadas y si, en su caso, son susceptibles de ser incorporados en ediciones sucesivas. Por último, es importante reflexionar sobre el propio proceso de evaluación para comprobar su utilidad y consistencia. Desde una perspectiva metodológica y operativa, el proceso de evaluación puede concretarse en tres grandes niveles:

- *Evaluación del aprendizaje*. Consiste en el despliegue de un conjunto de instrumentos y estrategias tanto para la autoevaluación como la heteroevaluación del aprendizaje de los estudiantes, orientado siempre a la adquisición de competencias y destrezas. Estas estrategias y herramientas se extienden, a su vez, tanto a la medición de resultados obtenidos individualmente como por parte del grupo en su conjunto.
- *Evaluación de la experiencia de aprendizaje*. Independientemente de los resultados cosechados, es importante medir el grado de satisfacción de todos los participantes con la experiencia formativa. Así pues, es útil realizar cuestionarios de satisfacción dirigidos a los estudiantes, combinados eventualmente con entrevistas o informes y otras

herramientas que permitan evaluar la percepción de calidad por parte de los discentes, así como informes u otro tipo de instrumentos (incluso de carácter informal) que permitan recabar información sobre la experiencia docente.

- *Proceso de reflexión y realimentación.* Finalmente, resulta muy útil contar con procedimientos que permitan realizar una reflexión integral sobre la intervención en su conjunto. Es aquí donde se evalúan todas y cada una de las fases del proceso, a través de la información obtenida de los cuestionarios de satisfacción, el análisis de los ajustes y los resultados obtenidos, las dificultades encontradas y la auto-evaluación por parte de los docentes. Estos instrumentos permiten someter el proceso a una revisión crítica, orientada a la mejora permanente y proporcionan excelente información para la gestión de la calidad de dichos procesos.

La Figura 43 muestra en sinopsis una representación de dicho modelo metodológico.

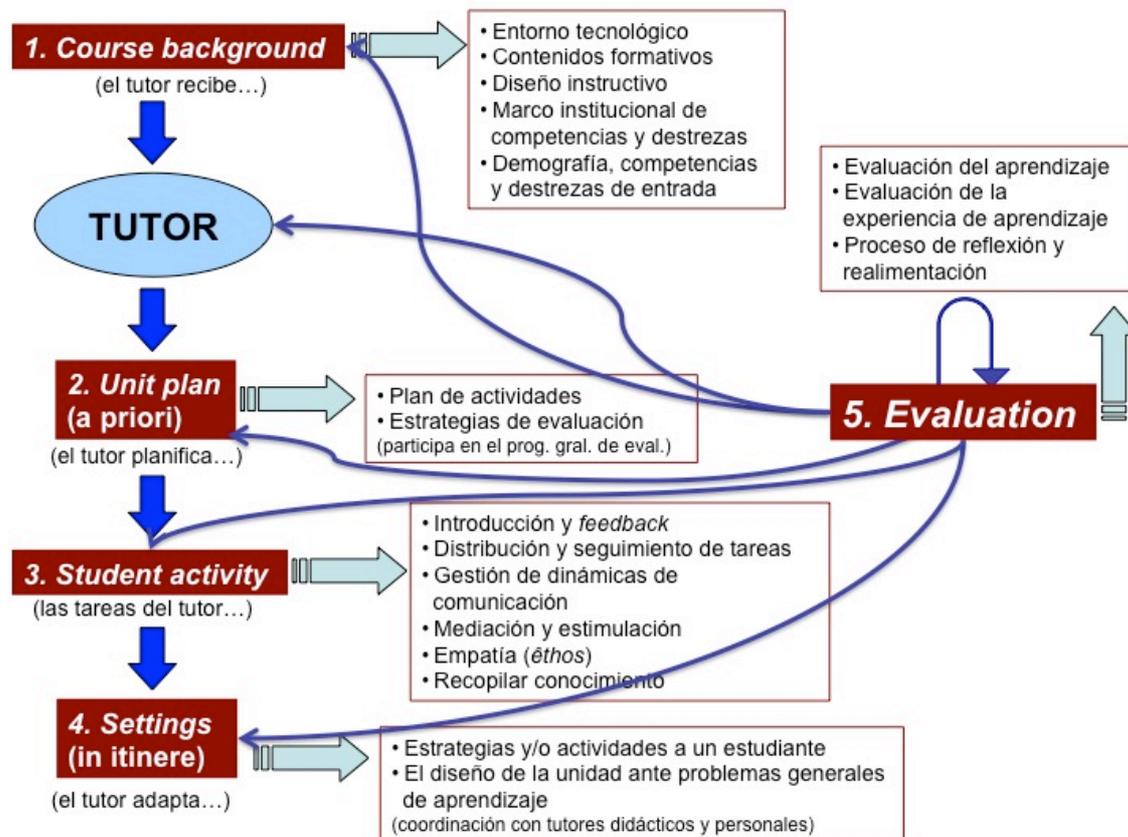


Figura 43. Modelo metodológico de actuación del docente *online* de GRIAL

### **8.5 Adaptación a diferentes modelos formativos y al marco institucional**

La definición de un modelo metodológico resultará tanto más consistente cuanto mayor sea su capacidad de *exportación* a diferentes concepciones o modelos formativos pero, por otra parte, ese mismo modelo resultará tanto más útil para una institución cuanto más encaje en su cultura, perfiles profesionales y *visión* de la tarea formativa; se trata, pues, de un dilema en el que resulta difícil encontrar un punto adecuado de equilibrio. Modelos *tecnocéntricos* o basados en el contenido, tan comunes hasta hace algunos años y que actualmente gozan de bastante menor popularidad, son ciertamente reutilizables, exportables y adaptables a cualquier situación formativa, a condición de que se rebajen (en exceso, quizá) las pretensiones de calidad en el aprendizaje resultante, al menos en la mayoría de los casos. Por el contrario, concepciones basadas en la interacción humana, en dinámicas de construcción del conocimiento y flujos de comunicación definidos según ciertas concepciones epistemológicas o metodológicas, pueden resultar tremendamente fructíferos y útiles para determinadas situaciones de aprendizaje; pero no se puede hacer *tabula rasa* y determinar su aplicación a cualquier contexto formativo, en cualquier institución y para cualquier formato instructivo.

En las páginas que siguen se analizará críticamente en qué medida los modelos metodológicos expuestos en el apartado anterior pueden resultar exportables a diferentes situaciones de aprendizaje. A continuación, se aportarán diferentes ejemplos de cómo se relacionan los diferentes perfiles profesionales involucrados en el proceso formativo y cómo se propone su encaje en el organigrama institucional, tomando como referencia algunos de los modelos anteriormente descritos y otros ejemplos procedentes de la literatura científica especializada. Finalmente, se anticipará en qué medida la propuesta metodológica de GRIAL es congruente con una cultura institucional, a la vez que se adapta con suficiente flexibilidad a contextos y situaciones formativas diferentes, como se pondrá de manifiesto con mayor detalle en capítulos sucesivos (caps. 9 y 0).

El modelo más fácilmente exportable (aunque quizá se trate más bien de un *no-modelo*) consiste en la exposición de materiales en un entorno tecnológico y el desarrollo de unas actividades de evaluación para acreditar la superación de los

objetivos propuestos. Este modelo, cuyo parecido más razonable podría equivaler al esquema estímulo-respuesta del condicionamiento clásico de Pavlov (1927), dista mucho de ser el ideal que cualquier institución confesaría desear y mucho menos poner en práctica, si bien, como se ha dicho con anterioridad, no son pocas las iniciativas de formación que lo han utilizado y siguen haciéndolo. Ciertamente es un enfoque exportable, puesto que la proporción de información y el desarrollo de pruebas de verificación de conocimiento responden a la concepción de la formación basada en la transmisión de la información y en la evidencia de que dicha información ha sido recibida mediante tales pruebas; este esquema es repetible en cualquier contexto. Sin embargo, resulta obvio que no existe garantía alguna de que el sujeto receptor haya adquirido competencia ni destreza alguna, como también es bastante conocido que el porcentaje de fracaso de este tipo de métodos es francamente elevado por su escaso o nulo efecto motivador. En cuanto a su inserción en la cultura institucional de cualquier entidad, resulta tan neutro e impersonal que nada impide su adopción, como tampoco hay nada que garantice su éxito.

Por otro lado, la tendencia a replicar dinámicas de la formación presencial como método para el *eLearning* se basa en la errónea impresión de que se puede aprender del mismo modo en contextos presenciales y virtuales y que, puesto que existe toda una generación de docentes que deben *dar el salto* a la formación en línea y, por otro lado, el coste que supondría su adecuada formación es poco menos que inasumible, tras unas breves nociones de tipo técnico (en el mejor de los casos) se les lanza a la aventura de la aplicación de metodologías y recursos virtuales, bien como complemento a su formación presencial, bien, en algunos casos, como proceso de *inmersión total* en la virtualización de sus procesos formativos. Este tipo de dinámicas es la típica y, por lo general, frustrante estrategia que han adoptado muchas instituciones de formación superior para incorporar la cultura del *eLearning* en la universidad, con resultados desalentadores. Los propios estudiantes suelen quejarse de que son muchos los casos en que los entornos de aprendizaje se han convertido en repositorios de contenido sin fin y en buzones de entrega de tareas, lo cual conduce de nuevo, por cierto, al modelo anterior. En algunas ocasiones, además, la tarea de replicar las dinámicas presenciales supone un esfuerzo y una pérdida de tiempo y recursos

elevada, lo cual dificulta enormemente su desarrollo: la grabación de largas clases magistrales y su realización que, además de costosa, por lo general genera productos que no son de fácil consumo y suelen resultar tediosos para el estudiante, pueden ser un buen ejemplo. A diferencia del modelo anterior, este resulta francamente más difícil de exportar y representa una concepción de lo que, polémicamente, Mark Prensky considera como *inmigrantes digitales* tratando de enseñar a *nativos digitales* (2001b). Puede que encaje con la cultura institucional de ciertas entidades, pero se trata de un modelo de discutible valor didáctico y metodológico.

En relación con las *filosofías del aprendizaje*, por utilizar la terminología con la que se definió a ciertos modelos en el apartado anterior (Anderson, Reder & Simon, 2001; Vásquez Bronfman, 2008; Whiteley, 2006), se trata de metodologías que se desarrollan *ad hoc* para una concepción del aprendizaje específica y, por consiguiente, son extremadamente dependientes del contexto. El método socrático es adecuado para situaciones por lo general asociadas a procesos de *mentoring* individual y, cuando se aplica de manera colectiva, presupone un enfoque basado en el estímulo del pensamiento crítico y dialógico. Otras concepciones, como la visión heideggeriana ilustrada por Sergio Vásquez (Vásquez Bronfman, 2008), aunque resultan extremadamente interesantes, son el resultado de un proceso secuencial que funciona mejor en situaciones de formación uno-a-uno o, en todo caso, implica procedimientos de actuación por aprendizaje heurístico basados en resolución de problemas y, por tanto, resulta adecuado para contextos en los que este tipo de solución metodológica demuestre su eficacia, pero no resulta fácilmente exportable a cualquier escenario formativo. En relación con la adaptación a la cultura de la entidad, cabe decir que todos estos modelos que presuponen una cierta concepción epistemológica del aprendizaje suelen encajar muy bien con la visión corporativa de la entidad que los utiliza como seña de identidad, en el convencimiento de que contribuye decisivamente a mejorar la formación de los individuos que se capacitan mediante este tipo de metodologías en su contexto institucional.

Los modelos que definían una metodología *indirectamente* fundamentada en las competencias propias de los docentes virtuales (Evia Ricalde & Pech Campos,

2007; Romero & Llorente Cejudo, 2006), así como aquellos otros que establecían un conjunto de *pautas de actuación* desde una perspectiva integral (Casamayor *et al.*, 2008; CEVUG, 2004, s. d.; Gallego Arrufat, 2007; García-Beltrán, Martínez, Jaén & Tapia, 2006; Gisbert Cervera, 2002; Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002) coincidían en asignar a estos perfiles profesionales un conjunto de cometidos y funciones (bien como competencias, bien como tareas a desempeñar) lo suficientemente amplios como para que se puedan acometer de diferentes formas, en función de las especificidades de las iniciativas a las que se hayan de aplicar. En todos los casos documentados se trata de perfiles profesionales más o menos autónomos, en la medida en que las mencionadas competencias o actividades les permiten llevar a cabo el diseño instructivo prácticamente en su totalidad. La definición de estos perfiles no presupone su aplicación a un contexto formativo específico y, antes al contrario, parece que son lo suficientemente flexibles como para adaptarse a escenarios completamente diferentes, con los ajustes oportunos. Sin embargo, los docentes definidos por estos marcos metodológicos presentan diferentes formas de interacción con otros perfiles profesionales, de tal suerte que algunos se insertan en un contexto de colaboración con otros de carácter complementario o jerárquicamente superiores (CEVUG, s. d.; Gallego Arrufat, 2007, por ejemplo), mientras que otros responden al concepto, mayoritario en la educación institucionalizada (universitaria o preuniversitaria), de docente autosuficiente que gestiona su grupo de estudiantes, desde la planificación de la asignatura y la producción de los contenidos, hasta la evaluación (Marcelo, Puente, Ballesteros & Palazón, 2002).

El marco metodológico que definen autores como Ardizzone y Rivoltella (2004) y que se explicó en el apartado anterior responde a una visión de la universidad convertida en una *fábrica* de formación, combinando en cierto sentido la concepción jerárquica académica con las dinámicas de trabajo de colaboración en equipo de las empresas más innovadoras, unas prácticas que en la docencia universitaria encajan con dificultad (no así en las labores de investigación, sin embargo). Este modelo refleja de manera bastante fiel las condiciones en que se desarrolla la formación en determinadas universidades (algunas de las que reciben el apelativo de abiertas, *online* o *virtuales*) en las que se distingue al docente de prestigio, que actúa como reclamo y atractivo para los estudiantes, y con el que

apenas existe contacto (ni tan siquiera virtual), de aquellos otros perfiles de soporte que, a la postre, serán quienes actúen en el día a día de la actividad docente, sin el predicamento que comporta ser investidos del rol de profesor, pero sí con todas sus responsabilidades, o la mayoría de ellas. Se trata de un modelo que tiene su *mercado* en este tipo de instituciones académicas, escuelas de negocios o universidades corporativas, pero que, fuera de estos escenarios, resulta difícilmente exportable, incluso a las universidades públicas convencionales, en las que los docentes responsables de las asignaturas no cuentan con ese tipo de perfiles de apoyo o tutores, cuyo estatuto laboral y profesional ni siquiera está claramente definido, y que se acerca más a un perfil de gestión y administración que al propiamente docente.

El *Course Improvement Matrix* (CIM) de Romero y Haughton (2010) ofrece un marco lo suficientemente abierto y neutro como para no presuponer ningún enfoque metodológico y, en este sentido, resulta perfectamente reutilizable en cualquier contexto de uso. Aunque no proporciona indicaciones para el desarrollo de las actividades formativas, posee un innegable valor como instrumento de gestión de la calidad de dichos procesos y como patrón para la detección y análisis de problemas, así como para la implementación y evaluación de las soluciones propuestas. Es una herramienta independiente de los perfiles docentes, puesto que se puede aplicar a cualquier ámbito de la formación, desde la tecnología y los contenidos hasta las estrategias didácticas y de evaluación. De este modo, encaja perfectamente, por su sencillez y carácter abierto, en cualquier tipo de visión institucional o corporativa del *eLearning*.

En cuanto al *five-stage model* de Gilly Salmon (Salmon, 2003), al igual que otros estudios que fundamentan la acción del docente *online* en el papel que este desempeña como moderador o *e-moderador* (Adell & Sales, 1999; Bautista, Borges & Forés, 2006; Cabero Almenara, 2006b; Gairín Sallán, Rodríguez Gómez & Armengol Asparó, 2007; Hiltz, 1995; Ortega Sánchez, 2007), resulta muy condicionado tanto por la epistemología subyacente, de tipo constructivista, como por la dinámica metodológica de investigación-acción que despliega. A pesar de su innegable valor y aceptación, que no se pretende cuestionar en absoluto, es necesario reconocer que, por una parte, no puede ser aplicado a cualquier contexto

de formación, ni siquiera a cualquier materia o ámbito de conocimiento y, por otro lado, se define como un modelo en el que el docente actúa prácticamente aislado de otros perfiles, como en una especie de ritual en el que el *e-moderador* guía a los aprendices en un camino de iniciación para lograr la comunión y la construcción de conocimiento en el seno del grupo. A este respecto, pues, el modelo de Salmon puede ser una utilísima estrategia metodológica cuya adopción depende de la decisión del propio docente, especialmente si se siente capaz de lograr esa labor de *guía*, pero en ningún caso parece que pueda convertirse en una decisión estratégica institucional que, además, resulta difícil de encajar en la cultura o idiosincrasia corporativa. Es, por lo tanto, un excelente recurso didáctico descrito metodológicamente, pero dista mucho de ser un método para cualquier contexto formativo o marco institucional *online*.

Finalmente, la propuesta metodológica y el lenguaje de patrones que define este trabajo de investigación es congruente con una *visión* del *eLearning* que no tiene por qué ser necesariamente compartida ni reutilizable *al pie de la letra* en cualquier contexto formativo posible. Sin embargo, ha sido diseñada y utilizada en iniciativas de naturaleza tan diversa como la formación permanente, por medio de cursos de corta duración, destinados a profesionales y/o a estudiantes, pero también en programas formativos de largo alcance como másteres universitarios. Se ha experimentado en iniciativas de formación a demanda, en entornos de formación propios y de las propias entidades solicitantes, tanto en formatos completamente en línea como mixtos, pero también en grandes contextos institucionales en los que se pasó de 0 a más de 30.000 estudiantes en un solo año y se proporcionó formación, asesoramiento y soporte a una comunidad de más de 2.000 docentes en ese mismo periodo de tiempo. Por último, se ha gestado en el contexto de un grupo de investigación de la Universidad de Salamanca, pero se ha exportado a entidades diferentes como diputaciones provinciales, Fuerzas Armadas, grandes empresas y, por supuesto, otras universidades.

El modelo metodológico de GRIAL pretende desarrollar un marco integral para la gestión estratégica institucional, académica, de evaluación y calidad, virtualmente compatible con otros modelos o *visiones* de la formación en línea. Cualquier entidad, en función de su planteamiento estratégico, tipos de iniciativas de

formación y *modelos de eLearning*, puede definir una arquitectura completa de su *eLearning* utilizando la misma estructura de patrones que permite a otra institución configurar un escenario radicalmente diferente. Naturalmente, el contenido del que se dotan los diferentes elementos de este lenguaje de patrones, a partir de los niveles de diseño y, especialmente, en el tercer nivel de concreción (dialectos o *idioms*, siguiendo la terminología de Buschmann (Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996)), condicionará el modelo elegido y la filosofía de la que se dota la institución que lo adopte. Sin embargo, se pretende que este modelo constituya un marco para el desarrollo institucional y académico de iniciativas de formación de calidad que, a la vez, permita la definición de un modelo propio y adaptado a las especificidades, la cultura corporativa y el tipo de formación que la entidad ofrece. Sin renunciar a una *visión del eLearning* basada en el papel fundamental del factor humano, se ha tratado de diseñar una estructura metodológica en la que puedan tener cabida otros modelos, y que permita a la institución desarrollar su visión estratégica, reutilizando o adaptando de otras instituciones, si así lo estima conveniente, aquellos patrones que encajen con su idiosincrasia o sus objetivos a medio y largo plazo.

En el capítulo 9 se explicará con detalle este modelo, formalizado como lenguaje de patrón para, en el capítulo 10, ilustrar el contexto en el que se ha gestado y probado esta metodología

### 8.6 Formación de los docentes de *eLearning*

Cualquier estudio sobre formación virtual, pero también un simple análisis de la literatura científica especializada, resultaría suficiente para confirmar que tanto las organizaciones como los expertos consideran fundamental contar con docentes bien cualificados para asegurar el éxito de las intervenciones formativas: *“the research has shown that, despite their high profiles, most tutors have complained that more consistent training is needed if they are to play their expected roles”* (Pandolfini, 2014, p. 137). De esta rotunda afirmación se desprende, *a fortiori*, la necesidad de contar con programas de cualificación de docentes como una necesidad estratégica de cualquier institución que emplee metodologías de formación en línea. Sin embargo, no existe proporción entre la cantidad de profesionales que ejercen (y siguen incorporándose de manera creciente) como docentes o tutores *online* y la oferta de programas formativos que cualifiquen adecuadamente a estos profesionales. La conclusión fundamental que se puede extraer de esta argumentación es que un buen porcentaje de los docentes de *eLearning* lo son sin haber recibido una formación adecuada, y esto parece contradecir el punto de partida inicial: si es tan importante contar con docentes bien formados y si se reconoce que el *eLearning* comporta dinámicas de interacción y aprendizaje específicas, ¿por qué se percibe, por parte de los estudiantes, de las entidades y de los propios docentes, una falta de cualificación al respecto?

En las próximas páginas se aportarán evidencias para ilustrar estas afirmaciones iniciales, al tiempo que se aportarán argumentos, procedentes de la literatura especializada, que refuerzan la tesis de la necesidad de proporcionar formación adecuada y específica a los docentes *online*. A continuación se ilustrará el panorama de la formación de estos profesionales con casos de estudio que abarcan desde iniciativas piloto hasta cursos que se desarrollan con carácter periódico e iniciativas de carácter institucional. Finalmente, se expondrá el caso de los diferentes programas de formación de tutores que investigadores del Grupo GRIAL vienen desarrollando desde 2004, coordinados por el autor de esta tesis doctoral.

Algunos autores consideran que existe una creencia, más o menos extendida, según la cual los docentes que han sido formados para la formación presencial pueden dar el salto al *eLearning* sin una formación adecuada (Joyes, Hall & Thang, 2008, p. 131), creencia que, por supuesto, estos mismos autores rechazan. Sin embargo, la vigencia de esta errónea percepción parece quedar atestiguada por algunos estudios que, si bien no son excesivamente recientes, reflejan una realidad que persiste en la actualidad. Estudios realizados en universidades de Estados Unidos, Europa y los países de la Commonwealth ponen de manifiesto la falta de formación del personal docente para sacar el máximo partido de las posibilidades metodológicas del *eLearning* (Becker & Jokivirta, 2007). Y otros estudios que analizaron en profundidad el sistema universitario de Estados Unidos (97 universidades y miles de estudiantes encuestados) concluyeron que los estudiantes percibían una gran falta de formación de los docentes en el uso de la tecnología, no solo porque no supieran usarla sino porque, incluso cuando lo hacían, no eran capaces de extraer de ella su potencial didáctico (Salaway, Katz, Caruso, Kvavik & Nelson, 2006, p. 13). Resulta evidente, por tanto, que los docentes virtuales no se forman *por sí solos*, incluso si poseen experiencia como formadores en otros contextos. No basta con saber matemáticas o incluso tener experiencia como docente en la materia para desarrollar satisfactoriamente la acción docente en ambientes virtuales (Martinovic, 2009). Otros estudios realizados en más de 400 *Community Colleges* norteamericanos que desarrollan programas de *eLearning* reafirman esta idea, desde la perspectiva de los responsables de dichos programas: el desafío primordial consiste en “*support staff needed for training and technical assistance*” (Lokken & Womer, 2010, p. 3); la mayor preocupación de los directivos de estas instituciones en relación con su personal docente, inmediatamente después de la excesiva carga de trabajo que supone el *eLearning* en su jornada laboral, es precisamente la formación que sienten que sus formadores necesitan (p. 9). Finalmente, un informe sobre el impacto institucional y estratégico del *eLearning* y la *Web 2.0* en el aprendizaje, desarrollado en cuatro universidades británicas y una austriaca, pone de manifiesto que la formación, tanto de docentes como de estudiantes, es un inconveniente de primer orden (Franklin & Van Harmelen, 2007).

Para formar buenos docentes en línea no basta con hacer que “prueben de su propia medicina”, por más que algunas instituciones hayan descubierto que, quienes habían participado como estudiantes en cursos con soporte de tutoría, obtienen mayor beneficio de las acciones formativas que la propia institución les ofrece como docentes, orientadas al diseño instructivo y el desarrollo de *e-actividades*, corroborando que estos producen, de hecho, acciones formativas más colaborativas (Armellini & Aiyegbayo, 2010, p. 15). En efecto, los programas formativos *online* son tan buenos como puedan serlo sus propios docentes, cuya importancia supera con creces a la tecnología y los contenidos de aprendizaje (Powers, 2010, p. 147). En definitiva, los docentes deben recibir una cualificación adecuada y completa, no solo enfocada hacia el uso de la tecnología: *“It is essential that those who choose or are asked to serve as instructor, facilitator, and/or mentor are well prepared to carry out the role of a skilled online guide. Those who serve in this role must understand the online learning process, the structure of the learning environment, the need to build relationships with learners, strategies for supporting and promoting learner self-regulation, and methods for summarizing and evoking student learning by asking thoughtful questions, building connections with prior learning and with future practice, eliciting reflective thinking, and promoting problem-solving”* (Norton & Hathaway, 2008, p. 490).

Muchas instituciones se han visto obligadas a enfrentarse a una transición más o menos rápida (en ocasiones incluso brusca) hacia la formación en línea, y la necesidad de incorporar el *eLearning* a su cultura corporativa supone todo un reto, tanto para formadores como para los receptores de esas iniciativas (trabajadores, estudiantes, etc.). Si el volumen de docentes a cualificar es elevado, como suele ser el caso de las universidades o las grandes empresas, en ocasiones no es suficiente con desplegar un programa formativo, porque resulta costoso y laborioso formar a tantos profesionales y porque, además, en las instituciones académicas suele existir cierta resistencia al cambio. En estos casos, uno de los instrumentos interesantes que pueden servir de apoyo a la estrategia de formación son las guías institucionales, libros de estilo o manuales de tutoría virtual. Su utilidad es doble: por una parte, facilitan que el contenido de la formación llegue, informalmente, a quienes no pueden o no desean realizar los cursos que la institución despliegue, o a aquellos que poseen carácter autodidacta; por otro lado, constituyen un

instrumento de apoyo y refuerzo permanente para quienes han participado en iniciativas de formación institucional. Buena parte de las instituciones de cierto tamaño que desarrollan un porcentaje significativo de su formación en modalidad *online* cuentan con alguno de estos manuales, que ponen a disposición de sus usuarios de manera más o menos pública. No obstante, se trata de herramientas útiles que no deben sustituir ni menoscabar la importancia de los planes formativos, puesto que por sí solas resultarían insuficientes. De los muchos ejemplos que se pueden documentar sirvan, a título ilustrativo, el *Manual de buenas prácticas del profesorado tutor de Teleformación*, de la Región de Murcia (Escuela de Administración Pública, s. d.), las guías para profesores y tutores del Centro de Enseñanzas Virtuales de la Universidad de Granada (CEVUG, 2004, s. d.) o el *Manual de tutoría online para la adaptación de la labor docente al EEES mediante el uso de Studium*, de la Universidad de Salamanca (Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010). Por último, existen herramientas que, si bien no sustituyen al plan de formación, sí permiten medir las competencias de los docentes virtuales, al objeto de analizar hacia cuáles de ellas conviene enfocar su cualificación. Con frecuencia ocurre que las instituciones despliegan programas formativos de carácter tecnológico, cuando muchos de estos docentes se manifiestan capaces de hacerse con el dominio de estos instrumentos de manera autodidacta, con la ayuda de pequeños tutoriales o microcursos, pero demandan formación de otro tipo, orientada a las destrezas de carácter psicopedagógico, comunicativo, gestión de actividades, etc. Instrumentos que permitan identificar el perfil de competencias del docente virtual, como la desarrollada por Carlos Ruiz Bolívar (2010), proporcionan una ayuda inestimable al respecto.

No obstante, lo que más interesa en este apartado es analizar diferentes programas de formación documentados en la literatura científica para observar cómo diferentes entidades han abordado el desafío de formar a sus docentes virtuales.

Algunas instituciones han puesto en marcha programas de formación basados en estrategias de *mentoring* con resultados interesantes. Una experiencia desarrollada en la *University of Prince Edward Island* (Canadá) demuestra la eficacia de un *reciprocal model of mentoring* como alternativa a los modelos tradicionales de *mentoring* para la formación de docentes en línea y a los cursos

convencionales (Gabriel & Kaufield, 2008). Se trata de un tipo de intervención que proporciona formación *just-in-time* mientras los receptores de la formación ejercen como docentes virtuales y proporciona formación, recursos y consejos justo cuando se necesita. El valor añadido está en que la actividad de *mentoring* no es unidireccional sino que los propios receptores se prestan recíprocamente apoyo, contribuyendo así a construir un contexto de colaboración y trabajo en equipo que se trasluce a los estudiantes, y favorece la adopción de este tipo de dinámicas por parte del grupo. Aunque la experiencia resulta ser todo un éxito, reconocen que se necesita un mayor soporte institucional, incluido el desarrollo de iniciativas de formación estructurada sobre el uso de la tecnología, metodología y pedagogía *online* (p. 323).

Otras experiencias defienden el valor de las experiencias de *peer tutoring* como estrategias de formación eficaz. Algunos estudios (De Smet, Van Keer, De Weyer & Valcke, 2010; De Wever, Van Keer, Schellens & Valcke, 2010) demuestran que, con la formación previa adecuada, la incorporación de dinámicas de tutoría entre pares (bien con tutores fijos, bien de manera espontánea y organizadas en cada situación dentro del grupo) mejora las condiciones de aprendizaje de los estudiantes, al tiempo que se estimula la construcción social del conocimiento. Pero estas dinámicas no funcionan solo entre estudiantes, como en los ejemplos recién descritos, sino que también son aplicables a profesores noveles (Lee & McLoughlin, 2010). En este caso, los propios autores reconocen que la experiencia funciona, porque se crea un sentido de comunidad y de trabajo colaborativo, pero adolece de cierta informalidad que no contribuye al alcance de los objetivos previstos. En efecto, se detecta la necesidad de ofrecer formación previa a los profesores noveles y el apoyo de docentes *senior* durante este proceso de tutela recíproca.

Con carácter general, este tipo de iniciativas basadas en procesos de *peer tutoring* o *mentoring* poseen cierto interés porque favorecen la transmisión de experiencia recíproca y contribuyen, en efecto, a consolidar las dinámicas de trabajo colaborativo. Comportan el inconveniente, sin embargo, de que no asientan las bases necesarias que un programa formativo estructurado y bien definido podría aportar.

La mayor parte de los programas de formación que aparecen documentados en la literatura científica poseen un formato de seminario o curso, de mayor o menor duración y con diferentes dinámicas y contenidos. A continuación se muestran algunos ejemplos.

Algunas de estas iniciativas ponen el acento en el componente de innovación de carácter metodológico que supone dar el salto a la formación virtual. Frente a la formación convencional, el diseño del aprendizaje *online* varía sustancialmente y, con él, las estrategias de evaluación. Uno de los instrumentos de innovación más conocidos desde la perspectiva del diseño del aprendizaje consiste en la programación a través de *e-tivities* (Salmon, 2002), que son precisamente el objeto de la intervención *Carpe Diem* (Armellini & Aiyegbayo, 2010), desarrollada en la Universidad de Leicester (Reino Unido), cuyo proceso se muestra en la Figura 44. Consiste en un proceso de re-diseño de las actividades formativas que parte de un proceso de reflexión y detección de necesidades, durante aproximadamente un mes, antes del desarrollo del *workshop*, para posteriormente entregar el producto de esas reflexiones a los responsables del seminario. Estos preparan las propuestas para que, durante los dos días de encuentro presencial, los participantes puedan discutir y preparar un conjunto de *e-tivities* para sus cursos, y un plan de actuación para su implementación efectiva. Dicha implementación será supervisada por los responsables del seminario *ex post*, favoreciendo así la mejora y creación de nuevas actividades según esta metodología. El problema de este tipo de formación, según reconocen los propios autores, es que los docentes que no tenían experiencia en las dinámicas de interacción *online* o que no habían recibido, al menos como estudiantes, ningún curso en línea, no habían sido capaces de crear actividades lo suficientemente motivadoras. Además de las habilidades como creador de *e-tivities* se necesitan habilidades propias de un *e-moderator* (p. 15).

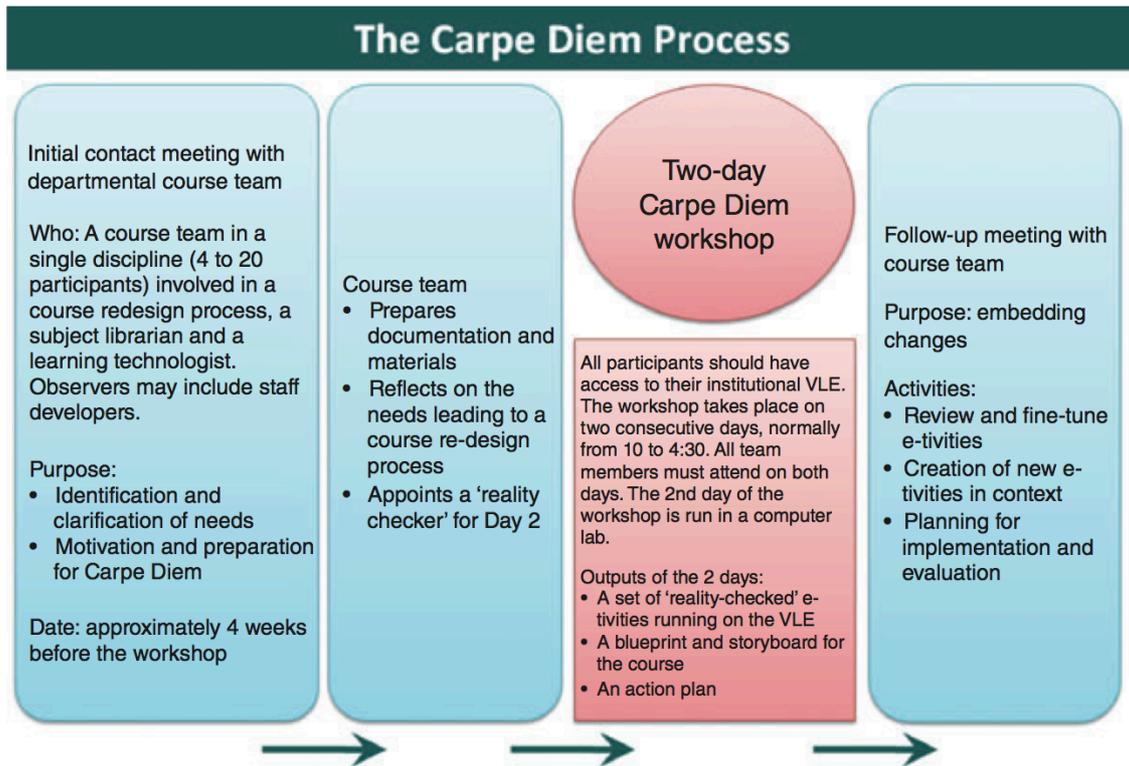


Figura 44. Proceso de la intervención *Carpe Diem* (fuente: Armellini & Aiyegbayo, 2010)

A la vista del éxito del *five-stage model* de Salmon, otras instituciones basaron sus planes de formación de tutores precisamente en este modelo. Es el caso, por ejemplo, de la *University of Ulster* (Reino Unido), que entre 2004 y 2009 formó a 270 docentes de su plantilla mediante el curso *e-tutor* (Donnelly & Turbitt, 2009), una iniciativa de tres semanas de duración en la que se analizaban diferentes métodos de comunicación *online*, la importancia de la motivación de los estudiantes mediante diferentes estrategias de socialización, la gestión de discusiones e interacciones en entornos virtuales y un análisis de las competencias del perfil de *e-tutor*, para concluir con un intercambio de experiencias y la evaluación de los objetivos alcanzados.

Los casos de las Universidades de Leicester y Ulster comparten un mismo modelo de formación, basado en los conocidos planteamientos de las teorías de Salmon. Ambos proporcionan una formación parcial a los docentes virtuales, pero ni las *e-tivities* ni la *e-moderation* agotan el perfil de competencias de un docente virtual.

Otras instituciones han desarrollado intervenciones formativas centradas en el uso de la tecnología. Es el caso de un programa piloto de la *University of Paisley* (Reino

Unido), con doce profesores de diferentes áreas de conocimiento de esta institución (Gerrard, 2005). El curso se desarrolló durante cinco semanas, la primera de las cuales se centraba en el conocimiento de la plataforma y la lectura de materiales que contenían aspectos pedagógicos sobre la formación en línea. Durante la segunda semana se mostraban cursos reales a los participantes, y se les invitaba a reflexionar sobre el papel del docente en contextos virtuales y sus diferencias respecto a la formación presencial. Durante las semanas 3 y 4 se introducía a los docentes en la construcción de conocimiento por parte de los estudiantes en entornos de comunicación mediada por ordenador. Para ello, se les instruyó en el *five-stage model* y contaron con la participación de la propia Gilly Salmon como docente invitada. Finalmente, durante la quinta semana se identificaron ejemplos de formas de organización del trabajo en grupo, así como la necesidad de desarrollar recursos para el apoyo a la docencia en línea, tales como herramientas de evaluación y otros tipos de actividades, utilizando las funcionalidades de la plataforma. El balance de la experiencia no ha sido todo lo bueno que cabría esperar: 3 de los docentes abandonaron el curso durante la primera semana y la mayor parte de ellos confesaban que realizaban las actividades durante un día a la semana, con lo cual no se producía el aprovechamiento esperado. El nivel de interacción y compromiso con el trabajo y, probablemente, la metodología empleada para el seguimiento del curso, no era la más adecuada. A pesar de que se trataba de un programa de formadores en línea, no consta que existieran tutores durante el curso, salvo durante la intervención de Gilly Salmon. Resulta difícil formar con éxito a docentes virtuales sin practicar desde el principio las dinámicas que posteriormente habrán de poner en práctica.

Todos los cursos mencionados hasta este momento están basados, directa o indirectamente, en modelos metodológicos de Gilly Salmon, de modo que no podía faltar aquí una referencia a las iniciativas formativas de la propia autora. En efecto, en la página de su empresa, *Al things in moderation Ltd* (<http://www.atimod.com>) se siguen ofreciendo tanto el curso "*e-moderating*" como el de "*e-tivities*", en los que se han instruido más de 2.000 participantes, en más de 200 ediciones. Los cursos tienen una duración, respectivamente, de cinco y tres semanas; en relación con el de *e-moderadores*, que es el que más interesa en este contexto, conviene resaltar que "*la adquisición de destrezas de e-moderating no se logra en forma*

*vicaria, es decir, por medio de observar a otros enseñar online o por analizar sitios ejemplares en la web. Para que un programa de desarrollo de personal tenga éxito, la formación ha de estar enraizada en las peculiaridades y requerimientos propios del entorno online. Es necesario, pues, atraer e involucrar al personal en la experiencia misma de trabajar con otros online y mantener un claro enfoque en la utilidad y relevancia del eLearning”* (González & Salmon, 2002). Este tipo de aprendizaje vicario, bastante presente en los modelos descritos hasta ahora, pero también en muchos otros, no es ciertamente el mejor modo de transmitir las competencias propias de un docente virtual. El programa formativo de este curso, que ha sufrido importantes variaciones y modificaciones hasta la séptima versión actual, incide en el concepto de *andamiaje* como proceso de colaboración en interacción *online*, comenzando por la captación del interés, estableciendo y manteniendo una tensión dinámica hacia el logro de metas relevantes, destacando características fundamentales que pudieran ser pasadas por alto, demostrando cómo conseguir las metas propuestas y ayudando a controlar la frustración, construyendo así el proceso de desarrollo del *eLearning* mediante el proceso de interacción.

Como se ha apuntado anteriormente, el modelo de Salmon se ha convertido en una seña de identidad, una especie de *marca registrada* que ha gozado y goza de gran popularidad pero que, más allá de la interesante inspiración en los principios de la psicología humanista (el proceso formativo culmina con un aprendizaje que produce desarrollo personal o autorrealización, y todo él emula la imagen de la conocida pirámide de Abraham Maslow) y un proceso de iniciación *cuasiritual* de acceso y socialización del conocimiento, no permite proporcionar una formación integral a los docentes virtuales en toda la complejidad de elementos que están involucrados en el *eLearning*. El *eLearning* implica la *e-moderación*, pero no puede reducirse única y exclusivamente a eso.

En una línea similar a los cursos de Salmon, otros autores exponen una experiencia de formación de tutores virtuales, *The eEducator Module* (Joyes, Hall & Thang, 2008) desarrollada en tres universidades del Reino Unido, China y Malasia. El programa formativo posee una duración de entre 10 y 12 semanas, organizadas parcialmente en modalidad de auto-aprendizaje y en parte como actividades de trabajo en grupo. Las cinco unidades que lo componen abordan cuestiones

relacionadas con la práctica de la pedagogía del *eLearning* (*Introduction*, 1 semana), las dinámicas de trabajo de los tutores como aprendices para que experimenten el tipo de soporte que necesitan y que sus alumnos demandarán en el futuro (*Experiential learning*, 3 semanas), el desarrollo de un plan de desarrollo personal para su aplicación a un proyecto formativo (*Personal development planning*, 1 semana), empatía, aspectos cognitivos, metodología, evaluación y construcción de comunidades (*Advanced training*, 4-6 semanas) y, finalmente, se realiza un portfolio de objetivos alcanzados y futuras necesidades de formación (*Further reflection/Assessment*, 1 semana).

Existen casos de programas de formación más completos, sin embargo, que tratan de enfocar el problema de la formación en línea desde una perspectiva más bien integral y no específicamente moderadora, tecnológica o centrada en el diseño instructivo o de actividades. He aquí algunos ejemplos.

La Universidad de Hull (Reino Unido) desarrolló un programa piloto de media duración, completamente *online*, en el que formó a un pequeño número de tutores del sindicato *TGWTU* (*Transport and General Workers Trade Union*) para que pudieran transitar desde la formación presencial al *eLearning*. El programa formativo se orientaba en tres direcciones (Bennett & Marsh, 2002): en primer lugar, se trataba de proporcionar habilidades técnicas suficientes para utilizar el entorno virtual de aprendizaje; en segundo lugar, se pretendía que identificaran las diferencias y similitudes más significativas entre los contextos presenciales y virtuales; finalmente, se proponía la identificación de diferentes técnicas y estrategias para facilitar el aprendizaje en línea, contribuyendo así a que los estudiantes se beneficien de las ventajas que el *eLearning* comporta frente al aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo sin tutor. La intervención se implementó por medio de tres elementos: en primer lugar, se organizaron *workshops* presenciales orientados a que los receptores tomaran conciencia de las especificidades de la formación virtual y sus diferencias respecto del contexto convencional presencial (*face-to-face workshops*); en segundo lugar, durante cuatro semanas se les introducía en una experiencia formativa como estudiantes, para que pudieran observar el papel que desempeña un tutor desde la perspectiva del estudiante (*online teaching observation*); finalmente, durante doce semanas, los

receptores del programa ponían en práctica las habilidades adquiridas con los receptores finales de la formación y mantenían una tutoría recíproca entre ellos mismos, combinada con procesos de *mentoring* por parte de los responsables del curso, concluyendo con una reflexión sobre las experiencias y problemas encontrados (*online teaching practice*). Entre las lecciones aprendidas del curso, los autores del caso de estudio destacan que es necesario poner a los tutores en formación en una situación de formación real lo antes posible, y que esta *inmersión* en la práctica docente es, con diferencia, el mejor elemento de capacitación (Bennett & Marsh, 2002, p. 18). Por otra parte, no es suficiente con hacer que los tutores en formación se pongan en el papel de estudiantes para convertirse en buenos docentes en línea, de modo que es necesario continuar el proceso de formación mediante la monitorización de sus propias iniciativas, en las que se producen los problemas reales que requieren de un consejo experto, y es precisamente en ese momento cuando resulta significativa la presencia de los mentores de formación, a quienes se recomienda una “*clinical supervision*” de los tutores en formación (p. 19). Por último, se recomienda que estos tutores apliquen una práctica docente basada en el trabajo colaborativo y participativo, la misma empleada durante su periodo formativo en esta experiencia piloto, y no estimulen las dinámicas de carácter individual, heredadas de las concepciones de la enseñanza a distancia clásica.

La Pontificia Universidad Católica del Perú desarrolló una iniciativa de formación para sus docentes de la Facultad de Educación (Vecchione, 2006) con un enfoque metodológico en parte similar al del ejemplo anterior. De hecho, la finalidad de este curso era que los tutores se formaran “*a nivel académico (como estudiantes estratégicos) y a nivel profesional (como docentes estratégicos)*” (p. 4), es decir, que percibieran la experiencia en línea tanto desde la perspectiva del docente como desde la del estudiante. El diseño instructivo respondió a los planteamientos de los modelos de aprendizaje constructivista en entornos virtuales y a la metodología de enseñanza de estrategias de aprendizaje, y se desarrolló por medio de tres unidades: “Concepciones y roles de la enseñanza y aprendizaje a distancia”, “El aprendizaje estratégico en la educación a distancia” y “La enseñanza estratégica en la formación a distancia”. El planteamiento consistía en partir de un diseño del aprendizaje muy pautado y detallado, para avanzar progresivamente hacia una

concepción cada vez más auto-regulada y libre del aprendizaje. Lo cierto es que el curso planteó básicamente la lectura de materiales para su reflexión y discusión académica y, en ese sentido, carece casi por completo de un contexto de práctica en el que probar las habilidades adquiridas. Del análisis de la iniciativa se deduce que se trató más bien de una especie de *workshop* para expertos en educación en el que discutían académicamente sobre la formación en línea, pero nada indica que la iniciativa fuera útil para capacitarles en la práctica de la docencia *online*. De hecho, las propias recomendaciones de mejora que figuran al final del caso de estudio indican que es necesario “*incluir en todas las unidades espacios colaborativos con acompañamiento de la formadora (foros o actividades)*”, “*incorporar de modo más explícito actividades de análisis metacognitivo individual y grupal, con el acompañamiento de la formadora [...] para facilitar la transferencia de este proceso con sus estudiantes*” y “*complementar la formación del tutor a través de cursos similares a este con etapas de asesoramiento en y sobre su práctica tutorial*”. En definitiva, no es suficiente con reflexionar *teóricamente* sobre la formación en línea; es necesario experimentarla en la práctica real, en el contexto vivo de la formación.

Para concluir con este mosaico de experiencias piloto, se proponen algunos ejemplos del contexto estadounidense. El *Thomas Edison State College* de New Jersey es una institución de enseñanza a distancia que cuenta con unos 17.000 estudiantes, todos ellos en modalidad a distancia, pero carece de personal docente fijo y se nutre de *mentors* que, aunque en su mayoría son docentes a tiempo completo de otras instituciones superiores, trabajan a jornada parcial como tutores en este *College*. El programa se desarrolló para siete nuevos docentes durante un periodo de cuatro semanas, dividido en tres grandes módulos de contenido (Wang & MacMillan, 2008): el primero, *Administrative Responsibilities*, proporcionaba formación sobre aspectos internos de carácter administrativo y académico de la institución: libros de estilo y guías académicas, formularios y burocracia de diversa índole, envío de calificaciones, localización de exámenes y respuestas y procedimientos de información corporativa interna; el segundo, *Blackboard Skills*, estaba dirigido a la capacitación en el uso del sistema de gestión del aprendizaje elegido (Blackboard, en este caso); finalmente, *Theories and Best Practices for Online Mentoring* introducía al docente en el conocimiento de la

demografía de los estudiantes de la institución, enseñaba a utilizar *templates* para los mensajes tipo, a identificar las diferencias fundamentales entre la tutela en línea y la enseñanza presencial, a adquirir buenas prácticas para mantener una presencia virtual apropiada, significativa y visible, y a para facilitar la discusión en línea. Tras esta edición piloto, el plan era someter a esta formación a todos los nuevos docentes del *College*. Entre las lecciones aprendidas, la institución detectó la necesidad de una mayor implicación por parte de los perfiles directivos en este proceso de formación.

En este último ejemplo se observa cómo persiste la concepción de la formación virtual asociada a un conjunto de protocolos de interacción con contenidos, actividades y exámenes finales, más propio de la enseñanza a distancia convencional. La burocratización y formalización de este tipo de formación, que está en las antípodas del modelo de Salmon, produce sin duda un adecuado *return of investment* en términos económicos, pero por lo general cosecha resultados más bien pobres desde un punto de vista académico.

Finalmente, la Universidad de Purdue (USA) desarrolló un programa piloto basado en un *four-stage model* (Barczyk, Buckenmeyer & Feldman, 2010) destinado a formar a su personal docente. El programa constaba de dos fases: durante la primera de ellas se formó a seis profesores que representaban a las diferentes áreas de conocimiento del campus y contaban con una exitosa experiencia previa en el desarrollo de cursos en línea. El propósito era que estos seis docentes actuaran posteriormente como mentores de los demás profesores inscritos en la iniciativa. Esta primera fase, *Quality Matters training program*, tenía como objetivo formarles en el proceso de revisión entre pares aplicado a los cursos *online* denominado *Quality Matters* (QM), orientado a certificar la calidad de dichos cursos. Una vez concluido este periodo de tres semanas, los mentores estaban en disposición de liderar la segunda fase del programa, que duraría un curso académico, y en la que cada uno de ellos se encargaría de un grupo de cinco colegas que no pertenecieran a su área de conocimiento. Esta fase se desarrollaba según el mencionado *four-stage model*, con la siguiente secuenciación temporal:

- *Mentoring Stage* (de septiembre a diciembre): se desarrollaba un *workshop* presencial de dos días para intercambio de experiencias y conocimiento al

inicio del semestre, así como cuatro encuentros informales con carácter mensual. El resto del trabajo se realizaba a través de la plataforma, en un curso específicamente creado para ello. En él se profundizó en cuestiones relacionadas con la pedagogía y el diseño instruccivo *online*, mediante la realización de tareas y la entrega de actividades, generalmente con periodicidad mensual, para concluir con el desarrollo de un programa formativo completo de alguna de sus propias asignaturas *online*.

- *Teaching Stage* (de enero a mayo): comenzaba por la evaluación del plan formativo creado por cada participante mediante el modelo QM utilizado por la institución. En primer lugar se promovía una evaluación entre pares, para posteriormente recibir la valoración de los respectivos mentores, quienes proporcionaban indicaciones y sugerencias de mejora para dichos cursos. Esta evaluación se efectuaba durante el descanso semestral, de modo que, una vez reiniciada la actividad académica, el curso estuviera listo para su utilización con los estudiantes, actividad a la que se dedicó el resto del semestre.
- *The Evaluation Stage* (de junio a julio): una vez concluido el semestre, los mentores evaluaban en equipo los cursos desarrollados, asegurándose de no evaluar a ninguno de sus *protégés*. Utilizando una plantilla del modelo QM, los cursos recibían la aprobación definitiva, condicional, o el suspenso. Para recibir la aprobación, los cursos debían superar todos los estándares que el modelo consideraba esenciales y la mayoría de los considerados muy importantes o importantes.
- *Acknowledgement Stage* (septiembre): contemplaba dos tipos de reconocimientos. Por una parte, tanto los mentores como los participantes recibían un certificado que para estos últimos implicaba, simbólicamente, un ascenso al *status* de profesional certificado en educación a distancia. Además, a los mentores correspondía una recompensa en forma de reducción de la carga docente o, si renunciaran a ella, una compensación económica equivalente al coste de la contratación del personal adjunto que se hubiera hecho cargo de esa docencia (entre 2.500 y 4.000\$). Los participantes que superaran satisfactoriamente el curso recibirían una

compensación de 500\$ por la dedicación extra a la enseñanza y desarrollo profesional.

Ediciones sucesivas de este programa se desarrollaron con los docentes participantes en la primera iniciativa, que actuaban en la siguiente como mentores, y así sucesivamente.

Es innegable que la iniciativa de la Universidad de Purdue responde a una inteligente planificación estratégica de los objetivos institucionales y pone de manifiesto una clara apuesta por una formación *online* de calidad. El modelo es sostenible y motivador para los docentes, porque supone un reconocimiento económico o de reducción de la carga lectiva y asegura una adecuada gestión de los procesos de calidad, a la vez que contribuye a crear una identidad institucional que permite entrever la *visión* del *eLearning* de la institución. Probablemente se trate de un modelo más enfocado al diseño instructivo que a la formación de docentes virtuales, estrictamente hablando, pero se ha considerado oportuno aportarlo aquí por su excelente planificación estratégica y porque muestra precisamente cómo se puede crear una cultura institucional de la formación en línea a través de iniciativas de formación dentro de la propia institución.

Para concluir este capítulo se aporta un último caso de estudio, compuesto por los diferentes programas de formación de tutores *online* del Grupo GRIAL coordinados por el autor de esta tesis doctoral, que se vienen desarrollando desde 2004 en la Universidad de Salamanca, tanto para la formación de docentes de la propia institución como en oferta abierta, en cursos de formación continua y títulos propios, pero también mediante formación *in company* a instituciones y empresas, así como en planes formativos de otras instituciones. En todas estas acciones formativas, algunas de las cuales se siguen desarrollando (y a las que se incorporan otras nuevas configuraciones constantemente), se ha capacitado hasta la fecha a más de mil docentes y profesionales, siempre con la misma metodología e idéntica *visión* de la formación *online*, variando en cada caso, según las circunstancias de los destinatarios y el tipo de formación de partida, la carga lectiva o los contenidos adicionales de refuerzo, diferentes niveles de especialización, etc.

La primera de estas iniciativas consistió en un Diploma de Formación Continua de la Universidad de Salamanca, denominado “Tecnologías y métodos de formación

en red: tutor *on-line*”, cuya primera edición se celebró en 2004 y la última, con su configuración original, en 2008, tras siete convocatorias en las que se formó a un total de 157 participantes. El curso estaba destinado a titulados superiores, tanto docentes como profesionales de otros ámbitos, y tenía una duración de 200 o 300 horas lectivas según las ediciones (certificaba 12/15 ECTS de esfuerzo en las últimas ediciones), distribuidas en tres/cuatro meses de formación. Mediante un intenso programa formativo, con una metodología basada en investigación-acción, puesto que los estudiantes actuaban como tutores desde el inicio de su capacitación, se trataba de abarcar todos los ámbitos y competencias que debía desarrollar un tutor *online* en su tarea profesional. Los estudiantes trabajaban en grupos pequeños, que en ningún caso superaban los 25 integrantes, y eran tutelados en todo momento por dos tutores en cada una de las unidades y módulos que componían el plan de estudio (ver Tabla 9). Las actividades se realizaban prácticamente siempre en equipo, combinando las tareas de carácter individual con espacios y actividades de discusión y de trabajo colaborativo. Cada uno de los módulos era evaluado siguiendo un modelo basado en la adquisición de competencias y destrezas, mediante plantillas de evaluación que valoraban cuantitativa y cualitativamente a cada estudiante en cada uno de los módulos (ver Figura 45). Además de los tutores académicos, que hacían el seguimiento diario como docentes, se contaba también con un departamento didáctico, compuesto por tutores psicopedagógicos (Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008) que supervisaban todo el proceso, y a quienes acudían tanto los docentes como los estudiantes ante cualquier dificultad de formación o necesidad de adaptación curricular, o que intervenían personalmente cuando se detectaban problemas de aprendizaje. Estos tutores eran también los encargados de los procesos de evaluación de calidad y satisfacción de los estudiantes, así como de la supervisión de la planificación de las unidades didácticas y de la elaboración de las guías del estudiante, que estaban disponibles desde el inicio del curso y que les permitían disponer, en un único documento, de toda la información necesaria para realizar el curso: requisitos, plan de estudios completo, plantilla docente, metodología, plan de trabajo, instrucciones para el proyecto final, contactos, etc. Finalmente, todos los estudiantes disponían de un tutor personal que seguía el itinerario de cada estudiante a lo largo del curso, y a quien podían acudir en todo

momento si necesitaban algún tipo de consejo u orientación sobre su formación. El curso concluía con un *workshop* presencial en Salamanca (al que asistían telemáticamente los estudiantes que no podían desplazarse a la clausura) en el que se presentaba un proyecto formativo completo, tanto en su diseño curricular como en su implementación experimental en un entorno virtual de aprendizaje. En las últimas ediciones, el certificado de la Universidad de Salamanca se acompañó de un suplemento experimental Europass de formación continua (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006c) como el que se puede ver en la Figura 46. Además de las siete ediciones mencionadas de este programa, se realizó una edición específica para la Diputación de Badajoz, en 2008, en la que se formaron 30 profesionales de esta institución.

Aunque el plan de estudios se fue modificando, tanto en composición como en duración de cada una de las unidades que lo componían, en todas las ediciones mantuvo una estructura similar a la que se ofrece en la siguiente tabla:

MÓDULO 0:	Introducción al ambiente de trabajo, manejo del entorno y presentación del grupo	(2 semanas)
MÓDULO A:	Aproximación general al <i>eLearning</i> y contexto de aplicación. La tarea profesional del tutor	(2,5 ECTS)
<i>Unidad 1:</i>	Introducción al <i>eLearning</i> y a la labor del <i>tutor on-line</i> Contextos de aplicación del <i>eLearning</i>	
<i>Unidad 2:</i>	La importancia de la comunicación y la tarea profesional del tutor. Competencias y destrezas Comunidad de aprendizaje y de práctica: metodología colaborativa en <i>eLearning</i> y gestión del conocimiento	
MÓDULO B:	Estándares y objetos de aprendizaje	(2 semanas) (2,5 ECTS)
<i>Unidad 3:</i>	Introducción a los estándares y especificaciones para <i>eLearning</i>	
<i>Unidad 4:</i>	Los objetos de aprendizaje	
MÓDULO C:	El ambiente de trabajo del tutor: la tecnología	(2 semanas) (2,5 ECTS)
<i>Unidad 5:</i>	Plataformas de <i>eLearning</i>	
<i>Unidad 6:</i>	Herramientas de <i>eLearning</i>	
MÓDULO D:	Gestión y diseño de actividades de <i>eLearning</i>	(2 semanas) (2,5 ECTS)
<i>Unidad 7:</i>	Gestión del aprendizaje, evaluación de la interacción y evaluación de actividades	
<i>Unidad 8:</i>	Diseño de iniciativas de <i>eLearning</i>	
PROYECTO:	Proyecto final de curso <i>Tutor on-line</i>	(2,0 ECTS)

Tabla 9. Ejemplo de plan formativo de curso TOL (*Tutor on-line VII, 2008*)



Alumno: [Redacted]

**Módulo B:**  
Estándares y objetos de aprendizaje

(Página 1. Plantilla general de evaluación)

Evaluación de la interacción y actitudes de trabajo (0-10). Valor: 70%		
<b>Interacción</b>	a) Participa de manera activa y con regularidad <b>8,00</b>	
	b) Las intervenciones son oportunas (significatividad, profundidad, amplitud, relación con el contexto, etc.) <b>9,00</b>	
	c) Observa las reglas de "netiquette" y cuida formalmente sus intervenciones <b>8,00</b>	
	d) Manifiesta conocimientos disciplinares y profesionales (previos o adquiridos) <b>8,00</b>	
	e) Manifiesta capacidad de análisis / síntesis <b>9,00</b>	
<b>Trabajo</b>	f) Ayuda a sus compañeros en la adquisición de conocimientos <b>9,00</b>	
	g) Manifiesta una actitud general de compromiso con el trabajo <b>8,00</b>	
	h) Da muestras de una lectura atenta de los materiales del módulo <b>8,00</b>	
	i) Demuestra la adquisición de contenidos <b>9,00</b>	
	j) Transfiere los conocimientos adquiridos a situaciones prácticas, manifestando competencias y destrezas <b>9,00</b>	
<b>Actividades</b>	k) Entrega las actividades en tiempo y forma <b>9,00</b>	
	l) Manifiesta actitud para el trabajo en equipo y colaborativo <b>9,00</b>	
	<b>1.- Nota global de interacción + trabajo (0-10) 8,58</b>	
	<b>Evaluación de actividades individuales y colectivas (0-10). Valor: 30%</b>	
	Act. 01) Búsqueda de OAs <b>8,00</b>	
Act. 02 y 03) Catalogación y evaluación de Oas <b>8,00</b>		
Act.04) Informe final <b>10,00</b>		
Act. 05) (Voluntaria) Creación de paquete SCORM		
<b>2.- Nota global de las actividades (0-10) 8,67</b>		
<b>Calificación global del módulo (70% de 1 + 30% de 2) 8,61</b>		



Alumno: [Redacted]

**Módulo B:**  
Estándares y objetos de aprendizaje

(Página 2. Adquisición de competencias y destrezas. Observaciones y comentarios de los tutores)

Adquisición de competencias y destrezas previstas para el módulo B			
	Excesiva	Suficiente	Buena
<b>Competencias instrumentales (CI)</b>			
- Cognitivas (CICG)			X
- Metodológicas y Tecnológicas (CIMT)			X
- Comunicativa (CICM)			X
<b>Competencias personales (CIP)</b>			
- Trabajo colaborativo (CIPTC)			X
- Compromiso con el trabajo (CIPCT)			X
<b>Competencias sistémicas</b>			
			X

**Observaciones y comentarios de los tutores**  
Aunque en algún momento has participado más irregularmente, tu trabajo ha sido muy bueno.

Salamanca, 14 de diciembre de 2006  
El Coordinador:

Fdo. Antonio Miguel Seoane Pardo

Figura 45. Plantilla de heteroevaluación de un módulo TOL

(Cod. ERASMUS: E SALAMA02)

**SUPLEMENTO AL TÍTULO DE FORMACIÓN CONTINUA - MODELO EUROPASS<sup>1)</sup>**

**1. Datos de la persona titulada**  
*Information identifying the holder of the qualification*

1.1 Apellidos / Family name(s) \_\_\_\_\_ 1.2 Nombre / Given name(s) \_\_\_\_\_  
1.3 Fecha de nacimiento / Date of birth \_\_\_\_\_ 1.3 D.N.I. - Pasaporte / Passport \_\_\_\_\_

**2. Información sobre el Título de Formación Continua**  
*Information identifying the Lifelong Learning Qualification*

2.1 Título conferido y denominación de la titulación / Title conferred and name of qualification  
Diploma de Formación Continua en "Tecnologías y Métodos de Formación en red: Tutor on-line"

2.2 Principales campos de estudio de la titulación / Main field(s) of study for the qualification  
Formación de formadores, formación basada en la web (eLearning), tutoría en red (tutoring online), gestión del aprendizaje en red, objetos de aprendizaje (learning objects), estándares y especificaciones para eLearning, entornos y herramientas de formación online, evaluación - gestión de proyectos de eLearning

2.3 Horas lectivas 300 2.4 Número de ECTS 15 2.5 Modalidad Presencial  Mixta  Online  Otra

**3. Perfil de aptitudes y competencias**  
*Profile of skills and competences*

3.1 El titular del certificado posee competencia general en:  
*The holder of the qualification possesses general competence on:*  
Desarrollo, monitorización, tutorización, evaluación y gestión de iniciativas de formación en red (eLearning)

3.2 Aptitudes y competencias específicas:  
*Specific skills and competences:*

- Competencias didácticas, comunicativas y de evaluación en relación con la tutoría en contextos de eLearning
- Competencias tecnológicas para el desarrollo de actividades formativas de calidad vía web
- Competencias en desarrollo y gestión de proyectos formativos en red
- Destrezas en la aplicación de métodos diferentes en contextos formativos de eLearning diversos

(\*) Nota explicativa:  
La estructura de este documento se realiza tomando como base los Anexos IV y VI de la Decisión nº 2241/2004/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de diciembre de 2004, relativa a un marco comunitario único para la transparencia de las cualificaciones y competencias (Europass), así como el Documento de Trabajo de la Comisión SEC(2005) 967, "Towards a European Qualifications Framework for Lifelong Learning" (08/07/2005), puesto que no existe todavía un modelo Europass para la Formación Continua.  
Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero NO POSEE POR SÍ MISMO VALIDEZ JURÍDICA ALGUNA

(\*) Explanatory note:  
The format of the document is based on the following texts: Annexes IV and VI of Decision n. 2241/2004/CE of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the transparency of qualifications and competences (Europass), and the Commission Staff Working Document SEC(2005) 967, "Towards a European Qualifications Framework for Lifelong Learning" (08/07/2005), because there is not any Europass document developed for Lifelong Learning at the moment.  
This document is designed to provide additional information about the specified certificate and DOES NOT HAVE ANY LEGAL STATUS IN ITSELF

**4. Información sobre el contenido y los resultados obtenidos**  
*Information on the contents and results gained*

4.1 Requisitos del programa. El programa está distribuido de la siguiente forma:  
*Programme requirements. The programme is distributed as follows:*  
11,5 ECTS (287,5 horas) de asignaturas obligatorias on-line / compulsory online subjects  
0,5 ECTS (12,5 horas) de seminario presencial final / attending final workshop  
3,0 ECTS de Proyecto final / Final project

4.2 Datos del programa / Programme details		ECTS	Calificación / Grade
Aproximación general al eLearning		1,25	
Estándares y objetos de aprendizaje		2,25	
El tutor como formador		1,50	
El ambiente de trabajo del tutor: la tecnología		3,00	
Gestión y diseño de actividades de eLearning		2,25	
Contextos de aplicación del eLearning		1,25	
Proyecto final + seminario presencial		3,50	
<b>4.3 Calificación total del título / Overall classification of the qualification</b>			
Sistema de calificación		<i>Grading scheme and grade distribution guidance</i>	
Las calificaciones están basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos obtenida por el estudiante en cada asignatura, de acuerdo con la siguiente escala: Suficiente: 0 - 4,9; Aprobado: 5 - 6,9; Notable: 7 - 8,9; Sobresaliente: 9 - 10 Una asignatura se considera superada a partir de Aprobado (5) Nota explicativa: la ponderación del expediente se calcula mediante el criterio siguiente: media aritmética de las asignaturas x 0,8 + calificación del proyecto final x 0,2		Each subject is graded on a scale from 0 to 10 points. Each numeric grade corresponds to a quality grade as follows: Suficiente: 0 - 4,9; Aprobado: 5 - 6,9; Notable: 7 - 8,9; Sobresaliente: 9 - 10 To pass a subject it is necessary to get at least 5 points Explanatory note: the grade point average is calculated with the following numerical criteria: average of subject grades x 0,8 + final project grade x 0,2	
<b>5. Naturaleza del título</b> <i>Official basis of the qualification</i>			
5.1 Denominación del organismo que expide el título / Name of the body awarding certificate	5.2 Autoridad que concede la acreditación del certificado / Authority providing accreditation of qualification		
Universidad de Salamanca Servicio de Cursos Extraordinarios y Formación Continua	Excmo. Sr. Rector Magnífico Prof. Dr. D. Enrique Battaner Arias		
5.3 Base legal / Legal basis			
- Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 21 de diciembre (art. 34.3) - Reglamento del Servicio de Cursos Extraordinarios y Formación Continua de la Universidad de Salamanca, de 29 de julio de 1999 - Normas Generales sobre Formación Continua de la Universidad de Salamanca, de 27 de mayo de 2004			
<b>6. Información adicional</b> <i>Additional information</i>			
6.1 Otras fuentes de información / Further information			
- Servicio de Cursos Extraordinarios y Formación Continua de la Universidad de Salamanca <a href="http://www.usal.es/web-usal/Estudios/CE/extraordinario/">http://www.usal.es/web-usal/Estudios/CE/extraordinario/</a> - Tecnologías y Métodos de Formación en red: Tutor on-line <a href="http://www.tutor-on-line.info">http://www.tutor-on-line.info</a>			
<b>7. Certificación del suplemento</b> <i>Certification of the supplement</i>			
El Director del Curso	Fecha y sello / Date and stamp	El Director del Servicio de Cursos Extraordinarios y Formación Continua de la Universidad de Salamanca	
Prof. Dr. D. Antonio López Eire	Salamanca, 07 de junio de 2006	Prof. Dr. D. José Antonio Cieza Garcia	

Figura 46. Suplemento modelo Europass para TOL

Este primer *producto formativo* constituyó el germen de la *filosofía TOL* del grupo GRIAL, basada en la importancia del factor humano en los procesos de formación virtual. Además, ha dado lugar a todas las demás configuraciones que se explicarán de manera más resumida a continuación, manteniendo la misma metodología, incorporando evoluciones y mejoras permanentes, tanto desde el punto de vista de los contenidos como de las dinámicas de formación y de las soluciones tecnológicas para su despliegue. Ha sido también la iniciativa que se ha documentado científicamente como caso de estudio y seña de identidad del Grupo GRIAL (Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a, 2006b; Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; Díez Fernández, 2008b; Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto & Seoane Pardo, 2006; Hernández Tovar, Fernández Recio, Bosom Nieto, Seoane Pardo & García Peñalvo, 2007; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006c, 2006d, 2006e, 2008c; Seoane Pardo, García Peñalvo, Bosom Nieto, Fernández Recio & Hernández Tovar, 2006, 2007). Constituye, todavía hoy, la base metodológica y didáctica de todas las iniciativas formativas del grupo, independientemente de la temática o la modalidad de desarrollo, precisamente por la importancia que el factor humano y la presencia docente comporta en cualesquiera de las acciones que fomenta o en las que participan sus miembros.

Una de las configuraciones que adoptó este plan formativo consistió en el desarrollo de cursos breves de 20 horas, 8 presenciales y 12 en línea, destinados a la formación de personal docente de la Universidad de Salamanca. La peculiaridad de estos cursos, además de las dos jornadas de seminarios presenciales iniciales, consistía en su adaptación a contextos formativos en los que el *eLearning* se percibía como un complemento a la docencia presencial, puesto que los docentes que recibían esta formación prácticamente no desarrollaban programas formativos completamente *online*. Sin embargo, con el impulso estratégico que se dio al *eLearning* en esta institución (como se explicará en detalle en el capítulo 10.5), los docentes comenzaron a utilizar masivamente *Stadium*, el campus virtual corporativo basado en Moodle, y, además de la formación en el uso del entorno y de herramientas para la creación de contenidos, herramientas 2.0, etc., se detectó la necesidad de desarrollar programas de formación específica para tutoría *online*;

para complementar estas acciones, se confeccionó también un manual de tutoría para el entorno corporativo (Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010). En este curso no se abordaban, pues, cuestiones de carácter tecnológico que ya eran objeto de otras iniciativas que se desarrollaban paralelamente en la institución, sino que se hacía una introducción inicial al modelo o *visión* del *eLearning* que se pretendía promover en la institución, así como a las funciones, competencias y destrezas del docente como tutor. A continuación, durante la fase en línea, se ponían en práctica técnicas y métodos de tutoría virtual (la importancia de la comunicación, comunidades de aprendizaje y de práctica, estrategias de e-moderación y gestión del aprendizaje en entornos *online*) y se asesoraba a los docentes en sus procesos de tutela virtual con estudiantes universitarios. De este curso se desarrollaron cuatro ediciones, una específica para docentes de la Facultad de Filosofía, en 2007 (“Las actividades de tutoría *online* como factor clave en la adaptación al EEES”), y tres en el plan de formación del profesorado del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación de la Universidad de Salamanca, en 2009 (“Tutoría *online*”). En total se formó a 90 docentes mediante estas actividades.

Otro formato mixto de este mismo programa formativo, aunque algo más completo, se desarrolló para la administración pública de Castilla y León, en varias ediciones. En los Planes de Formación 2007 y 2008 de la Escuela de Administración Pública de Castilla y León (ECLAP) se impartieron, junto con otros cursos de creación de contenidos digitales y de gestión de iniciativas de teleformación, dos ediciones de “Formación de tutores *on line*”, de 30 horas, 7 presenciales y 23 en línea. Este programa incorporaba de nuevo, además de los fundamentos del *eLearning* y la tutoría *online*, formación sobre modalidades y contextos de aplicación, herramientas tecnológicas para la gestión de iniciativas formativas y estrategias para la gestión, dinamización y evaluación del aprendizaje en línea. Con un programa similar a este se formó, en un curso de 40 horas completamente en línea que se desarrolló durante cinco semanas, y en dos ediciones sucesivas, a todos los asesores de los Centros de Formación e Innovación Educativa (CFIE) de la Junta de Castilla y León, durante los años 2006 y 2007. En este grupo de iniciativas se cualificaron un total de 215 profesionales.

La formación de tutores se exportó también *in company* a la empresa. Además de los profesionales que se inscribían en las iniciativas formativas de GRIAL (cursos de formación continua y títulos propios), también se realizaron ediciones bajo demanda y adaptadas a las necesidades tecnológicas y didácticas de dichas entidades. Fue el caso, por ejemplo, de la consultora de formación Corporación Adalid y del Administrador De Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), que en 2008 recibieron sendos módulos sobre “Gestión de la formación en *eLearning* y estrategias de tutoría para la formación *online*” y “Técnicas y métodos de tutoría *online*”, respectivamente, de 30 horas, en 4 semanas; en el primer caso se trató de una intervención de carácter mixto, con una sesión presencial inicial, y completamente *online* en el caso de ADIF. La formación se impartió a 75 formadores de Corporación Adalid, en el campus de la Universidad de Salamanca, y a 20 formadores en el entorno formativo de la propia empresa, en el caso de ADIF. El plan formativo de ADIF se circunscribió específicamente a habilidades de comunicación y dinamización de comunidades, estrategias de moderación y gestión del aprendizaje, toda vez que la empresa proporcionaba a sus trabajadores la formación necesaria de carácter tecnológico y no podían utilizar ningún tipo de herramienta ajena a la infraestructura corporativa. Resulta especialmente llamativo que este curso sea el que haya cosechado peores resultados en términos académicos de entre todos los realizados en el grupo sobre tutoría *online* (como se puede ver en la tabla-resumen identificada como Tabla 10, al final del capítulo), y el hecho no resulta casual si se tiene en cuenta que, según los informes de los tutores que participaron en la formación (entre ellos el autor de esta tesis), el sistema de gestión del aprendizaje era tan rígido que dificultaba enormemente cualquier tipo de interacción e intervención tutelar. Esto contribuyó decisivamente a desmotivar a los propios receptores, quienes, conocedores de la propia plataforma, veían muy difícil aplicar lo que, con extrema dificultad, se trataba de poner en práctica con ellos mismos.

La formación de tutores también forma parte de las iniciativas regladas en las que participa GRIAL. Concretamente, ha tenido presencia en el *Máster en eLearning* y el *Máster en gestión y análisis de acciones formativas basadas en ecosistemas tecnológicos*, ambos de la Universidad de Salamanca, dirigidos por el Prof. Dr. Francisco García Peñalvo y coordinados por el autor de este trabajo, y en el *Máster*

*Universitario en Informática Pluridisciplinar*, de la Universidad de Alcalá de Henares, dirigido por el Prof. Dr. Miguel Ángel Sicilia. En el primer caso, se imparte desde 2007 la asignatura “Estrategias avanzadas de comunicación y tutoría”, de 3 ECTS, orientada a proporcionar una formación práctica en estrategias de comunicación, interacción y gestión de conflictos en contextos virtuales, a la vez que se exploran las diferentes formas de dinamización en redes sociales. En el segundo caso, se trata de un nuevo Máster que ha comenzado su andadura en 2013, en el que se incluye una asignatura de 3 ECTS con la denominación “Tutoría *online* en ecosistemas tecnológicos de aprendizaje heterogéneos”. En esta asignatura se profundiza en las especificidades de los contextos de interacción y dinámicas de colaboración que los docentes pueden desplegar en función de los diferentes tipos de soluciones tecnológicas en los que realicen cada una de las actividades, así como en diferentes métodos para la organización y gestión de la interacción y estrategias de comunicación eficaz”. Finalmente, en el Máster de la Universidad de Alcalá de Henares se participó en la especialidad de Enseñanza y Aprendizaje Electrónico (EAE) con una asignatura, entre 2007 y 2012, denominada “Teoría y práctica de la tutoría virtual (TPTV)” (12/6 ECTS según las ediciones). En esta asignatura se impartían tres módulos sobre “metodología de la tutoría *online*”, “técnicas de dinamización, estrategias de comunicación y gestión de la interacción” y “herramientas e instrumentos para la tutoría virtual”. Hasta la fecha, en estos másteres se ha formado a un total de 160 titulados.

Para concluir, capítulo aparte merece la formación que GRIAL proporciona sobre tutoría *online* en el contexto de las Fuerzas Armadas, con quien viene desarrollando una estrecha y estimulante colaboración desde 2008. En el año 2009 se desarrolló un curso de “Formación de tutores *online*” para 15 profesores de la Escuela Militar de Ciencias de la Educación, consistente en un *workshop* inicial y cuatro semanas de intensa formación (50 horas), en las que se abordaba el “concepto de *eLearning* e introducción a la tutoría *online*”, “uso eficiente de las herramientas a disposición de un tutor virtual”, “dinámicas de comunicación e interacción en contextos virtuales” y “diseño de actividades formativas y control de calidad”. Por otro lado, desde 2008 se viene desarrollando, en colaboración con la Academia de Logística de Calatayud (ACLOG), un módulo sobre “Tecnologías y métodos de formación en red: tutor *online*” en el *Curso Básico de Enseñanza en*

*Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Este curso “capacita a los concurrentes para realizar la labores docente en entornos virtuales de aprendizaje mediante la aplicación de un diseño instruccivo propio y la transformación de contenidos docentes en objetos de aprendizaje para que puedan ser explotados por los sistemas gestores de aprendizaje (LMS)”<sup>107</sup>. El curso tiene una duración total de 10,3 ECTS, repartidos en una fase presencial de una semana de duración en la ACLOG y dos fases a distancia, con la ACLOG y la Universidad de Salamanca respectivamente. El plan de estudios consta de seis módulos, sobre “Diseño instruccivo en entornos virtuales de aprendizaje”, “Sistemas gestores del aprendizaje (LMS)”, “Creación de archivos PDF”, “Objetos de aprendizaje”, “Herramienta de autor Easyprof” y el susodicho módulo de la Universidad de Salamanca sobre tutoría *online*. Tras la fase *online* de la ACLOG, con una duración de 7 semanas, las 5 semanas de la Universidad de Salamanca permiten desarrollar un intenso programa formativo como el que se detalla en la Figura 47, a continuación.

## Contenidos



<p><b>Semana 1: Concepto de e-learning e introducción a la tutoría online</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del concepto de <i>e-learning</i></li> <li>• Naturaleza de la función tutorial</li> <li>• Roles y perfiles de tutoría</li> <li>• Competencias y destrezas del tutor virtual</li> <li>• Ámbitos de aplicación y casos de estudio</li> <li>• Patrones pedagógicos aplicados a la formación <i>online</i></li> </ul> <p><b>Semana 2: Uso eficiente de las herramientas a disposición de un tutor virtual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo de herramientas y utilidades más habituales para un tutor</li> <li>• Aplicaciones didácticas de estas herramientas a contextos formativos diversos</li> <li>• Simulación de situaciones formativas diferentes para adopción de las herramientas adecuadas</li> <li>• Consejos prácticos de utilización, precauciones contra mal uso o uso ineficiente</li> </ul> <p><b>Semana 3: Dinámicas de comunicación e interacción en contextos virtuales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contextos y modalidades de comunicación: casos prácticos</li> <li>• Habilidades de liderazgo, motivación y persuasión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfiles de alumnado y roles de comunicación: qué hacer y cómo hacer</li> <li>• Estrategias para la solución de problemas (inactividad, conflictos, malos entendidos...)</li> <li>• Simulación de situaciones y patronización</li> </ul> <p><b>Semana 4: Gestión y evaluación de actividades formativas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptación de actividades a competencias y destrezas predefinidas</li> <li>• Secuenciación y planificación de la carga y la tipología de las actividades según el tipo de contenido formativo</li> <li>• Evaluación de actividades, evaluación de la interacción y evaluación continua.</li> <li>• Autoevaluación y heteroevaluación</li> <li>• Desarrollo de casos prácticos, simulación de situaciones formativas concretas y patronización</li> </ul> <p><b>Semana 5: Diseño de actividades formativas y control de la calidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nociones básicas de diseño instruccivo aplicado a la labor tutorial y patrones para diseño instruccivo</li> <li>• Elementos y criterios de control de calidad de actividades formativas autorizadas</li> <li>• Diseño e implementación de una iniciativa formativa piloto</li> </ul>
--	---

GRIAL – Universidad de Salamanca

Figura 47. Plan formativo de la USAL en el curso TOL ACLOG

<sup>107</sup> Competencia general del curso, según el Plan de estudios de la Subdirección de Enseñanza a Distancia de la Academia de Logística .

Desde 2008 se han realizado un total de 11 ediciones hasta el momento, en las que se ha formado a un total de 362 docentes militares, siendo este el caso de éxito más destacado de cuantos desarrolla GRIAL sobre formación de tutores *online*, tanto por el nivel de exigencia y de compromiso de los destinatarios como por la calidad de los resultados obtenidos. Recientemente, de hecho, se ha procedido a incorporar la metodología de patrones pedagógicos en los procesos de formación de los tutores en línea precisamente en este curso, y el lenguaje de patrón para *eLearning* que se ofrece en esta tesis doctoral se utiliza como elemento de guía y gestión estratégica de la formación en línea a nivel institucional, con un notable éxito y una excelente acogida en el contexto de las Fuerzas Armadas. Por otro lado, en la Universidad de Sonora (México), se ha desarrollado, en agosto de 2013, un programa de formación y asesoramiento para la implementación de metodologías *eLearning* en la Licenciatura de Ciencias de la comunicación basado precisamente en este mismo lenguaje de patrones, como elemento estratégico clave para el desarrollo de la titulación en formato virtual. Se espera que este último programa, recién iniciado, adquiera continuidad mediante el establecimiento de estrechas relaciones de colaboración entre la Universidad de Sonora y GRIAL.

A modo de conclusión, en la siguiente tabla se ofrece un cuadro-resumen con las diferentes iniciativas de formación de tutores *online* desarrolladas desde 2004.

Curso	Entidad receptora	Tipo de intervención	Año/s	Duración semanas	HORAS	ECTS	Nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes	% aprobados
<b>Tecnologías y métodos de formación en red: tutor <i>on-line</i></b>	U. Salamanca. Serv. Formación continua	C. formación continua	2004-2008	16	200	12	7	1400	mixto	157	95
<b>Formación de tutores <i>online</i></b>	Dip. de Badajoz	C. formación continua	2007-2008	16	200	12	1	200	<i>online</i>	30	100
<b>Las actividades de Tutoría online como factor clave en la adaptación al EEES</b>	U. Salamanca. Fac. Filosofía	C. formación continua	2007	2	20		1	20	mixto	15	100
<b>Técnicas y métodos de tutoría virtual</b>	Junta de Castilla y León / FGSR. Asesores de los CFIE de CyL	C. formación continua	2007	5	40		2	80	<i>online</i>	165	87
<b>Técnicas y estrategias de tutoría <i>online</i> para la formación en red</b>	ADIF	C. formación continua	2007	6	40		1	40	<i>online</i>	20	80
<b>Teoría y Práctica de la Tutoría Virtual</b>	U. Alcalá de Henares	Asignatura de Máster	2007-2009	anual		12	2	600	<i>online</i>	20	95
<b>Estrategias avanzadas de comunicación y tutoría</b>	U. Salamanca	Asignatura de Máster	2007-	3		3	8	600	<i>online</i>	95	93
<b>Formación de tutores de teleformación</b>	Esc. Admin. Pública de Castilla y León	C. formación continua	2008	2	30		2	60	mixto	50	100
<b>Gestión de la formación en <i>eLearning</i> y estrategias de tutoría para la formación <i>online</i></b>	Corporación Adalid	C. formación continua	2008	4	30		1	30	mixto	75	100
<b>Tecnologías y métodos de formación en red: tutor <i>on-line</i></b>	Academia de Logística de Calatayud	C. formación continua	2008-	5		3	11	825	mixto	362	96
<b>Formación de tutores <i>online</i></b>	Escuela Militar de CC. de la Educación	C. formación continua	2009	4	50		1	50	mixto	15	100
<b>Tutoría <i>online</i></b>	U. Salamanca. IUCE. Plan de formación del profesorado	C. formación continua	2009	2	20		3	60	mixto	75	100

Curso	Entidad receptora	Tipo de intervención	Año/s	Duración semanas	HORAS	ECTS	Nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes	% aprobados
<b>Teoría y Práctica de la Tutoría Virtual</b>	Universidad de Alcalá de Henares	Asignatura de Máster	2009-2012	semestral		6	3	450	<i>online</i>	25	85
<b>Tutoría online en ecosistemas tecnológicos de aprendizaje heterogéneos</b>	Universidad de Salamanca	Asignatura de Máster	2013	3		3	1	75	<i>online</i>	20	100
							44	4.490		1.124	

**Tabla 10. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas sobre tutoría *online* desarrolladas por GRIAL (2004-2014)**

## 9. Propuesta de un lenguaje de patrón para *eLearning*

El hito más significativo de esta tesis doctoral consiste en la propuesta de un *lenguaje de patrón* en el que se tratan de representar todos los elementos involucrados en el desarrollo de iniciativas de formación *online*, tanto desde una perspectiva institucional como desde el punto de vista de la acción docente. Dicho modelo es el fruto de un exhaustivo y largo proceso de investigación y análisis de casos de estudio en diferentes contextos, escenarios y modalidades de uso de la formación virtual, que se ha venido desarrollando durante los últimos diez años, tal como se mostrará en el capítulo 10. En este tiempo se han proporcionado más de 20.000 horas de formación a más de 4.000 usuarios, y se ha liderado y gestionado la política institucional del *eLearning* en la Universidad de Salamanca, proporcionando soluciones tecnológicas, metodología, formación, asesoramiento integral y soporte a una comunidad de unos 30.000 miembros, entre docentes y estudiantes.

Se trata, pues, de un lenguaje de patrón que, lejos de constituir una hipótesis de trabajo por verificar, surge como resultado de los errores y hasta de algún acierto cosechados durante una década de investigación en tecnología, metodología, modelos de interacción y estrategia corporativa (incluido el asesoramiento a otras instituciones) aplicados a la formación en línea en escenarios diferentes. Este conocimiento, atesorado en forma de experiencia, encuentra en los patrones un modelo de gestión, representación y transmisión efectivo y ágil. Se afirma, además, que incluso si el conjunto de soluciones adoptadas, y de eficacia probada en el contexto de GRIAL, no fueran directamente exportables a otros escenarios, dicho lenguaje de patrón podría ser reutilizado para encajar en cualquier contexto institucional o corporativo. Mediante el desarrollo y recopilación de la experiencia acumulada por la entidad, sería posible alcanzar una representación relativamente rápida del conocimiento que esta posee, e incluso aprovechar parte de la experiencia procedente de su modelo de origen. Esto es así gracias al formato de lenguaje elegido, en el que se establecen diferentes niveles de granularidad y jerarquía para los patrones que lo integran, siguiendo el modelo de Frank Buschmann (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007; Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996) que se explicó con más detalle en el capítulo 7.3. Por

consiguiente, este lenguaje de patrón *de* GRIAL no debe entenderse solo como un lenguaje de patrón *para* GRIAL, sino como un modelo potencialmente aplicable a cualquier contexto en el que se plantee la utilización de soluciones tecnológicas y metodológicas de *eLearning*, al que se deberán realizar las oportunas modificaciones y ajustes relativos al contexto. La definición de un modelo en el que los patrones están jerarquizados en niveles (*arquitectura, diseño, dialectos*), cada uno de los cuales representa un diferente grado de especificidad contextual (pues unos son más genéricos, mientras que otros son absolutamente dependientes del contexto), facilita la toma de decisiones sobre las condiciones de aplicación de cada patrón al escenario de que se trate.

En las páginas que siguen se expondrá, en primer lugar, el lenguaje de patrón de GRIAL en su conjunto. Esto incluye una síntesis de todos y cada uno de los patrones que componen este lenguaje, estructurados por componentes arquitectónicos. Para concluir este capítulo se dedicarán algunas páginas a explicar el modelo de patrón elegido para la formalización de la experiencia acumulada en cada uno de los elementos de esta estructura. A algunos ejemplos de patrones concretos que poblarán este modelo se hace referencia en los Anexos de esta tesis doctoral (Sección V).

### 9.1 Lenguaje de patrón: el *Roadmap* de GRIAL

Christopher Alexander define el lenguaje de patrón como “*un sistema finito de reglas que un individuo puede utilizar para producir una variedad infinita de edificios diferentes*” (Alexander, Ishikawa & Silverstein, 1977, p. xviii). Se trata, pues, de un sistema formal estructurado con sus reglas gramaticales de carácter morfológico, sintáctico y semántico, utilizado para la recopilación de conocimiento y experiencias de buenas prácticas, mediante una estructura coherente que permite al usuario identificar los problemas más habituales y encontrar soluciones a los mismos, tal como se explicó en los capítulos 7.2 y 7.3.

El lenguaje de patrón o *roadmap* que aquí se ofrece pretende representar todos los aspectos implicados en el desarrollo de iniciativas formativas virtuales, tanto desde el punto de vista de la institución como desde la acción docente. Las posibilidades de aplicación de las soluciones que se incluyen en los patrones que componen este lenguaje dependerán de que la institución o el docente que las haya de implementar comparta la *visión* y el contexto desde los cuales dichas soluciones se proponen. Sin embargo, e incluso si se discrepa parcial o totalmente con estos planteamientos, nada impide que la estructura aquí presentada, al menos en los dos primeros niveles (arquitectura y diseño), pueda ser aplicada virtualmente a cualquier modelo o concepción del *eLearning* en cualquier contexto académico, institucional o corporativo.

Siguiendo el modelo de Buschmann explicado con anterioridad (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007; Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996), el lenguaje de patrón de GRIAL contempla tres niveles diferentes de concreción o *granularidad* aplicables a los patrones que lo componen.

En primer lugar, la *arquitectura* del modelo incluye todos los elementos esenciales que deben estar presentes en cualquier escenario posible en el que se implementen soluciones tecnológicas y metodológicas de formación en línea. Estos elementos son el plan estratégico (*A1. Course Prep.*), compuesto por el conjunto de decisiones de carácter institucional o corporativo que afectan a todas las iniciativas formativas que recaen bajo su responsabilidad; la planificación instructiva (*A2. Unit Plan*), es decir, la programación de la actividad didáctica por parte del docente o los diseñadores instructivos; la acción docente (*A3. Tutoring*),

compuesta por el conjunto de actividades que los docentes llevan a cabo como parte del proceso formativo; los ajustes formativos (*A4. Settings*), que incluyen el diseño e implementación de las acciones que contribuyen a solventar los problemas de aprendizaje individuales o colectivos que se puedan detectar durante el proceso; por último, la evaluación (*A5. Evaluation*) es el conjunto de estrategias, instrumentos, métodos y actividades que permiten medir el rendimiento del aprendizaje, valorar la calidad de las acciones formativas y proporcionar mecanismos que favorezcan la mejora de todo el proceso, desde las decisiones institucionales hasta el propio sistema de evaluación en su conjunto. En la imagen de la Figura 48 y la Figura 49 se representan dentro de una elipse y ordenadas por la letra “A” a la que sigue un número, del 1 al 5.

Un segundo nivel de granularidad está compuesto por los elementos del *diseño* del sistema. Estos componentes, que se representan en rectángulos que se identifican por la letra “D” y se numeran del 1 al 27, constituyen los diferentes problemas o dificultades en los que se estructura cada uno de los niveles arquitectónicos de los que dependen. Estos dos primeros niveles pretenden representar los problemas, características y acciones a los que se debe enfrentar cualquier institución que desee acometer la tarea de desplegar acciones formativas de *eLearning* de calidad, tanto desde un punto de vista de las decisiones de carácter estratégico como mediante la acción de los diferentes perfiles profesionales involucrados, especialmente aquellos de carácter docente. Los niveles de arquitectura y diseño se muestran de manera gráfica en la Figura 48.

El tercer y último nivel está compuesto por los patrones que proporcionan soluciones concretas o respuestas específicas a los problemas de diseño que se desean resolver dentro de la arquitectura institucional del *eLearning* de la entidad en cuestión. Estos patrones de bajo nivel o *dialectos* (traducción no muy precisa del original “*idioms*”<sup>108</sup>) no constituyen soluciones *necesariamente* exportables, puesto que son fuertemente dependientes del contexto y del modo en que una institución aborda sus problemas de *diseño* expresados en los patrones del nivel inmediatamente superior. Así pues, desde el punto de vista de la institución que haga uso de los patrones, los *idioms* constituyen el elemento de mayor utilidad,

---

<sup>108</sup> Quizá el término “modismo” podría aproximarse más al sentido original, puesto que denota una cierta idea del carácter “local” o “contextual” de las soluciones aportadas por este tipo de patrones.

pues proporcionan soluciones a problemas concretos dentro de un contexto que es compartido y conocido y, por consiguiente, resultan relativamente fáciles de implementar en situaciones específicas. En el caso concreto de esta tesis doctoral, los 58 *idioms* que se han identificado constituyen otras tantas respuestas a los problemas de diseño y arquitectura que se han venido observando como fruto de la experiencia de los últimos diez años en diferentes contextos, pero presuponen una determinada *visión* o concepción del *eLearning* basada en la importancia del factor humano y de la interacción como elemento esencial del aprendizaje. Estos *idioms* se representan, en el lenguaje de patrón de GRIAL, mediante rectángulos redondeados dependientes de los elementos de diseño, que se denominan mediante la letra "I" seguida de un número, del 1 al 58. Se puede observar una imagen completa de este lenguaje de patrón de GRIAL, compuesto por un total de 90 elementos, en la Figura 49.

El proceso de "exportación" de este lenguaje de patrón a otro contexto institucional o corporativo pasaría, en primer lugar, por la revisión o definición de todos los elementos de *arquitectura* y *diseño* aquí propuestos (Figura 48), para que se puedan ajustar lo más posible al escenario específico. Esta tarea permitiría, por una parte, adquirir conciencia de todos los factores involucrados y sobre los que es necesario tomar decisiones, a la vez que invita a construir una base de conocimiento institucional y a explicitar los principios de carácter estratégico que inspiran la *visión* o modelo de *eLearning* que la entidad pretende desarrollar. A continuación es posible revisar y adaptar los *dialectos* de este lenguaje de patrón al escenario concreto de que se trate, e incluso crear las soluciones de bajo nivel que encajen mejor con la idiosincrasia de la entidad.

En los apartados que siguen se abordará un análisis detallado de los elementos que componen el lenguaje de patrón de GRIAL. Para ello, se expondrán por separado los fundamentos arquitectónicos de este *roadmap* con sus correspondientes patrones de diseño e *idioms*, puesto que quizá sea la mejor forma de exponerlos de manera ordenada. Sin embargo, es obvio que existe una gran cantidad de dependencias entre patrones de diferente nivel de granularidad y, con carácter horizontal, con otros elementos del sistema. Se indicarán, en su caso, las relaciones más importantes entre los patrones de diferentes componentes de la arquitectura.

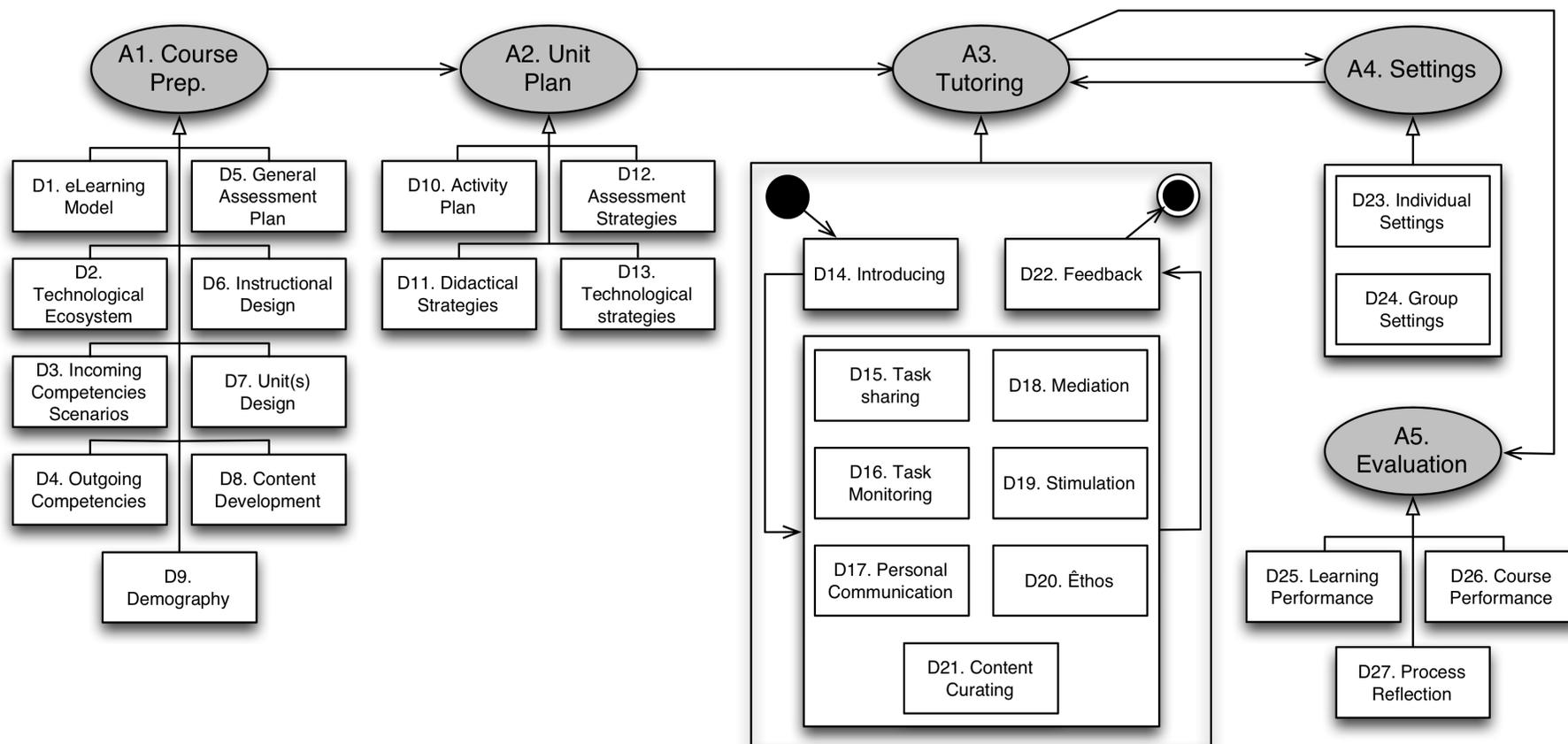


Figura 48. Lenguaje de patrón de GRIAL. Niveles de arquitectura y diseño

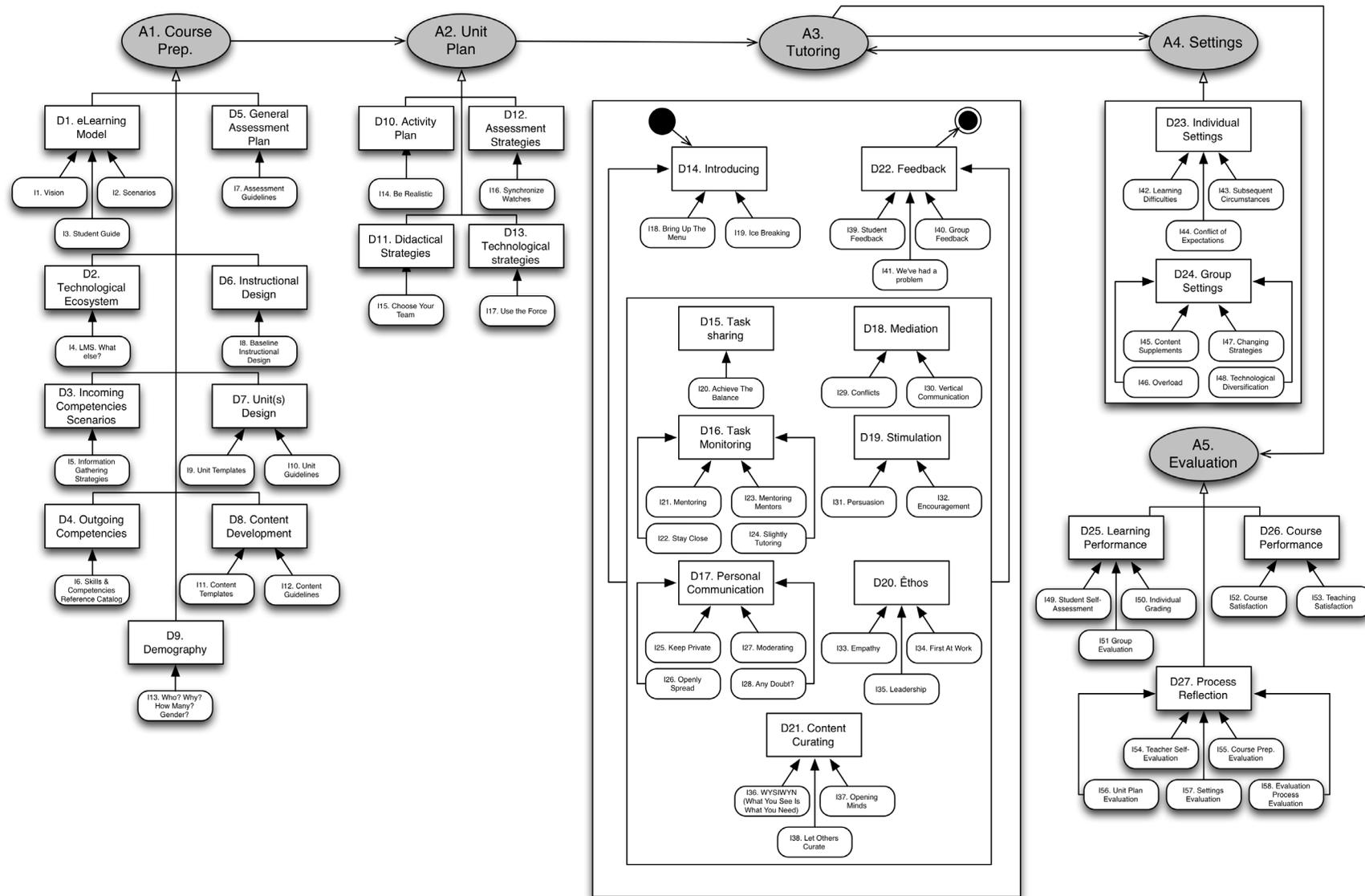


Figura 49. Lenguaje de patrón de GRIAL, completo

### 9.1.1 El plan estratégico (A1. Course Prep.)

El primer componente de la arquitectura de este lenguaje de patrón es el denominado plan estratégico (A1. *Course Prep.*). Aquí se incluyen la mayoría de las decisiones institucionales previas al despliegue de las acciones formativas, de las que dependerá “cómo será” el *eLearning* que la entidad desarrolle. Uno de los errores más frecuentes que cometen las instituciones a la hora de implementar políticas de formación en línea (especialmente en el ámbito educativo) consiste en limitar estas decisiones a la puesta en funcionamiento de un campus virtual, y poco más. Sin embargo, para que una entidad tenga éxito en su estrategia de desarrollo de procesos formativos virtuales debe dotarse de un conjunto de instrumentos y herramientas de carácter tecnológico, pero también debe definir su propia *visión* del *eLearning* corporativo, un marco de referencia competencial, un modelo de evaluación, instrumentos para la planificación y desarrollo de los contenidos y las actividades, un plan de formación y asesoramiento, si procede, y estrategias para la gestión del conocimiento que se produce en su interior, o incluso para la gestión y actuación ante eventuales carencias. En este patrón de arquitectura se definen los principales elementos críticos que toda institución debería considerar para afrontar con ciertas garantías el proceso de virtualización de su oferta formativa, y a los que, por supuesto, debe ofrecer su propia respuesta. Cada uno de ellos se concreta en forma de patrones de diseño (se identifican 9 en este lenguaje)<sup>109</sup>, a los que se aportarán soluciones adaptadas específicamente al contexto institucional mediante un conjunto de patrones de más bajo nivel (*idioms* o dialectos). A continuación se desglosan cada uno de estos patrones de diseño, junto con una síntesis de sus correspondientes *idioms*.

---

<sup>109</sup> Además de los patrones de diseño de todos los elementos que componen la arquitectura de este lenguaje de patrón, existe un patrón de carácter “transversal” que no pertenece específicamente a ninguno de los elementos de la arquitectura. En la medida en que todos estos elementos han de ser desarrollados o implementados por diferentes perfiles profesionales (docentes, diseñadores instructivos, etc.), se hace necesario proporcionar la correspondiente formación a dichos actores humanos. Así pues, de cada uno de los patrones de diseño podría depender un *idiom* transversal que bien podría denominarse “*training*”, destinado a proveer la formación pertinente para que lo establecido por dicho patrón llegue de manera efectiva a los destinatarios finales. Se entiende que la institución es la principal interesada en proporcionar esta formación a quienes han de capacitar, a su vez, a otros destinatarios siguiendo el modelo y los principios corporativos.

#### 9.1.1.1 D1. *eLearning Model* y sus *idioms*

Toda entidad que se dedique a la formación debe desarrollar su propio “proyecto” o “ideario” formativo. En el caso de la enseñanza *online*, este modelo de formación virtual (D1. *eLearning Model*) ha de ser el fruto de una reflexión interna mediante la cual la entidad decida qué tipo/s de *eLearning* desea poner en práctica, reflexión que luego debe ser compartida con la comunidad de usuarios, docentes, estudiantes, e incluso a la sociedad en general (si se trata de una institución pública o que ofrece formación al público) mediante una serie de documentos de los que se dará más detalle en los siguientes *idioms*. Una entidad financiera, un ejército, una ONG o una universidad definirán sin duda modelos formativos diferentes entre sí; además, dentro de esas mismas entidades, es posible que coexistan escenarios en los que se desplieguen cursos destinados a la adquisición de habilidades de carácter puramente instrumental, por ejemplo en forma de “*mini-bites*” de aprendizaje (Joshi, 2014), que no requieren de un modelo basado en la interacción entre usuarios, el trabajo colaborativo y la fuerte presencia de la acción docente, junto a otros en los que precisamente se opte por el planteamiento opuesto: gestión de comunidades de aprendizaje y de práctica, trabajo en equipo y transferencia de conocimiento entre pares, fuerte presencia de la figura del *senior*, tutor o *mentor*, etc. Una misma entidad financiera puede hacer coexistir modelos netamente distintos para la formación en el uso de las aplicaciones de operativa bancaria y para el fomento de acciones de *coaching* destinadas a sus directivos, por mencionar tan solo un par de ejemplos. En cualquier caso, es fundamental que la institución decida cuál es el modelo formativo (o modelos, en su caso) que desea desarrollar, por una parte, para poder determinar los requerimientos de carácter tecnológico, logístico, de personal, los instrumentos de carácter metodológico y didáctico de que deberá dotarse, el tipo de contenidos que ha de crear o adquirir, etc.; por otro lado, la definición de este modelo permite proporcionar una información completa a sus potenciales estudiantes o clientes acerca del tipo de formación que se ofrece, más allá de los simples contenidos. Este patrón de diseño está orientado a facilitar a la institución el desarrollo de este proceso de reflexión interna, que debe tener su reflejo en forma de producto en un conjunto de documentos (algunos quizá de carácter interno, otros de conocimiento público, según el tipo de entidad) para que sus formadores y

estudiantes/trabajadores/clientes puedan encajar de la manera más adecuada posible con la idiosincrasia del *eLearning* institucional.

El primero de los *idioms* que contribuyen a plasmar este modelo de formación virtual es el ideario del *eLearning* institucional (I1. *Vision*). Esta *visión* podría recogerse en un documento interno, fruto de las decisiones corporativas o de la discusión de un plan estratégico en el seno de la comunidad académica (en el caso de las universidades o las instituciones de educación públicas), en el que se expliciten los principales elementos que definen la política formativa de la institución: el uso que se hará de las herramientas tecnológicas a disposición, el modelo de interacción, la definición de los perfiles docentes, metodologías didácticas que caracterizan este modelo, si procede, etc. El resultado de este ejercicio es de suma importancia, pues permite a la institución plantearse su identidad formativa (“quién es”) y su objetivo o “misión” (“qué quiere ser”), para, una vez respondidos estos interrogantes, definir en otros patrones de este mismo elemento arquitectónico las estrategias, medios e instrumentos para lograr dichos objetivos.

El segundo *idiom* corresponde a la definición de los escenarios posibles (I2. *Scenarios*) en los que la institución prevé desarrollar sus acciones formativas. Por más que una entidad defina su propia personalidad en lo concerniente a la formación virtual, es bastante probable que deba enfrentarse a distintos contextos de uso de su propio modelo, para los que será necesario establecer “reglas de juego” *diversificadas*: número de estudiantes por grupo y docentes o tutores, variedad de modelos de interacción, herramientas tecnológicas específicas, modalidades e instrumentos de evaluación diferentes, etc. Cuanto más claramente sea capaz de definir la entidad estos escenarios y delimitar su uso, mayor será la probabilidad de éxito. Este ejercicio puede plasmarse como parte de la propia *visión* (I1) corporativa, o en forma de instrucciones para los formadores, que pueden incluirse en una especie de “manual del docente” que recopile toda la información relevante que se obtiene de muchos de los patrones de este lenguaje.

El tercer y último dialecto es el producto en el que se explicitan todos los resultados de este proceso de reflexión que afectan a la actividad del usuario o estudiante de la entidad (I3. *Student Guide*). En efecto, uno de los elementos que no

solo aporta transparencia sino que favorece la adaptación de los futuros estudiantes al *ideario formativo* de la entidad consiste precisamente en la redacción de un documento público mediante el que el estudiante pueda conocer de primera mano en qué consiste este modelo, esto es, qué metodologías fomenta la entidad (si es el caso), cuáles son los medios que pone a su disposición (materiales y humanos), qué se espera de su implicación en el proceso formativo, cuáles son las estrategias y herramientas para su evaluación, etc. Esta guía permite al futuro estudiante determinar si “encaja” o no con el modelo que se le ofrece y, en todo caso, saber qué se espera de él y cómo llevar esa tarea a cabo para obtener el éxito deseado en su proceso formativo.

#### 9.1.1.2 D2. *Technological Ecosystem e idiom*

Como se podrá fácilmente suponer, las decisiones adoptadas en D1 afectan de manera trascendental al resto de los elementos, no solo de A1, sino de la arquitectura en su conjunto. Una vez establecido el modelo, otro de los elementos de diseño consiste en la definición de un marco tecnológico para el desarrollo de las intervenciones formativas de la entidad (D2. *Technological Ecosystem*). No se trata de una decisión trivial, antes al contrario, pero tampoco es “la única” decisión institucional, como parecía desprenderse del comportamiento de no pocas entidades hasta hace no demasiado tiempo. Como se ha indicado con anterioridad, “hacer *eLearning*” es “mucho más” que dotarse de una plataforma. La realidad actual de la formación, con multiplicidad de herramientas y servicios potentes y versátiles, pero también la administración electrónica de las entidades, por la que se tiende cada vez más a integrar servicios de información, al objeto de mejorar la gestión del conocimiento y optimizar costes, dependen de la adopción de un conjunto de decisiones estratégicas de capital importancia. En primer lugar, pues, las herramientas tecnológicas para la formación han de ser potentes, flexibles y proporcionar las funcionalidades que se requieren para el desarrollo de los objetivos formativos de la entidad (ni más, ni menos); en segundo lugar, cualquier infraestructura que se desarrolle debe ser escalable o evolutiva, pues no solo cambian y aparecen nuevas herramientas tecnológicas constantemente; también lo hacen las necesidades formativas, y los requerimientos de las diferentes

intervenciones que se despliegan dentro de una misma entidad demandan prestaciones diferentes al mismo ecosistema; por último, es esencial que estas herramientas se integren eficientemente con el resto de las infraestructuras de la propia entidad (gestión académica o bases de datos de personal, portafolios u hojas de servicios y cualesquiera otras utilidades corporativas).

La toma de decisiones sobre este elemento de diseño puede orientarse mediante el desarrollo de una herramienta como la que se describiría en I4. *LMS. What else?* Básicamente, se trata de definir una estrategia y los instrumentos para la detección de necesidades, así como los procesos de toma de decisiones que permitan identificar el conjunto de herramientas que se habrán de implementar para, en su caso, estimar los requerimientos de desarrollo necesarios que permitan lograr la integración de los diferentes componentes de este ecosistema. Tal proceso debe entenderse como una tarea permanente, no como algo que se acomete *once and for all*; así pues, la detección de nuevas necesidades debe dar lugar a una estrategia de innovación tecnológica continua.

#### 9.1.1.3 D3. *Incoming Competencies Scenarios e idiom*

El siguiente elemento de diseño está relacionado con la necesidad de determinar las competencias de entrada de los usuarios (D3. *Incoming Competencies Scenarios*). La formación ideal es aquella capaz de “extender” la competencia de los destinatarios desde el punto en que se encuentra en cada caso hasta el nivel requerido para alcanzar una determinada cualificación, que es la que se supone que proporciona dicha intervención formativa. Sea eso posible, o incluso si raya la utopía, lo cierto es que persiste la necesidad de conocer en qué nivel de competencia se encuentran los estudiantes que inician un curso, asignatura o itinerario formativo, y esto es así, cuando menos, por tres razones: en primer lugar, porque permite conocer hasta qué punto un estudiante o un grupo se adapta a la intervención formativa en la que se van a involucrar; en segundo lugar, porque permite anticipar eventuales necesidades de ajuste (A4), ya sean estas individuales (D23) o colectivas (D24), y actuar de manera preventiva; en tercer lugar, la recogida de datos sobre el nivel de competencias de entrada proporciona una valiosa información para el desarrollo de nuevas iniciativas formativas, ya estén

directa o indirectamente relacionadas con el ámbito de la iniciativa en la que se detecten, o incluso si son ajenas por completo al mismo, contribuyendo así a mejorar la cualificación de los estudiantes, trabajadores o ciudadanos. Además, y aunque no existen dos grupos humanos iguales, la experiencia acumulada mediante la recopilación de información sobre las competencias de entrada de estudiantes en un mismo curso o iniciativa formativa permite diseñar planes de actividad diversificados o contenidos de refuerzo específicos para los diferentes niveles de competencia que se pueden encontrar en un grupo de individuos.

Para la detección de estos niveles de competencia y el desarrollo de eventuales perfiles de entrada en una intervención formativa, se hace necesario contar con unas estrategias e instrumentos para la recogida de información sobre las competencias de entrada (I5. *Information Gathering Strategies*). Consisten en un conjunto de cuestionarios y herramientas que permitan elaborar una evaluación diagnóstica inicial, que pueden poseer un carácter genérico o estar más o menos adaptadas a la intervención formativa para la que se aplican. En todo caso, este proceso debería ser liderado por la institución (y no por los docentes de manera particular), pues de lo contrario se corre el riesgo de que esa información, efectivamente, se recabe (pues muchos docentes realizan este tipo de cuestionarios de manera personal), pero la falta de conocimiento por parte de la institución haría imposible tomar medidas para paliar eventuales déficits de competencias, si estos resultan ser ajenos a los de la intervención formativa donde se detectan. También existe el riesgo de multiplicación innecesaria de pruebas similares (incluso prácticamente iguales) para la detección de estas competencias de entrada en diferentes asignaturas de una misma acción formativa. Por último, si son los docentes quienes elaboran y evalúan dichos cuestionarios, las competencias adquiridas de manera informal, cuya importancia no debe ser subestimada en absoluto, pasarían completamente desapercibidas para la institución, de modo que se dificulta su identificación y reconocimiento.

#### 9.1.1.4 D4. *Outgoing Competencies e idiom*

Si es importante conocer el nivel de competencia de entrada de los destinatarios de la formación, al objeto de medir la idoneidad de las acciones propuestas a las

necesidades reales de los destinatarios, no menos decisivo es establecer un marco de competencias de salida (D4. *Outgoing Competencies*), para que tanto en el ámbito académico como laboral se pueda ofrecer una información clara y transparente de *en qué y hasta qué punto* proporciona cualificación la acción en cuestión. Este elemento de diseño implica una definición estratégica de las competencias propias de la institución (García Peñalvo *et al.*, 2013a; García Peñalvo & Seoane Pardo, 2013; García Peñalvo *et al.*, 2012b) al objeto de establecer un flujo de comunicación entre competencias de entrada – formación – competencias de salida que, si se convierte en un ciclo, propicia una eficiente gestión del conocimiento que poseen los miembros de una institución, a la vez que permite obtener indicadores para la mejora de la cualificación de dichos individuos, a través de la acción transformadora de la formación.

Este nivel de competencias de salida se desarrolla gracias a dos instrumentos diferentes, pero estrechamente relacionados entre sí, que conforman el catálogo de referencia de competencias y destrezas institucional (I6. *Skills & Competencies Reference Catalog*). Por una parte, este catálogo se entiende como un marco de competencias compuesto por el conjunto de habilidades, destrezas y conocimientos que un individuo de esa entidad debe poseer, en función del puesto o perfil que ocupe en ella. Este catálogo debe ser evolutivo y explícito, pues responde a las necesidades de cualificación que la institución identifica como necesarias para desempeñar tal o cual puesto en la institución, o para alcanzar un determinado nivel académico. Por otra parte, dicho catálogo se entiende también como un *portfolio* de la institución, y en este sentido recopila el conjunto de competencias que *de facto* poseen los individuos que componen la entidad. Por resumirlo en una sola frase, ambas vistas del catálogo representan “lo que la entidad quiere ser” frente a “lo que la entidad efectivamente es”. La retroalimentación de ambos niveles del catálogo permite, en un sentido, estimular la mejora de la cualificación de los individuos mediante el desarrollo de acciones formativas conducentes a la mejora de dichas competencias o la adquisición de otras nuevas. En el sentido opuesto, la institución puede “aprender” de las competencias de sus propios integrantes, en la medida en que algunas de esas destrezas, incluso si han sido adquiridas informalmente o fuera de la institución, pueden resultar útiles para el desarrollo del puesto que ocupa el individuo, o

demostrar su importancia para la mejora del rendimiento académico en determinados contextos. En este caso, la institución podría muy bien plantearse la idoneidad de estas nuevas competencias, e incorporarlas así a su catálogo institucional (Conde González *et al.*, 2013; Marques *et al.*, 2013a; Marques *et al.*, 2013b; Viegas *et al.*, 2013).

#### 9.1.1.5 D5. *Instructional Design e idiom*

La formación tiene como propósito mejorar la cualificación de los individuos, y no es posible medir ni la calidad de la primera ni su impacto sobre estos últimos si no se establecen mecanismos adecuados para la evaluación del aprendizaje. En este sentido, la institución debe desarrollar un proceso de reflexión que le permita dotarse de un plan general de evaluación (D5. *General Assessment Plan*) mediante el cual establezca qué desea evaluar y cómo tiene previsto hacerlo. Este plan debe contemplar tanto las estrategias como los instrumentos de evaluación más adecuados para determinar el grado de adquisición de las competencias y destrezas que se deben obtener como resultado de los procesos formativos de los que es responsable. Por otro lado, debe establecer también los mecanismos para que se pueda desarrollar un proceso de evaluación de la actividad formativa en su conjunto (*vid.* A5. *Evaluation*), mediante el desarrollo de las estrategias y herramientas adecuadas para la medición de la calidad de todos los aspectos involucrados en la intervención formativa, desde la tecnología hasta los materiales, la actividad docente, la metodología y la didáctica, la autoevaluación del aprendizaje y la satisfacción del estudiante, etc.

Las decisiones fruto de D5 deberían poder ser plasmadas en forma de orientaciones o guías de evaluación institucional (17. *Assessment Guidelines*) para que los docentes o tutores responsables de llevar a cabo las acciones formativas o, en su defecto, quienes hayan de evaluar el impacto de la formación, posean unas indicaciones claras de cómo pueden enfocar la evaluación de las unidades, cursos o asignaturas de las que son responsables, y que dicha evaluación sea congruente con un marco institucional en el que se determina, efectivamente, el grado de adquisición de las competencias, destrezas y habilidades previstas para la acción formativa. No se trata de limitar la autonomía del docente, sino de proporcionarle

indicaciones para que pueda diseñar en cada caso los escenarios de evaluación que resulten más adecuados a la naturaleza y temática del aprendizaje, el contexto formativo y otras circunstancias, garantizando así la calidad de este proceso. Estas indicaciones u orientaciones pueden formar parte del susodicho “manual del docente” y, en todo caso, es importante que la institución se asegure de proporcionar la adecuada cualificación a sus formadores para que estos puedan llevar a cabo esta labor con la debida solvencia.

#### 9.1.1.6 D6. *Instructional Design e idiom*

Como se ha indicado en diversas ocasiones en este mismo trabajo, la formación debe ser concebida como una ciencia del diseño (Laurillard, 2012). Así pues, una de las tareas fundamentales de la formación consiste en la planificación de la propia intervención. Aunque puedan no existir dos programaciones iguales, incluso para impartir la misma materia, sí es recomendable que la institución defina una estructura base para su diseño instructivo (*D6. Instructional Design*) para que, de modo análogo a como se indicó en D5, los responsables de la planificación instructiva de cada curso puedan contar con un modelo corporativo que sirva como referencia y proporcione a los usuarios, por una parte, una sensación de homogeneidad que facilitará su paso por la institución; por otro lado, la disponibilidad de una estructura común aporta un grado de transparencia y permite que diferentes iniciativas formativas de una misma entidad puedan ser analizadas y comparadas entre sí.

Este modelo común corporativo debería hacerse explícito en un documento (*I8. Baseline Instructional Design*) en el que los diseñadores instructivos de la entidad (docentes u otros perfiles específicos) pudieran basarse para producir los planes formativos de sus respectivas iniciativas. El documento debe incluir la estructura y las instrucciones oportunas, así como contenidos modelo que puedan servir de referencia para que el diseñador adquiriera familiaridad con el lenguaje corporativo a emplear en este tipo de documentos. Como en el caso de D5 e I7, la incorporación de esta información al “manual del docente” y la formación en el desarrollo e implementación de estos diseños es determinante.

#### 9.1.1.7 D7. *Unit(s) Design* y sus *idioms*

El diseño de las iniciativas formativas expresado en D6 se concreta y explicita mediante el desarrollo de unidades didácticas (D7. *Unit(s) Design*). Salvo en las intervenciones de muy corta duración, el concepto de “curso” o “asignatura” se subdivide en “unidades”, “temas” o denominaciones análogas. Es aquí donde la planificación didáctica alcanza su nivel de concreción máximo, pues permite detallar contenidos formativos o recursos específicos, actividades y tareas, modalidades de organización del trabajo y evaluación, etc. El desarrollo de las unidades didácticas requiere de una capacidad para organizar y gestionar toda la actividad que se va a desarrollar durante un tiempo determinado del periodo formativo, incluidas las competencias para el desempeño de la acción docente. Al igual que ocurría con la planificación instructiva, y en este caso incluso con mayor motivo, la disponibilidad de una estructura y una metodología más o menos estándar para el diseño de las unidades de aprendizaje favorece la labor de los destinatarios y les permite disponer de un instrumento con el que conocer de manera rápida y eficiente cuál es la tarea o tareas que deben desarrollar en cada caso. Desde la perspectiva del docente, se facilita el despliegue de las actividades y tareas mediante el desarrollo de planes previamente diseñados, y permite identificar eventuales elementos críticos (o susceptibles de ser mejorados) que surgen durante la implementación de estas unidades, en el momento en que la formación con los estudiantes *efectivamente* tiene lugar.

El diseño de las unidades se explicita a través de dos elementos que, si bien se presentan como diferentes, poseen una estrecha relación entre sí. Por una parte, la institución debe desarrollar modelos de unidad didáctica (I9. *Unit Templates*) que faciliten a los docentes o diseñadores instructivos el desglose del plan formativo de sus asignaturas o cursos en diferentes unidades de formación con sus objetivos, metodología, plan de trabajo y actividades, recursos, evaluación, etc. Por otro lado, quienes hayan de diseñar dichas unidades habrán de contar con indicaciones precisas (I10. *Unit Guidelines*) para que su confección se lleve a cabo de manera eficiente y de acuerdo al diseño instructivo general corporativo, lo que incluye la utilización de determinada terminología específica y estandarizada, consejos sobre cómo desarrollar las actividades en función de determinados contextos o escenarios específicos, sugerencias para la evaluación, etc. Como en los patrones

anteriores, persiste la necesidad de incorporar esta información al “manual del docente” y proporcionar la formación adecuada a quienes hayan de emprender esta tarea.

#### 9.1.1.8 D8. *Content Development* y sus *idioms*

La producción de contenidos es una labor que en determinados contextos, como los de carácter académico, recae total o parcialmente en la propia figura docente, mientras que en las empresas o administraciones suele ser externa y ajena a los propios tutores. Sea como fuere, en el desarrollo de los contenidos inciden dos factores netamente diferenciados: en primer lugar está el aspecto de imagen corporativa, la salvaguarda de los derechos de propiedad intelectual y otros aspectos de carácter formal que, si bien no están relacionados ni con la sustancia ni con la calidad de los mismos, es importante no descuidar. Por otra parte, los materiales formativos deben ser producidos de acuerdo con una estructura y organización adecuada a la política, la visión del *eLearning* y la modalidad de acción docente en que se van a desplegar, pues contar con unos buenos contenidos no garantiza *per se* el éxito de la acción formativa, ni mucho menos. Tanto si estos son producidos por el docente o por la entidad responsable, e incluso si son subcontratados a terceros, es responsabilidad de la entidad (o de los docentes, en el caso de los contextos académicos) que posean una estructura adecuada y, en la medida de lo posible, estandarizada. A pesar de esto, es necesario advertir que la forma no constituye ni sustituye al contenido, y, más importante todavía, no sustituye a la acción docente ni al valor de la interacción humana en los escenarios donde esta es relevante para alcanzar los objetivos formativos. Quiere esto decir que, en una sociedad del conocimiento en la que la información está disponible en Internet “a golpe de clic”, comienza a diluirse la obsesión por crear contenidos específicos y muy a medida de las necesidades, salvo en los casos en que esto pueda justificarse debidamente. Puesto que la producción de contenidos puede ser una tarea potencialmente costosa, tanto en tiempo como en recursos materiales y humanos, y, por el contrario, la información está en muchos casos a disposición de cualquier usuario en la Red, es necesario establecer un equilibrio entre la oportunidad de producir contenidos “exactamente a medida” de estas necesidades,

y afrontar sus costes correspondientes, o apostar por otras estrategias de recopilación de conocimiento y dar valor a la incidencia del factor humano. Especialmente en contextos académicos, la conversión de una fuente de información (como puede ser un artículo científico, un documento historiográfico, un archivo fotográfico, etc.) en un auténtico “objeto de aprendizaje digital”, con su correcta estructura y etiquetado de metadatos, puede no ser rentable en términos de coste/beneficio, y sí lo es la planificación de un buen plan de actividades para el aprendizaje de lo que contienen dichas fuentes de información; eso sí, en ocasiones, para el docente o responsable de dicho contenido puede comportar un beneficio en términos de reconocimiento y visibilidad, especialmente en los casos en los que no existe un uso comercial de dichos recursos. En definitiva, la necesidad de producir contenidos “específicos” para su uso *online* con estructuras y formatos adecuados a la imagen y la cultura de la entidad es una decisión que debe ser sopesada según el contexto.

Independientemente de las decisiones adoptadas por la entidad o los docentes según lo que se acaba de exponer, y de manera análoga a cuanto se dijo en relación con el diseño de unidades didácticas, las entidades deben proporcionar plantillas y modelos para la producción de contenidos formativos (I11. *Content Templates*) que los creadores puedan emplear para el desarrollo de materiales que respeten la identidad corporativa y una estructura –o estructuras– modelo, facilitándose así su estudio y análisis, incluida la evaluación de la calidad de los mismos. Por otro lado, y dejando a un lado los aspectos puramente formales, es recomendable que estas plantillas se acompañen de indicaciones o guías para el desarrollo de los contenidos (I12. *Content Guidelines*), en las que se incluyan sugerencias o propuestas de carácter didáctico que permitan la producción de materiales adecuados a las necesidades formativas concretas y, eventualmente, el desarrollo de actividades que exploten las potencialidades de la información contenida en dichos recursos, favoreciéndose la adquisición o mejora de determinadas competencias o destrezas por parte de los usuarios. Al igual que en buena parte de los patrones de diseño anteriores, la formación de quienes hayan de producir estos contenidos, así como la eventual inclusión de estas indicaciones en el “manual del profesor” (en los casos en los que coinciden las figuras del docente y el creador de contenidos), se indican como elementos a tomar en consideración.

#### 9.1.1.9 D9. *Demography e idiom*

El último de los patrones de diseño que corresponden a este primer nivel de la arquitectura del lenguaje de patrón de GRIAL tiene que ver con el análisis de los indicadores de carácter demográfico (D9. *Demography*) que condicionan el contexto en que se produce cualquier intervención formativa. Si se planteara un curso en línea de técnicas de negociación para directivos, por ejemplo, cuyo enfoque metodológico se basara en el desarrollo de supuestos prácticos y simulaciones, y este curso coincidiera con que muchos de los destinatarios se vieran obligados a realizar viajes de trabajo durante el periodo formativo, el cumplimiento de los objetivos del curso se vería seriamente comprometido. Y esto es más habitual de lo que en principio pueda pensarse. Factores como la disponibilidad de tiempo y recursos, el número de estudiantes por grupo, elementos de carácter cultural, la motivación para realizar la acción formativa, las expectativas, etc., son elementos determinantes que no solo condicionan el devenir de la actividad formativa sino que, conocidos de antemano, permiten anticipar dificultades o articular las estrategias metodológicas y didácticas adecuadas para minimizar eventuales dificultades y obtener el máximo provecho de los elementos favorables que se pueden detectar en un buen análisis de este tipo. La realidad es que, al menos en contextos académicos, suelen ser los propios docentes quienes elaboran sus herramientas para la recogida de este tipo de información. Sin embargo, el desarrollo de instrumentos de este tipo, así como la recolección, procesamiento y análisis de estos datos desde un punto de vista institucional, proporciona una información de gran relevancia tanto a los responsables de la acción formativa como a la propia institución. Los datos recogidos permiten adaptar la oferta a las necesidades reales de sus destinatarios (si se hace en conjunción con la detección de competencias de entrada, por ejemplo) y a la disponibilidad, motivaciones, expectativas y características de cada grupo concreto. No se trata, pues, de multiplicar las herramientas de recogida de información, sino de diseñar instrumentos eficaces que permitan obtener indicadores valiosos sobre diferentes aspectos, entre ellos, en este caso, los de carácter demográfico.

La estrategia para la recogida de indicadores de carácter demográfico pasa por el desarrollo de instrumentos de carácter estadístico en forma de cuestionarios (I13. *Who? Why? How Many? Gender?*) que recopilen toda la información de contexto

que se considere pertinente. Se trata de conocer, en este caso, la adecuación de los destinatarios al curso, no por los conocimientos previos que se presuponen (eso corresponde al análisis de las competencias de entrada, que puede realizarse al mismo tiempo), sino por los aspectos de carácter didáctico, metodológico y organizativo que se han previsto para su desarrollo, que, en caso necesario, pueden adaptarse mediante la adopción de los ajustes pertinentes.

En la Figura 50 se representa gráficamente el conjunto de patrones de diseño e *idioms* que componen el primer elemento de la arquitectura de patrones de GRIAL, el Plan estratégico.

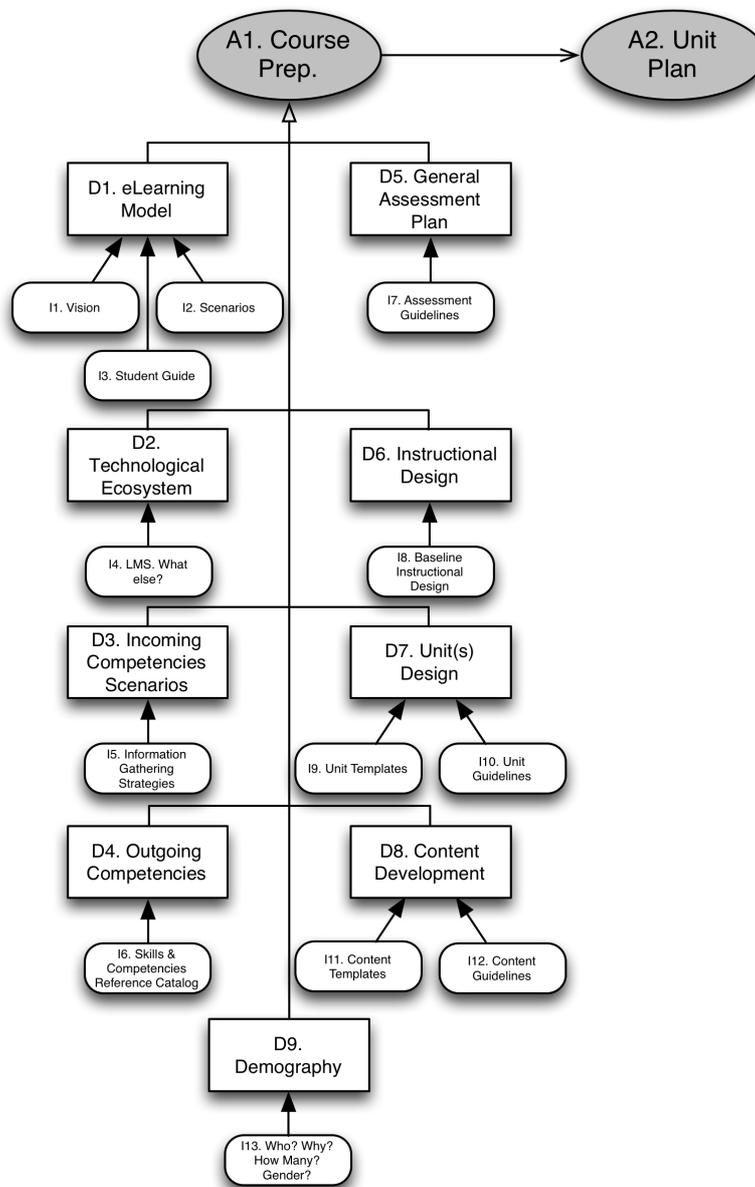


Figura 50. Lenguaje de patrón de GRIAL. Plan estratégico (A1. Course Prep.)

### 9.1.2 La planificación instructiva (A2. Unit Plan)

El segundo de los componentes arquitectónicos de este lenguaje de patrón, una vez definidas las “reglas de juego” institucional en A1, consiste en la planificación instructiva de la actividad formativa (A2. *Unit Plan*). Para realizar esta labor, el responsable del diseño de la iniciativa se servirá de todo lo que la institución haya puesto a su disposición, desde el entorno tecnológico y la formación o asesoramiento que se le haya prestado hasta los materiales, guías de estilo, manuales y guías corporativas, instrumentos de registro de competencias e indicadores demográficos, instrucciones para la producción de contenidos e indicaciones de carácter didáctico y metodológico, etc. Con todo este bagaje, el docente (o diseñador instructivo, si existe ese perfil específico en la entidad) puede planificar todos los elementos que compondrán la intervención formativa que se desarrollará a partir de A3.

Utilizando un símil culinario, puede decirse que la planificación instructiva requiere de un conjunto de *ingredientes* (es decir, los materiales y actividades que se desarrollarán durante el periodo formativo), unas *herramientas* (la tecnología necesaria para poner en práctica la formación), la *preparación* (es decir, las estrategias metodológicas y didácticas para convertir los elementos anteriores en aprendizaje) y, por último, la *cata* (la verificación de lo que efectivamente se ha aprendido y el grado en que se ha logrado). Por consiguiente, en el diseño de una intervención formativa es necesario adoptar una serie de decisiones que, aunque para cualquier profesional de la docencia puedan resultar obvias, en el contexto de la formación en línea presentan una serie de peculiaridades y, de hecho, con cierta frecuencia se producen problemas derivados de una incorrecta planificación. Para proporcionar soluciones a este tipo de inconvenientes, este componente arquitectónico se divide en cuatro patrones de diseño, que se acompañan en este caso de otros tantos *idioms*, que se explican con mayor detalle en las páginas que siguen.

#### 9.1.2.1 D10. *Activity Plan* e *idiom*

La primera decisión a la hora de planificar una intervención formativa, ya se trate de un curso completo o de una unidad dentro de un conjunto mayor, consiste en la selección de las “piezas” que la integrarán. Estos componentes son, en primer lugar, los contenidos, pero también las actividades y, en definitiva, cualquier elemento de la planificación destinado a consumir tiempo y esfuerzo por parte de los estudiantes, pues la unidad de *carga lectiva* de la formación (y esto ya no es exclusivo de la formación *online*, aunque en esta, en realidad, no existe otra forma de medirla) no es ya el *tiempo docente*, es decir, las horas que el estudiante está frente al profesor, sino el *tiempo discente*, a saber, una estimación total del tiempo que, efectivamente, el estudiante deberá emplear para la adquisición de las competencias y destrezas previstas para la unidad, medido en créditos ECTS. Todas estas acciones conforman el plan de trabajo (D10. *Activity Plan*), es decir, el conjunto de tareas que se desarrollarán como parte del proceso de aprendizaje, medidas en tiempo de dedicación del estudiante o grupo de estudiantes.

El principal problema a la hora de realizar una planificación de las acciones formativas consiste en que, con frecuencia, se pretende capacitar acerca de un ámbito de conocimiento *potencialmente muy extenso* en un tiempo *necesariamente finito*. Esto comporta la necesidad de elaborar una planificación que responda a la disponibilidad real de los destinatarios, a sus necesidades efectivas de capacitación y a los recursos y organización de los que se puede disponer en el contexto concreto. Es necesario, pues, desarrollar una planificación congruente con estas necesidades formativas mediante el desarrollo de las actividades apropiadas para satisfacer tales necesidades en el tiempo establecido (I14. *Be Realistic*), utilizando para ello las estrategias didácticas más adecuadas (D11). Uno de los grandes riesgos a la hora de planificar actividades formativas en línea, especialmente si estas no se fundamentan en modelos de interacción y trabajo colaborativo, estriba precisamente en la sobreinformación. Por consiguiente, es necesario que exista una vinculación entre contenidos, competencias, actividades funcionales al desarrollo de las mismas mediante tales contenidos y evaluación del aprendizaje resultante.

#### 9.1.2.2 D11. *Didactical Strategies e idiom*

Si el plan de trabajo establece el “qué” de la planificación instructiva, las estrategias didácticas (D11. *Didactical Strategies*) condicionan el “cómo” de la intervención. Un mismo curso con idénticos contenidos puede tener que desarrollarse utilizando estrategias didácticas completamente diferentes en función del contexto, la demografía, el número de destinatarios o el tiempo de dedicación, entre otros factores. Además, determinadas competencias requieren de estrategias didácticas basadas en la interacción, dinámicas de grupos o simulaciones, mientras que otras favorecen el desarrollo de actividades de carácter reflexivo e individual, por ejemplo. Por otro lado, las diferentes pautas o estilos de aprendizaje que ponen de manifiesto los destinatarios condicionan la necesidad de establecer estrategias variadas y ricas, para garantizar que el mayor número de estudiantes alcanza las competencias previstas de la mejor manera posible. No existe, *a priori*, una metodología o estrategia didáctica mejor ni peor que otra, sino *más o menos* adecuada al contexto, la situación, el tipo de competencia a desarrollar y el uso que se vaya a hacer del aprendizaje resultante.

El responsable de la planificación didáctica debe, pues, ser capaz de proponer una variedad suficiente de soluciones didácticas y metodológicas, eligiendo en cada caso, para cada competencia y en cada escenario, el enfoque didáctico que más convenga (I15. *Choose Your Team*). Además de la propia experiencia del docente o diseñador, que le permitirá tomar la decisión más adecuada, es posible desarrollar una plantilla o matriz que, en función de determinadas variables (tipo de competencia, número de estudiantes por grupo, tiempo para el desarrollo de la unidad) ofrezca sugerencias que permitan tomar decisiones sobre las estrategias más adecuadas a la circunstancia concreta, y planificar así las actividades a desarrollar en función de la metodología de trabajo elegida.

#### 9.1.2.3 D12. *Assessment Strategies e idiom*

Una vez que se han definido los contenidos y actividades a desarrollar (D10), así como las estrategias metodológicas (D11) para las cuales se utilizarán determinadas herramientas tecnológicas (D13), es fundamental determinar cómo se va a medir el impacto del aprendizaje resultante en los estudiantes, tanto de

manera individual como, si procede, en el grupo en su conjunto. Estas estrategias de evaluación (D12. *Assessment Strategies*) han de ser funcionales a las competencias a alcanzar, pero también al modelo didáctico y a las actividades desarrolladas, pues de este modo se logrará un equilibrio que permitirá establecer flujos eficaces entre detección de necesidades – elaboración de contenidos – planificación didáctica – desarrollo de actividades – evaluación de competencias alcanzadas (I16. *Synchronize Watches*). El contexto, el tipo de competencia y el resto de variables que han condicionado los demás patrones de diseño de este elemento arquitectónico son aplicables por igual a la evaluación, y la selección de estrategias e instrumentos de evaluación adecuados es esencial para que se pueda acreditar que las competencias previstas se han alcanzado, y lo han hecho en grado suficiente. Además de la experiencia del docente o diseñador, la plantilla o matriz indicada en I15 puede ser de utilidad aquí para establecer los mecanismos de evaluación formativa, en función de la metodología didáctica utilizada y las actividades desarrolladas por los receptores de la formación.

#### 9.1.2.4 D13 *Technological Strategies e idiom*

Por regla general es poco recomendable apostar por una única metodología, una única dinámica de interacción, un único tipo de actividades o un determinado uso de las herramientas tecnológicas a disposición. Las diferentes variables que condicionaban la metodología, el plan de trabajo y la evaluación inciden también en la selección de los recursos tecnológicos más adecuados para llevar a cabo con éxito una actividad formativa. La tecnología es un medio, no un fin del aprendizaje *online* y, por tanto, debe ser tan útil y funcional como pasar, en la medida de lo posible, completamente desapercibida. En función de todos estos condicionantes, el docente debe elegir cuáles son las herramientas o soluciones tecnológicas (D13. *Technological Strategies*) más adecuadas para llevar a cabo con éxito su actividad, de entre las que la institución pone a su disposición.

En un escenario de aprendizaje que los usuarios cada vez demandan que sea más social y abierto, lo que pone en cuestión la relativa “estrechez” de los campus virtuales corporativos, es interesante que el docente aproveche las potencialidades de estas herramientas para *expandir* la experiencia de aprendizaje, que

experimente también con soluciones tecnológicas –y didácticas– alternativas (I17. *Use The Force*). Debe, empero, guardarse la debida precaución y buscar un equilibrio entre las potencialidades que ofrecen esas herramientas “adicionales” al campus virtual, que comportan un innegable beneficio si se extrae de ellas su partido adecuado, y el riesgo de dispersión que comporta la utilización de soluciones que se salen del espacio corporativo. El ideal de *La educación expandida* (Díaz *et al.*, 2012), según el cual “*la educación puede suceder en cualquier momento, en cualquier lugar*” no debe entenderse aquí como una invitación a perder el control de los recursos tecnológicos o metodológicos que se utilizan, sino a ampliar los que la institución ofrece en beneficio de más y mejor aprendizaje.

En la Figura 51 se representa gráficamente el conjunto de patrones de diseño e *idioms* que componen el segundo elemento de la arquitectura de patrones de GRIAL, la Planificación instructiva.

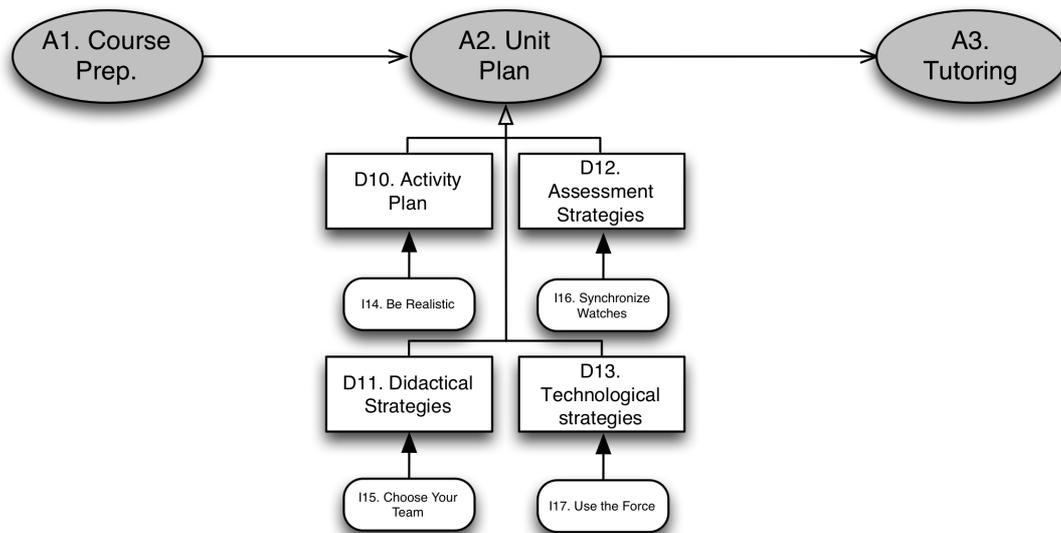


Figura 51. Lenguaje de patrón de GRIAL. Planificación instructiva (A2. Unit Plan)

### 9.1.3 La acción docente (A3. Tutoring)

El tercer elemento de la arquitectura de este lenguaje de patrón corresponde a la acción docente (A3. *Tutoring*). Nótese que, frente a otros modelos (*vid.* capítulo 4) centrados en el estudiante (que con frecuencia otorgan al docente un papel

secundario), o incluso frente a aquellos en los que la presencia del perfil docente se reduce a una función de soporte y poco más, esta propuesta se basa en la preeminencia del factor humano, liderada por la acción de los perfiles docentes. Esto no presupone una metodología específica, ni comporta necesariamente un modelo de exhaustiva presencia docente. De hecho, como se tratará de poner de manifiesto en las próximas páginas, esta propuesta contempla diferentes escenarios en los que es posible diseñar otros tantos modos de actuación para estos actores. Además, las diferentes funciones y actividades docentes se han representado en el lenguaje de patrón (*vid.* Figura 55) dentro de una máquina de estados, en la que se muestran unas pautas de actuación “de entrada” (D14) y “de salida” (D22) que se consideran esenciales, mientras que las restantes, correspondientes al conjunto D15-D21, aparecen sin una vinculación entre sí y se consideran, por tanto, facultativas; es decir, que el ejercicio de estas funciones dependerán del modelo o *visión* de la institución, según la cual se determinará cuáles de estas competencias debe poner en práctica el docente o tutor. Es cierto que el modelo de GRIAL sí se fundamenta en una fuerte presencia docente, como se pondrá de manifiesto en los casos de estudio (Cap. 10). Sin embargo, siempre que se comparta la idea de que este perfil profesional debe estar presente inexcusablemente en el “organigrama” del *eLearning* de la institución, las funciones que se diseñan para los estos actores pueden ser matizadas para adaptarse a las necesidades corporativas concretas.

Como se acaba de indicar, para la exposición de las competencias y actividades docentes dentro de este lenguaje de patrón se ha utilizado la metáfora de la máquina de estados (representada en un diagrama de flujo). Según esta imagen, la acción docente comienza siempre con la presentación de la actividad (D14), bien de manera “personal”, en un foro o mediante mensaje a los estudiantes, bien por medio de instrucciones programadas, indicando en todo caso con claridad las tareas o actividades a desarrollar para que los estudiantes conozcan con exactitud qué se espera de ellos desde el primer momento. A continuación, y como parte de la tarea docente, desempeña una serie de competencias relacionadas con las diferentes actividades o situaciones en las que se establece una interacción con los estudiantes. Finalmente, la “salida” de la máquina de estados se produce con acciones de realimentación hacia los estudiantes, bien como respuesta a

problemas o situaciones que se producen durante el periodo formativo (se activa así el mecanismo para la realización de ajustes, A4, destinados a paliar dificultades individuales o grupales), bien como activación de los diferentes procesos de evaluación (A5). Entre ambos momentos se representa un conjunto de funciones que van desde el reparto y la monitorización de tareas, las competencias de mediación y comunicación personal, las habilidades de estimulación y empatía o la colaboración en la recopilación de contenido.

En las páginas que siguen se desarrolla el conjunto de 9 patrones de diseño que corresponden a la acción docente según el lenguaje de patrón de GRIAL, junto con sus correspondientes *idioms*, que en este caso ascienden a un total de 24.

#### 9.1.3.1 D14. *Introducing* y sus *idioms*

Uno de los problemas recurrentes con los que se encuentran los usuarios de la formación en línea estriba en esa sensación de cierta desorientación que se produce, en no pocas ocasiones, al acceder por primera vez a un espacio de formación *online*. Podría afirmarse que esto responde a un problema de diseño de la propia iniciativa formativa, pues si se hubiese planificado correctamente el usuario tendría que ser capaz de localizar las instrucciones y toda la información necesaria para enfrentarse al curso con solvencia. Y en efecto es así. Es esencial contar con una correcta disposición de toda la información presente en el entorno virtual, así como la ubicación de las actividades, las instrucciones para su correcta realización y la guía del curso o unidad con todas las orientaciones pertinentes, mecanismos de contacto e interacción, etc. Sin embargo, por más que esta información se encuentre correcta y oportunamente ubicada, por más que sea suficiente y precisa, siempre surgen dudas, dificultades e inquietudes, por no contar con que, bien por el exceso de información, bien porque los usuarios tienden a iniciar las tareas por su cuenta sin leer antes dichas instrucciones, la información adecuada no llega a su destino como debiera. Es fundamental, por tanto, contar con una estrategia para presentar la unidad o el curso a los estudiantes (D14. *Introducing*), resolver cuantas dudas puedan surgir y poner en marcha las actividades; esto pasa tanto por asegurarse de que todos los destinatarios conocen suficientemente el plan de trabajo, las actividades a

desarrollar y los tiempos y metodología de realización, como por la puesta en circulación de “*inputs*” destinados a abrir el debate, la disponibilidad de ejercicios modelo y, en definitiva, acciones que constituyan una *invitación a la acción*. Estas estrategias, más allá de simples fórmulas de cortesía y manifestación de la presencia del factor humano “al otro lado de la pantalla” (que lo son, por cierto), sirven para garantizar la *presencia cognitiva* de los destinatarios y comprobar que todos ellos están en disposición de incorporarse a la dinámica formativa, evitándose así retrasos indeseados o dificultades que se arrastran desde el principio, y que, cuanto más se demore su detección, tanto mayor será la dificultad para proceder a su resolución. Por otro lado, y en la medida en que estas actividades iniciales promuevan un cierto contacto o interacción entre los usuarios, proporcionan al docente una información sobre el grupo de estudiantes, especialmente en cuanto a sus capacidades de comunicación, empatía, expectativas y dificultades percibidas, etc.

Una de las estrategias de presentación consiste en proporcionar una información precisa pero sumaria de las actividades a desarrollar durante la unidad (I18. *Bring Up The Menu*), acompañada, si es posible, de una tabla en la que se resuman todos los aspectos relevantes: tiempos y formatos, metodología de trabajo, instrumentos a utilizar, etc. Esta forma de presentar la información no debe confundirse con la unidad didáctica, en la que probablemente se abordarán estas mismas cuestiones con mayor detalle, y, puesto que requerirán de bastante tiempo para su lectura, existe el riesgo de que el estudiante no la lea en un primer momento, o lo haga superficialmente y pase por alto aspectos relevantes. Este instrumento informativo, que bien puede adoptar la forma de “*readme*” en un espacio visible del entorno de formación, bien aparecer como mensaje de bienvenida en un foro de presentación, posee el doble objetivo de atraer la atención inicial de los estudiantes sobre un único foco de atención, a partir del cual se distribuyen las actividades a desarrollar según un orden establecido (ver Figura 52). Por otra parte, sirve también como presentación del docente o docentes, y es útil para establecer los medios de contacto y las principales “reglas de juego”, al tiempo que se ofrecen mecanismos para la resolución de las dudas iniciales. Es importante, pues, que el docente establezca unos protocolos para la presentación de las actividades en sus iniciativas formativas, y resulta por lo general recomendable que estas actividades

iniciales constituyan un primer momento de socialización, que se complementa con el *idiom* que se expone a continuación (I13. *Ice Breaking*).



### 3. Plan de actividades

#### 3.1 Actividades para la modalidad de evaluación continua (\*)

Al objeto de alcanzar las capacidades terminales asociadas a esta unidad de manera óptima, se propone el desarrollo de las siguientes actividades de evaluación continua. Las competencias asociadas a este tipo de aprendizaje requieren de un grado de interacción y un compromiso con el trabajo más o menos diario. Así pues, al principio de la unidad se preguntará a los alumnos quiénes están dispuestos a desarrollar estas tareas, al objeto de distribuir adecuadamente los roles que corresponden a cada una.

Actividad	Desglose	Fechas
0. Presentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura guía de la Unidad Didáctica</li> <li>Respuesta en el enlace sobre modalidad de participación</li> <li>Presentación en la Cafetería CVM LAVDE que incluya la disposición o no para ser tutor en prácticas en esta unidad</li> <li>Lectura de materiales básicos</li> </ul>	lunes 18
1. Nociones previas sobre eLearning y tutor online	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en los foros <b>¿Qué es el eLearning? y ¿Qué hace un tutor online?</b></li> </ul>	martes 19 y miércoles 20 de noviembre
2. Modelos y patrones de eLearning	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en el foro: <b>Modelos y patrones pedagógicos para la formación virtual.</b></li> </ul>	miércoles 20 jueves 21 y viernes 22 de noviembre
3. Entrega de tarea final (individual)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de un patrón pedagógico aplicado a una de las dos situaciones presentadas en la actividad (**).</li> </ul>	viernes 22 noviembre Fecha límite: domingo 24 de noviembre

Pulsar la imagen para ampliar

(\*) Quienes no puedan optar por esta modalidad (obligaciones del servicio o circunstancias especiales) podrán elegir la modalidad de objetivos mínimos, aunque otorga una cualificación menor.

(\*\*) Se ofrecerá una plantilla para conocer cómo se evaluará esta tarea en el entorno de trabajo del curso. Para la entrega de la tarea, los alumnos que participen en esta modalidad podrán utilizar sus aportaciones en los foros como parte de dicha tarea, si así lo desean. Se recomienda una extensión máxima de 4 páginas.

#### 3.2 Actividades para la modalidad de objetivos mínimos (sin interacción)

Los alumnos que, por obligaciones del servicio o circunstancias sobrevenidas, deseen optar por esta modalidad, deberán completar satisfactoriamente las actividades indicadas a continuación para alcanzar la capacidad terminal mínima de esta unidad.

Actividad	Desglose	Fechas
1. Presentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lectura de la guía didáctica de la unidad.</li> <li>Presentación en el foro <b>Cafetería</b> para informar de que <b>no se participará en las actividades de interacción.</b></li> <li>Lectura de los materiales básicos.</li> </ul>	lunes 18 de noviembre
2. Entrega de tarea 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de un ensayo-informe sobre "El trabajo de un Tutor online antes, durante y después de un curso online en las FFAA." (***)</li> </ul>	Fecha límite: domingo 24 de noviembre
3. Entrega de tarea 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de un patrón pedagógico aplicado a una de las dos situaciones presentadas en la actividad (***)</li> </ul>	Fecha límite: domingo 24 de noviembre

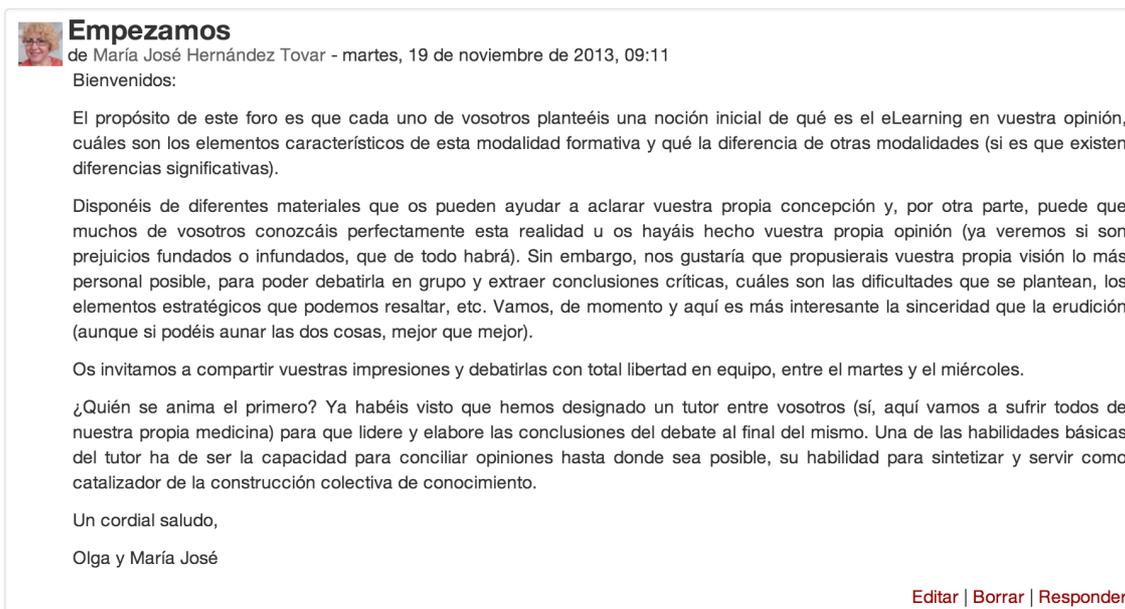
Pulsar la imagen para ampliar

(\*\*\*) Se ofrecerá una plantilla para conocer cómo se evaluarán estas tareas en el entorno de trabajo del curso. La extensión máxima de cada una de ellas será de 4 páginas.



Figura 52. Sumario de plan de actividades de una unidad de un curso TOL-ACLOG

El “miedo al papel en blanco” es un fenómeno que se manifiesta en los espacios de formación, tanto presenciales como virtuales, en forma de “miedo a romper el hielo”. Esta dificultad es obviamente mayor en las iniciativas formativas en las que el docente prevé un modelo de interacción y trabajo colaborativo que en aquellos cursos con una metodología de autoaprendizaje, pero su incidencia se produce incluso en estos últimos. Resulta relativamente común que el docente plantee actividades de trabajo en equipo y hasta abra espacios para que esta actividad se desarrolle, pero también es frecuente que surjan dificultades para iniciar las tareas encomendadas en un espacio vacío. Así pues, el docente debe contar con sus propias estrategias para invitar a la acción (I13. *Ice Breaking*), entre las cuales se incluye el reparto inicial de roles de liderazgo para las diferentes tareas o el planteamiento inicial del problema en los espacios de debate. Este tipo de ejercicios requieren de una estructura discursiva específica, basada en la presentación polémica o en la formulación explícita de cuestiones que deben ser respondidas como “gancho” para iniciar la discusión (Figura 53). En el caso de las actividades de carácter individual o que requieren el desarrollo de determinado “producto” o “entregable”, una de las tácticas para invitar a la acción consiste en proporcionar modelos o productos semi-estructurados que pueden servir de ejemplo para el desarrollo de soluciones similares. En definitiva, el docente debe involucrarse personalmente en el arranque de la acción formativa, no solo asegurándose de que existe una *presencia activa* por parte del grupo de estudiantes, sino también *abriendo camino* para que las actividades previstas se puedan desarrollar de manera adecuada. El desarrollo de estos dos *idioms* está orientado a la exposición de soluciones y ejemplos para diferentes situaciones en las que el docente se puede encontrar y los beneficios que de ellos se deriva.



**Empezamos**  
de María José Hernández Tovar - martes, 19 de noviembre de 2013, 09:11  
Bienvenidos:

El propósito de este foro es que cada uno de vosotros planteéis una noción inicial de qué es el eLearning en vuestra opinión, cuáles son los elementos característicos de esta modalidad formativa y qué la diferencia de otras modalidades (si es que existen diferencias significativas).

Disponéis de diferentes materiales que os pueden ayudar a aclarar vuestra propia concepción y, por otra parte, puede que muchos de vosotros conozcáis perfectamente esta realidad u os hayáis hecho vuestra propia opinión (ya veremos si son prejuicios fundados o infundados, que de todo habrá). Sin embargo, nos gustaría que propusierais vuestra propia visión lo más personal posible, para poder debatirla en grupo y extraer conclusiones críticas, cuáles son las dificultades que se plantean, los elementos estratégicos que podemos resaltar, etc. Vamos, de momento y aquí es más interesante la sinceridad que la erudición (aunque si podéis aunar las dos cosas, mejor que mejor).

Os invitamos a compartir vuestras impresiones y debatirlas con total libertad en equipo, entre el martes y el miércoles.

¿Quién se anima el primero? Ya habéis visto que hemos designado un tutor entre vosotros (sí, aquí vamos a sufrir todos de nuestra propia medicina) para que lidere y elabore las conclusiones del debate al final del mismo. Una de las habilidades básicas del tutor ha de ser la capacidad para conciliar opiniones hasta donde sea posible, su habilidad para sintetizar y servir como catalizador de la construcción colectiva de conocimiento.

Un cordial saludo,  
Olga y María José

[Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

Figura 53. Modelo de mensaje de *Ice Breaking* en un foro de debate de un curso TOL – ACLOG

#### 9.1.3.2 D15. *Task Sharing e idiom*

Una de las funciones que corresponde al docente en cualquier contexto formativo consiste en el reparto de tareas (D15. *Task Sharing*) entre el grupo de estudiantes. Esta estrategia para la distribución de tareas se habrá desarrollado con anterioridad, durante la fase de planificación de la intervención formativa (D10 y I14), pero es ahora cuando recibe *nombre y apellidos*. La información de carácter demográfico (D9) y las actividades de presentación (D14) permiten definir con mayor precisión la forma específica en que se realiza este reparto de tareas, especialmente cuando comporta la generación de dinámicas de trabajo colaborativo. Es probable que un estudiante haya indicado en su presentación que está a punto de emprender un viaje de trabajo, lo cual dificultaría que pudiera ejercer una función como moderador en un debate, por ejemplo, o podría aconsejar que se le flexibilizaran los tiempos de entrega de una determinada tarea. Tanto si la dinámica de trabajo prevé el desarrollo de actividades de interacción como si predominan las tareas de aprendizaje individual, es importante que el docente planifique adecuadamente el reparto de tareas en función de las competencias a adquirir, el número de estudiantes por grupo, las competencias de entrada y otros factores. Esta información no está disponible, en muchas ocasiones, en el momento en que se realiza la planificación instructiva, o incluso puede que

quien haya hecho esa planificación no sea el mismo que se enfrenta en ese momento al grupo de estudiantes. Es por tanto en ese preciso instante cuando la estrategia pre-diseñada se debe concretar de manera equilibrada y garantizando que las actividades a desarrollar sean funcionales a la adquisición de las competencias y destrezas previstas para la acción formativa. El docente debe contar, pues, con instrumentos y métodos para realizar un reparto equilibrado de la carga de trabajo (I20. *Achieve The Balance*), lo que incluye una distribución de los diferentes roles en el caso de dinámicas de trabajo en equipo, para que todos los estudiantes se pongan a prueba en todos ellos, pero también un reparto adecuado de los tiempos de trabajo para cada tarea, debate, etc. El desarrollo de plantillas para la gestión de este reparto de tareas entre usuarios, así como la vinculación de dichas tareas al desarrollo de tales o cuales competencias, constituye un instrumento de utilidad para garantizar que las actividades previstas alcanzan los fines para los que han sido diseñadas (Figura 54).

	Nombre	Ubicación	Bienvenida	UD1	UD2	UD3	UD4	UD5
<b>Alfa</b>		Tremp	Presentación, perfil, tarea, catálogo	tutor			/	/
		Tremp	Presentación y perfil	tutora			CM	/
		Zaragoza	Presentación y perfil		CM	CM	CM	/
		La Pobla de Segur (Lérida)	Presentación, perfil, tarea			Tutora	/	/
		Tremp	Presentación, perfil, tarea			Tutor	/	/
		Salas del Pallars	Presentación, perfil, catálogo				Tutor	/
		Tremp	Presentación y perfil				Tutor	/
		Tremp	Presentación, perfil, tarea, catálogo		Tutor		/	/
		Madrid	Presentación y perfil	CM			/	/
		Tremp	Presentación, perfil, tarea			CM	CM	/
		Valencia	Presentación y perfil		Tutor		/	/
		Tremp	Presentación, perfil, tarea, catálogo		Tutora		/	/
		Tremp	Presentación, perfil, tarea, catálogo				/	Tutor
		Tremp	Presentación, perfil, catálogo		Tutor		/	/
		Tremp	Presentación y perfil				/	CM
		Lleida	Presentación y perfil				/	Tutor
	La Pobla de Segur	Presentación, perfil, tarea, catálogo				/	/	
	La Pobla de Segur	Presentación, perfil, tarea, catálogo				/	/	

Figura 54. Reparto de funciones e incidencias en un grupo de estudiantes de un curso TOL - ACLOG

#### 9.1.3.3 D16. *Task Monitoring* y sus *idioms*

En estrecha relación con el reparto de tareas se encuentra la monitorización o seguimiento de las mismas (D16. *Task Sharing*), lo que se considera como una de las competencias fundamentales de un docente en su función de *tutor*, especialmente en contextos de *eLearning*. El buen docente (virtual o no) es un gestor o moderador de los flujos de comunicación y aprendizaje en una comunidad, no un simple “distribuidor de tareas”. Abrir un espacio de debate no significa que el propio docente no deba participar, y el desarrollo de una actividad de *Project-based learning* implica necesariamente un seguimiento por parte del docente para evitar dificultades que produzcan resultados no deseados. La variedad de actividades a desarrollar condiciona una diversidad igualmente elevada de formas de seguimiento o *monitorización* de los procesos formativos. El docente debe adaptar sus estrategias de tutela no solo al tipo de actividad sino a las competencias que se prevé alcanzar con las mismas. No siempre es recomendable una tutoría *excesivamente invasiva*, pero tampoco conviene dejar que un grupo de estudiantes se pierda por una incorrecta planificación de su trabajo en equipo sin que el docente intervenga para corregir el rumbo a tiempo. En función del tipo de actividades, del contexto y el modelo de aprendizaje que se planifique en cada caso, se recomendarán diferentes estrategias para la gestión de estas tareas.

En determinadas circunstancias es aconsejable el seguimiento individual y personalizado del aprendizaje (I21. *Mentoring*). Determinados contextos de formación, como pueden ser los estudios de Doctorado o el *coaching* en escenarios corporativos, aconsejan este tipo de intervención tutelar. Actividades de aprendizaje por proyectos desarrolladas con carácter individual o incluso de aprendizaje por descubrimiento, requieren igualmente este tipo de intervención de tipo *socrático*, y también es aconsejable adoptar este perfil en adaptaciones de carácter individual a estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje. Se trata de un modelo muy invasivo y eficaz en ciertas situaciones, pero posee obvias limitaciones: en primer lugar, el número de estudiantes, pues no es posible realizar este tipo de seguimiento con un número de estudiantes que no sea extremadamente reducido. Se trata de una modalidad que requiere de una gran dedicación. Por otra parte, este tipo de acción docente resulta infructuosa o incluso contraproducente en situaciones en las que se prevén dinámicas de trabajo en grupo, o cuando se

planifican aprendizajes de tipo instrumental o técnico; en estos casos, el proceso de reflexión individual y el descubrimiento del error por uno mismo es más importante que la presencia de una figura excesivamente “paternalista”.

Otros contextos requieren que el docente se comporte como el líder de una comunidad (I22. *Stay Close*). En este escenario, típico de situaciones de aprendizaje colaborativo en las que se trabaja con un número razonable de estudiantes (grupos de 15 a 25 personas, como máximo), el tutor participa y se involucra directamente en las actividades: modera o se involucra en los debates, ofrece indicaciones en las tareas de grupo y realiza un seguimiento individual de cada uno de los participantes. Su actividad sirve como *catalizador* del aprendizaje, a la vez que está en buena disposición para seguir “de cerca” tanto el proceso formativo en su conjunto como la participación de cada uno de los integrantes de la comunidad. Obviamente, un número elevado de estudiantes desaconseja este tipo de dinámicas, como también resulta contraindicado en escenarios en los que se trabajan habilidades instrumentales, lo cual no obsta para que, incluso en estos casos, existan espacios en los que se ejerza este tipo de tutela (foros de dudas o de intercambio de experiencia o buenas prácticas, etc.).

Cuando el grupo de estudiantes es muy elevado, o cuando se pretende capacitar en ciertas habilidades (como puede ser la propia gestión de comunidades, liderazgo, gestión de equipos, etc.) es recomendable realizar una especie de tutoría distribuida (I23. *Mentoring Mentors*). En este caso, el docente no se involucra directamente en las actividades, sino que lo hace a través de *delegados*, *representantes*, *jefes de equipo* o *co-tutores* del propio grupo de estudiantes. Esta técnica permite la gestión de grupos con un número elevado de estudiantes manteniendo dinámicas de trabajo colaborativo que de otro modo serían inviables (cualquiera que haya tratado de moderar un debate en un grupo numeroso y participativo de estudiantes habrá podido comprobar cuán frustrante puede llegar a ser). Estrategias como la creación de un “foro de tutores” o la comunicación directa con estos representantes o responsables de grupo permite al docente establecer un balance entre seguimiento personalizado y trabajo colaborativo, sin verse abocado a la extenuante tarea de monitorizar todo lo que ocurre en cada grupo de trabajo. También resulta muy eficiente como mecanismo de observación

y análisis de los procesos de aprendizaje de ciertas habilidades, como las anteriormente mencionadas, pues traslada parte de la responsabilidad del liderazgo a estudiantes que se forman en este tipo de destrezas que, posteriormente, han de ser capaces de ejercer, actuando en ese momento como “responsables en prácticas”, por decirlo así.

Finalmente, existen contextos o situaciones específicas en las que el docente debe permanecer como un observador discreto, manteniendo cierta distancia con las actividades del grupo (I24. *Slightly Tutoring*). Esta actitud no debe confundirse con un distanciamiento o un *abandono* de la función docente; de hecho, este debe tener la precaución de no causar esa impresión en el grupo de estudiantes. Sin embargo, en algunos casos es aconsejable permanecer al margen y observar el funcionamiento de la dinámica de trabajo, tanto si esta es individual como en grupo, para proporcionar al final el *feedback* (D22) que permita tomar conciencia y corregir los errores cometidos durante el proceso.

#### 9.1.3.4 D17. *Personal Communication* y sus *idioms*

Uno de los factores de éxito o fracaso de cualquier intervención formativa (ya sea presencial o virtual) reside en la eficiente gestión de los flujos de comunicación personal (D17. *Personal Communication*) entre docentes y estudiantes. En el ámbito específico del *eLearning*, es importante distinguir las situaciones en las que es conveniente promover la comunicación abierta frente a otras en las que se mantendrá un intercambio de carácter restringido o incluso privado, y diferenciar el tono y hasta la longitud de los mensajes cuando estos corresponden a situaciones de moderación frente a aquellas en las que la comunicación verbal está dirigida a la resolución de dudas o conflictos, por ejemplo. Esto afecta al modo en que se gestionan las actividades en las que se prevé interacción y comunicación entre los participantes de la acción formativa, pero también a la forma en que el docente actúa en cualquier situación de índole comunicativa. Puesto que la enseñanza es esencialmente un acto de comunicación (López Eire, 2002), el docente debe dominar perfectamente la escena en la que se mueve, debe modular su discurso y promover diferentes formas de interacción (uno-a-uno, uno-a-muchos, muchos-a-muchos) según las circunstancias lo requieran. Puede resultar

una obviedad, pero en los contextos de comunicación virtual se pierde buena parte del potencial que corresponde a elementos como la gestualidad, el tono y, en general, al lenguaje no verbal, propios del discurso presencial. Pero no todo en la comunicación *online* es “peor”. Frente a esta pérdida de información, que puede ser compensada (al menos parcialmente) con unas buenas dotes de comunicación escrita, los contextos virtuales permiten formas de interacción que son prácticamente inviables en las situaciones de carácter presencial. El docente en espacios virtuales debe ser capaz de extraer todo el potencial de estas formas de comunicación y minimizar el impacto de la *no presencialidad* mediante una excelente labor comunicadora y el uso de las formas más adecuadas a la situación de que se trate.

Existen contextos en los que la comunicación debe mantener la privacidad del mensaje uno-a-uno (I25. *Keep Private*). Las situaciones pueden variar, desde la necesidad de realimentación de carácter personal hasta determinados estadios de las fases de resolución de conflictos en los que es conveniente actuar de manera reservada y no pública, pasando por la gestión de incidencias o dificultades de aprendizaje de un único estudiante, etc. El tono y el tipo de información, la etiqueta y otros aspectos relevantes han de ser especialmente cuidados en estas situaciones, y resulta útil establecer un patrón que defina los contextos y formas en que debe emplearse esta modalidad de comunicación. También es importante tener muy claro cuál es el uso apropiado de este tipo de escenarios comunicativos y no permitir que se abuse de su empleo, pues llegan a consumir un tiempo y un esfuerzo enorme por parte del tutor. Es relativamente frecuente que los estudiantes tiendan, en ciertos contextos, a buscar el refuerzo individual y privado por parte del docente, y evitar así los espacios de comunicación de grupo, especialmente para la resolución de dudas. Si el docente “cae en la trampa” de responder privadamente en este tipo de situaciones, en lugar de canalizar y reconducir estos flujos de comunicación a su lugar (*vid.* I27 o I28), correrá el riesgo de consumir buena parte del tiempo respondiendo a mensajes privados que podrían haberse expuesto de manera pública y, de paso, resultarían útiles para el resto de integrantes del grupo; algunas de estas dudas podrían haber sido resueltas incluso por otros estudiantes, con el consiguiente ahorro de tiempo y el valor añadido del fomento de la colaboración entre pares.

En contraposición a la situación anterior, existen contextos en los que la comunicación debe mantener un carácter abierto y público (I26. *Openly Spread*). El envío de instrucciones de carácter general o cierta información de interés para todos los participantes constituyen dos ejemplos en los que es conveniente que tanto la forma como el medio por el que se distribuya el mensaje correspondan con este tipo de forma de comunicación, pues, en caso contrario, el docente se arriesga a recibir respuestas de carácter privado a mensajes que poseen carácter público, y que deberían ser tratados como tales. Es especialmente útil que el docente combine adecuadamente la comunicación de carácter personal, que fideliza al estudiante y le hace ser consciente del seguimiento individual que sobre él se realiza, con los mensajes de carácter público, que fomentan espacios de discusión e interacción colectiva, evitándose el exceso de comunicación de *background*.

Probablemente la forma de comunicación más genuina del docente de *eLearning* es la moderación (I27. *Moderating*). Esta modalidad formativa constituye un formato ideal como pocos para el establecimiento de dinámicas de trabajo colaborativo, el debate y la reflexión colectiva en grupo. El éxito de este tipo de tareas depende, en muchos casos, de la habilidad del docente para gestionar los flujos de comunicación que se generan, de su capacidad para promover y estimular la participación de todos los estudiantes y del buen hacer a la hora de elaborar conclusiones fructíferas de las discusiones o tareas de carácter colectivo. Promover el debate y el trabajo colaborativo es mucho más que proporcionar espacios e instrucciones para el desarrollo de este tipo de tareas. Se requiere una certera y adecuada participación del docente para estimular, catalizar y gestionar adecuadamente la comunicación que tiene lugar en este tipo de dinámicas, y tanto los escenarios en los que se recomienda este tipo de prácticas como las principales estrategias para una correcta dinamización son objeto de este patrón.

Finalmente, un contexto específico de comunicación, que puede ser tanto de carácter público como privado, es el que corresponde a la resolución de dudas y problemas que se producen durante el desarrollo de la acción formativa (I28. *Any Doubt?*). Frente a las situaciones anteriores, en las que el componente empático o *êthos* comunicativo adquiere una relevancia significativa, este escenario corresponde a un tipo específico de resolución de dificultades, dudas, etc., en el

que el lenguaje adquiere un carácter de *tutorial* y, por tanto, debe resultar lo más económico y eficiente posible. La creación de espacios como foros de dudas, FAQs, o incluso la respuesta privada a mensajes en los que se solicitan instrucciones precisas para el desarrollo de alguna actividad de carácter técnico, constituyen ejemplos bien claros de cuándo se deben utilizar estos formatos de comunicación, para cuyo desarrollo se propone el desarrollo de un patrón específico.

#### 9.1.3.5 D18. *Mediation* y sus *idioms*

Aunque no se trata de una competencia específicamente docente, las dinámicas de comunicación propias de la formación virtual y el enfoque de trabajo colaborativo del que con frecuencia se dota a este tipo de iniciativas hacen que el docente pueda verse frente a situaciones en las que se requieran ciertas dotes de mediación (D18. *Mediation*). La probabilidad de que se produzcan situaciones de este tipo se incrementa con el número de estudiantes, por una parte, y la disponibilidad de espacios de interacción y la necesidad de trabajar en grupo, por otra. En este caso, es posible que se produzcan situaciones de conflicto (I29. *Conflicts*), ante las que el docente debe ser capaz de actuar de manera certera y adecuada. Es interesante, pues, contar con un patrón que ofrezca pautas de actuación para abordar este tipo de situaciones. Por otra parte, y puesto que el docente es el primer y más inmediato interlocutor del estudiante, es frecuente que recurra a él incluso para solicitar su consejo sobre cuestiones que exceden el ámbito de la asignatura, pero que estén relacionados directa o indirectamente relacionados con su formación en la institución. Este contexto entronca directamente con las competencias del docente como *mentor*, en la medida en que esté facultado para guiarle y proporcionarle consejo, orientación y, como parte de ese proceso, sirva para mediar con la entidad, bien sea a través de los responsables de la intervención formativa u otros docentes (I30. *Vertical Communication*). Más allá de las normas establecidas por la institución, que pudieran determinar límites para la actuación del docente, así como pautas o protocolos específicos para cada situación, es útil contar con un patrón que desarrolle las estrategias adecuadas para enfrentarse a este tipo de contextos, en los que el docente puede proporcionar al estudiante un importante apoyo.

#### 9.1.3.6 D19. *Stimulation* y sus *idioms*

Estrechamente vinculadas a las competencias de carácter comunicativo (de hecho, son parte esencial de las mismas), el docente debe esgrimir habilidades que le permitan motivar y estimular adecuadamente a los estudiantes cuando sea pertinente (D19. *Stimulation*). Esto no significa reducir la función docente a la figura de un *motivador del aprendizaje*. Antes al contrario, y precisamente porque son muchas las expectativas depositadas en este profesional, se espera que sea capaz de acompañar sus dotes de comunicación con una serie de habilidades que le permitan mantener alto el nivel de motivación y compromiso con el trabajo por parte de los estudiantes, contribuyendo así al éxito de la acción formativa.

Una de estas habilidades tiene que ver con las dotes de persuasión del docente o tutor (I31. *Persuasion*). En línea con los principios de la retórica clásica aristotélica, la persuasión está orientada a la creación de estados de opinión, especialmente en situaciones en las que el estudiante se encuentra en tal disposición que no es capaz de enfrentarse con claridad a la resolución de un problema o a la comprensión de determinados contenidos formativos. Sin embargo, son muchas las situaciones en las que el docente puede y debe poner en práctica este tipo de habilidades.

Por otra parte, son también frecuentes los casos en los que es necesario proporcionar apoyo y soporte, no tanto académico como psicológico u emocional (I32. *Encouragement*), ya sea individualmente o en grupo. La formación en línea, por sus especiales características, es susceptible de crear situaciones de desmotivación en los estudiantes; esto puede producirse por sobrecarga de trabajo, por la sensación de soledad que algunos acusan durante el proceso, o por circunstancias ajenas de carácter laboral o personal que acaban por tener repercusión en el aprendizaje. En todas estas circunstancias, la capacidad del docente para detectar este tipo de problemas en su fase inicial y actuar adecuadamente constituye un factor crítico, y contar con un patrón que proporcione soluciones a este tipo de dificultades resulta de gran utilidad.

#### 9.1.3.7 D20 *Êthos* y sus *idioms*

Otro conjunto de competencias que cabe esperar de un buen docente (sea este presencial o virtual) está relacionado con la dimensión empática o, como decían los antiguos griegos, con el carácter (D20. *Êthos*). La capacidad técnica y científica es esencial, qué duda cabe, pero no lo son menos sus cualidades de carácter personal e *interpersonal*: empatía, liderazgo, capacidad de trabajo, etc. A diferencia de cuanto ocurre en la formación presencial, en *eLearning* prácticamente no existe un “tiempo docente”, entendido como un espacio que este profesional ocupa para la explicación de la materia objeto de estudio. Si este espacio es sustituido por materiales curriculares y recursos que aparecen desde el primer momento a disposición del estudiante, si todo el plan de trabajo está determinado de antemano y se transmite la impresión de que el docente está solo, “al final de la línea”, para proporcionar realimentación sobre las tareas desarrolladas, o simplemente en caso de emergencia, la motivación por el seguimiento del curso puede verse resentida. El escenario recién descrito podría parecer una caricatura, pero responde a la percepción que muchos estudiantes poseen de las iniciativas de formación en línea en las que participan. Por el contrario, el docente debe afanarse en que se perciba su presencia, no solo detrás del trabajo desarrollado (los materiales y recursos, la planificación y el soporte) sino en el día a día de la asignatura, módulo o curso. Para eso es importante que posea una presencia continua, que participe en los debates y actividades, que se involucre en el trabajo colaborativo como uno más, que lidere el proceso formativo y aporte un poco de ese *calor humano* del que adolece la frialdad del entorno tecnológico y una interacción que carece de espacio físico, hasta tal punto que puede llegar a parecer ficticia. Son varias las formas en las que un docente es capaz de poner de manifiesto estas cualidades personales o emotivas, de modo que puedan resultar provechosas para el desarrollo del proceso de aprendizaje. Algunas de ellas se esbozan a continuación en forma de *idioms*.

La percepción que muchos estudiantes poseen sobre los espacios de formación virtual es que estos suponen más una barrera que una oportunidad para aprender de manera eficaz. Es cierto que, con las posibilidades de interacción cada vez más potentes de los actuales ecosistemas formativos, esta impresión inicial se pronto ve mitigada; también ocurre, a medida que los usuarios van adquiriendo

familiaridad con este tipo de modalidades de formación, que esta percepción va perdiendo terreno también por la interiorización de las dinámicas que suelen desarrollarse en este contexto. Sin embargo, es evidente que persisten claras diferencias, por una parte, entre iniciativas formativas en las que se fomenta la interacción y el trabajo colaborativo y aquellas en las que prima el autoaprendizaje y el trabajo individual; por otro lado, el mayor o menor grado de implicación personal del docente establece un sello diferencial en las dinámicas de comunicación que se generan dentro del curso. Con independencia de la opción metodológica y los planteamientos didácticos, es importante que el docente se haga presente, y que esta presencia manifieste una actitud empática y solidaria (I33. *Empathy*) hacia el trabajo de los estudiantes. La demostración de una presencia personal y constante “humaniza” un entorno esencialmente artificial y distante, y constituye una invitación al trabajo y a la participación, a la vez que contribuye a fidelizar al estudiante con el espacio de trabajo. La creación de espacios de discusión informal en los que el docente participa con cierta frecuencia, incluso para comentar cuestiones completamente ajenas a la asignatura, la incorporación de elementos de carácter personal y emotivo en la comunicación y, en definitiva, un buen número de técnicas y estrategias para crear un clima de trabajo cálido y humano, resultan de gran utilidad para contribuir a mejorar la predisposición del grupo hacia el trabajo propuesto.

Otro de los elementos de carácter *ético* que contribuye a mejorar la eficiencia del trabajo consiste en ponerse siempre al frente de cualquier tarea (I34. *First At Work*), no necesariamente para liderar el proceso, pero sí para mostrar en primera persona que el docente está presente para todo lo que se le pueda necesitar durante la actividad en cuestión. Abrir las discusiones con una valoración preliminar o con un mensaje en el que se invite a debatir un conjunto de interrogantes, responder con prontitud y detalle a las dudas o cuestiones que se le pudieran plantear o proporcionar una realimentación rápida y completa sobre las tareas entregadas son algunas de las estrategias para contribuir a dar esa impresión de trabajo que, por decirlo así, podría llegar a resultar “contagiosa”.

El docente (en contextos virtuales, pero no solo) es percibido en muchas ocasiones como el líder de una comunidad de aprendizaje. Este liderazgo (I35. *Leadership*) se

ejerce en ocasiones de manera activa, especialmente en las situaciones en las que algún estudiante pudiera llegar a cuestionar su cualificación o autoridad, o cuando es necesario actuar con firmeza ante situaciones no deseadas o conflictos que se generan en el seno del grupo. Sin embargo, en la mayor parte de las ocasiones, el liderazgo se entiende de manera más *sutil* o *pasiva*, es decir, como un proceso de guía en el que el docente actúa para orientar el aprendizaje, tanto individualmente como del grupo, hacia la adquisición de las competencias y destrezas previstas para la acción formativa de que se trate. Este liderazgo se pone de manifiesto en forma de estrategias para dotar de sentido a la diversidad de actividades que se realizan durante el curso, estableciendo un hilo conductor explícito y visible para los estudiantes que les ayude a percibir un sentido a todo este proceso, de manera hermenéutica, y favoreciendo, en definitiva, la creación de un *clima de confianza*, tanto en el plan de trabajo y las actividades a desarrollar como, por encima de todo, en el docente mismo.

#### 9.1.3.8 D21. *Content Curating* y sus *idioms*

Una de las peculiaridades que definen al docente de *eLearning* es su capacidad para establecer una eficiente gestión del conocimiento generado (y demandado) en el seno de la comunidad de aprendizaje. No existe, *a priori*, un contenido unívoco e inamovible que los estudiantes deban aprender, al menos en la mayoría de los contextos formativos. Antes al contrario, el conocimiento se manifiesta como algo *plástico*, flexible y adaptable al contexto y la situación en que este se va a utilizar, y en ocasiones resulta de extraordinario valor la propia experiencia que aportan los propios estudiantes, especialmente en escenarios de formación continua. El docente no es, pues, el *depositario* sino el *gestor* del conocimiento que se produce dentro de la comunidad del aprendizaje, y su tarea consiste en recopilar, presentar y dar sentido a esa *información* (D21. *Content Curating*) para contribuir a que se transforme en *formación* durante el proceso. El docente debe desarrollar las estrategias necesarias para llevar a cabo con solvencia esta tarea de gestión del conocimiento, proporcionando, por una parte, la información necesaria en el momento preciso. Se evita así la *infoxicación*, que no solo resulta perjudicial para el aprendizaje por el exceso de *ruido*, sino que es también inútil, pues toda información desprovista de contexto tiende a pasar desapercibida, y su eficacia, así,

se pierde por completo. Por otro lado, esta tarea de recopilación de conocimiento debe entenderse como eminentemente social y, de este modo, no es responsabilidad exclusiva del docente sino de todos los participantes del proceso. Además, esta labor resulta doblemente fructífera, pues se comparte y se construye conocimiento socialmente, a la vez que se ponen en práctica las destrezas para la búsqueda, análisis y selección de la información pertinente y adecuada al contexto preciso. Algunas de las estrategias para una eficiente gestión del conocimiento por parte del docente se esbozan a continuación en forma de *idioms*.

En primer lugar, como se acaba de indicar, es importante que la información que se presente a los estudiantes resulte suficiente pero significativa y ajustada al contexto de uso, procurando evitar, en la medida de lo posible, la sobreinformación. En pocas palabras, es necesario proporcionar la información adecuada en el momento preciso (I36. *WYSIWYN (What You See Is What You Need)*). El docente debe ir gestionando los contenidos, “dosificar” su aparición, de manera que incluso puedan proporcionarse elementos adicionales o suplementarios en respuesta a demandas que los estudiantes puedan manifestar a lo largo del proceso. La clave de esta estrategia pasa por disponer de un modelo de visualización de la información claro y ordenado, y de herramientas para presentar, estructurar y alertar sobre nuevos contenidos que se ofrecen en respuesta a las demandas producidas. No basta con añadir una referencia en un foro: si se producen aportes de información suplementaria, esta debe reflejarse de manera que, al finalizar el curso, el estudiante pueda recopilar con cierta facilidad todo el conocimiento generado, puesto que este se encuentra perfectamente contextualizado, estructurado y bien documentado.

También es importante que el proceso de recopilación del conocimiento por parte del docente no se convierta en una labor enciclopédica y exhaustiva en exceso. Esto, además de producir el consabido riesgo de *infoxicación*, es contrario al sentido último de la propia tarea de *content curating*, que no es otro sino el de abrir la mente (I37. *Open Minds*) hacia otras vías de exploración del conocimiento para que estas sean recorridas por los propios estudiantes. La recopilación del conocimiento no consiste en *agotar* sino en *señalar* ámbitos en los que se puede encontrar información significativa. El docente puede y debe proporcionar

información que obligue al estudiante a procesar y *terminar de construir* ese conocimiento, como parte del proceso de aprendizaje y adquisición de competencias en el ámbito concreto del que se trate.

Finalmente, y al objeto de extraer el máximo potencial de I36 e I37, es esencial que el docente establezca mecanismos para promover que los estudiantes participen en ese proceso de gestión del conocimiento (I38. *Let Others Curate*), recopilando y compartiendo información. La realización de actividades de este tipo permite el desarrollo de competencias de búsqueda, selección y análisis crítico de la información y produce un efecto multiplicador de la capacidad de gestión del conocimiento por parte del grupo, al tiempo que hace realidad el principio de “construcción social del conocimiento”.

#### 9.1.3.9 D22. *Feedback* y sus *idioms*

El último de los patrones de diseño relacionados con la acción docente aborda la cuestión de la necesaria realimentación a los estudiantes (D22. *Feedback*). Se trata de un aspecto de extrema importancia, al menos, por dos razones. En primer lugar porque, al igual que D14, es un patrón *obligatorio* de este elemento arquitectónico. Podría argumentarse si, en función de la definición de los roles docentes de la institución, los elementos de diseño D15-D21 adquieren tal o cual relevancia, o incluso si no procede su aplicación en determinadas acciones. Sin embargo, el primero y el último de ellos son inexcusables, y por eso aparecen como elementos de entrada y salida de la máquina de estados mediante la cual se representa la acción docente. En segundo lugar, la realimentación constituye un momento crítico en el que se inicia, o bien un proceso de evaluación, A5 (en ese caso la realimentación constituye precisamente un mecanismo de respuesta), o bien la secuencia de ajustes para paliar eventuales dificultades de aprendizaje. Por último, la realimentación representa también el “cierre” del círculo formativo, en la medida en que actúa como mecanismo de verificación de las competencias y destrezas efectivamente adquiridas por parte del estudiante o del grupo. Las distintas formas en las que se puede estructurar el desarrollo de esta realimentación del docente a sus estudiantes se ejemplifican a continuación en forma de *idioms*.

El proceso más frecuente de realimentación es el que se produce, con carácter individual, del docente hacia el estudiante (I39. *Student Feedback*). Esto contempla fundamentalmente la valoración y seguimiento personal del aprendizaje de cada uno de los integrantes del grupo, de forma que pueda conocer en todo momento cuál es el estado en que se encuentra y cuál ha sido su evolución desde el inicio de la acción formativa. Es importante que esta realimentación sea lo más continua posible, para que sirva de orientación en el propio proceso formativo. Este patrón está destinado, pues, a desarrollar los diferentes mecanismos de realimentación individual, así como los protocolos de actuación adecuados para la detección de dificultades que requieran el desarrollo e implementación de mecanismos de ajuste que se indican en I41 y A4.

De manera análoga a los procesos de realimentación individual, se hace necesario, especialmente en contextos en los que se fomenta el aprendizaje colaborativo y en grupo, proporcionar una realimentación colectiva al conjunto de estudiantes (I40. *Group Feedback*). Es frecuente que en las dinámicas de trabajo en grupo se produzcan disfunciones que el docente observa desde fuera y que puede hacer notar para corregir oportunamente; al contrario, se producen también sinergias o pautas de trabajo que pueden ser consideradas *virtuosas*, y que es conveniente señalar y valorar. Las formas en que se desarrollan los procesos de interacción y los resultados cosechados por el grupo son también objeto de reflexión pública. Es importante, sin embargo, establecer los límites de la realimentación individual y colectiva, pues se trata de procesos bien diferenciados que, si se mezclan de manera inadecuada, pueden producir problemas en el grupo de estudiantes.

Por otro lado, la realimentación se entiende también como respuesta a la detección de un problema de aprendizaje, ya sea individual o colectivo (I41. *We've had a problem*). Puede deberse a dificultades conceptuales, necesidad de compatibilizar trabajo y formación, o a otras tantas razones. En este último caso, la realimentación es el punto de partida para el diseño de los necesarios ajustes (D23), pero también la respuesta, como implementación y evaluación de su impacto en términos de mejora, de la experiencia por parte del estudiante, en el caso de los ajustes de tipo individual. Pero el proceso de realimentación puede ser también el mecanismo de inicio y respuesta a los problemas de aprendizaje que se

podrían producir en el seno del grupo de estudiantes, análogamente a cuando estos son de carácter individual. En este último caso, además, es necesario que el docente se cuestione el propio diseño de la unidad (A2), planteándose la oportunidad de realizar modificaciones que vayan más allá de los ajustes puntuales, convirtiéndose en mejoras para cursos o ediciones futuras.

La Figura 55 representa el conjunto de patrones de diseño e *idioms* que componen el tercer elemento de la arquitectura de patrones de GRIAL, la acción docente.

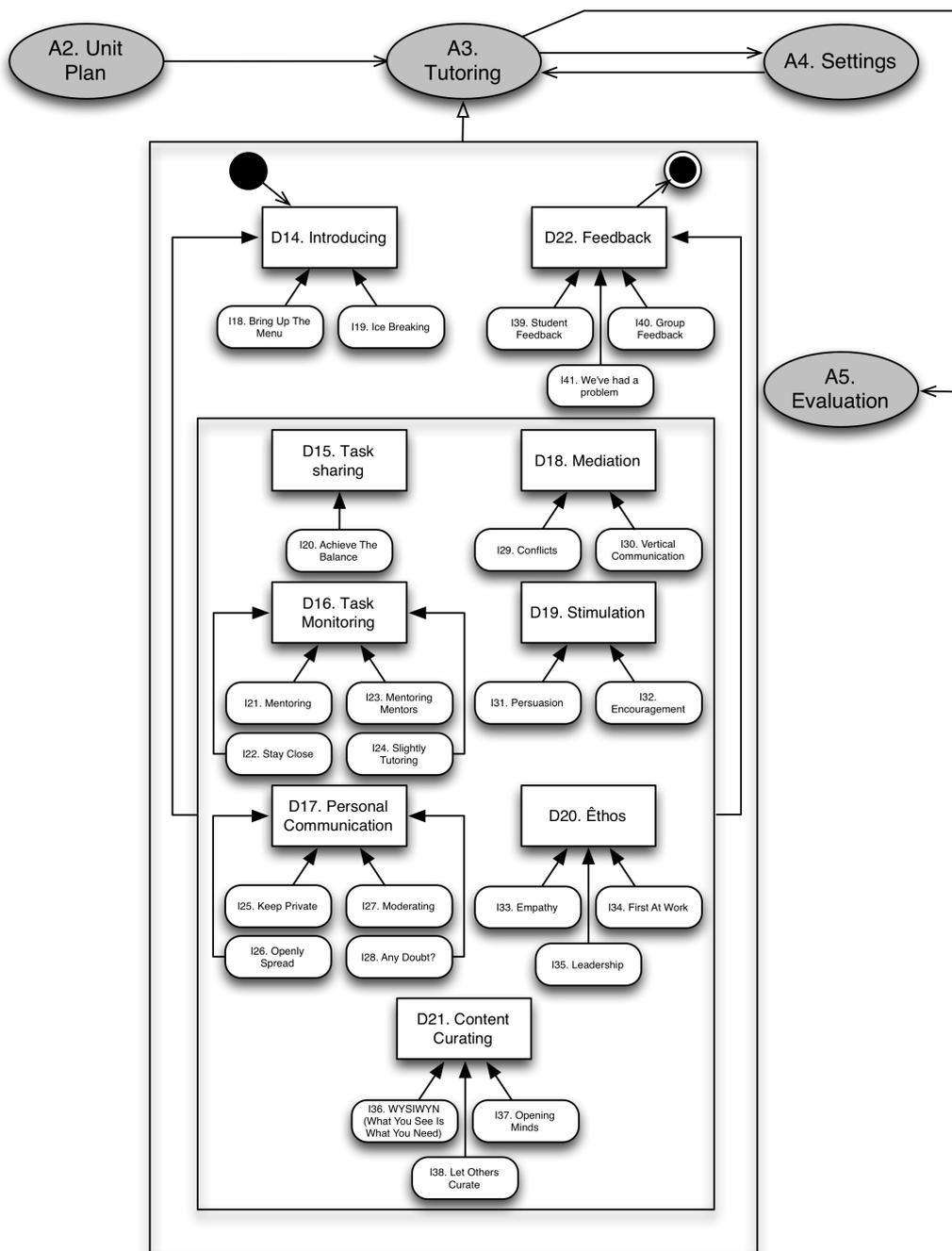


Figura 55. Lenguaje de patrón de GRIAL. La acción docente (A3. Tutoring)

#### 9.1.4 Los ajustes formativos (A4. Settings)

El cuarto elemento de la arquitectura del lenguaje de patrón de GRIAL corresponde a la necesidad de realizar los correspondientes ajustes para mejorar el proceso formativo (A4. *Settings*) cuando sea necesario, tanto con carácter individual como colectivamente. La más excelente planificación formativa no está exenta de problemas y dificultades de aprendizaje, y el fracaso no se produce porque surjan este tipo de circunstancias no previstas y no deseadas, sino porque no se es capaz de reaccionar a tiempo y de manera eficaz para solventar dichos inconvenientes, mediante la adopción de las medidas de ajuste o diversificación oportunas. Tan importante como un buen diseño instructivo es, pues, contar con un plan para el desarrollo de soluciones que permitan paliar las dificultades que pudieran surgir, tanto individualmente como en el grupo en su conjunto. En el organigrama de perfiles docentes de GRIAL el tutor no está solo, sino que cuenta con el apoyo de un departamento didáctico que resulta de gran utilidad para detectar dificultades de aprendizaje y, eventualmente, proporcionarle indicaciones, modelos, estrategias y planes formativos alternativos destinados a solventar las dificultades que se detecten (*vid.* capítulo 8.2). La disponibilidad de un departamento especializado que provea este tipo de soporte (y que sea responsable también de las evaluaciones externas, la detección de competencias de entrada, etc.) contribuye decisivamente a la detección temprana de los problemas y a la efectiva puesta en marcha de soluciones adaptadas al caso específico. Sin embargo, tanto si la institución cuenta o no con estructuras análogas a las descritas en el susodicho capítulo, es esencial que el docente sea capaz de detectar las dificultades que se produzcan, analizar sus causas, diseñar e implementar soluciones adecuadas para minimizar o, si es posible, solventar completamente el problema específico.

En las páginas que siguen se desarrollan los dos patrones para la realización de mecanismos de ajuste formativo individual y colectivo, respectivamente. En estos patrones de diseño se incluyen hasta un total de 7 *idioms* que representan los principales problemas que suelen requerir el desarrollo de dichos ajustes, así como las líneas maestras para enfocar su resolución.

#### 9.1.4.1 D23. *Individual Settings* y sus *idioms*

Tanto los perfiles docentes como el equipo de soporte didáctico, si existe en la entidad, han de ser especialmente sensibles ante cualquier disfunción que se pueda producir en el proceso de aprendizaje. La mayoría de estas dificultades son de carácter individual, afectan a estudiantes concretos y, por tanto, requieren el desarrollo de estrategias y pautas de actuación personalizada en forma de ajustes formativos específicos (D23. *Individual Settings*). La comunicación del docente con los estudiantes es esencial para indagar en las causas que pueden estar detrás de cualquier dificultad de aprendizaje, pues no se actúa de la misma manera ante la falta de tiempo para seguir una iniciativa basada en el trabajo colaborativo que ante dificultades conceptuales específicas. Una vez detectado el origen del problema, el docente, en colaboración con los expertos del equipo de soporte didáctico, puede proceder al diseño de una estrategia adecuada o de una solución al problema concreto, bien en forma de contenidos suplementarios, flexibilización de tiempos o de dinámicas de trabajo, seguimiento personal de una parte del itinerario formativo, estrategias de refuerzo contra eventuales déficits formativos, etc. A continuación se procede a implementar el producto de la decisión colectiva del docente y el equipo didáctico, y se realiza un seguimiento de dichos ajustes para comprobar su utilidad en el caso concreto. Todos estos ajustes pasan a formar parte de una base de conocimiento que puede ser reutilizada en casos similares, y en la que figuran plantillas de evaluación alternativas, planes de refuerzo, contenidos suplementarios, adaptaciones curriculares, alternativas *offline* a propuestas de trabajo colaborativo, etc. A continuación se esbozan las situaciones más frecuentes que requieren de la adopción de medidas de ajuste individual, con una indicación de las principales estrategias paliativas.

Uno de los motivos más comunes de activación de mecanismos de ajuste individual está relacionado con las dificultades de aprendizaje (142. *Learning Difficulties*). En el caso de que se hubiera realizado una adecuada detección de las competencias de entrada (D4 e I6), estas dificultades podrían anticiparse y se intervendría sobre ellas de manera preventiva, con lo que se mejoraría la eficacia del ajuste. En todo caso, e incluso si se ha hecho un análisis de competencias iniciales, es relativamente frecuente que se produzca este tipo de situaciones, especialmente en iniciativas formativas que poseen un carácter interdisciplinar o que acogen a

destinatarios con perfiles de entrada relativamente heterogéneo, en las que conviven sujetos con formación y experiencia diversa. La pauta de actuación es relativamente simple desde el punto de vista estratégico, pues suele consistir en la selección de contenidos formativos alternativos que actúan como suplemento o “refuerzo”. Por otra parte, otro escenario bastante frecuente está relacionado con la aparición de circunstancias sobrevenidas (I43. *Subsequent Circumstances*) con las que el estudiante no contaba al iniciar su periodo formativo, y que afectan al normal seguimiento de la actividad. Esto es algo bastante frecuente en *eLearning*, pues es la modalidad ideal para quienes necesitan compatibilizar trabajo y formación, y es especialmente crítico en los escenarios en los que el trabajo colaborativo y la interacción constituyen una parte significativa de la dinámica de aprendizaje y del proceso de evaluación. En este caso, la estrategia consiste en la elaboración de planes de trabajo alternativos que permitan al estudiante alcanzar las competencias y destrezas previstas para la unidad en cuestión, flexibilizando las modalidades de interacción y trabajo, tiempos de entrega o actividades a desarrollar, etc. Por último, el escenario más complejo y de difícil actuación está relacionado con el conflicto de expectativas por parte del estudiante (I44. *Conflict of Expectations*), es decir, la sensación de que la iniciativa formativa, la metodología de trabajo o el tiempo de dedicación necesario no se corresponden con lo esperado. En muchos casos existe el riesgo de desmotivación y consecuente abandono por parte del estudiante, y en casos extremos poco o nada se puede hacer por evitarlo. Sin embargo, es necesario detectar correctamente las causas de esta desmotivación, especialmente para que no se confundan con eventuales dificultades de aprendizaje, que sí se pueden solventar con cierta facilidad (I42), o con otro tipo de problemas sobrevenidos que podrían ser superados con una organización de trabajo alternativa, conforme a lo expuesto en I43. En el caso de que exista una desavenencia real entre lo que el estudiante espera y lo que la iniciativa formativa le ofrece, la mejor estrategia consiste en la comunicación de carácter privado entre el docente y el estudiante (I25), acompañado de un ejercicio de persuasión (I31), si se detecta que la situación puede ser superada y reconducida; suele ser eficaz poner en práctica otras dotes de carácter empático que contribuyan a incrementar el estímulo y la motivación del estudiante (I32), para que recupere en la medida de lo posible el interés perdido.

#### 9.1.4.2 D24. *Group Settings* y sus *idioms*

Del mismo modo que existen circunstancias en las que se requiere la intervención diferenciada para atajar dificultades de aprendizaje individuales, esto mismo se puede producir en el grupo de estudiantes, dando lugar a ajustes de carácter colectivo (D24. *Group Settings*). Estos suelen ser menos frecuentes que los anteriores, pero en determinados casos exigen actuaciones de carácter más profundo. Además de proveer las estrategias y medidas pertinentes para la superación de las dificultades detectadas, se debe reflexionar sobre las causas que las han producido. Si estas pueden ser debidas a una defectuosa planificación de la unidad formativa, o si existe la posibilidad de que se repita el mismo problema en el futuro, es conveniente revisar la planificación inicial. Hay circunstancias menos traumáticas, como las derivadas de fallos técnicos puntuales, por ejemplo; estos, si bien condicionan el plan de trabajo y lo modifican, no afectan a la planificación de iniciativas sucesivas. En todo caso, la necesidad de realizar ajustes con carácter generalizado puede ser un indicador de que algo no se ha planificado correctamente o, cuando menos, de que no se han adoptado a tiempo medidas de carácter preventivo, y es importante prestar atención a este tipo de modificaciones para mejorar permanentemente la calidad de la planificación instructiva. También es importante tener en cuenta que no existen dos personas iguales y, por ende, tampoco dos grupos idénticos. No hay garantía de que lo que funciona con un grupo de estudiantes (contenidos, planificación, metodología de trabajo y modelos de interacción, etc.) vaya a ser igualmente eficaz con otros. Cuando se modifica el contexto de aplicación o, simplemente, cuando el grupo es diferente, los problemas y las posibles soluciones pueden variar. La enseñanza es la ciencia del diseño, pero no existe el diseño perfecto. Por eso es necesario contar con la necesidad de ajustes. A continuación se detallan las situaciones más frecuentes que requieren de la adopción de medidas de ajuste colectivo, con una indicación de las principales estrategias para su resolución.

Una iniciativa formativa sobre estrategias didácticas que se diseña para egresados de una Facultad de Educación no tiene por qué no ser válida para dar formación a formadores en un contexto corporativo, especialmente si el enfoque posee un

carácter eminentemente práctico. Sin embargo, es obvio que en el primer contexto pueden darse por supuesto determinados fundamentos de carácter teórico que los destinatarios conocen, mientras que en el segundo caso, aunque no se consideren en principio necesarios, podrían ser demandados como complemento o *suplemento formativo*. Existen diferentes circunstancias, como puede ser la aparición de un argumento *colateral* a los abordados por la asignatura, o la necesidad de profundizar en un aspecto inicialmente no previsto o considerado no necesario, que aconsejen el diseño o aportación de contenidos formativos adicionales (I45. *Content Supplements*). Este es un caso en el que, paradójicamente, suele ser contraproducente anticiparse en exceso. Como se ha indicado al hablar del docente como recopilador de contenidos (D21), es necesario ofrecer la información relevante y necesaria que corresponde al contexto (I36), al objeto de evitar la sobreinformación o *infoxicación*. Es importante prever en la medida de lo posible la necesidad de estos contenidos adicionales, pero deben ser *suplementados* solo *cuando* y solo *si* resultan realmente necesarios. En otras ocasiones, sin embargo, ocurre que el docente se ve en la necesidad de aportar dicha información adicional de manera imprevista, y en ese caso debe valorar la posibilidad de incorporarla en un futuro al acervo de contenidos iniciales u “obligatorios”.

Otra de las medidas de ajuste grupal relativamente frecuentes tiene que ver con la sobrecarga de trabajo (I46. *Overload*). Los motivos por los que se puede producir esta circunstancia son de diversa índole. Puede deberse a que los estudiantes estén realizando un programa formativo en el que se cursan varias asignaturas a la vez y se acumule trabajo de todas ellas, o porque, en un contexto de formación a demanda de empresas, coincide con un “pico” de trabajo no previsto inicialmente. Pero también puede deberse a que determinadas actividades consumen más tiempo del inicialmente previsto (por una especial dificultad o porque suscitan mayor interés) o, por qué no decirlo, porque se ha estimado de manera inadecuada y optimista la carga de trabajo de la unidad. En estos casos procede flexibilizar el plan formativo, bien en cuanto al número de actividades, tiempos de entrega o formato de tareas, garantizando en todo caso que se consiguen las competencias previstas para la unidad en cuestión. Además, conviene plantearse la oportunidad de modificar la carga de trabajo de la unidad o el reparto de las diferentes actividades para ediciones futuras.

En ocasiones lo que falla son las estrategias, y se hace necesario realizar modificaciones al respecto (I47. *Changing Strategies*). Puede tratarse de estrategias didácticas que han funcionado en un contexto y en otro, sin embargo, no demuestran ser igualmente eficaces, pero también actividades o dinámicas de trabajo que no funcionan como se esperaba. En cualquier caso, el docente debe estar atento a eventuales disfunciones que se pudieran producir, con carácter generalizado, en el despliegue de las iniciativas formativas, y sustituir o complementar estas estrategias, actividades o dinámicas por otras que, si demuestran ser más eficientes, podrían muy bien incorporarse en ediciones futuras de la misma acción instructiva.

Finalmente, hay ocasiones en las que lo que falla es la tecnología. Bien porque exista en un contexto el hábito de trabajar con determinado tipo de herramientas, diferentes de las que se proponen, bien porque puedan existir filtros o restricciones de acceso a ciertas utilidades en algunos contextos corporativos, o incluso porque, puntualmente, determinada solución tecnológica no funciona como se espera, es importante que el docente sepa responder con la mayor agilidad posible, diversificando el uso de la tecnología (I48. *Technological Diversification*) y sustituyendo las herramientas que demuestran no ser suficientemente eficaces por otras que sí permitan los fines que se hayan previsto para la actividad en cuestión y, como en los casos anteriores, evaluar la oportunidad de modificar estas soluciones para iteraciones futuras.

En función del contexto institucional o corporativo, así como de los problemas y ajustes más frecuentes que se produzcan en cada situación, es importante que la institución elabore una base de conocimiento que permita, por una parte, mejorar la calidad de las iniciativas formativas en marcha mediante la incorporación de los ajustes pertinentes; por otro lado, debe servir como “lecciones aprendidas” para futuras y nuevas intervenciones, en las que se tratará de evitar que este tipo de situaciones que producen disfunciones del aprendizaje se repitan, si es que se trata de circunstancias que se pueden anticipar o prevenir.

En la Figura 56 se representa gráficamente el conjunto de patrones de diseño e *idioms* que componen el cuarto elemento de la arquitectura de patrones de GRIAL, los ajustes formativos.

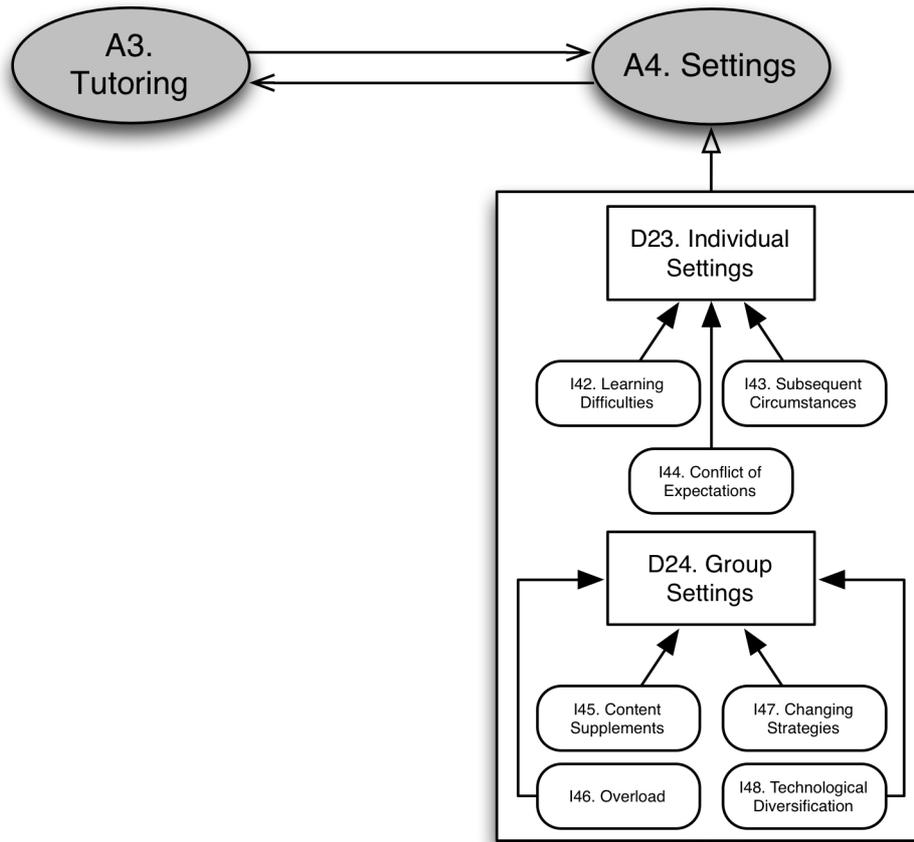


Figura 56. Lenguaje de patrón de GRIAL. Los ajustes formativos (A4. Settings)

### 9.1.5 La evaluación (A5. Evaluation)

El quinto y último elemento de la arquitectura del lenguaje de patrón de GRIAL está destinado al desarrollo de mecanismos de evaluación (A5. *Evaluation*). La evaluación se entiende como un proceso integral que afecta, mucho más allá de la verificación efectiva del aprendizaje individual, a todos los aspectos relacionados con la formación, y se convierte en un mecanismo institucional que aporta certificación, pero también transparencia y calidad. En efecto, el interés de la entidad o institución, tanto o más que en los resultados cosechados por sus estudiantes, trabajadores o ciudadanos, debe focalizarse en el aseguramiento de la calidad de los procesos formativos de los que es responsable. Así, evaluar supone someter a juicio crítico todos los elementos que intervienen en el proceso formativo, y, por tanto, constituye un precioso mecanismo de realimentación que permite detectar puntos críticos para proceder a su mejora permanente.

La evaluación, entendida como un proceso institucional, se articula en tres grandes ejes: por una parte, como es natural, se aborda el rendimiento del aprendizaje resultante, la eficiencia de la formación y el grado de adquisición de las competencias alcanzadas por los destinatarios finales, tanto individualmente como en grupo, si procede. En segundo lugar, cada iniciativa formativa debe ser valorada separadamente, para lo cual se medirán indicadores como el grado de satisfacción de los estudiantes o la propia satisfacción docente. Por último, la institución debe abordar un proceso de reflexión y evaluación integral de todos los aspectos involucrados en su política formativa, desde los aspectos estratégicos (A1) pasando por la planificación instructiva (A2), la acción docente (A3), la eficiencia de las mejoras o ajustes producidos en cada caso (A4) y, cómo no, la evaluación del propio proceso de evaluación (A5), al objeto de determinar con precisión si este conjunto de herramientas proporciona indicadores claros y precisos que permiten la mejora permanente de los procesos.

En los siguientes apartados se desarrollan los tres patrones de diseño que abordan la evaluación desde la perspectiva del aprendizaje resultante, de la calidad del curso y de la mejora integral de los procesos. En estos patrones de diseño se incluyen hasta un total de 10 *idioms* que representan los principales aspectos a tener en cuenta para el desarrollo de una estrategia adecuada de evaluación, así como las líneas maestras para su correcto desarrollo.

#### 9.1.5.1 D25. *Learning Performance* y sus *idioms*

El primero de los elementos de diseño relacionados con la evaluación corresponde al rendimiento en términos de aprendizaje (D25. *Learning Performance*). Es, por tanto, el conjunto de acciones y estrategias conducentes al determinar el grado de adquisición de competencias y destrezas por parte de los estudiantes, e incluye tanto mecanismos de auto-evaluación como de hetero-evaluación del rendimiento alcanzado. En consonancia con las directrices emanadas desde la institución en su plan general de evaluación (D5), así como a partir las propias estrategias definidas durante la planificación instructiva (D12), el docente debe ahora acometer la valoración de los resultados obtenidos, si es posible, en colaboración con los perfiles de tipo didáctico de la institución. Conviene recalcar que la evaluación

consiste en algo mucho más rico y complejo que la cuantificación de un resultado obtenido con carácter más o menos genérico. Sin menoscabo de que esto pueda ser necesario o incluso imprescindible, el propósito de una estrategia de evaluación formativa de calidad pasa por la ponderación de la adquisición efectiva de las competencias y destrezas previstas para la acción por parte de los estudiantes, tanto individualmente como en grupo; esta ponderación debe ser lo suficientemente completa como para precisar qué competencias ha alcanzado cada individuo, y en qué grado lo ha hecho. Por otro lado, puede interesar también establecer una ponderación del grupo. Por último, es recomendable también que se solicite la participación de los propios destinatarios en el proceso de evaluación, mediante mecanismos de auto-evaluación que permitan valorar la correspondencia entre la percepción subjetiva del aprendizaje y lo que el docente o equipo docente valora. A continuación se detallan algo más estas tres vertientes de la evaluación en forma de *idioms*.

Con independencia del valor que se otorgue a la percepción subjetiva del aprendizaje por parte de los estudiantes, contar con mecanismos de auto-evaluación (I49. *Student Self-Assessment*) proporciona una información de gran valor. Estos datos pueden recabarse por medio de un único instrumento o cuestionario destinado a los estudiantes, en el que se obtiene también información sobre la satisfacción con la iniciativa formativa y otros elementos (I52). La institución puede elaborar este instrumento con carácter más o menos genérico, y, posteriormente, puede adaptarse para cada iniciativa o asignatura hasta donde sea preciso. Estos indicadores permiten medir la diferencia entre la percepción subjetiva del aprendizaje y los resultados obtenidos, así como el nivel de esfuerzo que el estudiante siente haber destinado para alcanzar las competencias en el grado en que se hayan adquirido.

Por otra parte, la evaluación individual (I50. *Individual Grading*) está destinada a ofrecer una información completa y detallada de los objetivos alcanzados por el estudiante en términos de competencias, destrezas y habilidades, según el caso<sup>110</sup>. Este proceso debe estar orientado por las directrices institucionales o corporativas, como se ha indicado previamente, y por las estrategias diseñadas durante la

---

<sup>110</sup> Véase como ejemplo la Figura 45, en la página 504.

planificación instructiva, y debe reflejar la correspondencia entre objetivos, contenidos, actividades y resultados (competencias). Esta valoración debe ser, pues, cuantitativa y cualitativa a la vez, y debe acompañarse de una realimentación por parte del docente (D22 e I39) que permita al estudiante obtener una información detallada de los resultados alcanzados, incluidas las dificultades o principales errores observados que pudieran haber minorado los resultados, así como aspectos a valorar o especialmente positivos.

Por último, la evaluación formativa puede incluir una valoración de los resultados obtenidos por los estudiantes como grupo (I51. *Group Evaluation*). Este tipo de evaluación no tiene por qué estar necesariamente presente en cualquier contexto formativo, pero es especialmente deseable en aquellos en los que se haya optado por una metodología de trabajo colaborativo y el desarrollo de actividades de interacción. Puede tener, además, un componente de carácter “externo”, esto es, destinado al conocimiento de los estudiantes, pero también una faceta “interna”, es decir, como una valiosa información para otros docentes o para la propia institución, al objeto de que conozca las características del grupo y lo que se puede esperar de él en otras unidades o asignaturas, especialmente en el caso de planes formativos de larga duración. Corresponde a la institución o a los perfiles de carácter didáctico elaborar modelos e instrumentos para la recogida de este tipo de información, especialmente para uso interno. Para compartir este tipo de evaluación con los estudiantes el docente puede utilizar mecanismos más informales, como pueden ser foros de conclusiones o *feedback* colectivo al finalizar las actividades en cuestión.

#### 9.1.5.2 D26. *Course Performance* y sus *idioms*

La evaluación del aprendizaje aporta cierta información sobre el impacto de la formación llevada a cabo a través de una determinada acción formativa, pero es necesario evaluar también el nivel de calidad de cada iniciativa (D26. *Course Satisfaction*) a través de la percepción de los destinatarios. Para ello, la institución (o el docente, en su defecto) debe poner a disposición los mecanismos que permitan obtener información sobre el nivel de satisfacción de los estudiantes, por una parte, con la acción docente, y por otra, con la iniciativa formativa en su

conjunto. Este tipo de herramientas, como ocurría con el caso de los cuestionarios de auto-evaluación, deberían ser desarrollados por la institución o el departamento didáctico o de calidad y serían susceptibles de adaptación a cada asignatura o curso en donde se hubieran de aplicar. Del análisis de los resultados obtenidos se extrae información de gran valor para medir, por una parte, la percepción subjetiva del impacto de la formación, pero también permite detectar debilidades y fortalezas que pueden ser mejoradas y potenciadas, respectivamente, en iniciativas futuras, constituyendo así un mecanismo de mejora permanente de la calidad de la formación.

Sin detenerse demasiado en precisar este tipo de instrumentos de evaluación de calidad de los cursos, se identifica, por una parte, el cuestionario de satisfacción con el curso (I52. *Course Satisfaction*), que la institución elabora para conocer el grado de calidad percibida por el estudiante en relación con todo lo que rodea a la iniciativa formativa, desde los aspectos institucionales (medios técnicos, información previa al curso, documentos y servicios de soporte, etc.) hasta los específicos de la asignatura o curso en cuestión (calidad de los contenidos, adecuación metodológica, grado de satisfacción con lo aprendido, satisfacción de las expectativas, etc.). A esta herramienta se suma (si bien puede presentarse en un mismo cuestionario) la valoración de la actividad docente (I53. *Teaching Satisfaction*), lo que incluye un juicio sobre su atención y buen hacer en la gestión de las actividades, la acción tutelar, la disponibilidad y trato, el uso de estrategias didácticas y metodológicas adecuadas, etc. Todos estos elementos permiten obtener una información útil para la institución que le permite abordar la mejora de sus procesos formativos futuros.

#### 9.1.5.3 D27. *Process Reflection* y sus *idioms*

Para concluir el lenguaje de patrón de GRIAL, la evaluación debe cerrarse con una reflexión integral sobre el proceso en su conjunto. Se trata de un procedimiento complejo y en cierto sentido abstracto, pues es el resultado de analizar todos los datos extraídos de los procesos de evaluación anteriores (tanto objetivos como subjetivos) para someter a juicio todos los elementos involucrados en el propio lenguaje de patrón aquí recogido, promoviéndose una reflexión integral sobre el

proceso en su conjunto (D27. *Process Reflection*). Esto implica un análisis de la estrategia institucional (A1), a través de la percepción que los estudiantes y los docentes tienen de los servicios y medios que se ponen a su disposición, pero también de los resultados obtenidos. También se observa, en cada caso, cuáles son los cursos, asignaturas o iniciativas que obtienen una mejor valoración (A2), con el objeto de determinar eventuales casos de buenas prácticas, que puedan ser utilizadas como modelo a imitar. Se trata, pues, de casos de excelente planificación que merecen ser destacados y *reutilizados*. Por otra parte, se mide el *estado de forma* de la plantilla docente (A3) por medio de las percepciones subjetivas de los estudiantes y la propia auto-evaluación de los docentes. Esto permite determinar eventuales necesidades de mejora de la cualificación de los docentes o, en su caso, puntos fuertes, buenas prácticas que convendría recopilar y dar a conocer para la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza. Además, puesto que se da por supuesto que ha sido necesario hacer ajustes más o menos puntuales (A4), se hace necesario abrir un proceso de reflexión, bien individual, bien colectivamente, sobre la oportunidad de modificar los diseños iniciales para incorporar las modificaciones oportunas que eviten o minimicen la necesidad de nuevos ajustes en el futuro. Finalmente, y puesto que son muchos los indicadores de evaluación utilizados durante el proceso (A5), se hace necesario reflexionar sobre la validez de esas herramientas y los propios procesos de evaluación, para que se pueda tener la seguridad de que, efectivamente, miden lo que se debe medir y como es debido.

De manera resumida, se indican a continuación los *idioms* en los que se explicita este proceso de reflexión recién presentado.

Por una parte, el proceso de reflexión sobre la calidad de la docencia no estaría completo *solo* con la opinión de los estudiantes. Por eso es necesario enriquecerlo con algún instrumento que permita medir la satisfacción del propio docente (I54. *Teacher Self-Evaluation*), tanto con su propia labor como con los instrumentos, medios y servicios que la institución pone a su disposición. Solo así se podrá conocer el estado real de las necesidades de mejora de la cualificación docente, por una parte, y las demandas que este perfil esencial realiza a la propia institución, tanto desde un punto de vista estratégico como logístico, técnico, recursos, etc.

Los resultados recogidos de este último instrumento (I54), así como de los cuestionarios realizados a los estudiantes, y los mismos resultados académicos obtenidos, permiten a la entidad abordar una reflexión sobre su propia estrategia institucional (I55. *Course Prep Evaluation*), con el propósito de detectar fortalezas y debilidades para mejorar su propio modelo.

Como se ha indicado anteriormente, los cuestionarios de satisfacción y los resultados pueden ser útiles también para detectar casos de éxito en lo concerniente al diseño instructivo (I56. *Unit Plan Evaluation*), lo que constituye una fuente para la mejora de otras iniciativas, en cuanto puede convertirse en un elemento multiplicador de buenas prácticas a través de acciones formativas destinadas a los docentes, o la creación de grupos de trabajo de diseño instructivo.

La necesidad de poner en marcha ajustes individuales o colectivos obliga a plantearse inevitablemente la oportunidad, o no, de transformar dichos ajustes (I57. *Settings Evaluation*) en modificaciones de la planificación instructiva. Si bien se trata de un proceso esencialmente interno (especialmente en contextos académicos, donde es el propio docente quien ha de valorar este aspecto), la reflexión sobre la oportunidad de dichos ajustes constituye, por sí misma, una buena práctica frente a la creencia errónea de que “lo que se tenía que modificar, es porque estaba mal desde un principio”, y que en el ámbito de la formación produce la reiteración constante de los mismos errores.

Finalmente, y como consecuencia de todo lo anterior, la institución en general, y el docente en particular, deben plantearse la idoneidad de las propias estrategias e instrumentos de evaluación que emplea (I58. *Evaluation Process Evaluation*), y la eventual mejora de los mismos ante la menor señal de que no estén proporcionando la información necesaria para la mejora constante de los procesos formativos.

En la Figura 57 se representa gráficamente el conjunto de patrones de diseño e *idioms* que componen el quinto y último elemento de la arquitectura de patrones de GRIAL, la evaluación.

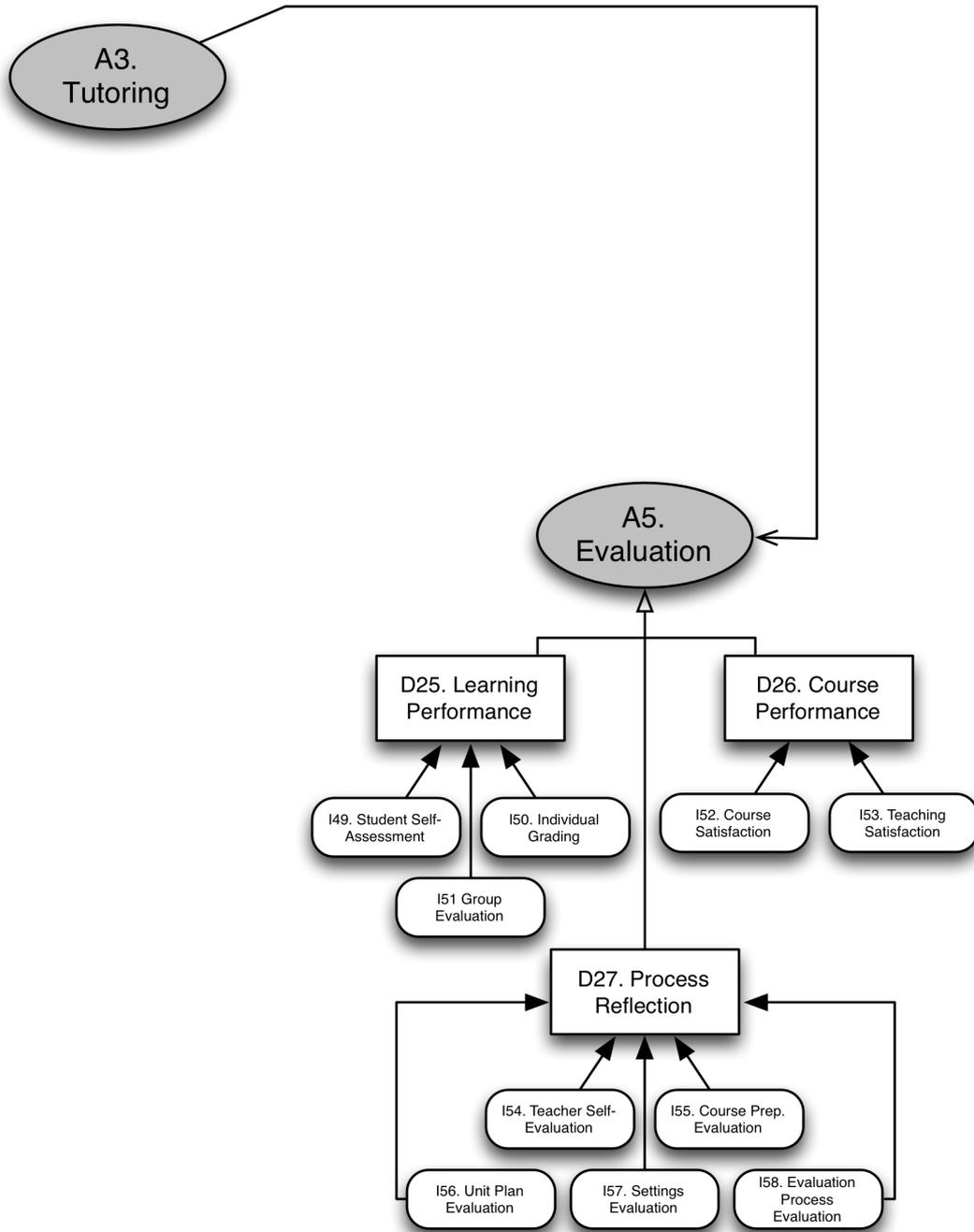


Figura 57. Lenguaje de patrón de GRIAL. La evaluación (A5. Evaluation)

## 9.2 Modelo de patrón y metaestructura

El lenguaje de patrón de GRIAL expuesto en las páginas anteriores trata de representar todos los aspectos involucrados en la planificación, diseño e implementación de iniciativas de *eLearning*, desde una visión en la que el factor humano ocupa un papel protagonista, y en la que a la figura docente corresponde una responsabilidad esencial. Esto no debe confundirse con la defensa de un modelo instructivista, puesto que se mantiene el acento en lo esencial del proceso (*learning*) frente a la función del docente (*teaching*), cuyo papel se asemeja al de un tutor o *mentor*, como se ha explicado con anterioridad (capítulo 8). Para la representación de este lenguaje de patrón se ha elegido el modelo de Buschmann (Buschmann, Henney & Schmidt, 2007; Buschmann, Meunier, Rohnert, Sommerlad & Stal, 1996), explicado en el capítulo 7.2, que establece una estructura para la organización de los patrones atendiendo a diferentes niveles de granularidad.

Una vez determinados estos elementos, es necesario definir cuál será la estructura de los patrones que componen este lenguaje, y es precisamente este aspecto el que se abordará a continuación. En las páginas que siguen se indicará el formato de patrón que se ha considerado más adecuado, así como los motivos que fundamentan dicha elección. Finalmente, se ofrecerá una *metaestructura* o patrón modelo en el que se detallarán los campos o apartados que lo integran, y qué tipo de información debe incluirse en cada uno de ellos.

En el capítulo 7.3 (Lenguajes de patrón y estructura) se realizó un repaso a los principales modelos o estructuras tipo para la redacción de patrones, desde la propuesta clásica de Christopher Alexander (Alexander, Ishikawa & Silverstein, 1977) hasta los formatos elegidos para la documentación de patrones pedagógicos, pasando por algunos de los más comunes en Ingeniería Informática. Todos ellos responden, con mayor o menor nivel de detalle y complejidad, a la estructura problema-contexto/fuerzas-solución presente ya en Alexander. Para el desarrollo del lenguaje de patrón aplicado al *eLearning* de GRIAL se ha tomado como referencia el modelo que Joseph Bergin diera a conocer en “*Fourteen Pedagogical Patterns*” (2000). A esta plantilla se le han incorporado algunas ligeras modificaciones para que encaje mejor en un lenguaje en el que conviven patrones que presentan diferentes niveles de escala y abstracción y que incluye, por tanto,

diferentes relaciones de dependencia y jerarquía. Pero, antes pasar a detallar el contenido de esta plantilla o *metaestructura*, es conveniente justificar la elección del modelo. Para ello, se analizarán sucintamente las mismas estructuras que ya han sido descritas en el capítulo 7.3.

El modelo de Alexander (Alexander, Ishikawa & Silverstein, 1977), que originalmente fue ideado para la arquitectura, ha tenido una relativa aceptación en el ámbito pedagógico. Este hecho podría haber decantado la elección por este formato, o por alguna de sus variantes aplicadas al ámbito educativo, como la propuesta que Astrid Fricke o Markus Völter (Fricke & Völter, 2000) desarrollaron en el contexto de *The Pedagogical Patterns Project*, o los modelos de Jutta Eckstein (Eckstein, 2000; Eckstein, Manns, Marquardt & Wallinfgord, 2002; Eckstein, Manns, Sharp & Sipos, 2004), diferentes entre sí, pero todos ellos bastante fieles al modelo de Alexander. A pesar de la aparente aceptación del modelo de Alexander y sus variantes, se trata de un formato que, por su gran sencillez, se presta tanto a un cierto exceso de simplificación<sup>111</sup> (lo que lo convertiría en poco adecuado para documentar problemas complejos o de alto nivel) como a un no menor riesgo de desorden, en el caso de que se decida documentar exhaustivamente los pocos pero amplios campos que componen dicha estructura; en este último caso, se haría difícil leer y utilizar patrones que contienen información variada y abundante que afecta a cuestiones que deberían reflejarse en secciones separadas, precisamente para que la información pueda ser leída e interpretada con un cierto orden.

Quizá en el extremo contrario se encuentran los modelos que tienen su origen en la Ingeniería Informática. En este caso se mencionan los de GoF (Gamma, Helm, Johnson & Vlissides, 1994), Buschmann *et al.* (1996) y otros similares, como los de *The Hillside Group* (Coplien, 2003) o los de *Patterns 4 Groupware* (Schümmer, Fernández & Holmer, 2002). Estos modelos, que han demostrado su eficiencia para los ámbitos en los que fueron concebidos, resultan excesivamente complejos en su aplicación al contexto pedagógico, pues muchos de sus campos no encuentran un equivalente en este ámbito y no procede, pues, su aplicación directa al contexto formativo. Sin embargo, como se verá, el modelo de Bergin está más inspirado en este último grupo que en los anteriores basados en la estructura de Alexander.

---

<sup>111</sup> Como es el caso de los patrones de Fricke y Völter (2000), que se resuelven en unas pocas líneas cada uno.

De entre los modelos similares al de Bergin, específicamente pensados para el contexto pedagógico y con una estructura más cercana a los patrones de diseño informático que al modelo de Alexander, resulta también interesante el formato elegido por el proyecto *E-LEN: A network of e-learning centres* (<http://www2.tisip.no/E-LEN>). Este, sin embargo, se estima menos adecuado que el de Bergin, puesto que la diferente ordenación de los campos respecto a otros modelos altera la secuencia que se considera adecuada tanto para el desarrollo como para la lectura de los patrones, a la vez que se añaden campos que pueden resultar en cierto modo superfluos, lo que dificulta tanto la producción como la lectura de tales patrones. Resulta extraño, por ejemplo, que el contexto para el que se desarrolla el patrón figure después de que se han expuesto tanto el problema como las soluciones, pero antes de la discusión sobre las consecuencias del uso de la solución aportada por el patrón.

El modelo elegido de Bergin, sin embargo, presenta un equilibrio adecuado entre la estructura excesivamente simple y abierta de Alexander (con los riesgos que ambas características comportan) y la complejidad de detalle a la que abocan los modelos procedentes del contexto técnico, que son muy adecuados y ágiles para su ámbito de origen, pero se convierten en excesivamente complejos, e incluso algunos campos son difíciles de trasladar al contexto pedagógico. Si se comparan los modelos de Buschmann y Bergin se observará que existe una cierta similitud entre ambos, y se podrá convenir en que el segundo parece una versión adaptada del primero al contexto pedagógico. La estructura *narrativa* del patrón sigue una secuencia lógica similar, y los diferentes campos permiten documentar, de manera ordenada y suficientemente clara, todos los aspectos relevantes para describir el problema del que se trate, incluido el contexto y los condicionamientos específicos, la solución propuesta, acompañada de una discusión sobre las consecuencias y las posibles contraindicaciones de su implementación, y ejemplos que permitan ilustrar la solución con casos concretos en los que se pueda observar su funcionalidad. Por estas razones se ha considerado que el modelo de Bergin utilizado en “Fourteen Pedagogical Patterns” es adecuado para llenar de contenido los patrones que integran el lenguaje aplicado al *eLearning* de GRIAL.

A continuación se ofrece la *metaestructura* o “maqueta” de patrón que, basada en el modelo de Bergin, se utiliza para la documentación de los patrones que poblarán el lenguaje de patrón descrito en el capítulo 9.1.

#### *Título y ubicación*

Los patrones de GRIAL se ubican en un *roadmap* que se ha desarrollado siguiendo el modelo de Buschmann, según el cual existen patrones de Arquitectura, de Diseño e *Idioms*. Por este motivo, el título se construye anteponiendo una letra mayúscula (“A”, para los patrones de arquitectura, “D”, para los de diseño, e “I” para los *idioms*) seguida de un número. Los diferentes tipos de patrones se numeran por separado, de modo que existe un A1, un D1 y un I1, respectivamente. Después de la letra y el número, seguido de un punto, se añade el nombre del patrón propiamente dicho. Puesto que se trata de que el nombre sea lo más breve posible, puede llegar a resultar metafórico y no necesariamente descriptivo. La ubicación del patrón dentro del mapa y el *Resumen* contribuyen a ofrecer una idea clara del problema de que se trate. Al igual que en el modelo de Bergin, en los patrones de GRIAL se detalla la versión y la fecha.

Los patrones “desubicados” pueden resultar poco útiles, especialmente cuando, como es este caso, se establecen dependencias y diferentes niveles jerárquicos. Por este motivo, a la derecha del título se acompañará una imagen en la que se mostrará la ubicación del patrón en cuestión en el lenguaje de GRIAL. Esto es útil para que se pueda saber exactamente en qué parte del problema se ubica la solución que se propone, cuál es el contexto y cuáles son las dependencias que se pueden esperar.

#### *Resumen*

En este apartado se trata de ofrecer una descripción muy breve y sintética del patrón, con una longitud máxima recomendada de 100 palabras. Se trata de describir el principal problema que aborda el patrón, ofrecer algunos datos sobre el contexto o las fuerzas en que este problema se produce y anticipar las líneas maestras de la solución.

### *Problema*

En este apartado se expone con algo más de detalle el problema que motiva el desarrollo de este patrón. La exposición se estructura en dos partes. En primer lugar se presentan una serie de interrogantes, por puntos, para que el lector pueda conocer rápidamente si el problema que resuelve este patrón se asemeja al suyo. Por ejemplo: “¿cómo seleccionar las herramientas más adecuadas para una actividad en modalidad de aprendizaje colaborativo?”. A continuación se desarrollarán estos interrogantes, aportando mayor información y detalles que permitan obtener una idea más clara y precisa del contexto en el que se produce el problema descrito. En todo caso, la exposición ha de ser lo más breve y sintética posible.

### *Fuerzas*

Este apartado está destinado a indicar los condicionantes o “ingredientes” que rodean al problema y que, por consiguiente, es necesario tener en cuenta para entender el porqué de la solución propuesta. Al igual que en el apartado anterior, se propone una división en dos partes. En primer lugar, se tratará de resumir el conjunto de fuerzas en forma de *keywords*, bien separadas por comas, bien en línea, como si fueran los ingredientes de una receta. Por ejemplo: “formación *in company*”, “restricciones de uso de herramientas *software*” o “uso como complemento a la formación presencial”. A continuación, se debería explicar con algo más de detalle en qué consisten tales fuerzas o condicionantes, de la manera más sintética posible.

### *Solución*

En este campo se indicará, de manera clara y concreta, cuál es la solución al problema propuesto, dadas las fuerzas que se acaban de exponer. Como en los campos anteriores (Problema y Fuerzas) se dividirá la exposición en dos partes. La primera estará enfocada a proporcionar respuestas ejecutivas, en forma asertiva, a las preguntas que se plantearon en la sección “Problema”. Por ejemplo: “Define cuál es el modelo de *eLearning* que deseas para tu institución”. A continuación se

ofrecerá una explicación, necesariamente breve, de cuáles son las líneas maestras en que se articula esta solución, que se explicará con mayor detalle en el apartado siguiente.

#### *Discusión/Consecuencias/Implementación*

Este es el campo más libre y, probablemente, si no el más largo de todos, sí el que posee una mayor carácter especulativo, pues en él es conveniente detallar todos los aspectos necesarios para entender la solución, y por qué esa es precisamente la solución a este problema en el contexto referido. La sección se dividirá en tres partes, aunque es posible que no siempre sea necesario desarrollar las tres. En primer lugar, la *Discusión* proporcionará una explicación a por qué esta solución es eficaz. Si es necesario, se pueden añadir aquí referencias académicas o científicas que apoyen esta solución. En segundo lugar, se anticiparán cuáles son los cambios o *Consecuencias* que se espera sigan a la implementación de esta solución en un contexto como el descrito. Por último, se explicarán los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de proceder a la *Implementación* de la solución, incluidas eventuales dificultades o problemas adyacentes, de modo que la reutilización de esta solución en otro contexto resulte exitosa. Pueden adoptar la forma de trucos o *hints*, por ejemplo.

#### *Recursos especiales*

En esta sección se detallarán, si se considera pertinente, todo tipo de elementos que tengan la consideración de “recursos especiales”: herramientas adicionales, productos o servicios a crear o desarrollar (plantillas o documentos modelo, por ejemplo). Si se contempla contar con este tipo de recursos se indicarán, como se hizo con las *Fuerzas*, en forma de *keywords* o listado, para justificar a continuación su necesidad y cómo deben ser utilizados.

Si fuera necesario, se indicarían eventuales elementos adicionales con los que se debería contar para la implementación de la solución propuesta.

### *Patrones relacionados*

Puesto que los patrones de GRIAL están jerarquizados y estructurados en un lenguaje de patrón, se indicarán tanto las relaciones de dependencia con otros patrones de diferente nivel con los que se relacione (la referencia de un patrón de diseño a sus correspondientes *idioms*, por ejemplo) como las interacciones que se producen entre diferentes elementos del conjunto.

### *Ejemplos*

En este apartado se ofrecerán casos de ejemplo, a través de la exposición de situaciones en las que esta solución ha demostrado su utilidad. Para su documentación se puede recurrir a enlaces a recursos externos, cuya oportunidad se indicará en este apartado, o bien a soluciones concretas que sirvan para resolver problemas específicos que aborda el patrón y que se pueden ser incorporadas como “ejemplos resueltos” (mensajes modelo, plantillas de evaluación, etc.).

### *Riesgos y contraindicaciones*

En este apartado se indicarán los principales riesgos que se pudieran derivar de la aplicación de este patrón, así como eventuales contraindicaciones o *antipatrones*, si procede. Como en apartados anteriores, se anticiparán en forma de lista y se procederá a continuación a su explicación con algo más de detalle, pero procurando no extenderse en demasía, para asegurar su lectura atenta.

### *Agradecimientos*

Expresión de los reconocimientos y agradecimientos, si procede.

### *Créditos*

En este apartado se indicará, por una parte, la manera oportuna de citar o referenciar este documento. Se hace también mención expresa a la pertenencia del patrón a “*GRIAL eLearning Pattern Language*”, así como los términos de la licencia

*Creative Commons* bajo los cuales se puede utilizar (Reconocimiento-NoComercial-Compartirigual 4.0 Internacional – CC BY-NC-SA 4.0, [http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es\\_ES](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es_ES)).

En la “SECCIÓN V. Anexos” de esta tesis doctoral se puede obtener información sobre el desarrollo de patrones según este modelo, producidos en el contexto del Grupo GRIAL.



## 10. Casos de estudio

La propuesta metodológica de este trabajo de investigación se basa en una concepción del *eLearning* en la que el factor humano constituye el eje fundamental. Esta afirmación no es, empero, un *desideratum* ni una simple declaración o postulado epistemológico, sino que está basada en los resultados cosechados durante diez años de desarrollo de iniciativas de formación en línea en muy diferentes contextos. Durante este periodo se han puesto en práctica y evolucionado estas soluciones metodológicas con un total de 4.383 destinatarios en 148 iniciativas de Grado y Postgrado, Formación continua y a demanda, en cursos tanto de corta como de larga duración y en contextos de aprendizaje académicos y profesionales, por un total de 22.147 horas de formación impartidas. También se ha liderado y gestionado la política del *eLearning* de una institución como la Universidad de Salamanca durante dos años, hasta crear una comunidad virtual de más 30.000 usuarios entre docentes y profesores, a finales de 2009. A principios de 2014, esa comunidad había crecido ya hasta los superar los 80.000 usuarios. Los resultados cosechados, el grado de satisfacción de los estudiantes y la evaluación de la calidad de la formación en su conjunto avalan dicho modelo. En todas estas iniciativas, los principios metodológicos y didácticos han sido puestos en práctica por docentes e investigadores de GRIAL que han construido o han sido previamente capacitados en iniciativas de formación de tutores *online* que constituyen el fundamento de esta *visión* del *eLearning*, tal como se ha documentado en el capítulo 8. El modelo ha sido presentado con éxito y enorme interés en eventos científicos y en un gran número de publicaciones, como se ha puesto de manifiesto en varios capítulos de esta misma tesis doctoral. Igualmente, ha sido galardonado con el Primer Premio Iberoamericano a la Excelencia en *eLearning*, otorgado por la Asociación de Proveedores de *eLearning* (APEL) en el marco de la 7ª edición de Online Educa Madrid 2007<sup>112</sup>. Finalmente, dicho modelo constituyó la base de la política del *eLearning* de la Universidad de Salamanca desde 2008, bajo la responsabilidad del Dr. D. Francisco García Peñalvo, Director de este trabajo y entonces Vicerrector de Innovación Tecnológica, y el propio autor

---

<sup>112</sup> Cf. <http://campus.usal.es/gabinete/comunicacion/noticia.jsp?id=2775> y <http://www.online-educa-madrid.com>.

de esta tesis doctoral, como primer responsable del centro que se creó para liderar la política de la formación *online* en la Universidad de Salamanca, la Universidad Virtual, cuya estrategia y funcionamiento, actividades y resultados se presentan en el caso de estudio institucional (cap. 10.5).

En las secciones que siguen se analizarán las iniciativas formativas en las que se ha gestado y desarrollado este modelo. Estas acciones se han dividido en cursos breves de oferta abierta (es decir, programas de corta duración que se ofrecían a determinados colectivos o a público en general), programas de formación continua (Títulos propios universitarios o programas de formación permanente de larga duración y alta cualificación), programas de formación a demanda (intervenciones formativas desarrolladas *ad hoc* para empresas o instituciones que lo solicitan) y formación reglada (asignaturas y programas de grado y posgrado universitarios). En todos estos casos se detallará, en primer lugar, la naturaleza y características diferenciales de las intervenciones formativas; a continuación se ilustrarán las peculiaridades metodológicas y las especificidades de las dinámicas de trabajo propias de cada tipo; igualmente, se ofrecerá un breve resumen de los principales resultados e indicadores obtenidos para, a continuación, indicar un conjunto de lecciones aprendidas, en el despliegue de estas actividades, que han contribuido a desarrollar y mejorar la propia metodología de trabajo. Finalmente, se ofrecerá un cuadro-resumen de los cursos del escenario en cuestión, con los principales datos para su identificación y contextualización.

Mención especial se prestará al caso institucional, es decir, a la estrategia de implementación de una política del *eLearning* en la Universidad de Salamanca mediante la creación de la Universidad Virtual. La documentación de esta experiencia requerirá una estructura ligeramente diferente a la de los casos anteriores, pues involucra a miles de usuarios con perfiles bien diferenciados, desde estudiantes hasta personal de gestión, docentes e investigadores, en iniciativas de formación, políticas de información y procesos de asesoramiento y atención al usuario, creación de sinergias para el desarrollo de proyectos dentro de la propia institución, etc. Se trata, pues, de un contexto de aplicación en el que se aborda de manera integral una concepción del *eLearning* entendido como conjunto, desde la toma de decisiones de carácter tecnológico, corporativo y estratégico,

hasta los procesos de atención al usuario, el diseño de contenidos y el soporte de carácter tanto técnico como didáctico, así como las implicaciones que comporta en términos de formación, tanto a los destinatarios finales (los estudiantes de la Universidad de Salamanca) como al propio personal docente, por medio de planes de formación desarrollados en colaboración con el Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE) de la Universidad de Salamanca.

Tanto en las diferentes modalidades de oferta formativa como en el caso institucional se hará referencia frecuente al mapa de patrones pedagógicos, elaborado como fruto de la experiencia acumulada durante estos años (*vid. cap 9.2, Roadmap*). Se pretende así indicar relaciones existentes entre las innovaciones incorporadas a los procesos metodológicos y el desarrollo de protocolos que se registran en forma de patrones, o bien lecciones aprendidas que han servido de estímulo para encontrar soluciones a dificultades recurrentes que, finalmente, acaban por ser registradas, de manera análoga, en forma de patrones pedagógicos.

### **10.1 Cursos breves de oferta abierta**

En este conjunto se incluyen las iniciativas formativas desarrolladas en el seno del grupo GRIAL que han seguido los principios metodológicos que inspiran esta tesis doctoral y han sido coordinados (o impartidos parcial o totalmente, en no pocos casos) por el autor de la misma. Se entiende que son “cursos breves de oferta abierta” las intervenciones recién descritas que cuentan con una duración inferior o igual a 3 semanas, con una carga lectiva inferior o igual a 40 horas, cuya promoción no está vinculada a la solicitud de ninguna entidad o empresa sino que son responsabilidad del Grupo GRIAL, quien los ofrece mayoritariamente a través del Servicio de Formación Permanente<sup>113</sup> de la Universidad de Salamanca; sin embargo, recientemente se han ofrecido algunos de estos cursos también en la Universidad de Burgos y, entre los años 2005 y 2007, se establecieron colaboraciones para el despliegue de algunas actividades con entidades como la Asociación Logo, Clay Formación y CITA (Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas) – Fundación Germán Sánchez Ruipérez. El concepto de “oferta abierta” hace referencia al carácter no restrictivo de los destinatarios potenciales que pueden inscribirse en estos cursos. Todos ellos permitían la inscripción de estudiantes universitarios, profesionales y público en general.

A continuación se desglosan los principales elementos que caracterizan este tipo de intervenciones formativas.

#### **10.1.1 Naturaleza y características de las intervenciones formativas**

En esta categoría se incluye un total de 44 ediciones de 26 cursos, con una duración media de dos semanas y 30 horas de promedio de carga lectiva (1.330 horas impartidas en total), desarrollados entre los años 2005 y 2013; en ellos se inscribieron un total de 1.793 estudiantes. La mayoría de las intervenciones se desarrollaron en modalidad completamente *online*, si bien una de ellas fue *blended* y otras cuatro consistieron en *workshops* presenciales con talleres en modalidad de

---

<sup>113</sup> Según la denominación actual de este servicio de la Universidad de Salamanca, que durante el periodo de desarrollo de estas iniciativas fue también “Servicio de Formación Continua”, “Servicio de Cursos Extraordinarios y Formación Continua”, etc.

*direct eLearning*. 15 de estas iniciativas se han impartido en una única ocasión, mientras que el resto se han repetido en varias iteraciones (entre 2 y 4); varias de ellas poseen actualmente carácter periódico y se imparten una o dos veces al año. La media de estudiantes inscritos en cada una de estas iniciativas es de 38; sin embargo, si se excluyen las cinco que presentan más de 100 inscripciones, la media se reduce a tan solo 18 estudiantes por edición (ver Tabla 11).

En cuanto a la temática, todos los cursos versan sobre diferentes aspectos relacionados con las TIC, la formación *online* o la interacción en contextos virtuales: introducción al *eLearning*, desarrollo de *e-actividades* y creación de contenidos digitales educativos, herramientas *Web 2.0*, redes sociales y gestión de comunidades (*community manager*), *blogging* o *webquest* educativo, fotografía y animación digital, utilización de pizarra digital interactiva, etc., son algunos de los temas principales. Finalmente, se desarrollaron también algunas iniciativas relacionadas con la gestión de la identidad digital o la búsqueda de empleo en la sociedad digital.

El perfil de los inscritos es bastante amplio y diversificado. Si bien predominan los estudiantes de la Universidad de Salamanca (en torno al 50-60% del total de inscritos de media, según las ediciones), el carácter *online* de la mayoría de los cursos atraía a estudiantes de otras universidades, incluso en los cursos mixtos o presenciales que se desarrollaban como cursos de verano (entre el 20-30%). Por otro lado, dada la propia naturaleza y carácter novedoso de muchos de estos cursos, resultaba significativo el volumen de docentes, tanto universitarios como de educación primaria y secundaria, que se inscribían en busca de soluciones innovadoras para su práctica docente (aproximadamente el 10%). Finalmente, un 10% correspondía a otros profesionales (o público en general) que buscaba ampliar conocimientos o satisfacer la curiosidad por algunos aspectos novedosos relacionados con las TIC; a este grupo pertenecen también trabajadores de instituciones y empresas que querían incrementar su cualificación para mejorar en su propio puesto de trabajo o buscar nuevas perspectivas profesionales. Conviene destacar que, dado el carácter *online* (y asíncrono) de la mayoría de estas experiencias, en muchas de ellas se registraba un porcentaje apreciable de estudiantes y algunos docentes procedentes de países de Latinoamérica.

En cuanto a los requisitos de acceso y tipo de titulación otorgada, debido al carácter abierto y no especializado de este tipo de iniciativas no se exige una cualificación o titulación específica de acceso, aunque en todos los casos se indica un conjunto de conocimientos y requisitos previos que permiten desarrollar y obtener el máximo provecho posible del curso. En todas las iniciativas se expide un certificado de aptitud individual (firmado por el Rector de la Universidad o persona en quien tenga delegada esa competencia y el director o directora del curso, para otorgarle la máxima validez académica) que, salvo en el caso de los estudiantes universitarios<sup>114</sup>, detalla en el reverso el programa formativo cursado, a efectos de validación de la formación permanente.

Nº de cursos	Total ediciones	Duración media (t)	Duración media (h)	Total horas impartidas	Total Estudiantes	Media estudiantes por edición
26	44	2 sem.	30	1.330	1.793	38

Tabla 11. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: cursos breves de oferta abierta

### 10.1.2 Metodología y dinámicas de trabajo

La dinámica de trabajo de las intervenciones incluidas en este apartado presenta diferencias significativas, tanto respecto de la mayoría de los cursos de formación continua de carácter presencial como de muchos otros desarrollados en modalidad a distancia u *online*, tal como corroboran los propios estudiantes en las encuestas de valoración cuya compilación se les solicita. Por una parte, y aunque pueda resultar obvio, la mayor parte de los cursos breves de carácter presencial acreditan la sola presencia y, eventualmente, un cuestionario final de satisfacción aparece como único elemento de “evaluación” que permite valorar el aprovechamiento del curso. De este modo resulta imposible “medir” el grado de aprendizaje que efectivamente han alcanzado los asistentes y, por ende, la evaluación de este tipo de cursos no es significativa, con carácter general, si se mide su calidad en términos de “éxito” o “fracaso” académico; en la mayoría de los cursos presenciales de esta naturaleza, el porcentaje de estudiantes que superan el curso suele ser

<sup>114</sup> El Centro de Formación Permanente de la Universidad de Salamanca incorporó este “Suplemento” o detalle de los contenidos impartidos con carácter general, también para los estudiantes universitarios, a partir del verano de 2013.

igual al que aparece en el parte diario de firmas. En el caso de los cursos de GRIAL, tanto si son mixtos como *online*, la dinámica de trabajo prevé la realización de un conjunto de actividades, individual o colectivamente, según el caso, que se consideran funcionales a la adquisición de un conjunto de competencias y destrezas previstas para el curso, cuya correcta realización es requisito indispensable para la superación del mismo. Así pues, la mera “presencia” (es decir, “entrar y descargar los materiales”) acreditada en el sistema de aprendizaje en línea no es ni mucho menos suficiente para lograr la certificación académica. En cuanto las diferencias con otro tipo de intervenciones en línea, estos cursos se caracterizan por la importancia del factor humano, no solo por la importante presencia docente, que es constante, sino por el desarrollo de las propias actividades por parte de los estudiantes, en las que se conjuga el trabajo individual con la reflexión colectiva, la puesta en común de experiencias y dificultades, etc.; todo ello está presidido por una permanente presencia de los docentes, la escasa o nula evaluación automática y una constante realimentación que se ofrece tras cada una de las actividades desarrolladas, tanto individualmente como en grupo.

Existen también diferencias significativas, sin embargo, respecto a otros tipos de cursos que se desarrollan en GRIAL, cuyas particularidades se detallarán en los apartados siguientes. En primer lugar, puesto que se trata de cursos breves, muchos de ellos en periodo estival y destinados a la adquisición o desarrollo de habilidades y destrezas muy específicas, el nivel de exigencia y de trabajo colaborativo no es comparable al que se mostrará al ilustrar los cursos de larga duración, títulos propios o másteres universitarios. Por otra parte, la propia duración de estos cursos no permite consolidar un sentimiento de pertenencia a una comunidad de aprendizaje o de práctica, si bien las dinámicas planteadas por los docentes tienden a favorecer el trabajo colaborativo y en grupo y, afortunadamente, en la mayoría de estos cursos se logra un clima de trabajo en equipo significativo e interesante. De hecho, son muchos los estudiantes que realizan varios de estos cursos con GRIAL a lo largo de los años, a pesar del nivel de exigencia y el grado de compromiso con el trabajo requerido. Finalmente, el número de estudiantes por grupo en este tipo de iniciativas no se ha considerado un factor tan determinante como en otros contextos, de modo que en algunas de ellas se ha trabajado con grupos realmente numerosos, especialmente si las

actividades y competencias a desarrollar no requerían de interacción en grupo (en cuyo caso habría sido imposible de gestionar) y se basaban en el trabajo individual. En estos casos se solía trabajar en equipos de dos (y hasta cuatro) docentes para realizar un adecuado reparto de tareas. En los cursos en los que se requería mayor interacción y trabajo en equipo se ha tratado de mantener una ratio más razonable que no sobrepasara en ningún caso los 35 integrantes por grupo.

Al objeto de realizar un análisis más detallado de la metodología desplegada en este tipo de acciones formativas, se tomará como referencia la propuesta metodológica de GRIAL para la planificación y desarrollo de acciones formativas, que se articula en cinco fases (Bosom Nieto, Fernández Recio, García Peñalvo, Hernández Tovar & Seoane Pardo, 2006a; Bosom Nieto, Fernández Recio, Hernández Tovar, García Peñalvo & Seoane Pardo, 2007; Fernández Recio, Bosom Nieto, Hernández Tovar & Berlanga Flores, 2008; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006a; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006b; Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006e; Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010), tal como se expuso en el cap. 8.4. De manera análoga, en el cap. 9.1 se reprodujo esta misma estructura para el desarrollo del *Roadmap* de patrones pedagógicos de GRIAL. La numeración e identificación de los respectivos patrones, tanto en este capítulo como en los capítulos 10.2.2, 10.3.2, 10.4.2 y 10.5.2, corresponde a lo establecido en el susodicho cap. 9.1. No se hará un repaso de todas y cada una de las implicaciones metodológicas correspondientes a cada elemento del diseño de la arquitectura del sistema *eLearning*, aplicado al contexto concreto. Simplemente se incidirá en las particularidades más significativas que permiten caracterizar al contexto en cuestión y diferenciarlo, tanto de los escenarios de GRIAL como de otros modelos o planteamientos del *eLearning*.

Comenzando por el diseño estratégico y la planificación de este tipo de iniciativas (A1. *Course Prep.*), el *modelo* o *visión* (D1. *eLearning Model*) que se pone en práctica para este tipo de intervenciones formativas es congruente con la concepción de GRIAL, si bien se adapta a las peculiaridades del escenario formativo (I2. *Scenarios*) propias de este tipo de cursos de corta duración, como se ha explicado unas líneas más arriba. Cabe reseñar también que la recopilación de datos de competencias de entrada por parte de los estudiantes (D3. *Incoming Competencies*

*Scenarios*) posee aquí menor incidencia que en otros tipos de cursos, toda vez que las competencias a adquirir son bastante específicas y este trabajo se sustituye con una buena definición de los prerrequisitos de entrada de los estudiantes, que se detallan con claridad en la publicidad de los cursos junto a la metodología y las dinámicas de trabajo, con el propósito de minimizar el conflicto de expectativas que se podría llegar a producir. Sí se definen con claridad las competencias de salida de los estudiantes al concluir la acción formativa (D4. *Outgoing Competencies*), toda vez que el diseño de las unidades didácticas (D7. *Unit Design* y A2. *Unit Plan*) se orienta a la consecución de dichas competencias. Los docentes reciben unas indicaciones generales para la evaluación de las actividades (D5. *General Assessment Plan*) que, en términos generales, se basan en la aplicación de criterios de superación de la actividad formativa en forma de Apto / No apto, puesto que esta es la calificación que se consigna en los cursos de formación permanente, que no reflejan calificación numérica. Lo mismo ocurre con el diseño instructivo de los cursos (D6. *Instructional Design*) y de las unidades didácticas (D7. *Unit Design*), que comparten características comunes tanto en lo referente a la estructura como a formatos de contenido (D8. *Content Development*), soluciones metodológicas y de evaluación, etc. En este tipo de cursos, sin embargo, los aspectos de carácter demográfico (D9. *Demography*), al igual que ocurría con las competencias de entrada, no se consideran un factor crítico.

Una vez diseñada la estructura de las acciones formativas en su conjunto, cada uno de estos cursos se planifica de manera individual (A2. *Unit Plan*). Como se acaba de indicar, todos ellos comparten diseños instructivos similares y plantillas de unidad didáctica estandarizadas pero, en función del tipo de curso de que se trate, el diseño del plan de actividades (D10. *Activity Plan*), las estrategias didácticas (D11. *Didactical Strategies*), tecnológicas (D13. *Technological Strategies*) y de evaluación (D12. *Assessment Strategies*) presentarán sus diferencias específicas. Para que se entienda mejor cómo se articulan estas diferencias, así como la estructura general de las guías y unidades didácticas de GRIAL, se ilustrará con un ejemplo. Los cursos breves *online* o mixtos desarrollados por GRIAL se acompañan de una guía didáctica (en versiones HTML y pdf, respectivamente) que incluye toda la información e instrucciones necesarias para orientarse correctamente y desarrollar las actividades propias del curso en cuestión.

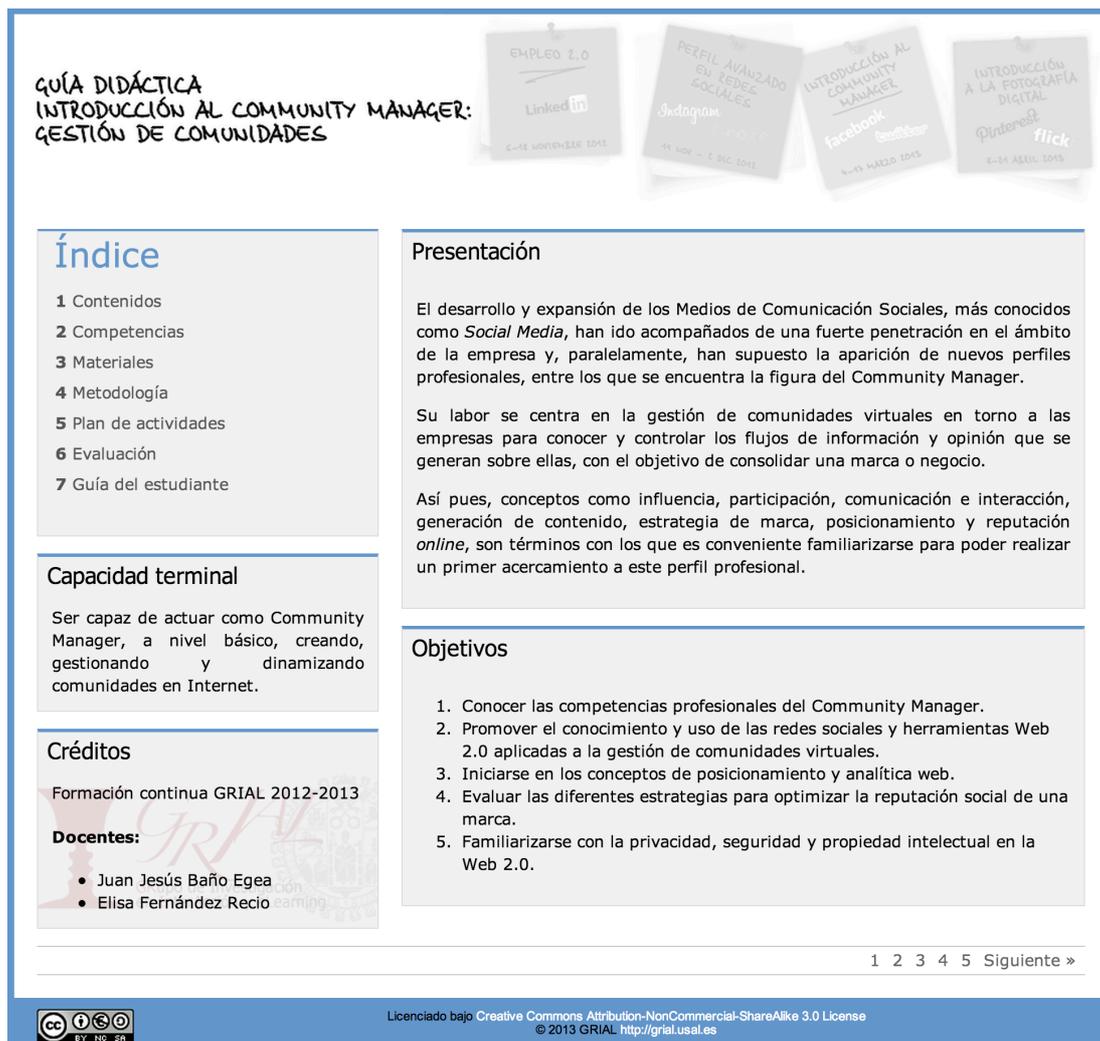


Figura 58. Portada de la Guía didáctica de un Curso breve de GRIAL, versión HTML

Tal como muestra la Figura 58, la portada incluye una breve presentación del curso, la capacidad terminal, es decir, la competencia fundamental que se adquirirá mediante la realización del curso, los objetivos y los créditos, en los que se incluye la fecha de realización y los docentes responsables del curso. Por último, se acompaña de un índice mediante el que se accede directamente a: *Contenidos*, es decir, las unidades o temas fundamentales que se desarrollarán durante el curso; *Competencias*, entre las que se distinguen las instrumentales, interpersonales y sistémicas; *Materiales*, donde se incluye la relación de contenidos formativos, materiales u objetos de aprendizaje que se utilizarán durante el curso y que se encontrarán en el campus virtual; *Metodología*, donde se explica pormenorizadamente la forma de trabajar y el tipo de actividades que se desarrollarán durante el curso; *Plan de actividades*, donde se detalla día a día el

plan de trabajo, distinguiéndose las actividades obligatorias de las optativas, junto con unas breves instrucciones para su ejecución así como las fechas exactas de desarrollo; *Evaluación*, donde se explican los criterios y procedimientos de evaluación, así como la ponderación que corresponde a cada una de las actividades a valorar; finalmente, la *Guía del alumno* proporciona indicaciones concretas, consejos y normas básicas de estilo y procedimiento tanto para la interacción como para la realización y entrega de actividades, advertencias sobre plagio, etc.

Las fases anteriormente descritas resumen el *paisaje de fondo* de todas las acciones formativas de corta duración y de oferta abierta que promueve GRIAL. Las diferencias más relevantes, tanto entre los cursos de este mismo contexto como de otros, aparecen a partir de ahora. Efectivamente, es en la fase de intervención docente (A3. *Tutoring*), donde se gestiona la mayor parte de la actividad con los estudiantes, la interacción con y entre ellos y, por ende, la mayor parte del aprendizaje; es aquí donde se percibe la diferencia entre las iniciativas formativas de mayor y más corta duración. En todos los casos existe la necesidad de presentar el curso (D14. *Introducing*) y las actividades, hacer que el docente ejerza de “anfitrión” para invitar a los estudiantes a que comiencen las actividades. De hecho, es fundamental que esto se produzca, tanto en cursos breves como en actividades de mayor calado, al objeto de minimizar el “miedo al espacio vacío” que se podría producir si el docente no tomara esta iniciativa. Este *input* tiene que venir acompañado de un *output* igual de importante, que consiste en proporcionar a los estudiantes, al grupo o, en su caso, ante problemas que surgen durante el aprendizaje, el correspondiente apoyo o realimentación (D22. *Feedback*). Entre medias, existen muchas actividades o tareas docentes que, sin carecer en absoluto de importancia (antes al contrario) resultan menos relevantes en este tipo de iniciativas que en otras de mayor duración. En cursos tan breves (una o dos semanas, en estos casos), el reparto de tareas (D15. *Task Sharing*) debe estar bien definido y, por lo general, suele haber poco tiempo para organizar actividades en grupo: no hay tiempo suficiente para que los estudiantes lleguen a conocerse durante el curso, y tampoco proceden de contextos en los que se conocieran entre sí con anterioridad (como sí es el caso de los cursos a demanda de instituciones y empresas). Tampoco suele existir la gran variedad de modalidades de monitorización de tareas que son características de otro tipo de cursos (D16. *Task*

*Monitoring*), y otro tanto ocurre con las modalidades de comunicación (D17. *Personal Communication*). En este caso, las tareas tienden a ser individuales, y los debates, si los hay, se suelen desarrollar durante un breve intervalo, lo que propicia el desarrollo de estrategias de monitorización ágil y rápida, especialmente porque se suele trabajar con grupos relativamente numerosos de estudiantes. Por mor de la corta duración de estas iniciativas, una vez más, también es difícil que surjan conflictos o que sea necesario establecer mecanismos de mediación (D18. *Mediation*); no obstante, los docentes poseen la cualificación necesaria como para resolver este tipo de incidencias, en caso de que se produjeran. Tampoco suele ser necesario poner en práctica estrategias de estimulación (D19. *Stimulation*) para paliar el desánimo o cansancio que sí aparecen con frecuencia en iniciativas de mayor duración. Los aspectos relacionados con la empatía (D20. *Êthos*), la creación de un clima de trabajo confortable y ciertas dosis de liderazgo se consideran transversales y, por consiguiente, independientes del contexto y, en todo caso, necesarios. Finalmente, las competencias asociadas a la recopilación de contenido (D21. *Content Curating*), tanto por parte de los docentes como de los estudiantes, son más propias de intervenciones formativas de mayor duración, en las que se llega a crear un clima de trabajo colaborativo y un sentimiento de pertenencia a una comunidad de aprendizaje. No obstante, el número potencialmente elevado de estudiantes, la procedencia heterogénea de los mismos y las diferentes expectativas con las que cada uno se haya inscrito, son factores que condicionan la predisposición del docente a recopilar contenido, a buscar y ofrecer información seleccionada para satisfacer las demandas de formación de estudiantes concretos, cuyas necesidades pueden contemplar aspectos inicialmente no previstos en la planificación de la intervención formativa, o que pretenden profundizar en algún aspecto que se muestra de manera genérica.

Parafraseando a Heráclito<sup>115</sup>, para poder resolver los problemas que puedan surgir es necesario esperar lo inesperado. Por más que las acciones formativas estén correctamente ideadas y ejecutadas, las dificultades aparecen, y deben resolverse

---

<sup>115</sup> DK 22 B 18, Ἐὰν μὴ ἔλπηται ἀνέλπιστον οὐκ ἐξευρήσει, ἀνεξερεῦνητον ἔδον καὶ ἄπορον, “si no esperas lo inesperado no lo encontrarás, pues es penoso y difícil de encontrar”.

mediante los necesarios ajustes (A4. *Settings*). En cursos de contenidos muy específicos de temáticas tan concretas es difícil que surjan conflictos de expectativas, circunstancias sobrevenidas o dificultades de aprendizaje especiales, pero puede que se produzcan. En este caso, el docente ha de ser capaz de flexibilizar sus enfoques metodológicos para adaptarse a circunstancias concretas, aportar contenidos suplementarios o modificar sus estrategias, cuando se observa que algo no funciona como es debido con un grupo de estudiantes.

Por último, la evaluación (A5. *Evaluation*) adquiere en este tipo de iniciativas una complejidad menor a la de otros contextos, aunque no por ello debe ser minimizada. Es fundamental prestar atención a la evaluación del aprendizaje (D25. *Learning Performance*) en la medida en que unos resultados peores de lo esperado pueden indicar que algo no se ha hecho correctamente; lo mismo ocurre con la evaluación del curso (D26. *Course Performance*), en la medida en que permite obtener información, tanto de la satisfacción de los estudiantes con el curso, mediante encuestas y observación directa, como de los propios docentes. Puesto que se trata de iniciativas muy breves, en las que existe muy poco tiempo para corregir cualquier disfunción, quizá no es tan importante una evaluación pormenorizada de lo aprendido por cada uno de los estudiantes, pero sí es fundamental escrutar el rendimiento del aprendizaje en su conjunto y del curso en su totalidad, lo que conduce a una reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (D27. *Process Reflection*) que abarca desde el diseño del curso hasta el análisis del proceso de evaluación en sí mismo.

### **10.1.3 Resultados obtenidos**

A la hora de valorar los resultados se tiene en cuenta, por una parte, el rendimiento académico obtenido; por otra, se presta especial importancia a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, en las que se les pregunta por todo tipo de cuestiones relacionadas con el curso, la organización, la atención docente, etc.

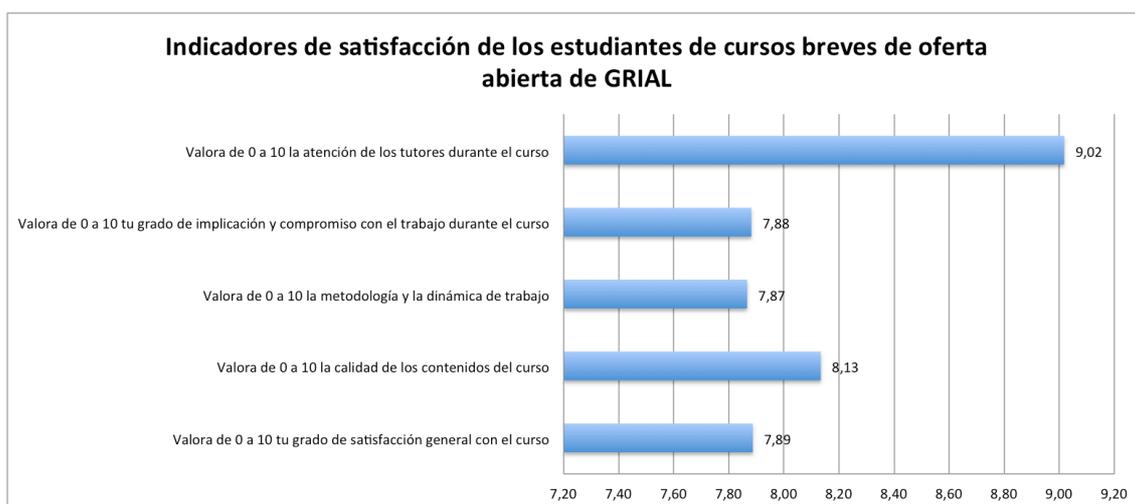
En relación con los resultados académicos, se trata de un tipo de cursos en los que establecer una comparación (con otros cursos presenciales o incluso *online*) puede resultar engañoso. Esto es así porque, como se ha indicado con anterioridad, este tipo de iniciativas formativas se suelen evaluar de manera bastante superficial,

bien mediante controles de presencia (en los cursos presenciales), bien mediante la realización de una actividad mínima, o incluso por medio de evaluaciones de carácter automático en no pocos contextos virtuales. En el caso de los cursos de GRIAL se realiza un seguimiento de todas las actividades que realizan los estudiantes para la superación del curso, puesto que el diseño del plan de trabajo se considera funcional a la adquisición de las competencias y destrezas que el curso certifica. Así pues, en cada curso, por breve que este sea, el número de actividades a evaluar es considerable (véase un ejemplo en la Figura 59) y existe una tasa de abandono que, por lo general, responde a un conflicto de expectativas relacionado con la preconcepción que algunos estudiantes tienen de la formación en línea, especialmente por parte de universitarios que buscan la obtención de créditos para completar su formación sin demasiado esfuerzo. En todo caso, esta tasa de abandono o fracaso en los cursos de GRIAL se encuentra por debajo del 5%, y la media de las calificaciones obtenidas está por encima del 7,5, aunque este tipo de cursos se califican globalmente como Apto o No apto.

El profesional 2.0: ...		Gestión redes sociales ...				Creación y mantenimiento ...			Diseño y gestión CV				
Presentación y perfil													
Actividad 1	Total categoría	Actividad 2	Entrega Actividad 3	Actividad 4	Total categoría	Actividad 5	Actividad 7	Total categoría	Actividad 6	Actividad 8	Total categoría	Actividad 9	Total del curso
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
10,00	10,00	6,00	10,00	3,00	6,33	4,00	4,00	4,00	10,00	10,00	10,00	-	7,58
10,00	10,00	6,00	10,00	0,00	5,33	4,00	10,00	7,00	10,00	10,00	10,00	10,00	8,47
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	4,00	10,00	7,00	10,00	10,00	10,00	10,00	9,40
10,00	10,00	10,00	10,00	6,00	8,67	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	9,73
10,00	10,00	10,00	10,00	4,00	8,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	9,60
10,00	10,00	0,00	3,00	3,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	10,00	7,50	10,00	6,90
10,00 (8)	10,00 (8)	7,75 (8)	9,13 (8)	5,75 (8)	7,54 (8)	7,13 (8)	8,63 (8)	7,88 (8)	9,38 (8)	10,00 (8)	9,69 (8)	10,00 (7)	8,96 (8)

Figura 59. Ítems de calificación de los estudiantes del curso “El profesional 2.0: identidad digital” (3ª ed., abril 2012)

Los datos de las encuestas de satisfacción permiten extraer algunos datos interesantes. Se han analizado 1.287 encuestas de estudiantes que han realizado este tipo de cursos durante los años 2010-2013. A todos ellos se les sometió al mismo tipo de cuestionario. Entre las diferentes preguntas que se les solicitaba responder, todas ellas de manera anónima y confidencial, destacan algunos aspectos que se les pedía que valoraran de 0 a 10, como se observa en la Figura 60, que representa los datos agregados de esas encuestas. Por ejemplo, la satisfacción general con el curso recibe una puntuación media de 7,89, valoración muy similar a la metodología y dinámica de trabajo (7,87) o el grado de implicación y compromiso del estudiante con el trabajo durante el curso (7,88). Sin embargo, destacan la calidad de los contenidos del curso (8,13) y, muy por encima de todo, la atención de los tutores (9,02), muestra evidente de que los estudiantes perciben la importancia del factor humano como un elemento diferencial y de calidad, comenzando por la actividad docente.



**Figura 60. Indicadores de satisfacción de cursos breves de oferta abierta de GRIAL**

Otros indicadores de satisfacción tienen que ver con la percepción de la utilidad del curso. En este caso, tal como se puede ver en la Figura 61, el 96% de los inscritos consideran, tras la conclusión del curso, que lo aprendido en él les resultará de utilidad y, de hecho, el 95% lo recomendarían a algún amigo o compañero de trabajo (*vid.* Figura 62). En cuanto al tiempo para la realización del curso (Figura 63), es cierto que un 26% de los usuarios considera que ha sido insuficiente y, de hecho, en las sugerencias de mejora o comentarios, uno de los

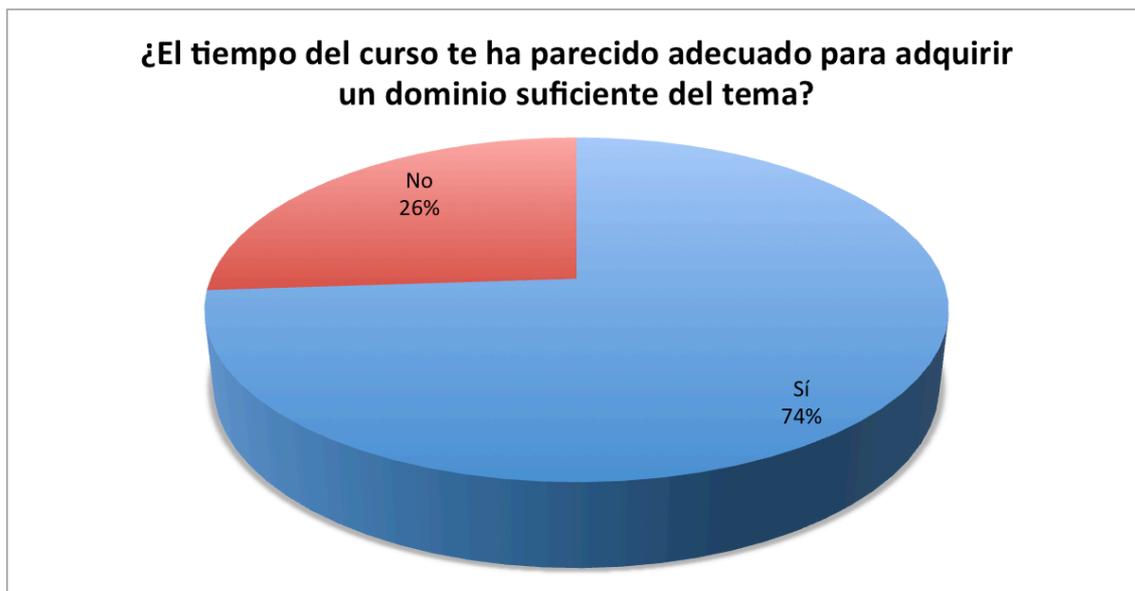
aspectos que aparece con mayor frecuencia es precisamente que los contenidos suelen ser demasiados para el tiempo de duración del curso.



Figura 61. Percepción de los estudiantes sobre la utilidad del curso realizado (cursos breves de oferta abierta)



Figura 62. Porcentaje de estudiantes que recomendarían el curso a un amigo o compañero de trabajo (cursos breves de oferta abierta)



**Figura 63. Valoración sobre el tiempo del curso para la adquirir un dominio suficiente del tema (cursos breves de oferta abierta)**

#### **10.1.4 Lecciones aprendidas**

En este apartado se detallarán los principales elementos diferenciales que caracterizan a los cursos breves de oferta abierta desarrollados por GRIAL en forma de lecciones aprendidas. Las diferencias metodológicas subrayadas en el cap. 10.1.2 son, en efecto, consecuencia de esta experiencia acumulada, que se describe brevemente a continuación y se acompaña, al final de este apartado, de una tabla-resumen para que se pueda obtener una visión de conjunto. En la mayor parte de los casos, afortunadamente, las lecciones aprendidas lo fueron *a priori*, es decir, que no son fruto de errores cometidos en el despliegue de cursos con planteamientos que demostraron no ser exitosos, sino que provienen de una paulatina adaptación de los cursos desarrollados a las circunstancias particulares para las que fueron definidos. En otros casos, sin embargo, sí son consecuencia de defectos en la planificación o de circunstancias sobrevenidas e inesperadas, que se documentaron para la mejora de ediciones futuras o de intervenciones de similares características. Al igual que ocurría con la metodología, se sigue el orden establecido por el *Roadmap* de GRIAL expuesto en el cap. 9.2, que es a su vez coherente con la propuesta metodológica de GRIAL para la planificación y diseño de las acciones formativas (cap. 8.4).

Como consideración general, válida para muchos de los problemas expuestos a continuación, la corta duración de los cursos condiciona en buena medida la flexibilidad de las intervenciones formativas. Desde el punto de vista del diseño de la estrategia y la planificación del curso (A1), es necesario que todos los elementos que recaigan en este dominio estén correctamente planificados y que no exista excesivo margen para modificaciones o para flexibilizar estrategias, contenidos, etc., ya sea en función de expectativas concretas que difieran de lo previsto o de cualesquiera otros factores. La necesaria flexibilidad de la que se puede (y se debe) dotar a este tipo de acciones formativas es difícilmente compatible con el desarrollo de intervenciones de corta duración en las que todos los usuarios trabajan en el mismo intervalo de tiempo y, además, resulta muy complicado tratar de adaptar y diversificar estrategias, contenidos, diseños instructivos, etc., a un número potencialmente alto de estudiantes por grupo, pues el resultado, en un escenario en el que existe una gran interacción humana, sería difícilmente gestionable desde un punto de vista docente, podría dar lugar a confusión y producir una falsa sensación de descoordinación entre los estudiantes. Esto no implica, sin embargo, renunciar al modelo (D1) o a la visión del *eLearning* (I1) que GRIAL pone de manifiesto en todos sus escenarios formativos, pero sí se tienen que definir ciertas restricciones propias de este tipo de escenario (I2): no es posible realizar adaptaciones curriculares, se limitan las actividades de interacción cuando el número de inscritos es elevado, se fomenta el desarrollo de actividades de carácter individual y el contacto directo con los docentes a través de mensajería interna se incrementa respecto a otros tipos de cursos, en los que el foro ocupa la práctica totalidad de la actividad de interacción. Finalmente, conviene destacar que la guía del estudiante posee la doble condición de guía y unidad didáctica, y en ella se deben aclarar todos y cada uno de los extremos necesarios para la correcta realización del curso, de la forma más sintética y clara posible, al objeto de facilitar el correcto desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en cursos tan breves como estos, en ocasiones de tan solo cinco días de duración.

En relación con el ecosistema tecnológico (D2) que se despliega, es conveniente indicar que, puesto que se trata de cursos necesariamente breves y sobre temas muy específicos, es conveniente reducir la disponibilidad de medios a aquellos necesarios para el desarrollo de la actividad, a fin de focalizar el aprendizaje en los

elementos que realmente se necesitan, sin permitir la dispersión hacia otros que pudieran, potencialmente, perturbar el aprendizaje. Por estas mismas razones, y porque además se trata de iniciativas que cuentan con un número relativamente alto de estudiantes, que se inscriben hasta 24 horas antes del inicio del curso, no es particularmente relevante recabar información sobre las competencias de entrada de los estudiantes (D3). Sí lo es, sin embargo, definir un conjunto de competencias de salida (D4) o capacidad terminal para cada curso, y establecer un diseño de actividades que sean funcionales a la adquisición de dichas competencias.

En cuanto a la planificación de la evaluación (D5), se realiza un diseño basado en la verificación de actividades individuales; se trata de cursos que fomentan el desarrollo de habilidades de carácter técnico, el conocimiento de herramientas TIC y, en general, la adquisición de destrezas de tipo instrumental. Por coherencia con el tipo de estrategias de evaluación general del Grupo, todos los cursos se evalúan con calificaciones numéricas utilizando la escala 0-10, pero la valoración final de este tipo de intervenciones formativas, que se certifican como cursos de Formación Permanente, es de Apto / No apto.

En cuanto al diseño instructivo (D6) y la planificación de las unidades didácticas (8) conviene resaltar, en primer lugar, que la estructura del diseño instructivo permanece invariable respecto a otro tipo de intervenciones que desarrolla GRIAL; en efecto, los fundamentos para el diseño de las intervenciones formativas son idénticos a los utilizados para un Máster o una asignatura de Grado, con las adaptaciones correspondientes a este tipo de contexto. En relación con las unidades didácticas, como se ha indicado previamente, es conveniente integrar unidad didáctica y guía del estudiante en un único documento, dada la brevedad de la intervención.

Los contenidos formativos (D9) no presentan especiales variaciones respecto de los que se utilizan para otras situaciones y, de hecho, en muchas ocasiones GRIAL reutiliza contenidos entre iniciativas de diferente naturaleza. Sin embargo, es importante seleccionar recursos que satisfagan las necesidades de aprendizaje en un breve lapso de tiempo y que no comporten un largo proceso de lectura y análisis, pues este tipo de contenidos son más adecuados para iniciativas de larga duración. Se trata, por lo general, de objetos de aprendizaje en forma de *tutorial*

que se preparan para el desarrollo de actividades conducentes a la adquisición de competencias de carácter instrumental.

Por último, y de nuevo por la susodicha brevedad, por el carácter relativamente numeroso de los grupos y el menor grado de interacción respecto de otros tipos de escenarios formativos, los factores de carácter demográfico (D9) no se consideran especialmente relevantes en este contexto.

En relación con la planificación de la unidad y las tareas de carácter didáctico (A2), y en consonancia con lo establecido en D1, las estrategias y actividades que explicitan el diseño del curso deben ser funcionales, por una parte, a la adquisición de competencias específicas, por lo general de tipo instrumental. Por otro lado, el plan de trabajo debe ser lo más claro y concreto posible, sin contemplar excesivas variaciones ni opciones, al objeto de garantizar que la capacidad terminal prevista se adquiera de manera generalizada por parte de los estudiantes, y que esta adquisición se pueda evaluar de manera efectiva y lo más rápidamente posible, puesto que se trata de cursos en los que podría existir un número elevado de estudiantes. En este sentido, el plan de actividades (D10) debe estar correctamente secuenciado y estructurado día a día, y las estrategias didácticas (D11) también deben ser conocidas por los estudiantes; estas han de ser expuestas en forma de metodología de trabajo en la Unidad / Guía didáctica, pues forma parte de las “reglas de juego” con las que interactuarán estudiantes y docentes. Estas estrategias, lógicamente, deben ser funcionales a la adquisición de las competencias previstas: exposición clara de los contenidos y enunciados de las actividades, procedimientos para resolución de dudas, formatos y tiempos de entrega de las actividades, y formas de solicitar y proporcionar realimentación. En relación con las estrategias de evaluación (D12), estas deben ser coherentes con el plan de actividades, en el que predominan las tareas de carácter individual, si bien en muchos cursos es imprescindible la realización de tareas de tipo grupal o colectivo. En todo caso, la evaluación debe responder a la efectiva adquisición de las competencias o capacidades terminales previstas para la intervención formativa. Por último, en relación con las estrategias de carácter tecnológico (D13) conviene destacar la importancia de limitar el uso de herramientas a lo que se necesita para la adquisición de las competencias establecidas, como se ha

mencionado con anterioridad, para no producir interferencias en el proceso de aprendizaje. Esto no impide que el docente pueda incorporar nuevas funciones a la estrategia tecnológica definida inicialmente, si las necesidades sobrevenidas así lo aconsejan.

La acción docente (A3) es la clave del modelo metodológico del *eLearning* de GRIAL, incluso para las iniciativas que se describen en este contexto. Como se ha explicado en la metodología (cap. 10.1.2), la presencia de los docentes en este tipo de cursos es constante, y sus funciones no se limitan a la revisión de actividades y la resolución de dudas, sino que constituyen auténticos estímulos para el aprendizaje, el trabajo colaborativo y la participación en actividades de trabajo en grupo, aunque en este tipo de cursos no posean el protagonismo que sí reciben en otros escenarios. Las encuestas de satisfacción de los estudiantes, de hecho, valoran el trabajo de los docentes como uno de los factores clave, cuando no el más importante, entre los indicadores de calidad del curso. Son, pues, elementos de fidelización y catalizadores del compromiso con el trabajo por parte de los estudiantes y, por lo general, cuanto mayor sea su presencia, mejores son los resultados que se obtienen. Sin embargo, las competencias y funciones que los docentes deben desplegar con todo su potencial en otros tipos de contextos, suelen especializarse aquí en determinadas tareas. Una de las funciones clave consiste en la presentación de las actividades y del curso en general (D14), y estar especialmente alerta a la resolución de las dudas tempranas que puedan surgir sobre el desarrollo del curso, especialmente porque se trata de acciones de corta duración. El reparto de tareas (D15) no suele tener gran incidencia en este tipo de cursos, pues están más bien enfocados al trabajo individual, y los debates que se producen o las actividades en grupo suelen ser lideradas por el propio docente. En cuanto al seguimiento de las actividades (D16), es importante que el docente siga día a día el trabajo de todos los inscritos, y proceda a indicar individualmente cualquier retraso o incidencia a la persona interesada. Precisamente por tratarse de cursos breves, es importante que el seguimiento se realice a diario y que las actividades se desarrollen en los plazos previstos, aunque el docente tiene la capacidad de flexibilizar en cada caso tiempos de entrega y proporcionar apoyo a los estudiantes ante dificultades puntuales. En todo caso, es importante saber en qué situación se encuentran los estudiantes día a día. En relación con la

comunicación personal (D17), en este contexto priman los mensajes de grupo para presentar actividades o resolver dudas generalizadas (comúnmente en el foro), pero destacan sobre manera las comunicaciones de carácter individual estudiante-docente. Puesto que se trata de cursos en los que el nivel de interacción no es comparable al de otros escenarios que se describirán en próximas páginas, son muchas las situaciones en las que se consultan dudas, se proporciona realimentación o se contacta para cualquier cuestión académica de manera privada. Los elementos de carácter emotivo, como la mediación (D18), la estimulación (D19) y otros relacionados con el liderazgo, la empatía, etc. (D20), si bien no son irrelevantes, tampoco adquieren la relevancia propia de otros tipos de cursos. No suelen producirse conflictos, puesto que el grado de interacción en grupo es reducido, y no son frecuentes los problemas con la organización o la gestión del curso que pudieran requerir de una mediación vertical, de coordinación con otras asignaturas o unidades. Por la brevedad de las iniciativas, igualmente, no suelen ocurrir problemas de desmotivación que requieran de intervención especial. Tampoco suele haber mayores problemas de cuestionamiento de liderazgo ni otras circunstancias similares, pero sí es interesante que el docente aparezca constantemente, que se perciba su presencia, lo cual suele funcionar como un elemento de “contagio” que estimula el trabajo del grupo. En cuanto a la función del docente como recopilador de contenido (D21), suele circunscribirse a proporcionar información sobre dudas recurrentes que aparecen en situaciones concretas y que se comparten al grupo de trabajo. Por último, la acción docente con los estudiantes culmina con la necesaria provisión de realimentación (D22), que en el caso de este tipo de intervenciones suele orientarse hacia las actividades desarrolladas individualmente por los estudiantes, y resulta fundamental para que se produzca una adecuada evaluación del aprendizaje.

En relación con los ajustes (A4) necesarios para solventar eventuales dificultades de aprendizaje o circunstancias sobrevenidas, la propia naturaleza de este tipo de cursos favorece que estos sean mínimos. La definición de unos objetivos de aprendizaje claros y precisos, la orientación práctica y concreta de las competencias a adquirir y la corta duración de los cursos, junto con el número potencialmente elevado de estudiantes por grupo, constituyen un escenario en el

que los ajustes deberían ser mínimos. En relación con los ajustes individuales (D23), el conflicto de expectativas (I44) se produce por lo general entre los estudiantes que no están habituados a trabajar con una metodología de aprendizaje activo en los cursos *online*, y no tanto porque el curso no corresponda con lo que esperaban, puesto que la temática de los mismos suele dejar poco espacio a malos entendidos. Por otro lado, hay ocasiones en las que se pueden producir dificultades de aprendizaje (I42), bien porque los materiales no resulten lo suficientemente claros para algunos estudiantes, bien porque estos no hayan valorado correctamente los requisitos previos de acceso al curso. Sin embargo, el caso más frecuente de aplicación de ajustes individuales suele estar relacionado con la aparición de circunstancias sobrevenidas (I43) en los estudiantes, que dificultan el correcto seguimiento del curso. En este caso, procede valorar la posibilidad de flexibilizar los tiempos de entrega de las actividades, siempre que estas sean de carácter individual y no afecten a eventuales tareas de grupo.

Para finalizar este apartado de lecciones aprendidas sobre el desarrollo de cursos breves de oferta abierta, deben considerarse los aspectos relacionados con la evaluación (A5). La evaluación en este tipo de cursos se presta probablemente a una menor riqueza de matices que en otros contextos de mayor duración, pero no por ello goza de una importancia residual. Como consideración general, cabe decir que se centra fundamentalmente en dos dimensiones: la evaluación del aprendizaje individual de los estudiantes y la evaluación de la calidad del curso en su conjunto, tal como es percibida por los destinatarios finales. Así pues, la evaluación del aprendizaje (D25) se orienta hacia los objetivos alcanzados por los estudiantes en términos de competencias y destrezas (I50), más que a la evaluación del aprendizaje por parte del grupo (I50). Dada la corta duración de estos cursos, tampoco aporta valor el desarrollo, con carácter general, de procesos de autoevaluación del aprendizaje por parte de los estudiantes (I49). La evaluación del curso (D26) posee también una gran importancia, especialmente en lo concerniente al análisis de las encuestas de calidad que con carácter anónimo compilan los usuarios, y que permiten identificar eventuales deficiencias o, en todo caso, incorporar mejoras en ediciones futuras. Aunque la opinión del equipo docente es importante, no suele ser necesario promover el desarrollo de encuestas de calidad para el profesorado, toda vez que no se trata de iniciativas cuyo éxito o

fracaso dependa de un amplio equipo de profesores, sino de un docente o pequeño grupo de ellos que trabajan en estrecha colaboración, lo cual les habrá permitido valorar, de primera mano, eventuales disfunciones que podrán ser corregidas en el futuro. La evaluación, concebida como reflexión sobre el proceso en su conjunto (D27), se entiende en este caso como un análisis cruzado de los resultados obtenidos, tanto en el proceso de evaluación del aprendizaje individual como en la evaluación de las encuestas de calidad generadas a la conclusión del curso.

A continuación se muestra una tabla-resumen de los patrones de referencia (niveles de arquitectura y diseño), identificando el conjunto de lecciones aprendidas en cada caso, de manera resumida.

<b>Patrón de referencia (ver cap. 9.1)</b>	<b>Lección aprendida</b>
A1. <i>Course Prep.</i>	Planificación más estricta y menor flexibilidad que en otro tipo de escenarios
D1. <i>eLearning Model</i>	Se mantiene la <i>visión</i> (I1) y se definen claramente reglas de juego para este escenario (I2). La estricta y eficiente planificación de la guía del estudiante (I3) es fundamental
D2. <i>Technological Ecosystem</i>	Herramientas a disposición claramente definidas de antemano
D3. <i>Incoming Competencies Scenarios</i>	No resulta particularmente relevante
D4. <i>Outgoing competencies</i>	Definir actividades en función de competencias concretas
D5. <i>General Assessment Plan</i>	Evaluación de actividades individuales y valoración final Apto / No apto
D6. <i>Instructional design</i>	No varía
D7. <i>Unit(s) Design</i>	El diseño de unidades se integra en la guía del estudiante (I3)
D8. <i>Content Development</i>	Contenidos en forma de <i>tutorial</i> que permitan adquirir con facilidad destrezas de carácter instrumental
D9. <i>Demography</i>	No resulta particularmente relevante
A2. <i>Unit Plan</i>	Ver D1 y D7
D10. <i>Activity Plan</i>	Estructura muy clara y plan de trabajo día a día
D11. <i>Didactical Strategies</i>	Explicadas como metodología en la Guía / Unidad del estudiante. Funcionales a la adquisición de las competencias o capacidad terminal del curso
D12. <i>Assessment Strategies</i>	Verificación de la adquisición de competencias por medio del desarrollo de actividades y realimentación sobre la correcta realización o eventuales errores
D13. <i>Technological Strategies</i>	No desplegar más herramientas de las inicialmente previstas salvo que sea estrictamente necesario
A3. <i>Tutoring</i>	La presencia docente es fundamental también en cursos cortos, aunque su papel sea algo diferente. A mayor presencia e implicación, mayor éxito
D14. <i>Introducing</i>	Es muy importante presentar y dar pautas precisas para el desarrollo de las actividades y del curso
D15. <i>Task Sharing</i>	Las tareas suelen ser de carácter individual

D16. <i>Task Monitoring</i>	Seguimiento diario para advertir retrasos, dificultades, etc.
D17. <i>Personal Communication</i>	Los mensajes al grupo son tan frecuentes como las comunicaciones de carácter individual
D18. <i>Mediation</i>	No suele ser relevante
D19. <i>Stimulation</i>	No suele ser relevante
D20. <i>Éthos</i>	La presencia del docente supone un estímulo para el trabajo del grupo
D21. <i>Content Curating</i>	Aportación de novedades ante dudas o cuestiones sobrevenidas
D22. <i>Feedback</i>	Especialmente de carácter individual
A4. <i>Settings</i>	Este tipo de escenario favorece un contexto adecuado para la realización de ajustes mínimos
D23. <i>Individual Settings</i>	Los más frecuentes proceden de la necesidad de flexibilizar tiempos y formatos de entrega de actividades
D24. <i>Group Settings</i>	No suele ser necesario realizar ajustes de grupo
A5. <i>Evaluation</i>	Se centra en la evaluación del rendimiento individual del estudiante y en la percepción de calidad del curso
D25. <i>Learning Performance</i>	Interesa esencialmente la evaluación del aprendizaje individual del estudiante
D26. <i>Course Performance</i>	Interesa valorar la encuesta de calidad del curso que rellenan los estudiantes para mejoras en ediciones futuras
D27. <i>Process Reflection</i>	Se entiende como el resultado de analizar los resultados obtenidos de D25 y D26

**Tabla 12. Lecciones aprendidas en cursos breves de oferta abierta**

### 10.1.5 Cuadro-resumen

A continuación se muestra un cuadro-resumen con las iniciativas formativas concretas (cursos breves de oferta abierta) que han servido de base para la elaboración de este caso de estudio.

Curso	Entidad organizadora	Tipo de intervención	Año/s	Duración semanas	HORAS	nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes
<b>Formación y eLearning. Cómo desarrollar iniciativas de calidad</b>	U. Salamanca / Logo	C. verano	2005	1	30	1	30	<i>workshop + talleres eLearning</i>	155
<b>Perfiles profesionales en eLearning: una apuesta por la calidad en la formación continua</b>	U. Salamanca / Clay formación	C. verano	2006	1	40	1	40	<i>workshop + talleres online</i>	179
<b>Profesiones emergentes: especialista en eLearning</b>	U. Salamanca / Clay formación	C. formación continua	2006	1	30	1	30	<i>workshop + talleres eLearning</i>	73
<b>Nuevas tecnologías para el aula. La pizarra digital interactiva</b>	U. Salamanca / CITA – FGSR	C. verano	2007	2	30	1	30	<i>workshop + talleres</i>	97
<b>Perfiles de especialización en eLearning</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2007	2	30	3	90	<i>online</i>	53
<b>Técnicas eficaces de búsqueda de empleo</b>	U. Salamanca	C. verano	2010	2	30	1	30	<i>mixto</i>	51
<b>Creación de contenidos educativos con herramientas <i>open source</i></b>	U. Salamanca	C. verano	2010-2011	2	30	2	60	<i>online</i>	76
<b>Redes sociales y educación</b>	U. Salamanca	C. verano	2010-2011	2	30	2	60	<i>online</i>	174
<b>Herramientas web 2.0. Google y más</b>	U. Salamanca	C. verano	2010-2012	2	30	3	90	<i>online</i>	224
<b>Animación digital: Macromedia Flash aplicado a la educación (avanzado)</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	<i>online</i>	8
<b>Animación digital: Macromedia Flash aplicado a la educación (básico)</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	<i>online</i>	9
<b>Creación de contenidos educativos digitales</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	<i>online</i>	18
<b>E-actividades para el desarrollo de competencias</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	<i>online</i>	11
<b>El profesional 2.0: Identidad digital</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	3	90	<i>online</i>	26

Curso	Entidad organizadora	Tipo de intervención	Año/s	Duración semanas	HORAS	nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes
<b>Empleo 2.0: cómo encontrar trabajo en la sociedad digital</b>	U. Salamanca	Curso de verano	2012	2	30	3	90	online	84
<b>Etapas del proceso tutorial para promover aprendizajes significativos a través de e-actividades</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	2	60	online	15
<b>Herramientas académicas Google</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	online	13
<b>Introducción al Blogging educativo: Wordpress y Twitter</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	online	17
<b>Redes sociales y educación: Facebook vs Google+</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	2	60	online	46
<b>Una comunicación eficaz: más allá del Powerpoint</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	online	14
<b>Webquest educativo</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012	2	30	1	30	online	2
<b>Introducción a la fotografía digital</b>	U. Burgos	C. formación continua	2012	3	30	1	30	online	15
<b>Introducción a la fotografía digital. Técnicas básicas y procesado de imagen</b>	U. Salamanca	C. verano / C. formación continua	2011-2013	2	30	4	120	online	325
<b>Introducción al <i>Community Manager</i>: gestión de comunidades</b>	U. Salamanca	C. verano	2012-2013	2	30	2	60	online	54
<b>Perfil avanzado en redes sociales</b>	U. Salamanca	C. formación continua	2012-2013	2	30	3	90	online	34
<b>Introducción al <i>Community Manager</i>: gestión de comunidades</b>	U. Burgos	C. formación continua	2013	3	30	1	30	online	20
						44	1330		1793

Tabla 13. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: cursos breves de oferta abierta

## 10.2 Formación continua: Títulos Propios y cursos de larga duración

En este conjunto se incluyen las iniciativas formativas desarrolladas en el seno del grupo GRIAL que han seguido los principios metodológicos que sustentan esta tesis doctoral, y que han sido coordinados e impartidos parcialmente por el autor de la misma. Se entiende por “cursos de larga duración” aquellos que poseen una extensión superior a un mes o 100 horas lectivas, si bien en este caso el curso de más breve es de 16 semanas y certifica 200 horas lectivas. Todas las intervenciones que se detallan en este caso de estudio poseen carácter abierto, lo que significa que se ofrecen por iniciativa propia y no a instancia de terceros, para cualquier interesado que cumpla los requisitos de acceso, si bien es cierto que el *Máster en gestión y análisis de acciones formativas basadas en ecosistemas tecnológicos* se ha puesto en marcha exclusivamente para 20 técnicos de formación de la Diputación de Badajoz, aunque en próximas ediciones se abrirá para público en general. De las acciones en cuestión, las que expedían certificado de formación continua estaban abiertas a público en general, aunque se recomendaba estar en posesión de titulación superior universitaria; por otra parte, los Títulos Propios requieren por sí mismos esta misma condición; así pues, en la práctica, todos los cursos de este caso de estudio se impartieron a titulados universitarios, salvo alguna excepción en el curso *Tutor on-line*, para el cual no era condición indispensable contar con dicho requisito; en este caso se inscribió algún estudiante que no poseía titulación universitaria, aunque sí una dilatada trayectoria formativa en contextos corporativos.

### 10.2.1 Naturaleza y características de las intervenciones formativas

En esta categoría se incluye un total de 16 ediciones de tres iniciativas formativas, 7 de las cuales corresponden al curso de formación continua *Tecnologías y Métodos de formación en red: tutor on-line*, desarrolladas entre 2004 y 2008, con una duración de 16 semanas y 200 horas de carga lectiva; 8 ediciones son también las que se realizaron del *Máster en eLearning* de la Universidad de Salamanca entre 2007 y 2013, con duración de un curso académico y 60 ECTS de carga lectiva; idéntica duración y carga horaria posee la única edición celebrada hasta la fecha

(2013) del *Máster en gestión y análisis de acciones formativas basadas en ecosistemas tecnológicos*. En total se ha impartido hasta la fecha un total de 14.900 horas en estas iniciativas, en las que se han inscrito un total de 272 estudiantes. Todos estos programas formativos se han desarrollado en modalidad enteramente *online*, si bien el curso *Tutor on-line* contaba con un *workshop* final al que se podía asistir presencialmente o por videoconferencia. Salvo este último curso, que se sigue ofreciendo solo bajo demanda de clientes corporativos e institucionales, los dos Títulos Propios poseen carácter periódico anual y continúan en vigor. El *Máster en eLearning*, además, fue seleccionado como uno de los cinco mejores en el área de Enseñanza (y el único *online*) en la edición 2012/2013 del suplemento “250 Máster y guía completa de MBA” que el diario El Mundo publica con carácter anual (Mellado, 2012, p. 18). La media de inscritos en cada una de estas iniciativas es de 17 por edición, aunque en este tipo de contextos los grupos nunca superaban los 12-15 estudiantes, dado el elevadísimo nivel de interacción y trabajo colaborativo. Así pues, en cuanto una intervención superaba esa cifra, se procedía a realizar divisiones en grupos.

En cuanto a la temática, todos ellos guardan relación con diferentes aspectos relacionados con la formación en línea: capacitación de docentes virtuales y otros profesionales de *eLearning* con diferentes perfiles, gestión integral de iniciativas formativas en ecosistemas tecnológicos, etc. Se trata, en este caso, de cursos que presentan un perfil bastante homogéneo y, de hecho, tanto por la temática como por el desarrollo de la metodología didáctica, este caso de estudio ha sido el verdadero “caldo de cultivo” de la solución metodológica que GRIAL ha venido evolucionando desde 2004.

En relación con los estudiantes inscritos, el perfil resulta también bastante homogéneo. Para empezar, más del 95% posee titulación universitaria, y muchos de ellos se dedican profesionalmente (o se inscriben con esa finalidad) a tareas docentes. De hecho, entre los egresados del curso *Tutor on-line* figura un buen número de profesores universitarios, de educación secundaria y, en general, profesionales orientados hacia la docencia (en ejercicio o con vocación futura), tanto en contextos académicos como empresariales. Este mismo perfil se repite, aunque con menor presencia de docentes universitarios en ejercicio, en el *Máster*

en *eLearning*. En definitiva, los profesionales de la formación constituyen el público objetivo predominante, por encima del 50%. El resto de inscritos respondía a un perfil de procedencia corporativa, especialmente autónomos y pequeños empresarios o trabajadores, cuya inscripción costaba en ocasiones la propia empresa (aproximadamente el 25%), así como a desempleados y jóvenes titulados universitarios en busca de una especialización profesional con buenas perspectivas de futuro (en torno al 15%). Especialmente relevante resulta, en los últimos años, la colaboración con las Fuerzas Armadas de España, a través de la Academia de Logística de Calatayud, quien en las últimas ediciones del *Máster en eLearning* viene inscribiendo a docentes militares en busca de una cualificación de alto nivel para enriquecer así sus unidades de formación. También se ha venido observando en los últimos años un incremento del público de procedencia corporativa y de la administración pública, a medida que se reduce el porcentaje de docentes en instituciones académicas. Así, la primera edición del *Máster en gestión y análisis de acciones formativas basadas en ecosistemas tecnológicos* se ha puesto en marcha, como ya se ha indicado, íntegramente con personal de formación de la Diputación de Badajoz. Por último, cabe destacar también que un porcentaje muy significativo (que en las primeras ediciones rondaba el 40-50%) procede de países de América Latina. Este porcentaje actualmente ronda el 25% en las iniciativas de carácter abierto. La metodología basada en el trabajo completamente en línea, colaborativamente pero de forma asíncrona (factor a tener en cuenta debido a las diferencias horarias) es sin duda un elemento de atracción para este público de procedencia tan alejada de la Universidad de Salamanca.

Nº de cursos	Total ediciones	Duración media (ECTS)	Total horas impartidas	Total Estudiantes	Media estudiantes por edición
3	16	44	14.900	272	17

Tabla 14. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación continua: Títulos Propios y cursos de larga duración

### 10.2.2 Metodología y dinámicas de trabajo

Las iniciativas incluidas en esta categoría constituyen la génesis, por una parte, pero también el ámbito prioritario de innovación permanente de la metodología y

la concepción del *eLearning* que se ha venido desarrollando desde 2004 en el contexto de esta tesis doctoral. La idea fundamental, lo era en 2004 y sigue siéndolo en la actualidad, consiste en la afirmación de que el factor humano constituye el elemento clave de la formación en línea; más aun, el papel que corresponde a los docentes virtuales es el factor de éxito fundamental para que se produzca un fructífero contexto de aprendizaje, sea cual sea el modelo de interacción o la dinámica de trabajo elegida para la experiencia formativa. Esa es la razón por la que en 2004 se produjo la incursión en el *eLearning*, precisamente mediante el desarrollo de un programa de formación de tutores *online* que, con sus naturales evoluciones y adaptaciones a los contextos correspondientes (pues se ha impartido tanto en formato de curso largo como en asignaturas de titulaciones, y en cursos de especialización de menor duración), ha capacitado hasta la fecha a 1.124 destinatarios, en 44 iniciativas de formación y un total de 4.490 horas lectivas. Actualmente ocupa un espacio de privilegio en iniciativas formativas como el *Máster en eLearning* o el *Máster en gestión y análisis de acciones formativas basadas en ecosistemas tecnológicos*, y se sigue impartiendo bajo demanda a instituciones y empresas, entre las que destacan las Fuerzas Armadas de España, con quien se realizan dos ediciones al año mediante un convenio de colaboración con la Academia de Logística de Calatayud.

Así pues, la dinámica de trabajo de las intervenciones incluidas en este apartado permite explotar al máximo las posibilidades del modelo desarrollado por GRIAL, pues es precisamente en ellas donde se gestan, se prueban y se explotan primeramente las innovaciones que luego se aplicarán a otros contextos, incluido el caso institucional (Cap. 10.5). En cierto sentido, en este tipo de cursos se trata de extraer el mayor partido posible al modelo de aprendizaje basado en el factor humano, hasta el punto de que se trabaja siempre en grupos de un máximo de 12 a 15 usuarios, en ocasiones con dos docentes a cargo de cada unidad y con un porcentaje de actividades de tipo colaborativo que consumen aproximadamente el 70% de la carga lectiva de los estudiantes; se genera, pues, un volumen de interacción extraordinariamente alto. Los resultados en términos de aprendizaje y la percepción de calidad y satisfacción son también excelentes, como se verá en el capítulo 10.2.3.

Es justo reconocer que el hecho de que se trate de iniciativas de formación de larga duración (y, por tanto, relativamente costosas) en las que los estudiantes (casi todos titulados superiores universitarios) se inscriben para alcanzar una cualificación elevada, favorece una motivación y la predisposición al trabajo que permite exigir de ellos el máximo rendimiento, a cambio de ofrecer la mejor experiencia de aprendizaje posible. En un curso breve, contratado por una empresa, en el que los trabajadores se inscriben obligatoriamente y que se desarrolla fuera de su horario laboral, no cabe esperar los mismos resultados ni aplicar las soluciones que se pueden experimentar en este contexto. Sin embargo, este tipo de iniciativas, de duración entre cuatro meses y un año académico, con un número reducido de estudiantes por grupo y entre cinco y 10 asignaturas o módulos, con profesores y temáticas diferentes, constituye el escenario ideal para experimentar una metodología de trabajo, fomentar la creación de comunidades de aprendizaje y de práctica, desarrollar un modelo basado en la adquisición de competencias y destrezas, etc. Así pues, aquí prima, a diferencia de lo expuesto en el apartado anterior, el trabajo colaborativo frente a las actividades individuales, la simulación de roles de tutela o co-docencia entre los propios estudiantes, de manera rotativa, el aprendizaje basado en problemas para su resolución colectiva y la creación de proyectos como elemento fundamental para la presentación de resultados correspondientes a habilidades o competencias de elevada complejidad.

A continuación se desglosará la metodología y dinámicas de trabajo de este tipo de intervenciones formativas, siguiendo para ello el lenguaje de patrones descrito previamente en el cap. 9.1. En relación con el diseño estratégico y la planificación (A1) destaca la definición de un modelo de *eLearning* (D1) que constituye, en este caso sí, el *ideario* genuino o *visión* (I1) de la formación en línea de GRIAL. Todos los estudiantes conocen previamente el tipo de formación, el modelo de interacción y lo que se espera de ellos, la metodología de trabajo y la forma en que se concibe en el grupo la formación *online*. De hecho, para cada iniciativa se edita una completa guía del estudiante (I3) en la que se indican los requisitos previos, pautas generales de trabajo, el temario completo y los docentes de cada unidad, fechas de desarrollo y principales tareas, una versión resumida de cada unidad didáctica, consejos generales para un buen aprovechamiento de la formación, instrucciones sobre el desarrollo de la fase de prácticas o trabajo final, etc. Puesto que se trata de

cursos de larga duración que abordan temáticas amplias y variadas, es fundamental definir un ecosistema tecnológico (D2) en el que los usuarios se puedan sentir cómodos. No basta, pues, con un *simple* LMS (I4), de manera que es necesario desarrollar una adecuada integración de herramientas sociales con el entorno de aprendizaje, prever la utilización de otras herramientas para circunstancias concretas y, en definitiva, configurar un *ecosistema* que sea funcional al desarrollo de las necesidades de aprendizaje, sin resultar dispersivo ni perder el objetivo fundamental que se ha previsto en cada caso. Además, puesto que se trata de iniciativas de formación amplias, con temáticas heterogéneas y que acogen a estudiantes de muy diversa procedencia, se realiza un cuidadoso estudio de las competencias de entrada de los destinatarios (D3). Esta labor se lleva a cabo no solo antes del inicio del curso; a través de los docentes de las unidades anteriores, se registra cualquier información de utilidad para las unidades sucesivas (que se realizan de manera secuencial y nunca simultáneamente) en relación con el avance en la adquisición de las competencias esenciales. De este modo es posible personalizar y ajustar previamente el diseño de cada unidad a las competencias de entrada de los estudiantes y, aunque supone un notable esfuerzo para los docentes, porque hasta última hora tienen que estar dispuestos a incorporar cambios en sus estrategias o en la planificación de la unidad, los resultados académicos y el grado de satisfacción de los usuarios son la mejor prueba de que el modelo funciona. E igual que se registran las competencias de entrada, el conjunto de la iniciativa formativa, así como cada una de las unidades por separado, se orienta a la satisfacción de un conjunto de competencias, destrezas y habilidades (D4) que el destinatario desea adquirir y para las cuales el curso en cuestión proporciona la capacitación adecuada. Idealmente, este cuadro de competencias y destrezas debería ser congruente con un catálogo de referencia de competencias y destrezas (I6) que permitiera su registro en el portfolio del estudiante, pudiéndose así comprobar eventuales necesidades de formación presentes o futuras<sup>116</sup>. A este respecto, tanto el diseño instructivo (D6) como el de las unidades didácticas que componen cada curso (D7), así como las instrucciones

---

<sup>116</sup> Véanse al respecto los resultados del proyecto TRAILER (<http://trailerproject.eu>), algunos de ellos documentados en diferentes trabajos académicos (Conde González *et al.*, 2013; García Holgado & García Peñalvo, 2013a; García Peñalvo *et al.*, 2013a; García Peñalvo & Seoane Pardo, 2013; García Peñalvo *et al.*, 2012b; Marques *et al.*, 2013a; Marques *et al.*, 2013b; Viegas *et al.*, 2013).

para la producción de contenidos (D8) siguen un patrón previamente definido (tal como se mostró en el cap. 10.1.2), que permite desarrollar propuestas formativas no solo adecuadas y funcionales a la adquisición de los objetivos y competencias previstas, sino convenientemente secuenciadas y coordinadas entre las diferentes unidades y módulos que conforman estas iniciativas de larga duración. Además, con el propósito de ponderar y registrar correctamente el grado de adquisición de dichas habilidades, GRIAL desarrolla para estos cursos un completo plan de evaluación (D5) que incluye desde guías e instrucciones que se ofrecen de manera transparente a los estudiantes (a través de las unidades o guías didácticas) hasta instrucciones internas, rúbricas y plantillas de heteroevaluación destinadas a los tutores o docentes (ver Figura 45) para la correcta valoración de cada una de las unidades o módulos de dichos cursos (I7). A diferencia de cuanto sucedía con los cursos breves de oferta abierta, los estudiantes no solo reciben una calificación numérica de cada actividad, unidad y módulo, sino que obtienen un *feedback* personalizado que incluye los elementos destacados y sugerencias de mejora, así como una valoración general de tipo cualitativo. Sin embargo, todo este entramado estratégico no funcionaría correctamente, dada la complejidad de los programas formativos contemplados en este apartado y la heterogeneidad del público que los cursa, si no se realizara un adecuado análisis demográfico (D9) de los estudiantes. Al igual que ocurría con las competencias de entrada, fundamentales para conocer cuáles son las expectativas reales de exigencia y dónde están las principales lagunas de formación potencial de los destinatarios en cada uno de los aspectos a desarrollar, así como sus intereses personales y profesionales, es importante conocer también otros indicadores sobre disponibilidad de tiempo, horarios de trabajo e incluso husos horarios, profesión, edad, etc., útiles para la adaptación de las actividades y tareas, especialmente si son en grupo, a las peculiaridades de los diferentes usuarios.

A diferencia de lo que ocurría con las acciones formativas del apartado anterior, que se programaban individualmente y por separado, cada una de las unidades o módulos que componen la oferta formativa de este tipo de cursos se planifica cuidadosamente (A2) para que constituyan un todo armónico con el resto del itinerario formativo. Además de contar con diseños instructivos idénticos y plantillas de unidad didáctica estandarizadas, el plan de actividades de cada

unidad (D10) está estrechamente vinculado con el de otras del mismo plan formativo, de modo que se combinan tareas que se realizan solo en dicha unidad con otras que se analizan, desde diferentes perspectivas, de manera interdisciplinar en otros módulos o unidades del mismo programa. Esto permite un desarrollo realista (I14) del plan de actividades, en un contexto en el que el alto nivel de exigencia podría ser comportar un riesgo cierto de desánimo y abandono por parte de los estudiantes. Otro tanto ocurre con las estrategias didácticas (D11) y de evaluación (D12), que se consensúan entre el equipo de docentes para que exista una coherencia interna y un balance óptimo entre diferentes tipos de actividades y sus correspondientes indicadores de evaluación procesual o sumativa, según corresponda. Finalmente, en este tipo de iniciativas existe una estudiada estrategia de uso de la tecnología (D13) y los recursos técnicos necesarios para su desarrollo, de modo que los estudiantes puedan tener oportunidad de extraer el máximo partido posible de todas las herramientas y funcionalidades del ecosistema tecnológico en el mayor número de unidades y módulos en los que tenga sentido su aplicación, observándose así también una continuidad y coherencia en la utilización de los recursos técnicos y evitándose, al menos en cuanto esto sea posible, la eventual dispersión que puede comportar la utilización de nuevas funciones que solo se aplican en un contexto concreto y que posteriormente no se vuelven a explorar.

La seña de identidad del modelo de *eLearning* de GRIAL, caracterizado por el papel nuclear que corresponde al factor humano, se pone de manifiesto especialmente a través de la acción docente o tutelar (A3). En este contexto formativo, dicha acción docente y el modelo de interacción humana alcanzan su mayor expresión, junto con alguna de las iniciativas de formación a demanda que se describirán en el siguiente apartado. Buena parte de las innovaciones y lecciones aprendidas (en lo concerniente a este elemento arquitectónico del modelo que se presenta) proceden precisamente de este tipo de intervenciones formativas, en las que la interacción es máxima, la duración de los cursos es elevada y la ratio entre docentes y estudiantes es extraordinariamente baja (de uno a tres tutores por grupo, compuesto por un máximo de 15 estudiantes). Así pues, todos y cada uno de los patrones de diseño de este elemento arquitectónico A3, así como la mayoría de los *idioms*, se desarrollan y utilizan en este contexto. Para empezar, cada curso,

cada módulo, cada nueva unidad e incluso cada actividad se presenta al grupo de estudiantes de manera lo más simple pero completa posible (D14): esto incluye instrucciones para su realización, grupos y responsabilidades individuales, etc. (I18). También es frecuente, especialmente en las actividades que están orientadas a promover el debate en grupo, que el docente lance una serie de cuestiones-estímulo que, en ocasiones de forma deliberadamente polémica, permitan “romper el hielo” (I19) y actúen como catalizadores del debate. En esta misma presentación, pero en ocasiones también de manera individualizada o previa solicitud de voluntarios, se realiza un reparto de tareas entre los diferentes integrantes del grupo (D15), siempre que se trate de actividades de carácter colectivo. Es importante que los docentes mantengan un correcto equilibrio en este reparto de tareas (I20), tratando, por una parte, que todos los estudiantes ejerzan diferentes roles y responsabilidades que les permitirán adquirir las competencias y destrezas previstas para la intervención en cuestión; por otro lado, el reparto de tareas debe tomar en consideración las características demográficas y disponibilidad de los estudiantes, al objeto de que puedan realizar correctamente la tarea encomendada. No obstante, una vez que se ha producido el reparto de tareas, el docente debe gestionar su correcta realización (D16) y estar atento a cualquier disfunción o inconveniente que se pudiera producir, así como proporcionar indicaciones y orientaciones a los estudiantes, tanto individual como colectivamente. En ocasiones puede ser necesario realizar un seguimiento personal de las actividades y proporcionar una tutela en formato de *mentoring* individual (I21) a algunos o a todos los estudiantes, mientras que en otras ocasiones puede ser suficiente con proporcionar este mismo tipo de soporte solo a los que estén actuando en ese momento como responsables de las actividades o “tutores en prácticas” (I23); en ocasiones, además, puede ser adecuado que el docente se involucre en las actividades de grupo, participe en los debates y aporte públicamente ideas o sugerencias para el trabajo (I22); finalmente, hay ocasiones en las que conviene que la acción docente se distancie del trabajo del grupo, observe y tome nota de los errores o dificultades que observe (I24), para poder proporcionar la oportuna realimentación en forma de lecciones aprendidas a la conclusión de la actividad. Por otro lado, las estrategias del docente para la gestión de los flujos de comunicación con los estudiantes (D17) también dependerán del tipo de

actividades a desarrollar o de la naturaleza de la propia comunicación. Si bien no se considera un tipo de comunicación prioritario, existen situaciones en las que es necesario mantener intercambios de carácter privado (I25) con los estudiantes, por mensajería interna o correo electrónico, mientras que en otras se optará por comunicaciones de carácter abierto dirigidas al grupo (I26); sin embargo, la mayor parte de los contextos de comunicación corresponderán a situaciones en las que las dotes de moderación (I27) del docente alcancen su máxima expresión, mientras que, finalmente, en otras ocasiones los flujos de comunicación deberán ir orientados a la resolución de dudas y dificultades (I28), con un tipo de lenguaje específico y adecuado a este tipo de situaciones. En otro orden de cosas, es propio de este tipo de cursos de larga duración que, antes o después, surja la oportunidad de tener que poner en práctica las dotes de mediación (D18). Esto puede producirse, por una parte, porque se originen situaciones de conflicto (I29), malos entendidos o problemas entre los participantes en la acción formativa, que son potencialmente peligrosos y pueden afectar a la calidad de la formación (además de a las relaciones personales, por supuesto) por cuanto existe un elevado grado de interacción durante un largo periodo de tiempo; por otro lado, los estudiantes pueden necesitar apoyo para la resolución de problemas relacionados con otras unidades o módulos, con la coordinación del curso o con la administración (I30). Además de los problemas que requieren mediación, y por la propia duración y elevado nivel de exigencia de este tipo de cursos, se requiere también del docente que haga uso de unas notables dotes de estimulación (D19), tanto en lo concerniente a dotes de persuasión (I31) que habrá de esgrimir en situaciones de discusión y debates, especialmente, como en otras tareas de carácter más emotivo relacionadas con la motivación (I32) de los propios estudiantes, especialmente en los momentos de mayor dificultad o cansancio, o en circunstancias de tipo particular que requieran de estas dotes específicas. De hecho, es esencial que el docente sea percibido por los estudiantes como alguien particularmente involucrado en la tarea formativa, que manifieste buenas dotes de *êthos* o carácter (D20), lo cual incluye, por una parte, un componente significativo de empatía (I33), pero también liderazgo (I35) y capacidad para mostrar una buena disposición hacia el trabajo, siendo en cierto sentido el primero en dar ejemplo y ponerse *manos a la obra* (I34). Y, como en este tipo de contextos de interacción elevada se

produce un intercambio importante de información y contenido, no solo del docente hacia los estudiantes, sino en todas direcciones, es fundamental contar con una estrategia adecuada para la recopilación, almacenamiento y distribución de la información significativa que se produce y que merece ser extraída de los debates o comunicaciones de diversa índole, o que se ofrece a los estudiantes en el momento preciso. De hecho, es importante proporcionar las referencias o contenidos adecuados en el momento en que realmente son significativos y se necesitan (I36), así como abrir espacios para la búsqueda y compartición de información relevante u ofrecer recursos que, si bien se salen del contexto inmediato de trabajo, pueden promover nuevas vías de investigación o descubrimiento para los estudiantes (I37). Además, la tarea de recopilar contenido no debe ser algo exclusivo del docente, sino que todos deben participar en ese proceso (I38), recibiendo y proporcionando información y, por tanto, compartiendo recíprocamente conocimiento. Por último, todo proceso docente incluye necesariamente la provisión de realimentación (D22) en cualquier fase del proceso, ya sea con carácter individual (I39) o al grupo en su conjunto (I40). La posibilidad de proporcionar este tipo de soporte por parte del docente en cualquier momento del proceso garantiza que se puedan detectar problemas o dificultades en el aprendizaje (I41), lo que permite activar, cuando sea pertinente, el mecanismo de ajustes adecuado (A4) para solventar las dificultades identificadas.

A diferencia de cuanto se explicó en los cursos breves de oferta abierta, la posibilidad de realizar ajustes (A4) y modificaciones en los programas formativos de larga duración es bastante elevada. La necesidad de adaptar los planes formativos a los requerimientos específicos de cada estudiante, junto con el nivel de exigencia y la heterogeneidad del público objetivo, hacen que los docentes deban mantener un equilibrio entre seguir un programa coherente para todos los estudiantes y responder a las exigencias particulares de cada uno. En cuanto a los ajustes de carácter individual (D23), ocurre con frecuencia que en un programa formativo completo se encuentren estudiantes que requieran de contenidos o estrategias específicas de refuerzo o de extensión y profundización de los conocimientos que se proporcionan con carácter general (I42). Por otra parte, cuanto mayor es la duración de un curso, mayor es también la probabilidad de que

se produzcan circunstancias sobrevenidas (I43), ya sean de tipo profesional o personal, que dificulten temporalmente el seguimiento de la dinámica del curso, y que requieran de un plan alternativo y diversificado para que el estudiante adquiriera todos objetivos previstos para el tiempo que dure su incidencia, o al menos la mayoría de ellos. Por último, en ocasiones es necesario adaptar contenidos, estrategias o actividades a determinadas situaciones en las que se produce un conflicto de expectativas (I44) entre lo que el estudiante espera y lo que el curso le ofrece, puesto que en ocasiones no se adapta a lo que el destinatarios realmente demanda o necesita. En cuanto a los ajustes grupales (D24), con frecuencia es conveniente aportar información o recursos adicionales para satisfacer demandas puntuales que surgen durante el desarrollo de actividades concretas (I46), pero las circunstancias sobrevenidas más frecuentes están relacionadas con el exceso de trabajo y la sobrecarga de actividad (I46) o la necesidad de modificar las estrategias didácticas, las actividades o metodologías de trabajo para alcanzar los objetivos previstos (I47). Por último, en ocasiones también es necesario modificar las soluciones tecnológicas inicialmente planteadas (I48), bien porque se produzcan fallos o dificultades no esperadas, bien porque aparezcan o se descubran nuevas utilidades que permitan aportar un grado de innovación permanente a los métodos de trabajo de las iniciativas del grupo.

El proceso de evaluación (A5) de este tipo de cursos es consecuente con la complejidad y completitud del propio programa formativo. En relación con el rendimiento del aprendizaje (D25), en todos estos cursos se desarrolla un exhaustivo plan de evaluación individual para cada estudiante (I50), en el que se detalla desde la calificación de cada una de las actividades desarrolladas hasta una ponderación cualitativa de las competencias y destrezas obtenidas de manera individual. Además, para cada una de las actividades de grupo se realiza un proceso de realimentación grupal (I51), tanto por actividades como por módulo o unidad, al que se suma como proceso interno (compartido entre el equipo de docentes de cada curso) una valoración cualitativa del funcionamiento de las actividades de grupo, que incluye información relevante para el desarrollo de futuras actividades de carácter similar y que permite corregir eventuales dificultades o disfunciones que se hubieran producido en las unidades precedentes. Finalmente, se solicita a los estudiantes que valoren su propio esfuerzo y los

resultados obtenidos, mediante un proceso de autoevaluación individual (I54) que arroja información muy relevante, especialmente si se estudia comparativamente la percepción subjetiva del esfuerzo o dificultad percibida con los resultados obtenidos según la evaluación docente. Paralelamente al proceso de evaluación del aprendizaje, es fundamental que la propia intervención formativa reciba su correspondiente valoración (D26). Para ello, los estudiantes participan mediante un cuestionario en el que expresan su grado de satisfacción con el curso (I52), tanto desde el punto de vista docente como didáctico y metodológico u organizativo. Además, también se solicita a los docentes que realicen, de manera no estructurada y relativamente informal, un balance de la experiencia formativa (I53), que se comparte con el resto del equipo para debatir sugerencias de mejora. Puesto que se trata de cursos en línea y la mayor parte de sus docentes no pertenecen a la Universidad de Salamanca (muchos de ellos residen lejos de Salamanca, incluso fuera de España) se organiza un encuentro anual de todo el equipo para hacer un balance de las experiencias formativas y acordar nuevos enfoques o sugerencias de mejora, desarrollar nuevas unidades, módulos o cursos, etc. Por último, la evaluación concluye con un proceso de reflexión integral (D27) en el que, además de la autoevaluación del docente (I54), que se realiza con carácter informal y semiestructurado, y se contrasta con la evaluación docente que se solicitó a los estudiantes, el equipo responsable de cada iniciativa formativa analiza, a la vista de los resultados obtenidos de todos los indicadores de evaluación (y de común acuerdo con todos los docentes involucrados), cada una de las cuatro fases restantes: la preparación estratégica (I55), la planificación de las unidades y módulos (I56), los ajustes que hubieran sido necesarios (I57) y, finalmente, el propio proceso de evaluación en su conjunto (I58).

### **10.2.3 Resultados obtenidos**

A la hora de valorar los resultados se tiene en cuenta, por una parte, el rendimiento académico obtenido; por otra, se presta especial importancia a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, como indicadores que permiten la mejora permanente de las iniciativas formativas de GRIAL.

En relación con los resultados académicos, como se ha expresado unos párrafos más arriba, se trata de intervenciones en las que se realiza un proceso de evaluación exhaustivo, tanto individual como de grupo, que contempla desde la calificación de cada actividad desarrollada hasta una realimentación personalizada sobre el grado de consecución de las competencias y destrezas u objetivos previstos para cada unidad de aprendizaje. Esto presupone que el nivel de exigencia a los estudiantes es elevado, ciertamente, pero el grado de satisfacción que manifiestan y, de manera especial, la percepción subjetiva de calidad de los cursos, pone de manifiesto que el modelo constituye una experiencia de éxito. Así pues, las unidades o módulos en los que se estructura cada curso cuentan con un número considerable de ítems de evaluación, como se puede observar en el ejemplo de la Figura 64 y la Figura 65, correspondientes a la edición 2013 del Máster en *eLearning* de la Universidad de Salamanca. La primera de ellas corresponde al documento compartido en GDrive entre los docentes del Máster; en él se incluyen no solo las calificaciones (que los estudiantes reciben en el calificador del campus virtual, acompañadas de su correspondiente realimentación) sino también comentarios de utilidad sobre incidencias en el desarrollo, dificultades o problemas que han experimentado individuos concretos o que se han encontrado al desarrollar una actividad de grupo, etc. La segunda figura muestra una visión general de los ítems de evaluación que se recopilan para ofrecer una visión general de la marcha del Máster (en este caso, en proceso), siempre desde la perspectiva de los docentes. Finalmente, los estudiantes reciben, junto con su diploma, un suplemento Europass de formación permanente que certifica las competencias y destrezas adquiridas, como el modelo que se mostró en el cap 8.6 (*vid.* Figura 46. Suplemento modelo Europass para TOL).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		GRUPO ESTUDIANTES MÁSTER EXL SALAMANCA				Módulo E									
2															
3	Apellidos y Nombre	Foto	Residencia	Tutor	Actividad 1 Foro: Introducción a la calidad 15%	Actividad 2 Foro: Legislación Europa España 15%	Actividad 3 Informe en blog personal 10%	Actividad 4 DAFO 20%	Actividad 5 Infografía 20%	Actividad 6 Cartas de servicio ANECA 10%	Actividad 7 Autoevaluación Conclusiones No evaluable	Actividad 8 Glosario 10%	Actividad 9 Tweet voluntaria	Actividad 10 Periódico digital voluntaria	TOTAL
4	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	10.00	6.00	7.00	8.00	10.00			8.00			7.5
5	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	8.00	10.00	10.00	10.00	10.00	8.50		10.00			9.55
6	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	10.00	8.00	9.00	10.00	10.00	7.00		10.00			9.3
7	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00		10.00			10
8	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	10.00	8.00	8.00	8.00	7.00	7.00		10.00			8.2
9	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	10.00	6.00	10.00	8.00	7.00	9.00		10.00			8.3
10	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	7.00	5.00	7.00	8.00	10.00	6.00		10.00			7.7
11	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	9.00	6.00	8.00	8.00	10.00	7.00		8.00			8.15
12	[Nombre]	[Foto]	[Residencia]	[Tutor]	10.00	10.00	8.00	10.00	10.00	6.00		8.00			9.2

Añade  filas más al final.

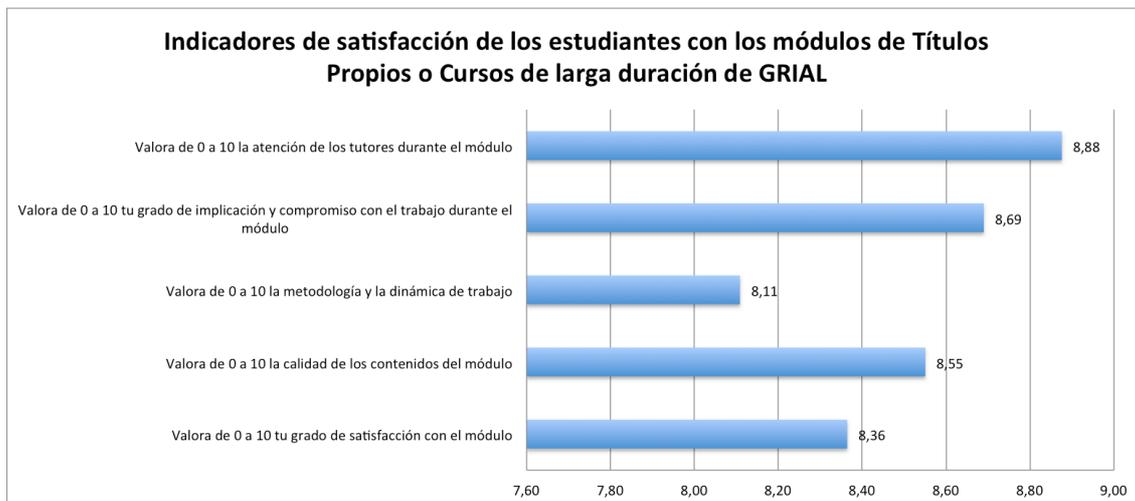
Figura 64. Evaluación de un módulo del Máster en eLearning 2013. Vista del docente con comentarios



En cuanto a resultados obtenidos, cabe destacar, por una parte, que la tasa de abandono o fracaso de los estudiantes es prácticamente despreciable (por debajo del 2%), en parte porque se trata de cursos de larga duración y Másteres que se realizan de manera voluntaria y que suponen una inversión importante en términos económicos, lo comporta, a su vez, una motivación extra por parte de los estudiantes. La calificación media de este tipo de iniciativas se sitúa en torno al 8,25, a pesar del elevado nivel de exigencia. Las dinámicas de trabajo y el estímulo constante para aprender y aplicar lo adquirido a contextos “reales”, con una metodología basada en el aprendizaje por problemas y en el desarrollo de proyectos que se extienden a lo largo de todo el periodo formativo, constituyen probablemente el elemento de éxito que los resultados obtenidos ponen de manifiesto, justo por debajo de la extraordinaria calidad de los docentes involucrados en estas acciones.

Los datos de las encuestas de satisfacción permiten extraer algunas conclusiones interesantes. Se han analizado 131 encuestas de estudiantes que han seguido alguno de estos cursos durante los años 2011-2013. Entre las diferentes cuestiones que se les preguntaban, todas ellas de manera anónima y confidencial, destacan algunos aspectos que se les pedía que valoraran de 0 a 10, como se observa en la Figura 66. Por ejemplo, la satisfacción general con el módulo recibe una puntuación media de 8,36, valoración ligeramente superior a la de la metodología y dinámica de trabajo (8,11) pero por debajo del grado de implicación y compromiso del estudiante con el trabajo durante el curso (8,69). En una línea similar se sitúan los contenidos del curso (8,55). Se observa que todas estas valoraciones están prácticamente un punto por encima de la que recibían los mismos indicadores en el caso de los cursos breves de oferta abierta (*vid.* capítulo 10.1.3). Además, destaca la percepción del compromiso con el trabajo, que es naturalmente elevada dado que se trata de estudiantes que realizan estudios de larga duración y con un coste relativamente elevado, que en muchos casos deben hacer compatible con su empleo y circunstancias familiares o personales. Por otro lado, y de nuevo como en el escenario anterior, el indicador más destacado es la percepción de la calidad de la atención de los tutores (8,88), muestra evidente de

que los estudiantes de Títulos Propios y Cursos de larga duración perciben también la importancia del factor humano como un elemento diferencial y de calidad, comenzando por la actividad docente.



**Figura 66. Indicadores de satisfacción de Títulos Propios y Cursos de larga duración de GRIAL**

Otros indicadores de satisfacción tienen que ver con la percepción de la utilidad del módulo del Título Propio o del Curso de larga duración que se evalúa. En este caso, tal como se puede ver en la Figura 67, nada menos que el 99% de los inscritos considera que lo aprendido en la unidad les resultará de utilidad. En cuanto al tiempo para la realización del módulo (Figura 68), es cierto que un 43% de los usuarios considera que ha sido insuficiente y, de hecho, en las sugerencias de mejora o comentarios, uno de los aspectos que aparece con mayor frecuencia es precisamente que suelen introducirse demasiados contenidos para el tiempo de duración del módulo. Existe cierta tendencia a acumular una gran cantidad de información en este tipo de módulos, y ocurre con frecuencia que, dado el alto nivel de exigencia por parte de los propios destinatarios, la planificación de los módulos y las unidades incluye muchos contenidos que, si bien se suelen considerar como “adicionales” o “suplementarios” (precisamente para satisfacer esta demanda), los estudiantes sienten la obligación de asimilar, de ahí que la carga de trabajo acabe por ser demasiado elevada para el tiempo en que se desarrolla el módulo. Existe, sin embargo, un 2% de estudiantes que, probablemente por poseer competencias previas en un aspecto concreto, consideran que el tiempo dedicado ha sido excesivo, frente al 55% restante que consideran que ha sido el adecuado.



**Figura 67. Percepción de los estudiantes sobre la utilidad del módulo del Máster o Curso realizado (Títulos Propios y Cursos de larga duración)**



**Figura 68. Valoración sobre el tiempo del módulo para la adquirir un dominio suficiente del tema (Títulos Propios y Cursos de larga duración)**

#### 10.2.4 Lecciones aprendidas

En este apartado se detallan los principales elementos diferenciales que caracterizan a la oferta de formación continua de GRIAL (en lo que respecta a Títulos Propios y cursos de larga duración), en forma de lecciones aprendidas. Las diferencias metodológicas subrayadas en el cap. 10.2.2 son consecuencia de esta experiencia acumulada, que se describe brevemente a continuación y se acompaña,

al final de este apartado, de una tabla-resumen para que se pueda obtener una visión de conjunto. Al igual que ocurría con la metodología, se sigue el orden establecido por el *Roadmap* de GRIAL expuesto en el cap. 9.1, que es a su vez coherente con la propuesta metodológica de GRIAL para la planificación y diseño de las acciones formativas (cap. 8.4).

Como consideración general, válida para muchos de los problemas expuestos a continuación, el intenso ritmo de trabajo y el elevado grado de interacción, así como duración de los cursos, condiciona en buena medida la mayor parte de los elementos diferenciales de este tipo de iniciativas formativas. Al contrario de lo que acontecía con el escenario anterior, desde el punto de vista del diseño de la estrategia y la planificación del curso (A1) se trata de un contexto en el que se hace necesario combinar la correcta y completa planificación instructiva con un cierto grado de flexibilidad y adaptación de estrategias, contenidos, etc., sin que por ello se produzca sensación de desorden ni pérdida de coherencia formativa, al objeto de adaptar el programa a las necesidades específicas de cada uno de los estudiantes que se inscriben en este tipo de cursos. Esto se debe a que el modelo de *eLearning* (D1) plantea una *visión* (I1) basada en el factor humano como elemento esencial, en el que la interacción es máxima y contempla todas las variedades posibles. Esto afecta a la definición de un escenario de aprendizaje específico (I2) en el que los estudiantes se desenvuelven, que exige un alto compromiso con el trabajo y disponibilidad para trabajar en equipo, interactuar y, aunque sea de manera asíncrona, mantener un ritmo diario de dedicación. Para ello, todas las asignaturas, unidades o módulos de las propuestas formativas se desarrollan de manera sucesiva y no simultánea, de modo que los estudiantes concentren todo su esfuerzo de manera intensiva en un único tema cada vez. Tanto la visión como el tipo de dinámicas de trabajo que se espera de los estudiantes han de quedar claramente explicadas en la guía que se les proporciona al inicio (I3).

Para desarrollar de manera eficiente este tipo de cursos se necesita contar con un ecosistema tecnológico (D2) potente al tiempo que flexible, preparado para ofrecer un gran número de funcionalidades (que se irán desplegando a medida que vayan surgiendo las necesidades) y suficientemente ágil como para permitir la incorporación de nuevas funcionalidades. Sin que esto deba considerarse una

*conditio sine qua non*, en la apuesta de GRIAL por el *software* libre (y *open source*) se ha encontrado el equilibrio adecuado que aporta flexibilidad y posibilidad de crecimiento sin renunciar a la fiabilidad y la potencia necesariamente exigibles.

Otro de los aspectos fundamentales para un correcto desarrollo de iniciativas de larga duración como las que aquí se describen consiste en el conocimiento de las competencias de entrada de los estudiantes (D3). En efecto, es esencial contar con instrumentos que permitan recabar información sobre ellas (I5), para poder ajustar el plan formativo a las necesidades reales del público objetivo y evitar eventuales disfunciones entre lo que se exige y lo que los usuarios reales conocen, tanto por exceso como por defecto. Esto permite realizar *a priori* los ajustes necesarios, evitando posteriormente decepciones o disfunciones que son perfectamente previsibles. En estrecha correlación con las competencias de entrada, el catálogo de competencias de salida (D4, I6) debe proporcionar una guía a la que se deberá ajustar el plan formativo. De esta forma es posible establecer una continuidad entre competencias de entrada y de salida de los estudiantes, lo que permite un desarrollo coherente de la trayectoria profesional y formativa de los egresados y “localiza” su cualificación dentro de un marco general del conocimiento en el sector.

La evaluación del aprendizaje debe entenderse como una tarea compleja y, particularmente en este escenario, como se explicará en A5, requiere del despliegue de una gran cantidad de estrategias e instrumentos. Sin embargo, el plan general de evaluación debe contemplar desde el principio (y así ha de reflejarse en la guía del estudiante) todas estas modalidades y estrategias de evaluación, tanto individuales como de grupo. Dichas estrategias y herramientas, explicitadas en el plan general, están orientadas a evaluar en función de la adquisición efectiva de competencias y destrezas por parte de los estudiantes, no solo de manera cuantitativa sino, lo que es más importante, proporcionando información cualitativa del grado y el nivel de adquisición de tales habilidades.

En cuanto al diseño del aprendizaje cabe destacar, por una parte, el concepto de diseño instructivo (D6), que permanece invariable respecto al planteamiento general de GRIAL y que fue explicado en esta misma sección del escenario anterior. De manera similar, el diseño de las unidades (D7) utiliza las mismas plantillas

estándar (I9) que GRIAL emplea para la práctica totalidad de sus intervenciones, con las naturales adaptaciones al contexto. El concepto de “unidad” no coincide con el de “curso”, como sí ocurría en el escenario anterior. En este caso, por el contrario, las unidades se estructuran en módulos, y los módulos en cursos, de modo que existe una guía del estudiante para el curso, una guía genérica para el módulo y guías de trabajo específicas y detalladas por unidad didáctica.

En cuanto al desarrollo de los contenidos (D8), y a diferencia del escenario anterior, en el que se utilizaban prioritariamente contenidos orientados a la adquisición de destrezas de carácter instrumental (en su mayoría en forma de *tutorial*), en este caso la variedad de contenidos es extraordinariamente amplia. De hecho, se ofrecen desde formatos clásicos de bibliografía (electrónica o física) hasta materiales didácticos elaborados y *tutoriales*, en función de la finalidad que corresponda a dichos contenidos en consonancia con la estrategia didáctica de cada unidad: promover la reflexión, conocer el funcionamiento de una herramienta, aprender la dinámica de un proceso, etc.

Finalmente, es importante contar con un buen estudio demográfico (D9) de los estudiantes de cada curso. Para ello, en los cuestionarios iniciales se incluyen preguntas que permiten conocer información de utilidad como la disponibilidad horaria y hábitos de trabajo/estudio, etc. Esta información permite organizar de la manera más adecuada posible los grupos de trabajo y crear sinergias adecuadas entre los diferentes integrantes del equipo.

En lo concerniente a la planificación de los módulos y unidades de estos cursos (A2) es interesante resaltar, como consideración previa, la importancia de tener siempre muy presente el análisis de los cuestionarios iniciales que se solicita a los estudiantes, especialmente en lo relativo a elementos de tipo demográfico (D9) y a las competencias de entrada (D3). De este modo se facilita que la planificación de las unidades resulte funcional a las competencias de salida del curso en cuestión (D5). Dicha planificación ha de ser lo suficientemente flexible como para contemplar pequeños ajustes antes del comienzo de las unidades (a excepción de las primeras, que suelen considerarse propedéuticas y prácticamente independientes de la variable demográfica y las competencias de entrada) en función de lo observado en las anteriores, de cuyo funcionamiento se tiene

cumplida información por los documentos de coordinación que comparten los docentes con el departamento didáctico.

En relación con el plan de actividades (D10) es conveniente mantener una planificación del trabajo diario y bien estructurado. Al tratarse de una oferta formativa en la que los diferentes módulos se cursan de manera secuencial y no simultánea, el trabajo se planifica de manera intensiva y por lo general en módulos de corta duración, aproximadamente de dos a tres semanas. En función de cómo se organicen las dinámicas de grupo o la profundidad con la que se aborden ciertos temas, puede ser necesario flexibilizar o modificar sobre la marcha algunas actividades, especialmente cuando algunas comportan cierta complejidad o requieren de un gran esfuerzo de coordinación en grupo. En ocasiones ocurre también que los estudiantes, cuando realizan tareas colectivas, tratan de abarcar mucho más de lo que se espera en la actividad concreta, lo que suele tener un gran valor formativo pero consume tiempo y recursos; en consecuencia, también se producen problemas de sobrecarga de trabajo y desequilibrios en el reparto de las tareas. Es responsabilidad del docente valorar si (y cuándo) es necesario dar por finalizada una tarea para pasar a otras, o permitir que se extienda determinado cometido a cambio de modificar el plan de trabajo de la unidad. En definitiva, la planificación de las unidades debe contemplar tanto actividades de carácter individual como de grupo para que se cumplan adecuadamente los objetivos previstos, y que la planificación posea un equilibrio entre actividades obligatorias y otras que permitan dotar de cierta flexibilidad al programa de trabajo.

Las estrategias didácticas (D12) que se despliegan en un programa formativo largo, con un gran número de docentes y con temáticas tan diversas, son forzosamente variadas y diferentes entre sí. Es importante tratar de mantener un cierto *estilo* o continuidad en el planteamiento didáctico de las diferentes unidades, a la vez que se ofrecen estrategias didácticas variadas, tanto para adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes como a las propias actividades a desarrollar.

Otro tanto ocurre con las herramientas que componen el ecosistema tecnológico (D13) en el que se desarrolla el curso. La larga duración de estos programas permite el uso y aprovechamiento de herramientas y recursos bien diferentes para las necesidades que se presentarán durante el curso. Es conveniente desplegar

dichas herramientas de manera gradual, a medida que se van necesitando, y mantener siempre abierta la posibilidad de incorporar nuevas funcionalidades si se estima oportuno.

La acción docente (A3) es la clave del modelo de *eLearning* de GRIAL, y en este tipo de escenario formativo alcanza su punto álgido en cuanto a presencia y relevancia. Se trata de un contexto en el que la ratio entre docentes y estudiantes es óptima y se desarrollan sin restricción alguna todas las formas de interacción y comunicación posibles *con* y *entre* los estudiantes. En la mayoría de los casos la docencia se entiende como una tarea de grupo, pues no solo están involucrados *un equipo* de docentes sino que estos trabajan *en equipo*, de modo que cada unidad o módulo es responsabilidad de un grupo de dos o tres docentes que trabajan simultáneamente con los estudiantes. El tipo de actividades a desarrollar incluye debates, trabajos en grupo, tareas individuales, etc., en las que el docente debe tener una gran presencia y promover flujos de trabajo y comunicación eficientes para lograr excelentes resultados. De hecho, el docente debe “abrir el juego” presentando correctamente cada actividad (D14) mediante la exposición de instrucciones claras que favorezcan una rápida comprensión de los cometidos a desarrollar, al tiempo que promueve un cierto carácter incoativo (I19) que inicie e invite a los estudiantes a iniciar con él el desarrollo de las actividades propuestas a la mayor brevedad. Además, como la dinámica de trabajo en este tipo de cursos se sustenta con frecuencia en actividades grupales, es importante que el docente realice un reparto adecuado de los distintos roles entre los integrantes del grupo (D15). El reparto ha de ser equilibrado, en función de la disponibilidad de los estudiantes para asumir roles de coordinación o liderazgo, y ha de garantizarse que todos los estudiantes transitan por todos estos perfiles para asegurar que ponen en práctica las competencias y destrezas asociadas a dichas tareas. Asumir diferentes roles y perfiles permite balancear la carga de trabajo entre los estudiantes, adoptar diferentes estilos de trabajo y aprendizaje y ajustarse a la disponibilidad de los estudiantes en cada momento. Estas tareas tienen que ser convenientemente tuteladas (D16) por el docente, para lo cual se adoptarán diferentes estrategias en función de las circunstancias. En algunas ocasiones se recurrirá al *mentoring* (I21), aunque no suele ser frecuente este tipo de dinámicas, salvo que sea necesario realizar adaptaciones curriculares individuales; en este

caso, el seguimiento del estudiante se realiza separado del grupo. Sin embargo, sí es habitual y necesario tener que actuar utilizando este tipo de técnica en apoyo de los estudiantes que realizan labores de *tutores en prácticas* (I23), en los casos en los que se adopte este tipo de gestión del aprendizaje colaborativo. Si es así, se requiere que el docente desarrolle un asesoramiento al estudiante, quien podría enfrentarse a dificultades de diferente naturaleza en su cometido de coordinar el trabajo de un equipo. Esta tarea podría combinarse con una labor de situación en la que el docente se introduce en las dinámicas de trabajo como un estudiante más (I22), de modo que su acción permita dar pautas de manera indirecta y enriquecer la discusión con su participación desde un rol diferente. Finalmente, hay ocasiones en las que, de manera deliberada, se adopta una cierta distancia en la labor docente o *slightly tutoring* (I24), mediante la cual se observa a los estudiantes sin intervenir y se toma nota de todos los aspectos, tanto positivos como negativos, tanto de la dinámica de trabajo como de los resultados obtenidos. El objetivo es proporcionar un *feedback* final que sirva como reflexión del proceso de aprendizaje, pero no conviene abusar de esta modalidad de intervención porque podría confundirse con un aprendizaje “sin guía” en el que los estudiantes pueden llegar a sentirse desorientados, afectando así a los resultados de aprendizaje.

Uno de los elementos esenciales de la acción docente (tanto en contextos *online* como en cualesquiera otros) es la comunicación, y buena parte del éxito depende de las buenas dotes que este sea capaz de esgrimir. En iniciativas de tan larga duración y de un intenso ritmo de trabajo, los contextos de comunicación que se generan son potencialmente complejos y variados. Así pues, es importante que el docente sepa cuándo y qué debe comunicar de manera individual, privadamente (I25), distinguiendo estas intervenciones de sus comunicaciones colectivas y públicas (I26). El estilo y los modos de comunicación variarán en función de los contextos (de hecho, este elemento del diseño tiene fuertes implicaciones en D20) y, en este sentido, la resolución de dudas y el apoyo a problemas puntuales de aprendizaje (I28) se convierten en un elemento importante relacionado con la competencia comunicativa del docente. Sin embargo, en este tipo de cursos destaca, por encima de todas las demás habilidades de comunicación, la capacidad de moderación, especialmente en la medida en que se trate de cursos con un elevado componente de interacción y de trabajo en grupo.

Cualquier proceso de interacción humana está expuesto a la existencia de conflictos y a todo tipo de circunstancias que requieren un cierto grado de mediación (D18). Es importante que el docente esté preparado para actuar adecuadamente ante este tipo de situaciones (I29), potencialmente esperables en contextos en los que existe un elevado grado de interacción durante un tiempo relativamente largo, como es el caso. Sin embargo, la mediación menos conflictiva y más frecuente suele tener lugar en la necesidad del estudiante, normalmente a título personal, de mediar en situaciones de comunicación vertical (I30), como puede ser la propia administración del curso, otros docentes a quienes se quiera indicar incidencias futuras (ausencias, dificultades, etc.) y a los que no se sepa cómo acceder, o simplemente para resolver dudas que exceden la competencia del docente y que, sin embargo, este puede contribuir a resolver mediante su función mediadora.

Otro de los elementos que definen la estrategia de actuación del docente en este tipo de contextos de manera muy particular tiene que ver con las competencias de estimulación (D19). Los estudiantes que se enfrentan a periodos de formación que se dilatan en el tiempo, especialmente en contextos de formación en línea, pueden afrontar situaciones de desmotivación relacionados con el exceso de carga de trabajo o la dificultad para compatibilizar su formación con otras ocupaciones personales o profesionales, la complejidad de las tareas a desarrollar, etc. En cualquier caso, tanto el docente como el equipo didáctico deben ser sensibles a estas circunstancias para detectar, con la mayor prontitud posible, potenciales circunstancias de desmotivación que pudieran llevar a una disminución del rendimiento o incluso el abandono, proporcionando el apoyo emocional o académico necesario (I32) para evitar o minimizar el impacto de dichas circunstancias. Por otro lado, es también cometido del docente tratar de reconducir conversaciones o discusiones que no han discurrido por el camino deseable, tratando de promover acuerdos entre las partes y, cuando sea necesario (pues este recurso forma parte de su tarea constante de formación como transmisor de experiencia y conocimiento), esgrimir unas adecuadas dotes de persuasión (I31) para atraer a los estudiantes hacia los objetivos y situaciones emocionales que les permitan afrontar el trabajo de la mejor manera posible.

En un modelo caracterizado por la fuerte presencia docente, es fundamental que su carácter y disposición hacia el trabajo se erija como un elemento catalizador del aprendizaje del grupo de estudiantes del que es responsable. El compromiso con el trabajo de los estudiantes virtuales suele incrementarse cuando la elevada carga de trabajo a la que se ven sometidos se contrarresta con un idéntico compromiso por parte de los roles docentes. Estos elementos forman parte de lo que aquí se denomina como *carácter* o *êthos* (D19) del docente. Resulta mucho más fácil estimular el trabajo de los estudiantes cuando es el tutor quien primeramente “se echa el trabajo a la espalda” (I34) y, además de repartir tareas entre los integrantes del grupo, asume él mismo funciones que le confieren una suerte de autoridad moral frente a los estudiantes, adoptando una actitud *incoativa* que estimula el compromiso con el trabajo. Esta actitud, además, contribuye a reforzar el liderazgo del docente (I35) como responsable de una comunidad de aprendizaje (y evita tener que recurrir a la autoridad como argumento para la resolución de conflictos) o para promover el buen clima de trabajo. En efecto, es fundamental que el docente manifieste unas buenas dotes de empatía (I33) para ganarse al grupo de estudiantes, tanto individual como colectivamente. Esto, precisamente, es especialmente relevante en un contexto en que todos, docentes y estudiantes, comparten un largo periodo de formación y una considerable carga de trabajo conjuntamente.

Durante este largo tiempo se genera un importante volumen de información procedente tanto de los contenidos formativos como de la interacción entre los estudiantes y los docentes. Para que esta información pueda resultar significativa (y transformarse así en conocimiento) es esencial contar con unas estrategias adecuadas para la recopilación del contenido y la información generada durante el proceso de aprendizaje (D21). No se trata únicamente de gestionar adecuadamente la información contenida en los contenidos que se proporcionan al estudiante (D8), sino de contar con la flexibilidad suficiente como para ser capaces de proveer de nuevos contenidos o información adicional en el momento en que se requiera (I36), manteniendo un equilibrio adecuado. No es aconsejable, por tanto, proporcionar toda la información adicional desde un principio, pues además de provocar un efecto pernicioso de “infoxicación” que convertiría dicha información en irrelevante y potencialmente desmotivadora, resulta poco creíble pensar que se

pueden prever todas las eventuales necesidades de información adicional. Antes al contrario, la expectativa de contar con espacios en los que se proporciona información adicional de manera *dinámica*, es decir, a medida que esta se va necesitando, no solo contribuye al objetivo de proporcionar información significativa sino que *fideliza* a los estudiantes con unos medios y unos espacios (que podrían muy bien estructurarse en torno a herramientas sociales) en los que pueden encontrar recursos que complementan la formación que están recibiendo. Estas dinámicas permiten explorar otros enfoques de aprendizaje y abrir a la vez nuevas y estimulantes vías para explorar el área de conocimiento sobre la que se esté trabajando (I37), para lo cual es fundamental que no solo el docente sino también los estudiantes participen de este proceso de recopilación y compartición de conocimiento (I38), pues de este modo se incrementa el grado de compromiso con el trabajo y la percepción de que el aprendizaje se construye de manera social y colaborativa.

Uno de los objetivos fundamentales de la acción docente en cualquier contexto (pero especialmente en situaciones de aprendizaje en línea) consiste en proporcionar al estudiante o grupo de estudiante información o realimentación sobre cómo se está desarrollando su propio aprendizaje (D22). Puesto que este escenario instructivo confiere gran importancia al trabajo en grupo, es esencial que ese *feedback* se provea entendido tanto en relación con los objetivos y procesos desarrollados colectivamente (I40) como en lo concerniente a los logros o dificultades observados por cada estudiante en particular (I39). Este proceso no debe ser confundido con el de evaluación. En efecto, ambos se definen como procesos y, por ende, no se circunscriben a una tarea sumativa o “final” sino que se desarrollan de manera procesual o continua. Sin embargo, la realimentación está orientada esencialmente al diagnóstico y la detección de problemas para su resolución “en caliente”, justo en el momento en que se producen (I41), o, por el contrario, a la detección de prácticas virtuosas que indiquen un camino a seguir en el futuro. Si se trata del primer caso, la realimentación constituye el instrumento adecuado para la activación del proceso de ajustes (A4) que se explicará a continuación.

La experiencia y el sentido común indican que, cuando mayor es la duración de una iniciativa formativa, mayor es la probabilidad de que se produzcan circunstancias sobrevenidas que aboquen a la realización de ajustes concretos en el plan de aprendizaje, tanto de manera individual como colectivamente. Los casos más frecuentes desde un punto de vista individual (D23) suelen ser de dos tipos: por una parte, existen circunstancias inicialmente no previstas (I43) que obligan a los estudiantes a modificar el ritmo de trabajo o a ausentarse durante un tiempo de su tarea formativa. Habida cuenta de que este tipo de escenario se basa en el trabajo colaborativo y continuo, por lo general con bastantes actividades de trabajo en grupo, es necesario preparar un plan alternativo para el estudiante en el que concurren dichas circunstancias, al objeto de garantizar que al menos puede alcanzar los objetivos previstos para la unidad o módulo que se ve afectado. En este caso, el plan alternativo consistirá en una serie de actividades que el estudiante puede realizar con un ritmo diferente y en modalidad *offline*, con la intención de que, una vez que se incorpore de nuevo a la dinámica del grupo, no se vea excesivamente penalizado y pueda seguir normalmente el ritmo de trabajo. Por otro lado, existen dificultades individuales de aprendizaje (I42), generalmente relacionadas con carencias previas de un estudiante sobre un área de conocimiento concreta. En este caso corresponde realizar actividades de refuerzo o proporcionar contenidos e instrumentos de aprendizaje diversificados, a fin de que pueda solventar dichas dificultades mediante Adaptaciones Curriculares Individualizadas (ACI). Conviene reseñar que en este tipo de cursos en los que el estudiante suele inscribirse tras haberse informado pormenorizadamente (tanto por la duración como por el coste que supone) no suelen producirse necesidades de adaptación o ajustes relacionados con conflictos de expectativas (I44).

En cuanto a los ajustes necesarios ante dificultades de aprendizaje que se puedan producir en el seno del grupo (D24), los más frecuentes en este tipo de escenario suelen estar relacionados con el exceso de carga de trabajo (I46). En ocasiones se acumula el cansancio de varias unidades u ocurre que durante algunas actividades se genera un interés especialmente significativo y, consecuentemente, los estudiantes consumen más tiempo y esfuerzo en su realización del inicialmente previsto, lo que dificulta la realización de las actividades sucesivas. En otros casos, sin embargo, el docente se da cuenta de que la planificación no ha sido la adecuada

y que, por ende, la carga de trabajo es excesiva. En todos estos casos, el docente se ve obligado a realizar ajustes que faciliten la realización del trabajo sin menoscabo de los objetivos que se deban alcanzar con la unidad o módulo en cuestión. También es relativamente frecuente que durante un proceso formativo surjan temas colaterales o se requiera profundizar en mayor detalle sobre un aspecto concreto del tópico a desarrollar (I45), extremo que influye en la planificación del trabajo de la unidad, pero también con frecuencia en las estrategias didácticas que el docente o grupo de docentes despliegan. En efecto, en algunas ocasiones es conveniente modificar dichas estrategias didácticas (I47) ante dificultades generales de aprendizaje, cuando se observa que el planteamiento inicialmente previsto no está arrojando el éxito apetecido y se decide optar por una estrategia alternativa que permita solventar dichas dificultades. Por último, estas modificaciones pueden afectar al modo en que se utilizan las herramientas tecnológicas (I48), bien porque estrategias diferentes requieran de herramientas igualmente diversificadas, o bien porque se considere que la utilización de determinada herramienta tecnológica “nueva” pueda comportar en sí misma una mejora en las dinámicas de trabajo y aprendizaje por parte del grupo.

El último apartado –aunque no por ello el menos importante– corresponde a la evaluación (A5). En este contexto se concibe como un proceso integral en el que confluyen tanto estrategias de evaluación inicial, procesual y sumativa, como procesos de análisis y gestión de calidad de la intervención formativa en su conjunto. A diferencia de otros escenarios (cursos breves o algunos cursos de formación a medida) en los que se mide principalmente el grado de obtención de los objetivos simplemente en términos de “Apto” o “No Apto” y se controla la calidad mediante sencillas encuestas de satisfacción a los estudiantes, en estas iniciativas de formación continua se expresan al máximo las potencialidades de las diferentes herramientas y estrategias de evaluación. En relación con el rendimiento del aprendizaje (D25), se debe prestar tanta atención a la evaluación individual del estudiante (I50), orientada a medir y certificar la adquisición de competencias y destrezas mediante el análisis de toda la actividad significativa desarrollada, como a la evaluación de las actividades y dinámicas del grupo (I51). Resulta especialmente revelador observar hasta qué punto los buenos resultados de esta última suelen guardar especial relación con el rendimiento individual de

los estudiantes; por el contrario, es importante no *conformarse* con una percepción grupal satisfactoria, tras la cual en ocasiones se pueden ocultar problemas de individuos concretos que pasan desapercibidos antes la buena marcha del grupo. Es esencial, por tanto, determinar eventuales dificultades o problemas de rendimiento o desmotivación por parte de estudiantes concretos, estudiando pormenorizadamente los resultados de la autoevaluación (I49) en consonancia con la evaluación individual (I50) de esos estudiantes.

En lo concerniente a la percepción de la calidad que los actores poseen del curso en cuestión (D26) es fundamental que dicha evaluación se realice periódicamente y desde el principio de la intervención formativa. Por norma general los cuestionarios de calidad (I52) se ofrecen al finalizar la intervención formativa y, por consiguiente, su utilidad se circunscribe a la mejora de ediciones sucesivas. Sin embargo, al tratarse de intervenciones de larga duración es esencial disponer de esta información con una antelación suficiente que permita corregir eventuales dificultades o disfunciones que pudieran repetirse en las siguientes unidades, dificultando el seguimiento o provocando el abandono por parte de los estudiantes. Puesto que, además, los módulos o unidades se desarrollan de manera sucesiva y no simultánea, las lecciones aprendidas de unas unidades sirven como mecanismos de control de calidad y mejora permanente. Y si es importante obtener realimentación de los estudiantes respecto al rendimiento del curso, unidad a unidad, tanto o más valioso es contar con la información de los docentes (I53). Al objeto de no burocratizar en exceso este proceso de recogida de información y para que resulte ágil y eficiente, los docentes cuentan con espacios comunes en los que se comparte la evaluación individual y colectiva del grupo, en los que, unidad tras unidad, se van anotando las principales observaciones que se consideren relevantes (y que solo son visibles para el resto de los docentes y responsables del curso). Esta evaluación actúa, por una parte, como un eficiente mecanismo de transferencia de información al resto de docentes sobre el rendimiento del grupo, tanto individual como colectivamente. Por otro lado, permite anotar observaciones o reflexiones que se tomarán en consideración para la mejora de la planificación de ediciones sucesivas. Por último, los responsables de la acción formativa analizan todos los indicadores de evaluación obtenidos de los procesos de D25 y D26 para realizar un análisis crítico de la iniciativa en su

conjunto. Se analizan las reflexiones y la autoevaluación de los docentes (I54), se contrasta el modelo institucional con el funcionamiento de la edición en cuestión en busca de eventuales dificultades o fallos en la planificación general (I55), se analiza el funcionamiento del curso unidad por unidad (I56) y se contrasta con los eventuales ajustes realizados (I57) para comprobar hasta qué punto estos ajustes responden a una necesidad puntual o son susceptibles de convertirse en mejoras permanentes de las unidades en cuestión y, por tanto, deben ser incorporadas a ediciones sucesivas. Además, puesto que el equipo de docentes reside en diferentes lugares y no tiene posibilidad de encontrarse físicamente con facilidad, con carácter anual se organiza un seminario de tres días en el que se comparten los resultados de estas evaluaciones y se toman las decisiones oportunas para la mejora de los procesos de formación (I58).

A continuación se muestra una tabla-resumen de los patrones de referencia (niveles de arquitectura y diseño), identificando el conjunto de lecciones aprendidas en cada caso, de manera resumida.

<b>Patrón de referencia (ver cap. 9.1)</b>	<b>Lección aprendida</b>
A1. <i>Course Prep.</i>	Planificación que combina un exhaustivo plan formativo con posibilidad de programar de manera flexible y a la medida de las necesidades de los estudiantes
D1. <i>eLearning Model</i>	La <i>visión</i> (I1) representa el modelo <i>genuino</i> de GRIAL y se plantea un escenario (I2) de aprendizaje basado en la máxima interacción. El modelo debe ser bien explicado en la guía del estudiante (I3) puesto que el nivel de exigencia es elevado
D2. <i>Technological Ecosystem</i>	Desarrollo de un ecosistema tecnológico potente y flexible, con posibilidad de incorporar nuevas herramientas para adaptarse a las necesidades de un programa amplio y completo
D3. <i>Incoming Competencies Scenarios</i>	Es fundamental recabar la información de las competencias de entrada de los estudiantes (I5) para adaptar el plan formativo a las necesidades y carencias reales
D4. <i>Outgoing competencies</i>	El plan formativo se desarrollará para ser funcional a las competencias de salida (I6), de manera que resulte realista y parta de las competencias de entrada (I5)
D5. <i>General Assessment Plan</i>	Evaluación de actividades individuales y de grupo, orientado a la adquisición de competencias y destrezas, no solo cuantitativa sino también cualitativamente
D6. <i>Instructional design</i>	No varía
D7. <i>Unit(s) Design</i>	El diseño de unidades se basa en plantillas estándar (I9) que se integran en el plan formativo global y en el de los módulos a las que pertenecen
D8. <i>Content Development</i>	Contenidos de naturaleza muy variada, desde trabajos académicos hasta contenidos en forma de <i>tutorial</i> que

	<p>permitan adquirir con facilidad destrezas de carácter instrumental</p>
D9. <i>Demography</i>	<p>Es fundamental realizar un análisis demográfico en el cuestionario inicial (D9) para organizar grupos equilibrados, crear sinergias entre estudiantes y conocer sus respectivas disponibilidades de horarios y pautas de trabajo</p>
A2. <i>Unit Plan</i>	<p>Desarrollo de unidades prestando especial atención a D3 y D9 para que sean funcionales a D4</p>
D10. <i>Activity Plan</i>	<p>Estructura muy clara y plan de trabajo día a día. Posibilidad de flexibilizar el plan de actividades si es necesario. Combinar adecuadamente trabajo en grupo con algunas actividades de tipo individual</p>
D11. <i>Didactical Strategies</i>	<p>Puesto que se trata de programas formativos de larga duración, es importante desplegar una gran variedad de estrategias didácticas y dinámicas de aprendizaje</p>
D12. <i>Assessment Strategies</i>	<p>Evaluación basada en la adquisición de competencias. Es tan importante la realimentación o evaluación cualitativa (o más) como la evaluación cuantitativa</p>
D13. <i>Technological Strategies</i>	<p>Disponer de un ecosistema tecnológico completo que se va desplegando a medida que se necesita. En cursos de larga duración es muy probable que se necesite una gran variedad de funcionalidades</p>
A3. <i>Tutoring</i>	<p>La presencia docente es esencial. La ratio docente/estudiantes y el modelo basado en múltiples formas de interacción (debate, trabajo en grupo, comunicación individual) produce excelentes resultados</p>
D14. <i>Introducing</i>	<p>Cada nueva actividad debe ir acompañada de pautas claras (I18) y una invitación explícita a la acción (I19) para que empiece a desarrollarse de inmediato</p>
D15. <i>Task Sharing</i>	<p>El reparto de tareas debe ser equilibrado y rotativo. Todos los estudiantes deben pasar por diferentes roles, pero es fundamental atender a la disponibilidad, estilo de aprendizaje y posibilidad de implicación de cada uno</p>
D16. <i>Task Monitoring</i>	<p>Es muy importante mantener un equilibrio entre diferentes estrategias de seguimiento del aprendizaje. El <i>mentoring</i> individual (I21) suele ser minoritario, salvo en casos de adaptación curricular, pero sí es clave asesorar a los tutores en prácticas (I23), así como “infiltrarse” en el grupo como un estudiante más (I22). En ocasiones es conveniente permanecer al margen y dejar que el grupo trabaje solo (I24), a condición de que luego se proporcione la realimentación oportuna</p>
D17. <i>Personal Communication</i>	<p>El elevado nivel de interacción y la larga duración de las iniciativas exige que los docentes esgriman sus mejores dotes de comunicación. La moderación (I27) es la forma de comunicación prioritaria en este escenario, pero las demás son igualmente importantes y necesarias</p>
D18. <i>Mediation</i>	<p>Debido a la larga duración de las iniciativas y el elevado grado de interacción pueden surgir conflictos (I29) que requieren de intervención experta, si bien lo más frecuente es que se necesite proporcionar soporte en la comunicación con otros docentes, con el departamento didáctico o con la administración (I30)</p>
D19. <i>Stimulation</i>	<p>De nuevo por la larga duración y la elevada carga de trabajo a que se somete a los estudiantes, suele ser necesario proporcionar apoyo emocional (I32). Es</p>

	importante que tanto los docentes como el departamento didáctico estén atentos a intervenir en estos casos. El docente debe poseer la habilidad para lograr reconducir conversaciones, promover acuerdos y desplegar sus dotes de persuasión (I31)
D20. <i>Êthos</i>	Si los estudiantes sienten que el docente trabaja tanto o más que todos ellos y es el primero que se pone “manos a la obra” (I34), a la vez que muestra un elevado grado de empatía (I33) con los estudiantes, el rendimiento suele ser mucho mayor. Esto debe hacerse mostrando en todo momento un liderazgo adecuado (I35)
D21. <i>Content Curating</i>	En iniciativas de larga duración se genera mucho conocimiento, tanto aportado por los docentes como por los estudiantes. Es importante canalizar y organizar correctamente todo ese conocimiento, proporcionándolo en el momento en que se necesita (I36), haciendo que sea significativo y abra nuevas vías de investigación o trabajo presentes o futuras (I37) y haciendo que los estudiantes participen en esta tarea de recopilar y estructurar el conocimiento compartido (I38)
D22. <i>Feedback</i>	El hecho de trabajar en grupo confiere gran importancia al <i>feedback</i> colectivo (I40), pero también es importante el de carácter individual (I39). Es especialmente relevante la atención del docente a la necesidad de realizar cambios o adaptaciones ante dificultades concretas (I41), lo que desencadena el proceso de ajustes (A4)
A4. <i>Settings</i>	Este tipo de escenarios favorece la combinación de un diseño instructivo claro y bien estructurado con la flexibilidad para realizar ajustes, tanto individuales como grupales
D23. <i>Individual Settings</i>	En iniciativas de larga duración es frecuente que surjan circunstancias sobrevenidas a estudiantes concretos (I43) ante las que es necesario garantizar el seguimiento del aprendizaje por otros medios, pero también en ocasiones se requieren ACIs (I42). No suele ser necesario producir ajustes por conflictos de expectativas (I44)
D24. <i>Group Settings</i>	Los ajustes más habituales suelen deberse al exceso de trabajo (I46), aunque en ocasiones surgen temas colaterales que suscitan interés y exigen modificar el plan inicialmente previsto (I45), lo que en ocasiones implica modificar las estrategias didácticas (I47), si bien estas pueden y deben modificarse siempre que se adviertan dificultades. En ocasiones las novedades afectan al uso de nuevas herramientas o funciones del ecosistema tecnológico (I48)
A5. <i>Evaluation</i>	El concepto de evaluación en esta modalidad formativa se percibe como un proceso integral en el que se presta atención a todos los elementos que lo componen. Es el escenario en el que se aborda una perspectiva más completa
D25. <i>Learning Performance</i>	Es tan importante la evaluación individual (I50), orientada a la adquisición de competencias y destrezas (y tanto cualitativa como cuantitativa) como la evaluación de las actividades de grupo (I51). Es crucial determinar eventuales problemas de rendimiento o desmotivación estableciendo relaciones entre la evaluación individual (I50) y la autoevaluación (I49)
D26. <i>Course Performance</i>	El análisis de la evaluación del grado de satisfacción de los estudiantes (I52) debe hacerse desde el principio, unidad a

	unidad, para anticipar y corregir eventuales disfunciones que podrían repetirse en unidades siguientes. La realimentación de los docentes sobre el grupo (I53) se comparte en espacios al efecto con los demás docentes y responsables de la iniciativa formativa
<i>D27. Process Reflection</i>	Los responsables de la acción formativa analizan todos los indicadores de evaluación anteriores para realizar un análisis crítico de la iniciativa en su conjunto (I55-I57). Además, el equipo docente se reúne una vez al año para tratar personalmente los resultados de estos análisis y tomar las decisiones oportunas (I58)

**Tabla 15. Lecciones aprendidas en Formación continua: Títulos Propios y cursos de larga duración**

### **10.2.5 Cuadro-resumen**

A continuación se muestra un cuadro-resumen con las iniciativas formativas concretas (Títulos Propios y cursos de larga duración) que han servido de base para la elaboración de este caso de estudio.

Curso	Entidad organizadora	Tipo de intervención	Año/s	Duración	HORAS/ECTS	nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes
<b>Tecnologías y métodos de formación en red: tutor <i>on-line</i></b>	U. Salamanca. Serv. Formación Continua	Curso de formación continua	2004-2008	16 semanas	200 h	7	1.400	<i>online</i> (+ <i>workshop</i> presencial final)	157
<b>Máster en <i>eLearning</i>: Tecnologías y Métodos de formación en red</b>	Universidad Salamanca	de Máster Propio	T. 2007-	1 curso académico	60 ECTS	8	12.000	<i>online</i>	95
<b>Máster en gestión y análisis de acciones formativas basadas en ecosistemas tecnológicos</b>	Universidad Salamanca	de Máster Propio	T. 2013-	1 curso académico	60 ECTS	1	1.500	<i>online</i>	20
						16	14.900		272

**Tabla 16. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: Títulos Propios y cursos de larga duración**

### 10.3 Formación a demanda de empresas e instituciones

Esta categoría de intervenciones formativas está compuesta por un conjunto relativamente heterogéneo de actividades que comparten en todos los casos el denominador común de desarrollarse a petición expresa de instituciones o empresas, tanto públicas como privadas, con lo que en general podrían catalogarse bajo la denominación de *formación "in company"*. Son todas ellas actividades de formación continua o permanente con diferente carga lectiva, desde cursos breves de una semana y 12 horas de duración hasta iniciativas de 16 semanas a tiempo completo que certificaron 12 ECTS de esfuerzo discente. Al tratarse de acciones a instancia de terceros, la selección de los destinatarios correspondía a las empresas o instituciones que demandaban los cursos. Esto permitía contar con una cierta homogeneidad de perfiles profesionales y ajustar la oferta a las necesidades reales (y bastante bien definidas) de cada entidad. Por otro lado, suponían un esfuerzo adicional para GRIAL en la medida en que se hacía necesario adaptar cada intervención a las necesidades particulares de cada institución y, en muchos casos, a su propia *visión* o *cultura* del *eLearning*. Muchos de estos cursos se realizaron en los entornos tecnológicos de las entidades o empresas, que no siempre contaban con las funcionalidades adecuadas para un óptimo despliegue de la intervención formativa; en otras ocasiones se solicitó el uso de las infraestructuras de GRIAL, bien porque eran conscientes de las limitaciones de sus propios entornos, bien porque deseaban probar otras soluciones para contrastar y comparar con sus entornos habituales. Finalmente, cabe destacar que en este tipo de escenarios es donde se ha producido una mayor variedad en cuanto a la modalidad de despliegue, pues incluye desde cursos casi completamente presenciales (con algunas horas de talleres en línea) hasta iniciativas 100% en línea; sin embargo, en el cómputo global predominan los cursos de carácter mixto o *blended*, que en varios casos contemplaban una importante carga de horas presenciales *in company*.

#### 10.3.1 Naturaleza y características de las intervenciones formativas

En esta categoría se incluye un total de 71 ediciones de 27 iniciativas formativas diferentes (equivalentes a 2.767 horas de formación impartida), desarrolladas

desde 2007 hasta la actualidad, en las que se han formado un total de 1.969 profesionales. La media de inscritos en cada una de estas iniciativas es de 27,7 por edición, aunque en las intervenciones formativas con mayor nivel de interacción y compromiso con el trabajo se dividía a los estudiantes en grupos para que, en ningún caso, se superara la cifra de 15 por grupo. Este escenario constituye el conjunto de iniciativas más representativo de la tarea formativa de GRIAL, tanto en cuanto a número de cursos como en cuanto a volumen de estudiantes capacitados, y solo es superado en horas de formación impartida por los títulos propios, descritos en el cap. 10.2. En cuanto a las entidades demandantes destaca, por una parte, la propia Universidad de Salamanca, para cuyo Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE) se desarrollaron un total de 31 cursos, destinados a docentes de la propia Universidad. También se realizaron actividades a iniciativa de departamentos o facultades de la propia institución salmantina. Cursos similares se hicieron, también, para las Universidades Públicas de Castilla y León (mediante un convenio de formación entre los Institutos de Ciencias de la Educación), la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad de Sonora (México). Fuera del ámbito universitario, otro perfil de destinatario relevante lo consituyeron las escuelas de administración pública de diversas comunidades autónomas, como la de Castilla y León (Escuela de Administración Pública de Castilla y León, ECLAP), para la que se impartieron cinco intervenciones formativas, o la del Gobierno de Asturias (Instituto Asturiano de Administración Pública Adolfo Posada). En el ámbito de la formación del profesorado no universitario destacan los cursos para diferentes centros de formación de profesores de la Junta de Castilla y León (2 ediciones, en colaboración con la Fundación Germán Sánchez Ruipérez) y la Generalitat Valenciana (Centre Específic d'Educació a Distància). En el apartado de administraciones públicas, se impartió formación al Ayuntamiento de Trabanca (Salamanca) y a la Diputación de Badajoz, en dos ocasiones, con iniciativas de larga duración. En el ámbito internacional destaca la formación a la Organización de Estados Americanos (OEA). En el ámbito de la empresa privada destacan las iniciativas formativas que se desarrollaron a instancia de Corporación Adalid (actualmente denominada Inmark) y del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF). Por último, merece una mención especial la estrecha colaboración que desde 2008 GRIAL mantiene con la

Academia de Logística de Calatayud y, a través de ella, con las Fuerzas Armadas de España, fruto de la cual se han desarrollado un total de 14 ediciones de dos iniciativas formativas diferentes, en las que se capacita a docentes o futuros docentes militares. También, dentro del ámbito militar, se ha prestado formación a docentes de la Escuela Militar de Ciencias de la Educación (EMCE), de las Fuerzas Armadas españolas.

En relación con los temas de estas intervenciones formativas, destacan los aspectos relacionados con la formación en línea: la tutoría virtual, la creación de animaciones vectoriales con Flash, herramientas de *eLearning* y creación de contenidos con herramientas *open source*, utilización de herramientas *web 2.0* y ecosistemas sociales, y capacitación tecnológica para profesionales de administraciones públicas, trabajadores de servicios sociales y empleo, e incluso profesionales del ámbito judicial, policial y administración penal. Así pues, se trata en general de cursos con un perfil bastante homogéneo, pero la principal peculiaridad de este escenario estriba en la heterogeneidad de concepciones, finalidades y metodologías o contextos de implementación (diversidad de soluciones tecnológicas, expectativas y motivaciones de las diferentes entidades, variedad de *culturas* empresariales y corporativas, etc.).

En cuanto a la tipología de los destinatarios de las susodichas intervenciones, predominan los perfiles docentes, bien en forma de “profesionales de la docencia” (profesores universitarios, pero también de educación primaria y secundaria) o de otras figuras que, en contextos empresariales o institucionales, ejercen temporal o permanentemente como formadores, como es el caso de los centros de formación de empresas o academias militares, por ejemplo. Finalmente, otros destinatarios frecuentes son los trabajadores de administraciones públicas, que reciben una mejora en su capacitación para desempeñar mejor sus tareas en un entorno cada vez más tecnológico que requiere de una capacitación permanente. En relación con la titulación académica, si bien en este caso no se trata de un requisito relevante puesto que se trata de iniciativas de formación continua solicitadas por empresas o instituciones, predomina el perfil de titulados universitarios. A diferencia de lo que ocurría en los títulos propios, en los que destacaban los titulados jóvenes, el perfil tipo de este tipo de cursos corresponde a un profesional con años de experiencia

en su empresa o administración y, por tanto, con una trayectoria importante a sus espaldas, lo que comporta una madurez y una capacidad crítica muy estimulante que exige lo mejor de los perfiles docentes y de la organización de los cursos en su conjunto. En la Tabla 17 se resumen los datos más significativos de esta modalidad, que se desglosan curso por curso en la Tabla 18.

Nº de cursos	Total ediciones	Duración media (t)	Duración media (h)	Total horas impartidas	Total Estudiantes	Media estudiantes por edición
<b>27</b>	<b>71</b>	<b>3,25 sem.</b>	<b>38,97</b>	<b>2.767</b>	<b>1.969</b>	<b>27,7</b>

**Tabla 17. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación a demanda de empresas e instituciones**

### **10.3.2 Metodología y dinámicas de trabajo**

Si bien se espera que el perfil de los estudiantes de cada actividad sea homogéneo, puesto que cada inscrito ha sido seleccionado por la empresa o institución y, por lo general, se trata de profesionales que poseen antecedentes de formación o motivaciones comunes, la metodología y dinámicas de trabajo de este tipo de cursos no puede definirse de manera unívoca y se caracteriza más bien por la heterogeneidad. Puesto que la formación resultante debe ser funcional a las necesidades de la institución demandante, en cada caso es GRIAL quien se adapta a las dinámicas de trabajo y cultura de formación de cada entidad. Es cierto que en algunos casos, como la Academia de Logística o la Escuela Militar de Ciencias de la Educación, por mencionar algunos ejemplos, existía una coincidencia casi completa con la *visión* del *eLearning* de GRIAL. En otros casos, sin embargo, la cultura corporativa de la formación virtual estaba más enfocada hacia una transmisión de información y conocimientos, concepción en la que la relevancia del factor humano no poseía la importancia que en este grupo de investigación se le atribuye. Otras instituciones, por ejemplo, no otorgaban a la formación en línea la confianza suficiente como para desarrollar los cursos en modalidad preferentemente virtual, de modo que, en esos casos, predominó el componente presencial.

En definitiva, se trata del escenario más heterogéneo desde una perspectiva metodológica y, por consiguiente, también el más complejo. En él se desarrollaron cursos cuyas características respondían perfectamente a lo descrito en relación con los títulos propios y cursos de larga duración (cap. 10.2) junto con otros que se

asemejan a los cursos breves de oferta abierta (cap. 10.1). En ocasiones aparece una variable adicional, cual es la necesidad de utilizar las infraestructuras tecnológicas de la entidad solicitante, que no siempre ofrecían las mismas posibilidades de interacción y despliegue de herramientas y recursos para el aprendizaje, de acuerdo con la *filosofía* de GRIAL. El “aprendizaje” de la cultura corporativa de la entidad destinataria supone, además, un esfuerzo adicional para que la formación resultante satisfaga las necesidades reales de quien requiere los servicios del grupo. Por último, la enorme variedad de tipos de cursos (de corta y larga duración, completamente en línea o 100% presenciales con talleres, así como fórmulas mixtas de mayor y menor carga en el componente presencial) contribuye a configurar este clima de heterogeneidad que caracteriza las iniciativas de este escenario.

Así pues, a diferencia de lo que se ponía de manifiesto en los casos anteriores, resulta difícil aquí determinar una metodología común que se pueda aplicar de manera más o menos idéntica en todos ellos. Sin embargo, el hecho de que se trate de formación a demanda le otorga determinadas características comunes, por una parte, y pone en primer plano la necesaria flexibilidad para adaptar, potencialmente, una misma iniciativa formativa a contextos empresariales diferentes. La experiencia acumulada para conseguir adaptar con éxito este tipo de iniciativas a contextos tan variados, así como los errores cometidos y las lecciones aprendidas, permiten desarrollar algunos patrones comunes, también desde un punto de vista metodológico, que se detallan enseguida.

A continuación se desglosarán tanto los elementos comunes como las principales variaciones en la metodología y dinámicas de trabajo de este tipo de intervenciones formativas, siguiendo para ello el lenguaje de patrones descrito previamente en el cap. 9.1. En relación con el diseño estratégico y la planificación (A1) destaca la dificultad, en ocasiones, de establecer un modelo de *eLearning* (D1), a diferencia de cuanto acontecía en escenarios anteriores. El hecho de que no sean los estudiantes quienes se inscriban en un curso de GRIAL, sino que sea una institución o empresa la que solicita la formación para sus trabajadores, comporta un compromiso entre el modelo de la formación virtual del Grupo y la de la entidad demandante. En ocasiones la empresa tiene su propia cultura y visión (I1), en cuyo

caso es importante adaptarse lo más posible a ella. En otras ocasiones, sin embargo, coincide con la de GRIAL o, incluso cuando no es así, se han dado casos en los que la entidad ha considerado como elemento de interés que sus trabajadores conocieran otras formas de entender la formación en línea. Esto influye en la configuración de los escenarios formativos (I2), de tal modo que una misma iniciativa puede desarrollarse de manera sensiblemente diferente a como se realizó para otra entidad. Así pues, el concepto de “escenario” es relevante en este contexto, y la planificación de un curso debe realizarse teniendo en cuenta las necesidades cambiantes de una a otra institución. De acuerdo con las dos características anteriores, y fruto de la negociación y el conocimiento de la entidad y de sus requisitos, se elabora la guía del estudiante, que en parte puede adaptarse a las guías preexistentes o utilizadas por la institución, o pueden responder a la estructura de las guías que GRIAL ofrece para otro tipo de cursos, como los descritos con anterioridad. Otro de los elementos “críticos” consiste en la definición del ecosistema tecnológico (D2). Tanto si la iniciativa se realiza en el entorno de la entidad solicitante como si se usan los medios de GRIAL, es necesario establecer una cierta “adaptación” entre las diferentes herramientas. Si la formación se desarrolla en el entorno de GRIAL, es inevitable que los estudiantes establezcan paralelismos y comparaciones críticas entre los entornos y, especialmente si tienen que replicar comportamientos o dinámicas de trabajo en su entorno con posterioridad, surgirá el problema de cómo se pueden repetir de manera efectiva. Si, por el contrario, son los docentes los que tienen que adaptarse a un entorno corporativo (especialmente si es nuevo para ellos), en ocasiones resulta difícil desarrollar todas las tareas tal como estaba inicialmente previsto, bien por el desconocimiento del sistema, bien, lo que suele ser más frecuente, por sus propias limitaciones. En entornos corporativos, además, es relativamente habitual que ciertas herramientas o utilidades *web* aparezcan “filtradas” y, por tanto, no se puedan utilizar, lo que comporta no pocas dificultades si esta limitación no se conocía desde el principio. Las decisiones de carácter tecnológico, por consiguiente, se encuentran con frecuencia condicionadas en este tipo de escenarios. En relación con las competencias de entrada de los estudiantes (D3), se simplifica enormemente el proceso de recopilación de información. Dada la homogeneidad y la procedencia única de los destinatarios, así como el

conocimiento que la empresa o institución atesora de sus propios trabajadores, su formación previa y las competencias que poseen, resultará mucho más sencillo adaptar la iniciativa formativa a las necesidades reales de los destinatarios, que a son bien conocidas por la empresa. En cuanto a las competencias de salida (D4), suelen ser una exigencia clara y explícita por parte de la entidad solicitante, puesto que sabe también qué pretende que sus trabajadores aprendan para su posterior puesta en práctica en el puesto de trabajo que cada uno desempeña. Una vez definido este marco de competencias de entrada y de salida, tanto el diseño instructivo (D6) como el de las unidades didácticas que componen cada curso (D7), así como las instrucciones para la producción de contenidos (D8), siguen un patrón previamente definido, tal como se mostró en el cap. 10.1.2, aunque en ocasiones es necesario hacer ajustes a las necesidades o idiosincrasia de la entidad solicitante. En relación con la planificación de la evaluación (D5), este escenario se presta a planteamientos completamente heterogéneos: en ocasiones se aplica el completo plan de evaluación de GRIAL, tal como se explicó en el apartado de Títulos Propios y cursos de larga duración (cap. 10.2.2); esto es así especialmente en los cursos de cierta entidad y cuyo desarrollo se dilata en el tiempo. Sin embargo, en ocasiones la entidad posee sus propios sistemas de evaluación o desea participar en dicho proceso. Además, puesto que muchos de estos cursos son breves o tienen un importante componente de formación presencial, el procedimiento de evaluación se simplifica y, en bastantes ocasiones, las entidades demandan simplemente la acreditación de la aptitud de sus inscritos, sin una calificación numérica. Por último, y en relación con los elementos de carácter demográfico (D9), la información a este respecto, al igual que las competencias de entrada y de salida, suele proceder de la entidad solicitante y no requiere de un estudio previo, puesto que se trata de algo que la entidad posee por el conocimiento de sus trabajadores.

Una de las dificultades de este escenario formativo se encuentra en la planificación de las intervenciones formativas (A2). La peculiaridad estriba en que el mismo curso, desarrollado en un contexto similar, puede ofrecer variaciones significativas en función del contexto y los requerimientos de la entidad a la que se ofrece. El plan de actividades (D10) debe ser coherente con la filosofía de la formación de la empresa o institución, pues, en la medida en que lo que se ofrezca “choque” en exceso con los hábitos de formación de la institución, pueden producirse

dificultades para el seguimiento del curso. Algo similar ocurre con las estrategias didácticas (D11). Sin renunciar a aquello que pueda suponer un elemento de innovación y por tanto, de novedad para los destinatarios, en determinados contextos empresariales se valora que la formación responda a unas estrategias o pautas bien definidas de antemano, al objeto de facilitar la adaptación de los estudiantes al nuevo contexto. En cuanto a las estrategias de evaluación (D12), estas deben ir en consonancia con lo establecido en D5 y, por tanto, ser funcionales a las necesidades de la entidad que demanda la formación. Por último, la definición de las estrategias tecnológicas (D13) dependerá en gran medida, por una parte, del tipo de curso de que se trate, de su duración y temática; pero, por encima de todo, de los requerimientos de la entidad que solicita el curso, si es que desea que el curso se desarrolle en sus propios entornos, o en tanto en cuanto pudieran existir limitaciones para el uso de determinadas herramientas o utilidades dentro de su red u ordenadores corporativos, etc.

El elemento metodológico en el que se documentan más variaciones en este escenario es el relacionado con el factor humano, particularmente en lo concerniente a la acción docente (A3). En ningún caso se renunció al modelo del Grupo de Investigación, en el que ocupa un papel protagonista, pues las demandas de formación de este tipo, que las hubo, no llegaron a desarrollarse precisamente por falta de acuerdo al respecto. Sin embargo, es cierto que, frente a intervenciones en las que el nivel de interacción y de trabajo colaborativo estuvo a la altura de los Títulos Propios descritos en el escenario anterior, otras entidades solicitaban cursos en las que la dedicación de los trabajadores debía ser, por fuerza, limitada, dada la dificultad para compatibilizar las necesidades de formación con las propias del puesto de trabajo. Por otra parte, y salvo excepciones, es frecuente que las entidades recurran a la formación en línea como una alternativa barata, no tanto por el coste de la formación propiamente dicha, sino por el hecho de que los trabajadores continúan en su puesto de trabajo, a diferencia de lo que ocurriría en un curso presencial. En consecuencia, estos trabajadores no pueden dedicar tiempo para la formación durante su jornada laboral y tienen que seguir el curso fuera del trabajo, o realizan un seguimiento irregular, mientras tratan de atender a sus obligaciones profesionales. Esto redundo, como es natural, en detrimento de la calidad de la formación recibida y un menor compromiso con el trabajo por parte

de los estudiantes. Por último, es necesario indicar que no en todos los casos el proceso de selección de los trabajadores que recibirán la formación parte de una elección voluntaria; en algunos casos, los destinatarios habían sido designados para realizar el curso, lo cual tampoco permite exigir una dedicación como la que corresponde a otro tipo de escenarios.

Con todo, hay elementos que no sufren variaciones significativas respecto a lo descrito en el escenario anterior, el de la Formación Continua: los elementos de inicio y presentación del curso (D14) y la necesidad de realimentación o *feedback* (D22) son, cuanto menos, igual de importantes, cuando no más. Un trabajador que tiene que realizar un curso necesita que se le presente la información de lo que se espera de su trabajo con la mayor claridad y síntesis, y demanda una respuesta rápida sobre los objetivos conseguidos como resultado del proceso. En cuanto a otros elementos, como también se ha indicado, existen notables variaciones entre entidades: las experiencias realizadas con las Fuerzas Armadas o la Diputación de Badajoz, por poner tan solo un par de ejemplos, no difieren en absoluto del modelo descrito en el caso anterior. Sin embargo, la mayoría de la formación que se impartió a otras administraciones públicas o empresas presentaba ciertas peculiaridades o limitaciones que se detallan a continuación de manera sucinta. En relación con el reparto de tareas (D15), el tiempo para el desarrollo de las actividades y la dedicación diaria, bien dentro del horario laboral, bien fuera de él, aparecen como forzosamente limitados. Esto supone que la asignación de tareas ha de ser lo más ejecutiva posible y adjudicando tiempos más o menos estrictos a la realización de cada tarea, incluso si se trataba de tareas de equipo (que eran menos frecuentes), de manera similar a lo que ocurría en los cursos breves de oferta abierta. En cuanto a la gestión de tareas (D16), por el predominio de actividades de carácter individual o que no consumieran excesivo tiempo, predominan las situaciones en las que se realiza un seguimiento individual o de *mentoring* (I21) frente a otras formas de gestión de la interacción. La comunicación de carácter personal (D17) también se focaliza en mensajes generales para resolución de dudas recurrentes (I28) o en la comunicación de tipo privado (I25), frente a otras formas en las que la interacción es mayor. Puesto que esta no es demasiado elevada, las situaciones de mediación (D18) no suelen producirse, si bien sí es frecuente que el docente deba recurrir a sus habilidades de

estimulación (D19), dada la dificultad de compatibilizar formación, empleo y vida personal del estudiante. Con frecuencia esta labor conduce a la detección de dificultades que se resolverán en forma de ajustes (A4), por lo general de tipo individual (D23), orientadas a proporcionar soporte adicional al estudiante para que pueda desarrollar con éxito su periodo formativo. Puesto que el trabajo suele desarrollarse de forma más bien individual, los elementos relacionados con el carácter o *êthos* (D20) del docente no suelen ser especialmente determinantes, como sí lo eran en el escenario inmediatamente anterior. Sin embargo, estas habilidades, en combinación con las de estimulación, contribuyen a fidelizar al destinatario y transmitirle una cierta solidaridad o empatía (I33), especialmente necesaria en contextos de sobrecarga de trabajo o presión excesiva. Finalmente, el proceso de recolección de contenido (D21) suele ser el resultado, por una parte, de la demanda de información adicional por parte de los estudiantes, que suele ser satisfecha no de manera colaborativa sino por parte del propio docente (I36); por otro lado, puesto que se trata de trabajadores con experiencia, es frecuente que se produzcan situaciones en las que se comparte conocimiento, incluso a través del desarrollo de actividades de carácter individual, que el docente debe convertir en conocimiento compartido mediante un proceso de recopilación de la experiencia de los estudiantes, si bien no siempre son ellos mismos quienes participan deliberadamente de esta compartición colectiva (I38).

Como se acaba de indicar, la necesidad de realizar ajustes (A4) en el proceso formativo es algo siempre a tener en cuenta en cualquier escenario, pero las especiales circunstancias en las que se encuentran los trabajadores que compatibilizan formación y empleo requieren una especial flexibilidad al respecto. En relación con los ajustes de carácter individual (D23) suelen predominar, por una parte, aquellos que se deben a la dificultad para seguir el curso con la regularidad habitual, generalmente por circunstancias sobrevenidas (I43) derivadas del exceso de trabajo, viajes, etc. Por otra parte, la desmotivación y el exceso de trabajo comporta que, en no pocas ocasiones, el trabajador encuentre dificultades de aprendizaje (I42) que, en otra situación, probablemente hubiera resuelto por sí mismo con un esfuerzo adicional, buscando apoyo en otros compañeros o incluso fuera del curso, especialmente cuando se trata de carencias de base, dificultades tecnológicas, etc. Sin embargo, la falta de tiempo suele

producir una simple desmotivación a la que el docente ha de estar muy atento, para ofrecer al trabajador los suplementos o apoyos cognitivos que le permitan continuar con éxito su formación. En cuanto a los ajustes de grupo, generalmente suelen deberse a circunstancias de carácter corporativo, por ejemplo la excesiva carga de trabajo de todo el grupo (I46) en su empresa. Menos frecuentes son las situaciones en las que es necesario realizar ajustes de carácter técnico (I48), bien porque ciertas herramientas del propio entorno corporativo no permiten desarrollar la formación como se esperaba, bien porque desde dentro de la red de la empresa no se puede acceder a determinadas herramientas, que son filtradas por política de la propia entidad.

En relación con el proceso de evaluación (A5), al igual que ocurría con la docencia, este contexto presenta dos situaciones netamente diferenciadas. Las entidades en las que el grado de interacción y trabajo colaborativo era especialmente elevado, favorecen el desarrollo de iniciativas formativas en las que el proceso de evaluación es análogo al descrito en el escenario de Formación Continua. Las restantes, sin embargo, suelen coincidir con el modelo descrito para los cursos breves de oferta abierta. El desarrollo de actividades fundamentalmente de carácter individual y la demanda de certificación de aptitud no favorecen la implementación de un modelo de evaluación tan completo. En todo caso, se mantiene el seguimiento detallado de las actividades de los estudiantes (I50), pues el rendimiento de los resultados de aprendizaje (D25), tanto individualmente como en grupo, se considera en todo caso fundamental para la calidad del proceso. Por otro lado, se insiste en la medición de la calidad percibida por parte de los trabajadores (D26), especialmente mediante el desarrollo de cuestionarios de calidad y satisfacción (I52), ya que suele ser el medio más valorado por la entidad solicitante para medir la calidad del curso. Por último, la evaluación integral del proceso (D27) es fundamental para la mejora de iniciativas futuras, especialmente cuando la relación con la entidad es de carácter permanente o periódica. Por el contrario, el valor de esta evaluación se relativiza en contextos en los que la formación para esa entidad se realiza en una única ocasión; en estos casos, aunque la evaluación de toda experiencia aporta un conocimiento que permite mejorar los procesos en el futuro, las especificidades de cada entidad hacen que no en todas las

circunstancias sea posible extraer lecciones aplicables a otras experiencias con entidades diferentes.

### **10.3.3 Resultados obtenidos**

En la valoración de los resultados obtenidos se considera, por un lado, el rendimiento académico de los trabajadores en este tipo de cursos; por otro lado, se concede especial interés a las encuestas de satisfacción de los estudiantes, como indicadores que permiten la mejora permanente de las iniciativas formativas del Grupo.

En relación con los resultados académicos, se trata de iniciativas formativas a demanda de empresas o administraciones, en las cuales se ha realizado una selección previa de los trabajadores que debían realizar el curso. En la mayoría de los casos (pero no en todos) se trataba de destinatarios que habían elegido voluntariamente realizar el curso, y, por consiguiente, contaban con un alto grado de motivación y compromiso con el trabajo. En términos generales, además, tanto los contenidos como la metodología, el plan de trabajo y los criterios de evaluación estaban consensuados de antemano con la empresa, de manera que se pudieran compatibilizar satisfactoriamente el desempeño de la tarea profesional con la carga de trabajo del curso a desarrollar. Por otro lado, es justo reconocer que el nivel de exigencia de estos cursos se asemeja más al de las iniciativas de corta duración que al de los títulos propios descritos en el apartado inmediatamente anterior, salvo por algunas excepciones sobre las cuales se ofrecerá mayor detalle. En efecto, la mayor parte de estos cursos posee una duración media de unas 30 horas (la media total es de 38,97 horas, pero si se excluyen las iniciativas de mayor duración se reduce a 31,59 horas) y, tanto por la naturaleza y la temática como por la metodología y la duración, así como por el hecho de que la mayor parte de las empresas valoran solo la expedición de un diploma de aptitud, buena parte de ellos se califican solo como “Apto” o “No Apto”. A pesar de esto, y a efectos internos para el estudiante, todos ellos reciben calificaciones de cada una de las actividades y realimentación personalizada, y, cuando la empresa o entidad lo ha estimado de valor, se les ha emitido el suplemento al diploma de formación continua de GRIAL que se ha documentado en capítulos anteriores (*vid.* cap. 8.6), y del que existen

referencias en la literatura científica (Seoane Pardo & García Peñalvo, 2006c). En este tipo de cursos, a los que corresponden 23 de las 27 iniciativas documentadas (54 de las 71 ediciones desarrolladas), el porcentaje de superación ha sido del 100%.

Pero ha habido dos tipos de excepciones que conviene resaltar al respecto. Por una parte, ha habido cursos que se han desarrollado en el entorno formativo de la entidad solicitante, un entorno que en poco o nada favorecía el desarrollo de la metodología propia de GRIAL y que, como se pudo saber a continuación, era utilizado por aquel entonces por la empresa casi exclusivamente para el despliegue de iniciativas de autoaprendizaje, con un escaso o nulo grado de interacción. Fue el caso del curso “Técnicas y estrategias de tutoría *online* para la formación en red”, desarrollado a demanda del Administrador De Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) para 20 de sus trabajadores. En este curso, la tasa de superación fue del 80%, la más baja que se registra en el total de las iniciativas de GRIAL que se han estudiado en esta tesis doctoral. El dato no tendría mayor trascendencia, puesto que la muestra de 20 estudiantes y 4 suspensos no es en sí mismo significativa, pero los docentes que participaron en el curso (entre ellos el autor de este mismo trabajo) pudieron comprobar *in situ* la dificultad para desarrollar las tareas previstas, la escasa navegabilidad y usabilidad del sistema y, tal como quedó registrado en las encuestas de satisfacción que se hicieron en su momento, el elemento peor valorado del curso fue la dificultad para desarrollar las actividades por las limitaciones tecnológicas del entorno. En el mismo capítulo de excepciones negativas se sitúa el curso “Técnicas y métodos de tutoría virtual”, ofrecido a instancia de la Junta de Castilla y León y la Fundación Germán Sánchez Ruipérez a los asesores de los Centros de Formación e Innovación Educativa (CFIE), de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Este caso resulta más significativo porque se formó a los 165 asesores que por aquel entonces formaban la plantilla de los CFIE de la región y la tasa de superación fue del 87%, con unas calificaciones medias muy inferiores a la media habitual en los cursos de GRIAL, poco por encima del 6. Las dos ediciones de este curso se desarrollaron en el entorno de GRIAL y, por consiguiente, no cabe alegar al factor tecnológico como clave de los resultados. Sin embargo, no se produjo una selección adecuada del personal que iba a realizar los cursos por parte de la entidad solicitante. De hecho,

la mayor parte de ellos tuvo noticia del curso el mismo día de su inicio (especialmente en la primera edición), y en dos ediciones se formó a la totalidad de los asesores disponibles, en una época en la que, según se puso de manifiesto en las encuestas de satisfacción, se concentraba una importante carga de trabajo relacionada con la planificación de las actividades formativas de sus propios centros. La obligatoriedad y falta de preaviso del curso, unidos a la carga de trabajo del momento elegido para la formación, condicionaron negativamente los resultados obtenidos.

En el capítulo de las excepciones *favorables*, cabe destacar el conjunto de iniciativas formativas que se desarrollaron con entidades como el Ministerio de Defensa o la Diputación de Badajoz. Estas instituciones solicitaron el desarrollo de intervenciones formativas del mayor grado de exigencia y, aunque están en este contexto por su carácter de formación a demanda, tanto por la duración como por la metodología de trabajo se asemejan más a los títulos propios o cursos de formación continua de larga duración que a estas otras iniciativas de formación a requerimiento de instituciones o empresas. En todos los casos se solicitó el desarrollo de los cursos en los entornos de GRIAL, en algunos casos porque resultaba más cómodo o se quería comparar entornos diferentes (si bien algunos de los clientes utilizaban como base de sus campus virtuales Moodle, al igual que GRIAL); en otras circunstancias, tras sopesar la opción de realizarlo en los propios entornos corporativos, se llegó a la conclusión, de mutuo acuerdo, de que los entornos del Grupo de Investigación se adaptaban mejor a las dinámicas de trabajo inherentes a los cursos que los de la propia entidad solicitante. Todas estas entidades solicitaron un programa de evaluación exhaustivo, basado en competencias y destrezas, y todas ellas solicitaron la expedición de un diploma de aptitud acompañado del Suplemento Europass. En el caso de la Diputación de Badajoz y de la Escuela Militar de Ciencias de la Educación, en las iniciativas que se han desarrollado hasta la fecha se ha registrado una tasa de superación del 100%, y las iniciativas que se desarrollan en colaboración con la Academia de Logística de Calatayud arrojan resultados del 96% y 98% respectivamente, si bien el grado de exigencia en este caso es máximo y se han formado hasta la fecha a 411 trabajadores civiles y militares de la institución. En la Figura 66, que se muestra a continuación, se puede observar un detalle de la plantilla de evaluación de uno de

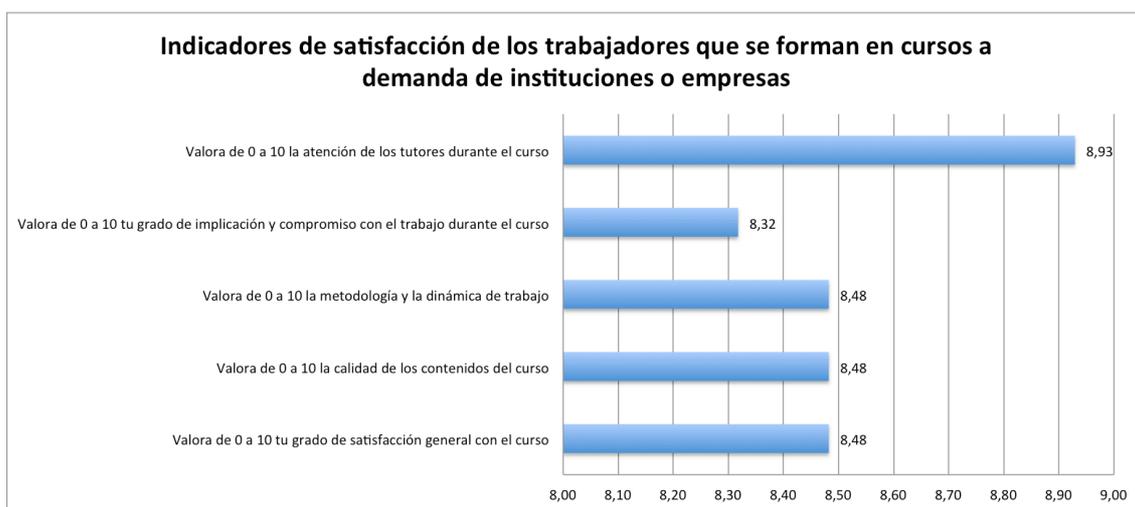
los estudiantes del curso “Tecnologías y métodos de formación en red: tutor *online*”, correspondiente a la 1ª edición de 2013 (la 9ª de las 11 realizadas hasta la fecha). Esta plantilla corresponde a la unidad 1 de las cinco de las que consta el curso.

Ítem de calificación	Calificación	Rango	Retroalimentación
Unidad 1: Concepto de eLearning e Introducción a la tutoría online (2013)			
A) Modalidad de Evaluación continua			
Nociones previas sobre elearning y TOL (20%)			
Foro de Introducción al eLearning	7,00	0-10	
Foro definición TOL	10,00	0-10	
<b>Media nociones previas</b>	<b>8,50</b>	<b>0-10</b>	
Modelos y patrones de elearning (20%)			
Foro modelos y patrones de eLearning	10,00	0-10	
<b>Media Modelos y patrones de elearning</b>	<b>10,00</b>	<b>0-10</b>	
Conclusiones (20%)			
Foro de conclusiones	10,00	0-10	
<b>Media conclusiones</b>	<b>10,00</b>	<b>0-10</b>	
Tarea informe final sobre patrones de eLearning (40%)			
Tarea (modalidad de evaluación continua): Patrones de eLearning	10,00	0-10	Buenas tardes: Has realizado un excelente trabajo. Recoge aportaciones realizadas en el foro de trabajo. Es completo, riguroso y valoramos las referencias y ejemplo dentro del ámbito militar ya que suponen una aplicación práctica de lo que hemos trabajado durante la semana. (Enhorabuena!) Un cordial saludo. Elisa
<b>Media tarea informe final</b>	<b>10,00</b>	<b>0-10</b>	
<b>Total categoría</b>	<b>9,63</b>	<b>0-10</b>	
B) Modalidad de objetivos mínimos			
Tarea 1 (modalidad de objetivos mínimos): Definición de eLearning y TOL	-	0-10	
Tarea 2 (modalidad de objetivos mínimos): Lenguaje de patrón de GRIAL	-	0-10	
<b>Media objetivos mínimos</b>	<b>-</b>	<b>0-10</b>	
<b>Total del curso</b>	<b>9,70</b>	<b>0-10</b>	

Figura 69. Boletín de evaluación de la unidad 1 del curso de formación de tutores *online* desarrollado para la Academia de Logística de Calatayud, edición 1 de 2013

Los datos de las encuestas de satisfacción permiten extraer algunos datos interesantes. Se han analizado 1.176 encuestas de trabajadores que han realizado este tipo de cursos de formación a demanda. Entre las diferentes cuestiones que se les realizaron, todas ellas de manera anónima y confidencial, destacan algunos aspectos que se les pedía que valoraran de 0 a 10, como se observa en la Figura 70. Por ejemplo, la satisfacción general con el módulo recibe una puntuación media de 8,48, valoración idéntica a la de la metodología y dinámica de trabajo y a la de los contenidos del curso. Curiosamente, el grado de implicación y compromiso del estudiante con el trabajo durante el curso se percibe como elevado, pero

ligeramente inferior a estas cifras anteriores, y se autoevalúa con un 8,32. Buena parte de los estudiantes de estos cursos han sido militares que han tendido que desarrollar su etapa formativa con GRIAL al tiempo que atendían a sus obligaciones laborales, y confesaban que el exceso de carga de trabajo no les permitía atender el curso como habrían deseado, a pesar de que los resultados y el nivel de esfuerzo de este colectivo no podía considerarse con otro calificativo sino el de encomiable. Estas valoraciones están prácticamente en la línea de los Títulos Propios y Cursos de larga duración, incluso ligeramente por encima (*vid.* capítulo 10.2.3). Pero, una vez más, el indicador más destacado es la percepción de la calidad de la atención de los tutores (8,93), muestra evidente de que los trabajadores que se forman con GRIAL en iniciativas desarrolladas a demanda de sus instituciones o empresas perciben y valoran la importancia del factor humano como un elemento diferencial y de calidad, comenzando por la actividad docente.



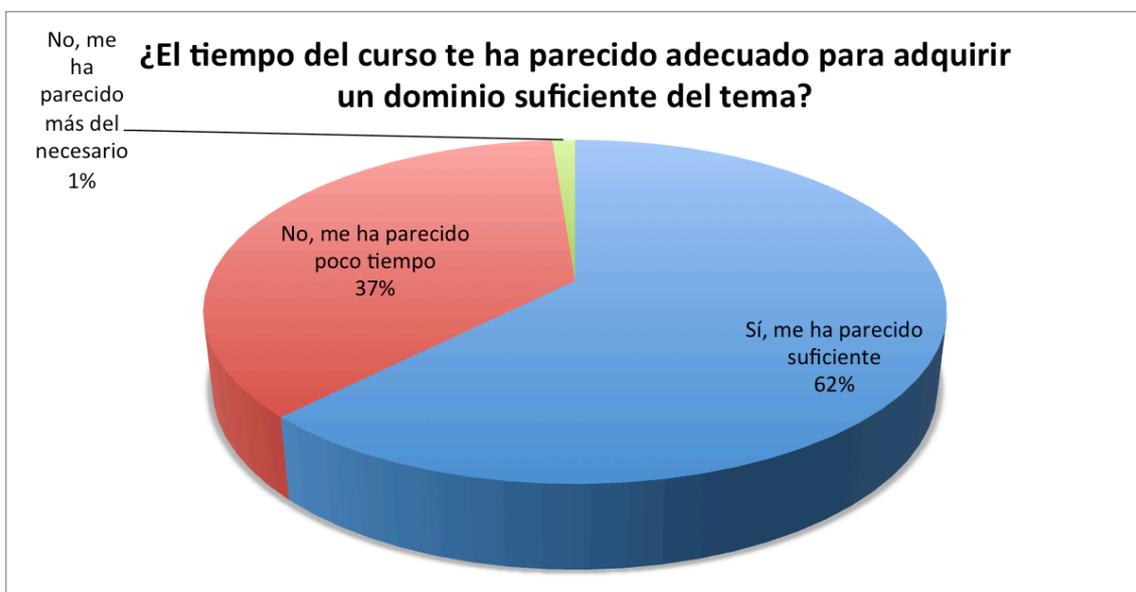
**Figura 70. Indicadores de satisfacción de los trabajadores que se forman en cursos a demanda de instituciones o empresas con GRIAL**

Otros indicadores de satisfacción tienen que ver con la percepción de la utilidad del módulo del Título Propio o del Curso de larga duración que se evalúa. En este caso, tal como se puede ver en la Figura 71, de nuevo el 99% de los inscritos considera que lo aprendido en la unidad les resultará de utilidad. En cuanto al tiempo para la realización del módulo (Figura 72), un 37% de los usuarios considera que ha sido insuficiente y, de hecho, en las sugerencias de mejora o comentarios, uno de los aspectos que aparece con mayor frecuencia es precisamente que suelen introducirse demasiados contenidos para el tiempo de duración del módulo. Existe un porcentaje de un 1% de trabajadores que,

probablemente por poseer competencias previas en un módulo concreto, consideran que el tiempo dedicado ha sido excesivo, frente al 62% restante que consideran que existe un equilibrio adecuado.



**Figura 71.** Percepción de la utilidad de los cursos por parte de los estudiantes que reciben cursos a demanda de sus instituciones o empresas, impartidos por GRIAL



**Figura 72.** Valoración sobre el tiempo del curso para adquirir un dominio suficiente del tema, en los cursos a demanda de empresas o instituciones impartidos por GRIAL

### 10.3.4 Lecciones aprendidas

En este apartado se detallan los principales elementos diferenciales que caracterizan a la oferta de formación continua de GRIAL (en lo que respecta a

cursos a demanda de instituciones y empresas) en forma de lecciones aprendidas. Las especificidades de carácter metodológico señaladas en el cap. 10.3.2 son consecuencia de esta experiencia acumulada, que se describe brevemente a continuación y se acompaña, al final de este apartado, de una tabla-resumen para que se pueda obtener una visión de conjunto. Al igual que ocurría con la metodología, se sigue el orden establecido por el *Roadmap* de GRIAL expuesto en el cap. 9.1, que es a su vez coherente con la propuesta metodológica de GRIAL para la planificación y diseño de las acciones formativas (cap. 8.4).

La principal lección aprendida en este contexto se fundamenta en la necesidad de consensuar en la medida de lo posible estrategias, planteamientos didácticos e indicadores de evaluación, modelos de interacción, etc., con la entidad demandante de la formación. Esto no solo permite adaptar la intervención formativa a la *cultura corporativa* de la institución solicitante, lo que debe redundar en una mejora de los resultados obtenidos; de este modo, además, se mejoran también los procesos formativos de la propia entidad en la medida en que el modelo de GRIAL pueda considerarse de calidad, y así se consigue transferir conocimiento, buenas prácticas y potencial de colaboración entre la universidad y la empresa o institución. Por último, el conocimiento de otros modelos de formación permite incorporar al propio modelo de GRIAL nuevas dinámicas y seguir mejorando de este modo sus planteamientos metodológicos y didácticos. Concretamente, en este escenario cabe destacar el buen número de experiencias favorables y la receptividad hacia la innovación que se ha puesto de manifiesto mediante la estrecha relación que el Grupo viene manteniendo con las Fuerzas Armadas españolas, y particularmente con la Academia de Logística de Calatayud. Algunas importantes lecciones aprendidas que se han convertido en mejoras del modelo que se presenta en esta tesis doctoral provienen de las experiencias compartidas con esta institución o son el fruto de innovaciones que se han ideado, implementado y evaluado específica y primeramente en ese contexto. En términos generales, el conocimiento y coexistencia de diferentes modelos, visiones y estrategias de formación enriquece la perspectiva de un grupo, como es en este caso GRIAL, que tiene como una de sus principales señas de identidad el desarrollo de procesos de formación de la máxima calidad y la investigación en el ámbito de

la formación mediada por procesos de innovación tecnológica, especialmente en el ámbito de la formación en línea.

Esta lección general se aplica primeramente a la planificación de la intervención formativa (A1). En este contexto, resulta crucial que un curso que se imparte a una entidad que posee su propia cultura corporativa (de negocio y también de formación) encaje en la medida de lo posible con dicha idiosincrasia, tanto más cuanto más desarrollada se encuentre. Algunas instituciones carecen de dicha identidad o se encuentran en proceso de construcción, pero son muchas las que demandan formación externa en un momento en el que poseen una clara visión de su formación. En este caso, la incorporación de agentes externos constituye una oportunidad por el grado de innovación y los diferentes enfoques que se pueden aportar, a la vez que comporta un riesgo en la medida en que supondrá un cambio en los hábitos que podría afectar a la calidad de la formación resultante. Así pues, sin renunciar a la visión de la formación en línea del Grupo, es importante tender puentes y acercar este modelo a la realidad institucional de la entidad solicitante, al objeto de reducir este “ruido” que pueda dificultar los objetivos formativos. Este acercamiento involucra en primera instancia a la visión (I1) o modelo (D1 del *eLearning*), y exige un esfuerzo por parte de quien planifica el curso por aquilatar la iniciativa y ajustarla como un guante a la especificidad del escenario en el que se va a implementar (I2). A diferencia de lo que ocurría con los cursos breves de oferta abierta, los destinatarios poseen un carácter homogéneo y el escenario en el que se despliega la actividad puede ser bien conocido de antemano, pues la entidad solicitante tiene buena información de sus trabajadores, les ha seleccionado y sabe bien cuáles son las necesidades del personal que inscribe en el curso. Por otro lado, las decisiones de carácter tecnológico constituyen otro reto de compromiso. En la medida en que exista una cultura corporativa, es posible que también se haya creado un hábito y conocimiento de determinados entornos tecnológicos. De hecho, los destinatarios pueden sentirse más cómodos desarrollando la formación en su propio entorno, lo que equivaldría a una formación *in company* virtual. Sin embargo, en ocasiones estos entornos están pensados para actividades formativas de carácter autónomo, con herramientas para la presentación de contenidos y escasas posibilidades de interacción, lo que puede suponer un serio inconveniente para el desarrollo de iniciativas como las que suelen demandarse a GRIAL, en las

que el factor humano y la comunicación son fundamentales. Como se ha explicado en 10.3.2, se han documentado casos dentro de este contexto en los que ha resultado tremendamente difícil cumplir los objetivos de la iniciativa por las limitaciones tecnológicas del entorno corporativo. Por otro lado, tanto si se utiliza el entorno corporativo como el de GRIAL, es importante asegurarse de que todos los componentes del ecosistema funcionan correctamente para evitar sorpresas desagradables. Las grandes corporaciones e instituciones establecen con frecuencia restricciones y filtros para el acceso a determinadas herramientas, páginas o dominios, y esto puede constituir un serio inconveniente si no se conoce y se prevé a tiempo una alternativa. En uno de los casos documentados se descubrió que la institución restringía el acceso a las herramientas de Google, lo que obligaba a prescindir de tutoriales subidos a YouTube, la utilización de fuentes de información en Blogger o el uso de Google Drive como herramienta de trabajo colaborativo.

A diferencia de lo que ocurre en otros contextos, la formación corporativa tiene la ventaja de que las competencias de entrada de los participantes en la formación (D3) suelen ser bien conocidas y por lo general son también bastante homogéneas. Así pues, en lugar de desplegar estrategias e instrumentos para la recopilación de dichas competencias (I5) suele bastar con un informe de la entidad que permita saber en qué situación se encuentran los estudiantes en relación con el ámbito en el que se les va a capacitar. En relación con las competencias a adquirir mediante el proceso de formación (D4), la entidad debe expresar con claridad cuáles son los objetivos de la formación que demanda, qué quiere que sus empleados aprendan y para qué. Además, en este caso es tanto o más importante proporcionar a la entidad evidencias de que sus empleados han alcanzado dichas competencias como lo es para los propios individuos, pues es la entidad quien costea la formación y necesita saber que ha realizado una adecuada inversión. Habrá instituciones para las que baste un listado de calificaciones (bien en forma de Apto-No Apto, bien de manera detallada), mientras que otras requerirán un informe completo en el que se identifique hasta qué punto el grupo, o los trabajadores uno por uno, han alcanzado las competencias previstas y, en su caso, en qué medida lo ha hecho cada uno. Paralelamente, y al objeto de valorar el grado de adquisición de estas competencias, se debe diseñar un plan de evaluación (D5)

que sea funcional al modo en que la entidad quiere ser informada del grado de consecución de los objetivos. Existen entidades que encargan la formación y dan por hecho que, salvo que sus trabajadores o la organización del curso le indiquen lo contrario, los objetivos previstos se han cumplido. Por fortuna esta situación es cada vez menos frecuente, y bien sea por la necesidad burocrática de documentar la experiencia, bien porque realmente la institución desee conocer con detalle el impacto de su inversión en términos formativos, las instituciones suelen ser exigentes con la documentación de la evaluación de las iniciativas en las que inscriben a sus trabajadores, y no les basta con recibir un diploma de una universidad que otorgue un prestigio adicional a la actividad. GRIAL, como parte de su política de calidad, ofrece a las entidades la certificación individualizada de competencias y destrezas, en el suplemento *Europass* documentado con anterioridad (*vid.* cap. 8.6), como un elemento que aporta transparencia y confianza a la formación recibida.

Uno de los elementos que presenta menos variaciones, no solo en este escenario, sino en general en todos ellos, es el diseño instructivo (D6). En todo caso, hay instituciones que poseen una nomenclatura propia en su propio modelo y, en la medida en que esto ocurra, es importante tratar de adaptar esa terminología para la formación dirigida a esa institución al objeto de evitar equívocos o malos entendidos. Por ejemplo, algunas entidades utilizan la expresión “capacidad terminal” para referirse a lo que otras consideran “objetivos”, o denominan “tareas” a lo que en otros contextos se llama “actividades”. Adaptar el diseño para que los diferentes apartados presenten una denominación similar (o igual) a la que están habituados a utilizar en los contextos corporativos, favorece su comprensión y facilita el tránsito del modelo corporativo al modelo externo aportado por GRIAL. De este modo es posible también identificar las diferencias, que con frecuencia existen e interesa hacer notar, sin que se confundan con meras modificaciones en la manera de llamar a una misma cosa. Lo que se acaba de decir para el diseño instructivo, rige exactamente en este contexto para el diseño de las unidades didácticas (D7).

En lo concerniente a los contenidos (D8), la formación corporativa suele demandar la adquisición de competencias muy concretas, con frecuencia de carácter

instrumental, lo que favorece el desarrollo de contenidos en formato de *tutorial*. Incluso cuando no es así, la disponibilidad en tiempo para la formación por parte de los empleados, que suele colisionar con una exigencia laboral que no se ve reducida durante su tiempo de formación, aconseja el desarrollo de contenidos lo más ejecutivos y sumarios posible.

Otro de los elementos que suele condicionar la planificación de las tareas (A2) es el relacionado con los indicadores de carácter demográfico (D9) de los receptores de la formación. En el caso de la formación corporativa, y de manera análoga a cuanto se indicó a hablar de las competencias de entrada en este mismo apartado, los elementos de carácter demográfico suelen ser bastante homogéneos y, en todo caso, pueden ser proporcionados directamente por la entidad, que dispone de esta información. Todo lo relativo a la motivación, disponibilidad de tiempo y carga de trabajo, e incluso determinada información de carácter personal que permita conocer a los destinatarios de la formación, favorece la planificación de las actividades y las estrategias y, en definitiva, permite adaptar la intervención a las necesidades de los destinatarios.

En cuanto a la planificación de las acciones (A2), y habida cuenta de los aspectos relevantes señalados en A1, es fundamental diseñar un plan de trabajo que se adapte en la mayor medida posible a las necesidades y costumbres corporativas. Esto supone que el plan de actividades (D10) puede desarrollarse de maneras muy diferentes para instituciones distintas, desde escenarios en los que se busca una formación con la menor interacción posible, por la falta de disponibilidad de tiempo de los trabajadores, hasta el máximo nivel de exigencia y, por tanto, un elevado grado de interacción y la puesta en práctica de competencias, destrezas y habilidades, tanto individualmente como en grupo. En todo caso, y puesto que el factor tiempo en la formación corporativa suele ser limitado, es crucial que las estrategias didácticas (D12) sean muy claras y resulten funcionales a los objetivos previstos, y dejen el menor espacio posible a salirse de los objetivos previamente marcados. De este modo, la flexibilidad a este respecto no suele ser un valor, sino todo lo contrario. Cualquier cambio de rumbo, modificación de las estrategias o incremento de la carga de trabajo, por ejemplo porque algo suscite un interés especial durante la etapa de formación, en lugar de fidelizar y resultar valorado

por los estudiantes (como ocurre en otros contextos, por ejemplo los cursos de larga duración), consume por lo general un tiempo y produce una dispersión que en este contexto suele ser muy perjudicial. Las estrategias didácticas, pues, deben estar perfectamente definidas, ser claras y no modificarse salvo causas de fuerza mayor. Por otro lado, las estrategias de evaluación (D12) han de ser funcionales al modelo definido en D11 y a las demandas de la institución, tal y como se expresó en D4. En función de que la entidad desee un tipo de certificación en la que se declare simplemente la aptitud de sus empleados o una constancia detallada del grado de adquisición de competencias y destrezas de cada uno de ellos, se elaborará un modelo de evaluación más cercano al que se detalló al hablar de los cursos de corta duración y oferta abierta (10.1) o, por el contrario, similar al de los títulos propios (10.2). Finalmente, las estrategias de carácter tecnológico (D13) están condicionadas por las decisiones que se tomaran en D2: si la entidad cuenta con la infraestructura necesaria y esta es adecuada para el desarrollo de las actividades formativas previstas o no, o si, incluso contando con dicha infraestructura, prefiere utilizar los entornos de GRIAL. En todo caso, es fundamental asegurarse de que el entorno corporativo ofrece las garantías suficientes para que la intervención formativa se pueda desplegar con éxito, o, si se utiliza un conjunto de soluciones tecnológicas ajenas a la entidad solicitante, debe comprobarse que todas las herramientas son accesibles desde los entornos corporativos, pues en no pocas ocasiones existen restricciones o filtros que dificultan o imposibilitan el acceso a determinadas utilidades.

Una parte significativa de la formación que se proporciona en entornos corporativos ofrece un soporte docente y tutelar escaso, extremo que, sin embargo, suele ser muy valorado por los receptores, también en el mundo laboral (Millward Brown, 2005, p. 13). Los cursos se diseñan con frecuencia para que puedan ser realizados en modalidad de autoaprendizaje, lo que en muchos casos supone un cambio importante respecto al modelo propuesto por GRIAL. Es justo reconocer que la relevancia del factor humano no es tan crítica en cursos en los que las destrezas a adquirir son de carácter instrumental como si se trata de habilidades de carácter social, aptitudes de liderazgo, formación de formadores, etc., que precisamente constituyen la esencia de la oferta formativa documentada en este trabajo. Sin embargo, la interacción social a la que los usuarios se han ido

acostumbrando mediante el uso de redes sociales, la creación de comunidades de expertos de carácter informal y el valor añadido que los trabajadores perciben mediante una buena atención tutelar suelen ser argumentos lo suficientemente poderosos como para que este cambio de modelo sea bien aceptado por quienes realizan esta formación en contextos corporativos o institucionales.

En conclusión, la principal lección aprendida en relación con la acción docente (A1) aplicada a la formación a demanda consiste en que no debe minimizarse la importancia del factor humano como seña de identidad y calidad de la formación, por más que el tiempo de dedicación a las tareas de capacitación esté forzosamente limitado. Sin embargo, sí es necesario adaptar las funciones, tareas y expectativas de esta interacción a las necesidades y la disponibilidad real de los usuarios, de modo que la atención docente sea máxima y la interacción por parte de los estudiantes demuestre ser relevante, a efectos de adquirir las competencias y destrezas que se han previsto para la iniciativa formativa. En este sentido, las tareas docentes deben adaptarse a las especificidades de este contexto, comenzando por una clara y ejecutiva presentación de las actividades a realizar por parte de los estudiantes (D14), en la que debe quedar perfectamente definido lo que se espera que cada uno realice, con indicación expresa de tareas, tiempos estimados para su realización y formatos de entrega, fechas límite, etc. (I18). Las actividades incoativas que invitan a la acción y sirven para “romper el hielo” (I19) y resultan útiles en otros contextos, se sustituyen aquí por esas instrucciones claras y breves a modo de *vademecum* del estudiante.

En relación con el reparto de tareas (D15), en este contexto primará el desarrollo de actividades cuya realización pueda llevarse a cabo de manera individual, habida cuenta de la limitación de tiempo a disposición de los trabajadores y, en no pocos casos, la falta de disponibilidad para realizar un seguimiento constante y diario. A pesar de esto, determinadas competencias exigen la realización de ejercicios basados en la interacción, pues resulta difícil entrenar las habilidades de persuasión mediante autoaprendizaje, por poner un ejemplo. Así pues, es necesario alcanzar un compromiso entre las tareas de carácter individual, que permiten al estudiante organizarse su tiempo de manera autónoma, y las actividades grupales y de interacción, que estimulan las competencias de trabajo

en equipo y favorecen la adquisición de ciertas destrezas que suelen ser objeto de la formación que se ofrece a estas entidades y sus trabajadores. Y si en el reparto de tareas el protagonismo corresponde a las de tipo individual, en la gestión y monitorización de las mismas (D16) predominará, consecuentemente, el seguimiento individual o *mentoring* (I21) frente a otras formas más propias de otros contextos formativos (aunque, como se ha dicho, en la formación corporativa de GRIAL se han documentado casos en los que el modelo de interacción es más bien próximo al descrito en el capítulo anterior).

Algo similar ocurre con las dinámicas de comunicación personal (D17), en las que la moderación (I27) cede paso como forma predominante a las comunicaciones de carácter privado, uno-a-uno (I25), por lo general concebidas como realimentación que se proporciona al estudiante, o para la resolución de dudas (I28) que, si se detecta que poseen un carácter recurrente, pueden convertirse en comunicaciones abiertas y de interés para todos los inscritos (I26).

Por otro lado, las habilidades de mediación del docente (D18) no suelen contar con mayor protagonismo en este tipo de cursos. El relativamente bajo nivel de interacción hace que los conflictos (I29) resulten poco frecuentes, y tampoco suele ser necesario mediar en la comunicación vertical (I30). En efecto, los trabajadores suelen tener interlocutores muy bien definidos para cada una de sus necesidades, bien en la institución académica, bien en su propia entidad laboral. Por el contrario, sí es frecuente y relevante la actuación del docente como elemento de estímulo al aprendizaje (D19), tanto en contextos puramente académicos como anímicos o psicológicos. Este tipo de destinatarios suele estar sometido a una doble presión: por una parte, la empresa paga la formación de sus trabajadores y espera resultados; por otro lado, la elección de la modalidad en línea por parte de las entidades persigue una especie “cuadratura del círculo”, en la medida en que espera que el trabajador siga pendiente de sus obligaciones laborales al tiempo que se forma, y no suele descargar tareas laborales en beneficio de su formación, que, sin embargo, debería considerarse fundamental para la mejora de su desempeño profesional futuro. Ante esta situación, la dificultad de compaginar vida laboral (y con frecuencia, también personal y familiar) con la formación exige de los docentes el despliegue de sus mejores habilidades de motivación,

especialmente para proporcionar soporte y ánimo (I32) al estudiante en situaciones de elevada presión.

Por el contrario, las habilidades de empatía y *êthos* del docente (D20) suelen cobrar menor protagonismo, en la medida en que, por regla general, existe una motivación intrínseca para la formación por parte de los destinatarios. La necesidad de la formación viene determinada por la demanda de los propios trabajadores o por los requerimientos de la propia empresa, quien debe explicar a sus trabajadores suficientemente cuál es el propósito de dicha formación. Cuando esto no se realiza adecuadamente, existe el riesgo de que dicha formación no sea percibida como una necesidad sino como una imposición y, por tanto, la motivación hacia ella disminuirá considerablemente. En alguno de los casos documentados en este trabajo, como se ha indicado previamente, los destinatarios del curso descubrieron que habían sido inscritos en una actividad de la que tenían noticia el día mismo de su inicio. En este caso, por más que los docentes traten de mostrar empatía (I33), disponerse en primera persona para el trabajo (I34) o desplieguen sus mejores dotes de liderazgo (I35), el problema no posee fácil solución, pues procede de una deficiente planificación y política de comunicación por parte de la entidad solicitante.

La labor del docente como recopilador de contenido o *content curator* (D21) es particularmente relevante en acciones en las que existe un elevado nivel de interacción y, como se ha visto en contextos anteriores, es también necesario hacer participar a los estudiantes en este proceso. A pesar de que este escenario no es *a priori* favorable para la interacción elevada, los estudiantes que son profesionales suelen plantear problemas que no están inicialmente previstos en la intervención formativa y para los que suelen demandar información adicional (I36), especialmente relevante, además, porque con frecuencia está relacionada con las posibilidades de aplicar lo aprendido a su contexto laboral próximo. En muchos casos, esta información adicional constituye un patrimonio valorado por el resto de destinatarios, en la medida en que también responde a las necesidades reales (y con frecuencia recurrentes) del contexto al que la capacitación se está aplicando. No es recomendable solicitar explícitamente a los estudiantes que participen en el proceso de recopilación colectiva (I38), puesto que por lo general disponen de un

tiempo limitado para la formación y esta tarea excede el propósito de su motivación para el aprendizaje. No es infrecuente, sin embargo, que este tipo de actividades en iniciativas de formación suponga un estímulo decisivo para que los destinatarios tomen conciencia de la importancia que posee, por encima incluso de la formación externa, la generación y compartición de conocimiento entre ellos, en forma de comunidad de práctica, lo que abre el camino para otras formas de aprendizaje de carácter informal y de extraordinario valor.

Por último, la actividad docente con los estudiantes concluye con un proceso de constante realimentación (D22). En este contexto, el enfoque predominante está orientado a proporcionar soporte de carácter individual, bien como respuesta o evaluación a la forma en que el estudiante está aprendiendo (lo que conecta con algunos aspectos de A5), bien en forma de ajustes a las dificultades que se puedan encontrar en el proceso formativo, y que supondrán el inicio de actividades de ajuste para solventar dichas dificultades de carácter individual.

La realización de programas formativos a demanda de instituciones o empresas no garantiza que la intervención vaya a tener lugar sin necesidad de ajustes (A4). Aunque el producto se desarrolla a medida de las necesidades corporativas, y por tanto debería converger adecuadamente con ellas, sí puede ser necesario arbitrar ajustes de carácter individual, bien por dificultades de aprendizaje, bien porque el exceso de trabajo dificulte el normal seguimiento de las actividades lectivas. En cuanto al grupo, como se verá, también se producen circunstancias en las que es necesario realizar cambios sobre el plan inicialmente previsto.

Los ajustes de carácter individual (D24) suelen ser fruto de la necesidad de adecuar la carga lectiva a la disponibilidad del trabajador. Cuando se plantea el programa formativo con la entidad, por lo general se tiende a subestimar el tiempo de dedicación al curso por parte de la institución académica, al tiempo que se suele sobreestimar la disponibilidad que la entidad demandante está dispuesta a conceder al trabajador para la realización del curso durante su jornada laboral. El resultado suele traducirse en una sobrecarga de trabajo (académico y profesional), que desencadena la necesidad de adecuar el programa a la disponibilidad real del individuo. Por otra parte, también es relativamente frecuente que se produzcan circunstancias sobrevenidas (I43) inicialmente no previstas (viajes de trabajo,

ausencias temporales, etc.) que requieran de adaptaciones concretas. Por último, las dificultades de carácter estrictamente académico (dificultades de aprendizaje, I42) son motivo de análisis de las causas, con el equipo de tutores didácticos, para arbitrar las oportunas soluciones, contribuyendo así a que todos los estudiantes alcancen los objetivos previstos para la formación de manera satisfactoria. En cuanto a este último tipo, resulta particularmente importante prestar atención a su incidencia, puesto que el bajo nivel de interacción dificulta la detección de este tipo de problemas, que pueden muy bien confundirse con falta de interés o sobrecarga de trabajo.

En lo concerniente a los ajustes de carácter grupal (D24), la sobrecarga de trabajo de carácter individual no es menos frecuente que la de carácter colectivo (I46) y, de hecho, suele ser el principal origen de la necesidad de llevar a cabo modificaciones sobre el plan inicialmente previsto. Como se ha indicado con anterioridad, la elección de la formación *online* como modalidad que permite compaginar trabajo y capacitación y, por tanto, aporta un *plus* de flexibilidad, comporta con frecuencia un exceso de carga de trabajo. Puesto que se trata de formación “invisible”, acaba por no considerarse a efectos de rebajar la carga de trabajo en la empresa. En el binomio *eLearning*-trabajo no existen horas de “no disponibilidad” ni dislocación espacial de los trabajadores y, por tanto, como se pueden formar en cualquier momento y en cualquier lugar, no se dedica un momento y un lugar concreto para esta tarea. Otro de los motivos para la realización de ajustes colectivos está relacionado con dificultades de carácter tecnológico (I48) que obligan a modificar las estrategias inicialmente planificadas. Como se ha indicado en la metodología y dinámicas de trabajo, en ocasiones se encuentran dificultades en el uso de determinadas herramientas *web* que pueden ser filtradas por las redes corporativas de la institución. En la medida en que estos inconvenientes no se conocieran de antemano, o incluso si se realizara la formación en entornos corporativos que, a la postre, acabaran por dificultar el desarrollo de las actividades formativas, sería necesario poner en marcha las medidas oportunas para que se pueda poner solución a dichas dificultades.

Finalmente, las lecciones aprendidas en lo relativo a la evaluación (A5) permiten determinar dos sub-escenarios claramente diferenciados en este contexto: por una

parte, la casuística más frecuente apunta a la preeminencia de las estrategias e indicadores de evaluación de tipo individual que persiguen una capacitación general de los trabajadores. En estos casos no se busca una evaluación cualitativa ni la empresa demanda un conocimiento del grado en que cada uno de sus trabajadores ha adquirido las competencias previstas de manera individualizada. En otros casos, sin embargo, el proceso de evaluación se asemeja al que se expuso en el apartado 10.2.4, y en este caso la entidad demanda conocer con detalle los resultados, competencias y destrezas adquiridas por todos y cada uno de sus empleados de manera específica.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje (D25), predomina un modelo en el que se cualifica la adquisición de competencias y destrezas de carácter individual (I50) mediante sistemas de calificación “Apto-No Apto”, tal como se describió a hablar de los cursos breves de oferta abierta. Existe, como se acaba de indicar, un segundo sub-escenario a este respecto, cuya evaluación del aprendizaje es mucho más cercana al de los Títulos propios.

La evaluación de la calidad del curso se lleva a cabo esencialmente mediante la realización de encuestas de satisfacción a los trabajadores (I52). Estas encuestas cumplen un doble objetivo: por una parte, permiten la mejora de la calidad de ediciones futuras (si es el caso), porque permiten detectar elementos críticos que pueden haber pasado desapercibidos durante el proceso. Por otra parte, constituyen una evidencia del impacto de la formación para presentar como aval ante la propia empresa, especialmente, como se espera, si la evaluación de calidad resulta satisfactoria. Estas encuestas, además, pueden servir tanto para que la entidad aborde procesos de mejora de sus propias iniciativas formativas (pues los estudiantes tienden a comparar la formación recibida por la institución académica con la que poseen dentro de su empresa) como para realizar sugerencias de mejora a la universidad, tanto a partir de los resultados observados como de la propia experiencia sobre el impacto de la formación en el desempeño profesional de los empleados.

Por último, la evaluación integral del proceso formativo (D27) resulta especialmente significativa en los casos en los que la intervención cuenta con una vocación de periodicidad o, al menos, existen planes para su repetición a corto o

medio plazo, puesto que los resultados obtenidos de la experiencia nunca son completamente extrapolables a otros contextos, por más que siempre constituyen un importante bagaje de lecciones aprendidas para su aplicación en contextos corporativos similares en un futuro.

A continuación se muestra una tabla-resumen de los patrones de referencia (niveles de arquitectura y diseño), identificando el conjunto de lecciones aprendidas en cada caso, de manera resumida.

<b>Patrón de referencia (ver cap. 9.1)</b>	<b>Lección aprendida</b>
A1. <i>Course Prep.</i>	La planificación debe realizarse en estrecha colaboración con la entidad solicitante, al objeto de encajar en lo posible en su <i>cultura corporativa</i>
D1. <i>eLearning Model</i>	La <i>visión</i> (I1) debe aproximarse a la concepción de la entidad solicitante, sin renunciar a los principios de GRIAL. Los escenarios (I2) deberán adaptarse a cada contexto institucional o corporativo
D2. <i>Technological Ecosystem</i>	Los destinatarios se sentirán más cómodos en el entorno corporativo, a no ser que este no reúna los requisitos necesarios, en cuyo caso debe recomendarse la utilización de recursos del proveedor de formación. Importante comprobar si las herramientas necesarias son accesibles desde entornos corporativos
D3. <i>Incoming Competencies Scenarios</i>	Normalmente la entidad solicitante debería estar en condiciones de proveer una información detallada de las competencias de entrada de sus miembros (I5). Además, lo habitual es que se trate de perfiles profesionales y de competencia homogéneos, lo que facilita el despliegue de las estrategias didácticas
D4. <i>Outgoing competencies</i>	La entidad demandante debe expresar con claridad cuáles son las competencias que necesita que los inscritos en el curso adquieran. Es fundamental proporcionar evidencias de que estas se han alcanzado y, en la medida en que se valore, en qué grado lo ha hecho cada estudiante
D5. <i>General Assessment Plan</i>	Es imprescindible consensuar con la entidad el conjunto de indicadores de evaluación, los medios e instrumentos. Se le recomendará que, en la medida de lo posible, asuman el modelo de GRIAL basado en la evaluación de competencias
D6. <i>Instructional design</i>	No varía respecto a escenarios anteriores, salvo que fuera necesario adaptar la terminología a la cultura formativa de la entidad
D7. <i>Unit(s) Design</i>	No varía respecto a escenarios anteriores, salvo que fuera necesario adaptar la terminología a la cultura formativa de la entidad
D8. <i>Content Development</i>	Contenidos esencialmente en forma de <i>tutorial</i> que permitan adquirir con facilidad destrezas de carácter instrumental
D9. <i>Demography</i>	Normalmente la entidad solicitante debería estar en condiciones de proveer una información detallada de los indicadores demográficos de sus trabajadores (I13). Es especialmente relevante conocer la disponibilidad y motivaciones de los trabajadores hacia el curso, al objeto

	de adaptar las estrategias y las actividades a desarrollar
A2. <i>Unit Plan</i>	Las intervenciones formativas deben converger en lo posible con la “forma” acostumbrada por la entidad demandante sin afectar a la calidad y la “filosofía” de GRIAL
D10. <i>Activity Plan</i>	La necesidad de que este plan converja con la cultura empresarial exige contar con diferentes planteamientos, desde los expuestos en 10.1.4 hasta los más exigentes de 10.2.4
D11. <i>Didactical Strategies</i>	Las estrategias didácticas deben quedar muy claras y ser funcionales a los objetivos previstos. La formación en contextos corporativos suele ser sensible a cualquier cambio no previsto, puesto que el tiempo a disposición por parte de los destinatarios es limitado
D12. <i>Assessment Strategies</i>	La evaluación se basa en la adquisición de competencias directamente relacionadas con los objetivos de la entidad demandante. Varía en función de si la entidad demanda una evaluación genérica (Apto-No Apto) o desea conocer el grado en que cada competencia se adquiere. Esto condiciona las estrategias de evaluación
D13. <i>Technological Strategies</i>	Quedan condicionadas a una decisión estratégica: la entidad demandante cuenta con infraestructura y desea que la formación se realice en su entorno, o prefiere utilizar infraestructura externa. Importante garantizar que el entorno corporativo permite el desarrollo óptimo de la formación tal como se ha planificado
A3. <i>Tutoring</i>	No se debe renunciar a la importancia del factor humano como seña de identidad de la calidad de la formación, aunque las funciones y tareas se adaptarán al tipo de curso y las competencias en las que se espera formar
D14. <i>Introducing</i>	Cada actividad debe presentarse de manera muy clara y ejecutiva, dejando el menor espacio posible para la indecisión (I18); las actividades incoativas o de invitación a la acción (I19) se sustituyen por instrucciones claras para la realización de las actividades concretas, en muchos casos de carácter individual
D15. <i>Task Sharing</i>	La limitación del tiempo para la formación no suele favorecer el trabajo en equipo y se prima la adquisición de competencias adquiridas individualmente, si bien la temática de la mayor parte de las iniciativas en las que GRIAL ha venido formando exigen un compromiso entre la interacción y la dedicación a las tareas de carácter individual
D16. <i>Task Monitoring</i>	El formato de monitorización de tareas predominante suele ser el <i>mentoring</i> o tutela de carácter individual (I21) frente a otros contextos en los que se combinan el resto de formas de tutela
D17. <i>Personal Communication</i>	La dinámica más frecuente en este tipo de escenarios es la de la comunicación de tipo privado, generalmente como realimentación (I25) o para la resolución de dudas (I28). Si estas son recurrentes, puede ser oportuno plantear su resolución con carácter público (I26)
D18. <i>Mediation</i>	El predominio de las actividades de tipo individual no suele generar la aparición de conflictos (I29) y las situaciones de mediación no suelen ser relevantes
D19. <i>Stimulation</i>	Es relativamente frecuente que el docente deba intervenir para proporcionar apoyo anímico y didáctico al formando (I32), a quien en ocasiones le pesa en exceso combinar

	trabajo con formación y vida personal
D20. <i>Éthos</i>	No suele ser determinante por el predominio del trabajo individual y la motivación intrínseca para la formación que proviene de las posibilidades que le ofrece la propia entidad demandante
D21. <i>Content Curating</i>	El docente actúa como <i>content curator</i> cuando aparecen cuestiones ante las que los estudiantes requieren información ulterior (I36). Los estudiantes no suelen participar en procesos de recopilación colectiva de conocimiento (I38), pero sí es valioso recopilar la experiencia para transmitirla recíprocamente
D22. <i>Feedback</i>	La realimentación suele plantearse de manera esencialmente individual (I39), bien como respuesta a la forma en que este está desarrollando su labor, bien en forma de ajustes que el docente prevea necesarios ante las dificultades de carácter individual identificadas
A4. <i>Settings</i>	Predominan las dificultades que requieren de ajustes de carácter individual y, cuando son colectivos, suelen deberse a circunstancias sobrevenidas con carácter general o a dificultades con la estrategia tecnológica elegida
D23. <i>Individual Settings</i>	Las circunstancias más habituales están relacionadas con la sobrecarga de trabajo en su entorno laboral y otras causas sobrevenidas (I43), o incluso con las dificultades de aprendizaje (I42) a las que es necesario estar especialmente atentos, pues el bajo nivel de interacción en grupo dificulta su detección
D24. <i>Group Settings</i>	La formación <i>online</i> suele ser elegida por las entidades con la falsa creencia de que permite a los trabajadores formarse y trabajar a la vez, lo que suele comportar una sobrecarga de trabajo importante y generalizada (I46). Por otro lado, las dificultades tecnológicas (I48) no previstas o no suficientemente bien ponderadas pueden dificultar el desarrollo de algunas actividades formativas, con lo cual se tendrán que arbitrar los oportunos ajustes de diversificación tecnológica
A5. <i>Evaluation</i>	En este escenario se contemplan dos sub-escenarios: por lo general la evaluación es individual y busca una capacitación generalizada de los inscritos. En otros casos, sin embargo, se demanda un tipo de evaluación integral y completa, como el detallado en 10.2.4
D25. <i>Learning Performance</i>	Predomina la identificación de la adquisición de competencias con carácter individual (I50) y en formato Apto-No Apto
D26. <i>Course Performance</i>	La percepción de la calidad del curso se lleva a cabo esencialmente mediante la realización de encuestas de satisfacción (I52) que constituyen también un indicador relevante para la entidad demandante, a quien se debe solicitar la realización de propuestas de mejora, especialmente si la actividad posee carácter periódico o se realiza en más de una ocasión
D27. <i>Process Reflection</i>	La evaluación integral del proceso es especialmente relevante en contextos en los que la misma iniciativa se repetirá con la misma entidad en el futuro. Su valor se relativiza (pero no se debe menoscabar) si se implanta en contextos corporativos diferentes, pues los resultados pueden no ser completamente significativos

**Tabla 18. Lecciones aprendidas en Formación a demanda de empresas e instituciones**

### **10.3.5 Cuadro-resumen**

A continuación se muestra un cuadro-resumen con las iniciativas formativas concretas (Títulos Propios y cursos de larga duración) que han servido de base para la elaboración de este caso de estudio.

Curso	Entidad organizadora	Tipo de intervención	Año/s	Duración	HORAS / ECTS	Nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes
<b>Curso para la mejora de la capacitación de los profesionales de los Servicios Sociales y Empleo</b>	Ayto. de Trabanca	C. formación continua	2007	12 semanas	225 h	1	225	mixto	20
<b>Formación de Formadores y de Desarrolladores de Contenidos para Procesos Formativos <i>Online</i> en el Ámbito del Blanqueo de Dinero</b>	Organización de Estados Americanos (OEA)	C. formación continua	2007	10 semanas	40 h	2	80	mixto	15
<b>Las actividades de Tutoría <i>online</i> como factor clave en la adaptación al EEES</b>	U. Salamanca. Fac. de Filosofía	C. formación continua	2007	2 semanas	20 h	1	20	mixto	15
<b>Técnicas y estrategias de tutoría <i>online</i> para la formación en red</b>	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)	Plan de formación de personal	2007	6 semanas	40 h	1	40	<i>online</i>	20
<b>Técnicas y métodos de tutoría virtual</b>	Junta de Castilla y León / FGSR	C. formación continua	2007	5 semanas	40 h	2	80	<i>online</i>	165
<b>Uso de Moodle y otras herramientas <i>eLearning</i> para docentes de posgrado</b>	U. Salamanca. Posgrado en Lógica y Filosofía de la Ciencia	C. formación continua	2007	2 semanas	30 h	2	60	<i>online</i>	33
<b>Formación de tutores <i>online</i></b>	Diputación de Badajoz	C. formación continua	2007-2008	16 semanas	200 h / 12 ECTS	1	200	<i>online</i>	30
<b>Creación y adaptación de contenidos formativos para teleformación</b>	Esc. de Admin. Pública de Castilla y León (ECLAP)	Plan de formación de personal	2007-2008	1 semana	30 h	2	60	mixto	50
<b>Formación de tutores de teleformación</b>	Esc. de Admin. Pública de Castilla y León (ECLAP)	Plan de formación de personal	2007-2008	2 semanas	30 h	2	60	mixto	50
<b>Plataformas educativas. Moodle</b>	Centro de Formación e Innovación educativa de Salamanca (CFIE)	C. formación del Profesorado	2007-2008	1 semana	20 h	2	40	mixto	50
<b>Curso de elaboración de materiales de teleformación</b>	Instituto Asturiano de Admin. Pública Adolfo Posada	Plan de formación de personal	2008	1 semana	30 h	1	30	<i>workshop</i> + talleres <i>online</i>	23

Curso	Entidad organizadora	Tipo de intervención	Año/s	Duración	HORAS / ECTS	Nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes
<b>Estrategias metodológicas para la formación en línea. Un enfoque práctico</b>	Centre Específic d'Educació a Distància (Generalitat Valenciana)	Curso de formación del Profesorado	2008	1 semana	20 h	1	20	<i>workshop</i> + talleres <i>online</i>	37
<b>Formación del profesorado Universitario en el uso de herramientas de formación <i>online</i> y el desarrollo de contenidos didácticos adaptados al EEES</b>	U. Salamanca. Fac. de Filosofía	C. formación continua	2008	1 semana	20 h	1	20	mixto	25
<b>Gestión de la formación en <i>eLearning</i> y estrategias de tutoría para la formación <i>online</i></b>	Corporación Adalid	C. formación continua	2008	4 semanas	30 h	1	30	mixto	75
<b>Gestión y planificación de proyectos de teleformación</b>	Esc. de Admin. Pública de Castilla y León (ECLAP)	Plan de formación de personal	2008	1 semana	30 h	1	30	mixto	25
<b>Taller de estrategias metodológicas para formación en línea</b>	U. Politécnica de Valencia	C. formación del Profesorado	2008	1 semana	20 h	1	20	<i>workshop</i> + talleres <i>online</i>	40
<b>Creación de contenidos para formación <i>online</i> eXeLearning</b>	U. Salamanca. IUCE. Plan de formación del profesorado	C. formación continua	2009	2 semanas	20 h	2	40	mixto	50
<b>Formación de tutores <i>online</i></b>	Escuela Militar de CC de la Educación (EMCE)	C. formación continua	2009	4 semanas	50 h	1	50	<i>online</i> (+ <i>workshop</i> )	15
<b>Herramientas Google <i>web 2.0</i></b>	U. Salamanca. IUCE. Plan de formación del profesorado	C. formación continua	2009	2 semanas	20 h	2	40	mixto	50
<b>Taller avanzado de <i>Stadium</i></b>	U. Salamanca. IUCE. Plan de formación del profesorado	C. formación continua	2009	2 semanas	20 h	4	80	mixto	100
<b>Taller de iniciación a <i>Stadium</i></b>	U. Salamanca. IUCE. Plan de formación del profesorado	C. formación continua	2009	2 semanas	20 h	20	400	mixto	500

Curso	Entidad organizadora	Tipo de intervención	Año/s	Duración	HORAS / ECTS	Nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes
<b>Tutoría online</b>	U. Salamanca. IUCE. Plan de formación del profesorado	C. formación continua	2009	2 semanas	20 h	3	60	mixto	75
<b>Ecosistemas sociales de aprendizaje</b>	Diputación de Badajoz	C. formación permanente	2013	15 semanas	150 h	1	150	online	15
<b>Formación virtual 2.0</b>	Universidades Públicas de CyL. Convenio de Colaboración en Formación e Innovación Docente de CyL	C. formación del Profesorado	2013	1 semana	12 h	1	12	online	50
<b>Implementación de metodologías eLearning en la educación Superior</b>	U. Sonora. División de Ciencias Sociales	C. formación permanente	2013	1 semana	20 h	1	20	presencial (talleres)	30
<b>Tecnologías y métodos de formación en red: tutor on-line</b>	Academia de Logística de Calatayud	C. formación continua	2008-	5 semanas	3 ECTS	11	750	online (+ workshop)	362
<b>Creación de animaciones vectoriales con Flash</b>	Academia de Logística de Calatayud	Curso de formación continua	2010-	2 semanas	25 h	3	75	online	49
						71	2.692		1.969

**Tabla 19. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación a demanda de empresas e instituciones**

#### **10.4 Formación reglada: Grados y Másteres**

Este caso de estudio está constituido por un conjunto de asignaturas impartidas en titulaciones oficiales de Grado o Máster y desarrolladas por miembros del grupo GRIAL (concretamente, por el autor o el director de esta tesis doctoral), tanto en la universidades de Salamanca como en Alcalá de Henares. Se ha decidido tratar estas asignaturas como un caso de estudio separado de los títulos propios y cursos de larga duración, principalmente por el carácter oficial de estos estudios. De hecho, la modalidad de despliegue no se considera en sí misma un elemento diferencial puesto que, como se verá, en este conjunto se presentan asignaturas de grado que se han impartido de forma enteramente presencial (con soporte en línea para la realización de prácticas, entrega de tareas, etc.) junto a otras que se han desarrollado completamente en línea (con un seminario presencial inicial, de asistencia voluntaria). Tampoco la duración es un factor que, por sí mismo, justifique su tratamiento específico, pues las asignaturas aquí descritas, cuatrimestrales o anuales, equivalen en carga lectiva a las de los títulos propios descritos en el capítulo correspondiente. Sin embargo, el carácter oficial de estas titulaciones implica varias singularidades relevantes que conviene señalar: en primer lugar, el diseño instructivo de las titulaciones no corresponde a GRIAL y, como se verá, se indicarán importantes diferencias en lo concerniente a la metodología de trabajo, si se comparan con otras asignaturas de las mismas titulaciones. Esto afecta a la manera de organizar la distribución de las asignaturas, que siguen aquí un esquema “clásico” de carácter simultáneo, frente a la organización intensiva y sucesiva que GRIAL emplea en sus cursos de larga duración y títulos propios. Además, el número de estudiantes por asignatura no ha sido una variable controlada por el grupo, toda vez que, frente a titulaciones en las que se cuenta con un número razonable de estudiantes, en otros casos la cifra se eleva hasta los 90 estudiantes por grupo, elemento que dificulta enormemente el desarrollo de un modelo de formación como el que GRIAL propone. En casos como estos, el grupo habría optado por una estrategia de realización de grupos y multiplicación de docentes, para garantizar así la máxima atención y asegurar un tipo de interacción adecuada a la metodología de trabajo que se plantea. Sin embargo, el carácter oficial de estos estudios impide el arbitraje de soluciones de

este tipo. Con todo esto, se ha hecho un ejercicio, en ocasiones complicado, de adaptar buena parte de la metodología de trabajo de GRIAL a contextos como los que se describirán a continuación, con resultados francamente satisfactorios.

#### **10.4.1 Naturaleza y características de las intervenciones formativas**

En este caso de estudio se incluyen un total de 17 ediciones de 7 asignaturas correspondientes a tres titulaciones diferentes. La más relevante, por número de ediciones y asignaturas implicadas, corresponde al *Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar (Especialidad Enseñanza y Aprendizaje Electrónico)*, de la Universidad de Alcalá de Henares, que se desarrolló entre 2007 y 2012. En este Máster se impartieron las disciplinas de “Evaluación de programas y recursos en *e-learning* (EPR)”, en los cursos 2007-2008 y 2008-2009, “Temas avanzados en tecnologías y ciencia de la web”, en el curso 2009-2010, “Fundamentos de Tecnología Educativa (FTE)”, en los cursos 2010-11 y 2011-12, todas ellas bajo la responsabilidad de Francisco José García Peñalvo; por otra parte, durante los cursos 2007-2008 y 2008-2009 se impartió “Teoría y Práctica de la Tutoría Virtual (TPTV)”, asignatura que, con idéntico título pero carácter cuatrimestral, y 6 ECTS (frente a los 12 y carácter anual de las primeras ediciones), se mantiene en los cursos 2009-2010, 2010-2011 y 2011-2012, bajo la responsabilidad del autor de esta tesis doctoral. Al total de 10 ediciones de estas 5 asignaturas se suman las 6 de “Recursos informáticos”, que Francisco José García Peñalvo viene impartiendo en el *Máster en TIC's en Educación: Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas*, de la Universidad de Salamanca, desde el curso 2007-2008 hasta la actualidad, y la asignatura “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación”, que el autor de este trabajo ha impartido durante el curso 2011-2012 en el Grado de Maestro en Educación Infantil de la E. U. de Magisterio y Turismo de Ávila (U. de Salamanca). En total se ha impartido hasta la fecha un total de 125 ECTS (3150 horas) en estas iniciativas, en las que se ha formado a un total de 349 estudiantes. Las asignaturas del *Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar*, de la U. de Alcalá de Henares, se han desarrollado de manera completamente *online*, si bien contaban con algunos seminarios presenciales de carácter facultativo (un máximo de dos por curso académico). Este título

universitario dejó de estar en vigor en el curso 2012-2013. La asignatura “Recursos informáticos”, del *Máster TIC’s en Educación*, de la U. de Salamanca, se imparte en modalidad mixta, si bien mayoritariamente es presencial, y continúa en vigor. Por último, la asignatura de “Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación” del *Grado de Magisterio en Educación Infantil* fue impartida por este autor, como Profesor Asociado, el mencionado curso 2011-2012, y solo en esa ocasión hasta el momento. Se trató de una asignatura impartida en modalidad completamente presencial en la que, sin embargo, se realizó un importante despliegue para dar soporte al carácter de formación eminentemente práctico de la asignatura: realización de prácticas, trabajos, talleres, actividades, etc.. La media de inscritos en cada una de estas asignaturas asciende a 20,52, pero se trata de una cifra un tanto engañosa: de hecho, si se excluye de la estadística esta última asignatura de “Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación”, que contó con 90 estudiantes inscritos, la media de por iniciativa desciende hasta los 16,18, número que sí representa una realidad demográfica en este escenario que, si bien no es completamente homogéneo, presenta asignaturas que cursan una media entre 10 y 20 inscritos, muy lejos de los 90 de la asignatura antes mencionada, y que a todas luces resulta inasumible en cualquier contexto en el que se pretenda desarrollar una formación de calidad, ya sea presencial o en línea.

En cuanto a la temática, como se puede observar por los títulos de las disciplinas, se trata de asignaturas relacionadas con el ámbito de la tecnología educativa y la formación *online*. Sin embargo, desde el punto de vista metodológico se observarán bastantes diferencias entre sí y respecto del modelo formativo de GRIAL, en muchos casos precisamente por las circunstancias en que estas asignaturas se han impartido, que han condicionado la forma en que se organizaba el trabajo y las dinámicas de interacción. Precisamente por esta razón resulta interesante analizar este contexto como caso de estudio, pues constituye un espacio en el que el modelo formativo de GRIAL se ha aplicado en un escenario “no completamente controlado”, y en el que muchas de las decisiones estratégicas e institucionales no coinciden con lo que se viene defendiendo en esta tesis doctoral. Con todo, los resultados demuestran que el modelo formativo del grupo, incluso cuando se implementa con las limitaciones que se explicará en el apartado de metodología, funciona razonablemente bien, a condición de que se acepte una sobrecarga de trabajo por

parte del docente, como se tratará de poner de manifiesto en las páginas que siguen.

Por último, los estudiantes inscritos presentan un perfil homogéneo, si bien distribuido en dos contextos netamente diferenciados: este caso de estudio documenta, por un lado, la experiencia con estudiantes de primer curso del Grado de Maestro en Educación Infantil, con una formación similar y una motivación muy definida por la propia naturaleza de la titulación. Por otra parte, el resto de las asignaturas corresponde a titulaciones de Máster en las que, por su propia naturaleza interdisciplinar, se inscriben estudiantes universitarios o profesionales en activo de ámbitos muy diferentes, todos ellos interesados o involucrados de alguna manera en la educación o la formación. En efecto, junto a los perfiles de carácter tecnológico (Ingeniería en Informática) predominan los relacionados con las ciencias de la educación (Psicología, Pedagogía, Magisterio, pero también docentes o futuros docentes de diferentes áreas de conocimiento, desde la educación primaria hasta la universitaria) y también profesionales de muy diversa procedencia que desean recibir formación relacionada con la innovación educativa, la formación virtual, etc. Entre estos profesionales destacan, por este orden, los procedentes del ámbito sanitario y de diferentes sectores empresariales (fundamentalmente con perfiles de Ingeniería, Economía y Derecho), así como otros que ven en la tecnología y el *eLearning* una oportunidad para mejorar la formación de sus empresas o instituciones, o incluso para la apertura de nuevos proyectos empresariales. Si se excluye el caso del Grado de Maestro, el público de estas iniciativas se repartía aproximadamente entre un 50% de docentes o futuros docentes, un 25% de trabajadores de la sanidad y otros sectores públicos o privados que buscaban una mejora de su cualificación profesional y un 25% de profesionales que buscaban una oportunidad formativa para la creación de proyectos empresariales. En cuanto a la procedencia geográfica, la inmensa mayoría de los estudiantes del Grado de Magisterio proceden del entorno geográfico cercano, por motivos obvios, mientras que en el *Máster de TIC's en Educación* se inscribe un porcentaje importante de estudiantes de América Latina, porcentaje que también se encontraba, aunque en mucha menor medida, en el *Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar*, a pesar de que se trataba de un título prácticamente en línea. Como se ve, en este escenario se mezclan asignaturas

de Grado y Posgrado, presenciales y enteramente virtuales, de dos instituciones diferentes y dos contextos bien diferenciados (Educación e Ingeniería en Informática), en los que muchas de las decisiones estratégicas difieren de las que se han definido en el modelo de GRIAL presentado en los escenarios anteriores. Con todo, en las próximas páginas se ilustrarán las principales características y diferencias de carácter metodológico, que en el siguiente apartado se convertirán en lecciones aprendidas para contextos formativos similares al aquí expuesto. A continuación, en la Tabla 20 se muestra un breve resumen de los datos clave de este escenario. Al final de este apartado, en la Tabla 21, se ofrece una relación de todas las iniciativas que se documentan en este caso de estudio, junto con los datos más significativos de cada una de ellas.

Nº de asignaturas	Total ediciones	Duración media (t)	Duración media (ECTS)	Total horas impartidas	Total Estudiantes	Media estudiantes por edición
7	17	anual / semestral	7,41	3.150	349	20,52

Tabla 20. Datos básicos de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación reglada. Grados y másteres

#### 10.4.2 Metodología y dinámicas de trabajo

Las asignaturas que componen este caso de estudio suponen un auténtico reto que permite someter a juicio las posibilidades de exportación parcial de la metodología y dinámicas de trabajo de GRIAL a otros contextos que no han sido planificados con esta filosofía. La exportación ha de ser forzosamente parcial, toda vez que muchos de los elementos estratégicos y de planificación de la acción escapan al control de los docentes del grupo que son responsables de dichas disciplinas. Con todo, el modelo de interacción basado en la importancia del factor humano y el trabajo en equipo, así como buena parte de las estrategias docentes, han podido aplicarse aquí, con las oportunas salvedades que se irán detallando en cada caso, obteniéndose resultados ciertamente satisfactorios. El carácter formal de los estudios que se documentan en este apartado permite, además, poner a prueba los valores de esta metodología fuera de contextos *experimentales* o *controlados* por el grupo de investigación, es decir, en contextos “de explotación” como son los estudios reglados; en estos estudios se hace indispensable la aceptación de un

marco institucional que no coincide (incluso en algunos casos difiere notablemente) con los principios que definen este modelo y que se han probado con éxito en otros escenarios caracterizados por el control que el grupo establece sobre todas las fases de desarrollo.

La organización y contenidos de las materias (así como otros aspectos relevantes de estas titulaciones) se regulan por instancias superiores y ajenas a GRIAL que van desde departamentos, juntas de gobierno universitarios y gobiernos autonómicos, hasta las disposiciones ministeriales e incluso normativa comunitaria europea. Esto no impide que una determinada titulación, ya sea de Grado o Máster, pueda desarrollarse siguiendo por completo los principios y la metodología expuestos al hablar de los títulos propios (capítulo 10.2), con los que podrían establecerse no pocas similitudes. No era el caso, empero, de ninguna de estas titulaciones, y precisamente por eso constituyen un interesante caso de estudio, en la medida en que pudieran contrastarse tanto la metodología como las dinámicas de trabajo de las materias impartidas mediante los principios metodológicos de GRIAL con los de otras que se desarrollaron en diferentes asignaturas de estas mismas titulaciones. Dicho estudio comparativo no se acompaña aquí puesto que excede el propósito de esta tesis doctoral, si bien se señala como una cuestión interesante a considerar en trabajos futuros.

Algunas de las diferencias fundamentales, que se ilustrarán con mayor detalle en las próximas páginas, se anticipan a continuación a modo de presentación. Como se verá, frente al modelo del *eLearning* de GRIAL basado en una organización secuencial del aprendizaje (los estudiantes cursan una única asignatura a la vez, con carácter intensivo), las titulaciones que aquí se detallan siguen un modelo *clásico* de asignaturas que se imparten de manera simultánea. Por otra parte, el concepto de “equipo docente”, entendido como conjunto de profesionales que planifican y coordinan las estrategias didácticas de manera colectiva, no es aplicable a estos escenarios, con excepción del Máster de la Universidad de Alcalá de Henares, en el que sí existía una coordinación central *no invasiva* que proporcionaba indicaciones y mantenía un contacto fluido entre los profesores, sin que existiera un trabajo de equipo como tal, pero sí una supervisión y asesoramiento al docente por parte de la dirección de la titulación. Por último, y

excepción hecha del mencionado Máster, tampoco se proporcionaban modelos corporativos para el desarrollo de las unidades didácticas, los contenidos, modelos o plantillas de evaluación, etc. Estas y otras diferencias significativas se analizarán con mayor detalle en las páginas que siguen, junto con los enfoques metodológicos adoptados al respecto.

A continuación se desglosará la metodología y dinámicas de trabajo de este tipo de intervenciones formativas, siguiendo para ello el lenguaje de patrones descrito previamente en el cap. 9.1. En relación con el diseño estratégico y la planificación (A1) destaca la heterogeneidad o incluso “neutralidad” en cuanto a los modelos formativos aplicables. En el caso de las titulaciones de la Universidad de Salamanca (Grado de Maestro en Educación Infantil y Máster TIC en Educación) cada docente planifica con entera libertad metodológica y didáctica sus asignaturas correspondientes, sin que existan canales de armonización o coordinación de estrategias didácticas, ni lo que podría considerarse una *visión compartida* de la formación; en este sentido, cabe hablar de una cierta neutralidad metodológica. Se trata, en ambos casos, de titulaciones de carácter presencial en las que el *eLearning* aparece como un complemento o soporte a la dinámica del aula. Por el contrario, el Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar, de la Universidad de Alcalá de Henares, sí se diseñó tomando como base un modelo de *eLearning* (D1) que, en muchos aspectos, coincide con el de GRIAL. Así pues, salvo en este último caso, no existe un ideario o *visión* (I1) compartido, y los estudiantes se encuentran con diferentes enfoques metodológicos y didácticos en las respectivas asignaturas. Incluso en el Máster de la Universidad de Alcalá existe una mayor heterogeneidad metodológica y didáctica que la que se puede observar en los casos descritos en capítulos anteriores. Esto no se señala como una crítica, pues la diversidad metodológica puede ser en sí misma un valor. Sin embargo, también se ha tratado de defender que la homogeneidad de planteamientos y dinámicas de trabajo facilita a los estudiantes un conocimiento claro de cómo deben trabajar y qué es lo que se espera de ellos en cada asignatura, lo cual debería facilitar, *a priori*, su paso de unas asignaturas a otras, especialmente cuando estas se imparten de manera sucesiva (organización que no se es aplicable a ninguno de los casos descritos en este apartado). A diferencia de lo que ocurre con los modelos o *visiones*, sí existe una guía del estudiante (I3) en todos los casos descritos. Dicha guía, sin embargo,

incide en aspectos de carácter informativo general: descripción de la asignatura, objetivos, contenidos, etc. En algunos casos se indica brevemente la metodología docente, que consiste en un detalle de las actividades a desarrollar y la correspondiente carga lectiva en cada asignatura (ver Figuras 74, 75 y 76).

UNIDAD TEMÁTICA: RECURSOS INFORMÁTICOS		
ASIGNATURA: Recursos informáticos		
Código: 301304		
Tipo: OP	Créditos ECTS: 6	Horas de aprendizaje
		Teoría: 36 Prácticas: 54 Trabajo Personal y otras actividades: 60
Nivel: Especialización		
Profesor/es: Dr. García Peñalvo, Dr. Valverde Berrocoso y Dr. Marquès Graells		
Lugar de impartición: Aula 11A		
1. Objetivo específico		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Conocimiento y valoración de las posibilidades educativas de los instrumentos informáticos en situaciones escolares y en ámbitos de educación no formal. Capacitación en el diseño, desarrollo y evaluación de materiales educativos de carácter tecnológico.</li> </ul>		
2. Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Juegos digitales.</li> <li>— Tendencias en el desarrollo de software libre.</li> <li>— Historia y evolución del software educativo</li> <li>— Modelos de interacción en el software</li> <li>— Aportaciones de Internet a la Educación</li> <li>— Criterios de calidad y características de las web docentes y portales educativos.</li> <li>— La práctica educativa y los recursos didácticos</li> <li>— La telemática y la práctica educativa: El aula virtual</li> <li>— El profesor y el alumno telemáticos.</li> <li>— La gestión del conocimiento en entornos telemáticos</li> <li>— Proyectos educativos apoyados en la telemática.</li> <li>— Los objetos de aprendizaje y objetos digitales.</li> </ul>		
3. Metodología docente: actividades de aprendizaje y su valoración en créditos ECTS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Teoría: clases magistrales (15 h.), conferencia profesor invitado y debate (3 h.), lecturas y elaboración de resúmenes, esquemas, mapas conceptuales-trabajo individual (12 h.).</li> <li>— Prácticas: seminarios (25 h.), estudio de casos (20 h.).</li> <li>— Trabajo personal y otras actividades: elaboración de proyectos y trabajos prácticos (25 h.), foros de discusión on-line (15 h.), presentaciones y comunicaciones de los alumnos (5 h.), tutorías (5 h.).</li> </ul>		
4. Criterios y métodos de evaluación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Criterios: consecución de los objetivos de aprendizaje, cumplimiento de tareas académicas, seguimiento de las clases, rigor y calidad de los trabajos.</li> <li>— Métodos: Portafolios, examen, trabajos prácticos, ejercicios de clase, autoevaluación.</li> <li>— Métodos: Portafolios, trabajos prácticos, ejercicios de clase, autoevaluación.</li> </ul>		
5. Recursos para el aprendizaje		
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Bibliografía</li> <li>— Web docente: documentación, ejercicios, orientaciones sobre la asignatura</li> <li>— Plataforma on-line de formación</li> <li>— Tutorías presenciales y on-line</li> <li>— Ejercicios de autoevaluación</li> <li>— Dossier de apuntes</li> </ul>		

Figura 73. Programación académica de la asignatura “Recursos Informáticos”, Máster TIC en Educación, USAL (Fuente: <http://www.usal.es/webusal/files/TIC%20en%20educacion.pdf>)

Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar

Universidad de Alcalá

Estás en: Inicio > Teoría y práctica de la tutoría virtual

Teoría y práctica de la tutoría virtual

Descripción	Objetivos	Contenidos	Profesor coordinador	Profesorado
<p>La formación en red o eLearning no es sólo, sino también, tecnología. Para que pueda considerarse realmente "de calidad", es preciso contar con algo más que un eficiente soporte tecnológico y unos óptimos contenidos didácticos.</p> <p>La presencia de un factor humano tras las intervenciones formativas constituye la garantía última de que todos los elementos presentes en el eLearning cumplen eficazmente su misión. Esta labor se lleva a cabo por medio de la figura profesional conocida como e-moderador, e-tutor, tutor en red o tutor online. En esta asignatura se analizarán y pondrán en práctica los principales elementos relacionados con la dinamización, gestión del conocimiento y evaluación de la relación enseñanza-aprendizaje en las iniciativas formativas en red, con el propósito de lograr un dominio de las técnicas y elementos fundamentales para el desarrollo de intervenciones formativas de calidad. Por mucho que el aprendizaje virtual sea formación mediada tecnológicamente, en tanto que actividad formativa no es sino el resultado de un proceso de interacción y comunicación humana. Eso sí, la mediación tecnológica y las enormes potencialidades que ésta ofrece al proceso de enseñanza-aprendizaje condiciona la forma en que se organizan, monitorizan y regulan los esquemas de comunicación y, por tanto, la actividad misma del "formador".</p>				

subir

© 2009 Universidad de Alcalá

inicio | plan de estudios | contacto

Figura 74. Micrositio de la asignatura “TPTV”, Máster Inform. Pluridisciplinar, UAH (Fuente: [http://www.etsii.uah.es/master\\_etsii/especializacionEAE/TPTV/descripcionTPTV.html](http://www.etsii.uah.es/master_etsii/especializacionEAE/TPTV/descripcionTPTV.html))

Vicerrectorado de Docencia - Universidad de Salamanca	
MODELO NORMALIZADO de ficha de planificación de las asignaturas en los planes de estudio de Grado y Máster	
<b>7.- Metodologías docentes</b>	
<p>La metodología de enseñanza combinará diversas técnicas con objeto de conseguir los objetivos y competencias propuestas, entre las que destacarán las exposiciones por parte del profesor en forma de clases magistrales, al objeto de presentar los conceptos teóricos fundamentales, y las clases prácticas en el aula de informática, dedicadas a la realización de ejercicios que permitan ir adquiriendo las competencias relacionadas con la utilización de las TIC, el dominio de herramientas informáticas y la elaboración de materiales didácticos.</p> <p>También se trabajarán en forma de seminarios algunos temas de actualidad y discusión que serán preparados por los alumnos en grupos, con la guía y bajo la supervisión del profesor, lo que, opcionalmente, permitirá la realización de exposiciones y debates en los que se buscará la participación activa de los estudiantes, así como su reflexión y aplicación de los temas estudiados.</p> <p>Las tutorías grupales permitirán atender y realizar el seguimiento del trabajo de los alumnos, tanto en la preparación de los seminarios como en la realización de los trabajos prácticos. Las tutorías individuales, tanto en forma presencial como online, tendrán la función de atender preguntas y dudas de los alumnos sobre el desarrollo de las tareas propuestas, así como orientar en las estrategias de aprendizaje y trabajo académico que permitan obtener el mayor éxito posible en la asignatura.</p> <p>El campus virtual <i>Stadium</i> servirá de apoyo para la presentación de materiales de aprendizaje y enlaces de interés a diferentes sitios web, la realización de las tareas propuestas, la entrega de trabajos a lo largo del curso y la evaluación continua que se quiere establecer, así como proporciona herramientas para la realización de proyectos de trabajo colaborativo entre los alumnos.</p>	

**Figura 75. Detalle de la metodología en la ficha de planificación de la asignatura “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación” del Grado de Maestro en Educación Infantil (E. U. Magisterio y Turismo de Ávila, U. Salamanca, curso 2011-12)**

En relación con la definición del ecosistema tecnológico (D2), en todos los casos se contaba con un entorno institucional (*Stadium*, basado en Moodle, en el caso de la Universidad de Salamanca y *Aula Virtual (I.C.E.)*, basado inicialmente en WebCT y luego en Blackboard, en la Universidad de Alcalá de Henares) que proporcionaba los suficientes recursos para el desarrollo de las actividades básicas. Dada la naturaleza de las materias que se impartieron, se hacía necesario “expandir” el entorno institucional mediante el uso de herramientas ajenas al propio sistema (incluso otros LMS y utilidades diversas). La autonomía docente y el carácter abierto de las redes universitarias (en las que no existen restricciones de acceso a otros sitios o herramientas web, a diferencia de cuanto sucede en determinados entornos corporativos), facilitaba la labor al respecto. Sin embargo, en un modelo en el que se propicia una estrecha colaboración docente y una planificación de las estrategias didácticas y tecnológicas, se podría obtener mayor aprovechamiento de los recursos tecnológicos para beneficio de los estudiantes. No es demasiado eficiente, por ejemplo, que los estudiantes deban utilizar herramientas de blog diferentes para realizar un seguimiento de su propio aprendizaje en diferentes

asignaturas, salvo que el conocimiento de esas herramientas sea tan relevante como la propia documentación del proceso.

En este tipo de titulaciones, por lo general, no suele realizarse un estudio de las competencias de entrada de los estudiantes (D3). Es cierto que se establecen unos requisitos de acceso, especialmente en los Máster, y se comprueba que los candidatos satisfacen dichos requisitos generales. La recolección de indicadores sobre las competencias de entrada de los estudiantes no es algo frecuente, si bien la incorporación de procesos de tutoría en los Grados y los mecanismos de selección de los candidatos a los Máster ofrecen cierta información al respecto.

Por el contrario, la incorporación de las titulaciones del sistema universitario español al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha generalizado el desarrollo de catálogos de competencias de salida (D4) y, en este sentido, tanto las titulaciones como cada uno de los módulos o asignaturas se planifican de manera funcional a dicho marco competencial, que es coherente con un *mapa* universitario y nacional diseñado a diferentes niveles.

No se proporciona habitualmente un plan general de evaluación (D5), más allá de indicaciones genéricas sobre el reparto de carga lectiva entre actividades teóricas, prácticas, trabajos, etc., que las instituciones trasladan a los docentes para el desarrollo de la planificación de sus asignaturas. De los casos aquí documentados, solo en el del Máster en Informática Pluridisciplinar existían documentos internos, elaborados por los responsables de la titulación, con indicaciones y recomendaciones para la evaluación de las actividades, así como para la realización de un reparto equilibrado de las cargas de trabajo entre las respectivas asignaturas.

Tal como se comentó al hablar del modelo (concretamente de la guía del estudiante, I3), las universidades desarrollan plantillas para el diseño de las asignaturas, que bien pueden considerarse un diseño instructivo básico (D6) de carácter estándar. Normalmente, se trata de documentos en los que no se profundiza en exceso en detalles internos de la asignatura, pues poseen carácter público y ofrecen información de tipo general. En el caso del Máster en Informática Pluridisciplinar, sin embargo, se solicitaba a los docentes la elaboración de un Plan de Trabajo que constituía una completa guía de la asignatura para su entrega a los

destinatarios. Este documento (véase Figura 76), de estructura similar a las Guías que elabora GRIAL para sus titulaciones de larga duración, resulta de enorme utilidad para el usuario y ofrece una información completa y homogénea de las diferentes asignaturas, pues los responsables del Máster se encargaban de asegurar que existiera una coherencia metodológica y didáctica entre las diferentes materias.

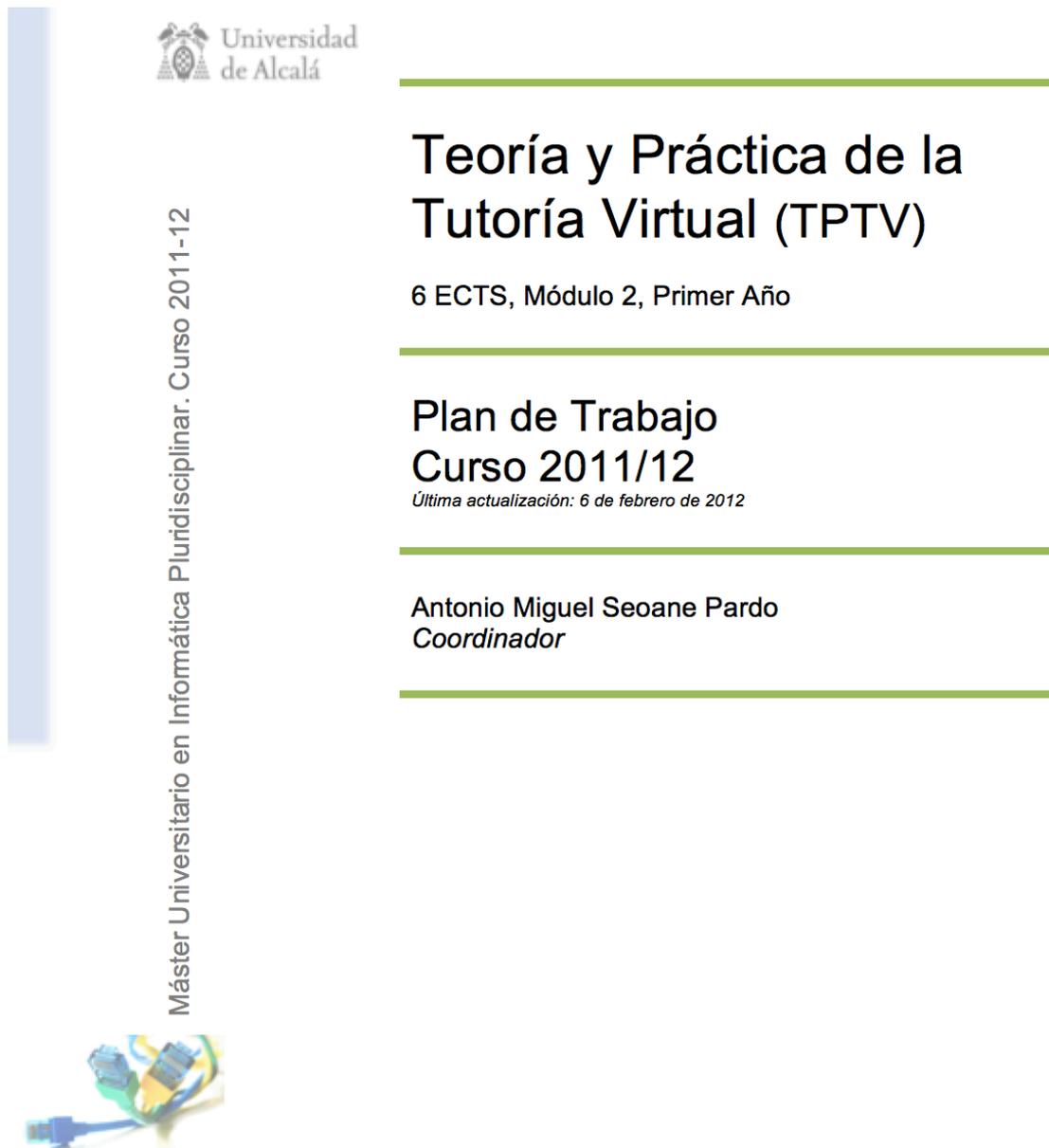


Figura 76. Portada del Plan de Trabajo de la asignatura “Teoría y Práctica de la Tutoría Virtual (TPTV)” en el Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar, de la U. Alcalá de Henares

Y si el diseño instructivo básico no suele descender hasta el detalle de las materias, con menor motivo cabe esperar un desglose de las unidades didácticas (D7) que componen cada asignatura. Las titulaciones de Grado o de Máster aquí documentadas carecen de dichos instrumentos, salvo, una vez más, el Máster de la Universidad de Alcalá de Henares, que solicitaba a los docentes la elaboración de Guías de Estudio específicas por unidades, similares también en este caso a las que utiliza GRIAL en sus estudios. Tampoco existen indicaciones para la creación y desarrollo de contenidos formativos (D8), salvo plantillas de imagen corporativa que desarrollan las propias instituciones y que se pueden utilizar discrecionalmente en los contenidos creados por los docentes.

Por último, en relación con la planificación y el diseño estratégico, se echa en falta también la realización de un estudio de tipo demográfico (D9) que permita al docente conocer a sus estudiantes, sus condicionamientos, disponibilidad, expectativas, etc. Esta tarea suele realizarse de manera individual en cada asignatura, bien mediante cuestionarios que los docentes utilizan y que han elaborado previamente, bien mediante la presentación de los estudiantes en algún foro virtual del sistema. No es la forma óptima de recabar esta información, y de hecho los estudiantes reportan en ocasiones que ya habían respondido a cuestiones similares previamente a requerimiento de otros docentes, de modo que una estrategia coordinada para la recolección de los datos relevantes resultaría mucho más eficiente, a la vez que más cómoda para los usuarios.

La fase de planificación de la unidad se caracteriza también por la heterogeneidad de planteamientos que, por lo general, se encuentran en este escenario. El plan de actividades (D10) no se consensua con otros docentes, lo cual es especialmente crítico cuando se desarrollan varias asignaturas en paralelo y no es posible distribuir equitativamente la carga de trabajo, como sería deseable. Lo mismo ocurre con las estrategias didácticas (D11), de evaluación (D12) y tecnológicas (D13), que dependen enteramente de los planteamientos de cada docente. Esto, que podría considerarse como “normal”, puesto que así ocurre en la práctica totalidad de los contextos formativos, en los que los estudiantes se enfrentan a materias, metodologías y técnicas y estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación de muy diversa tipología, carecería de repercusión si no fuera porque la

coordinación y cierta homogeneidad de planteamientos metodológicos, didácticos y de evaluación comporta un beneficio innegable que redundaba en una mejor experiencia formativa. Dicho esto, se detallan algunas de las soluciones metodológicas, didácticas y de evaluación que se han puesto en práctica en las asignaturas que forman parte de este caso de estudio, por parte del autor o del director de esta tesis doctoral. En relación con la planificación de las actividades (D10), las asignaturas del *Máster de Informática pluridisciplinar* se estructuraban en unidades, cada una de las cuales constaba de una o varias pruebas de evaluación continua (PEC), que consistían en actividades o pequeños trabajos para su realización con carácter individual, así como una o varias actividades para su desarrollo en grupo: discusiones, debates, simulaciones u otro tipo de ejercicios. De este modo, semanal o quincenalmente, los estudiantes disponían de un plan de trabajo que les permitía hacer un seguimiento de la asignatura. En las materias presenciales de Grado y Máster se combinaban las sesiones magistrales de explicación teórica con sesiones de taller en el aula de informática y el encargo de tareas sobre las cuestiones que se trabajaban, tanto teórica como prácticamente, en sesiones presenciales. Estas tareas se entregaban en el entorno virtual de la asignatura y, de este modo, se obtenía una experiencia de aprendizaje *híbrida* en la que, más allá de la dinámica de explicación magistral y los talleres en aulas de informática, así como los exámenes teóricos y prácticos, se monitorizaba el grado de adquisición de las competencias y destrezas de manera continua, mediante el desarrollo de actividades o *prácticas* de tipo individual. Cabe reseñar que, especialmente en el caso de la asignatura de Grado, se renunciaba a las dinámicas de grupo tanto presenciales como virtuales, puesto que se trataba de un grupo de estudiantes extraordinariamente numeroso, próximo al centenar.

Las estrategias didácticas (D11) en estas asignaturas se asemejaban por lo general a las descritas en el escenario de los títulos propios y cursos de larga duración, tanto por su tipología como por la variedad. Destaca, en el caso de las asignaturas de Grado, la práctica desaparición del uso de las tutorías presenciales “clásicas” por parte de los estudiantes. A pesar del elevado número de estudiantes de este grupo, la disponibilidad y el uso intensivo del campus virtual como prolongación de la clase presencial hacían que buena parte de las dudas se resolvieran en los foros y mediante correos privados, así que en muy pocas ocasiones los estudiantes

recurrían a las tutorías de carácter presencial. Solo acudieron a ellas para resolver dudas relacionadas con el proyecto final de grupo y, curiosamente, también hacían uso de las horas de tutoría aquellos que tenían la asignatura suspendida del curso anterior (quienes no acudían diariamente a clase por coincidencia de horarios). Estos estudiantes, que habían cursado la asignatura con otro docente, mantenían las dinámicas de tutoría en modalidad presencial que los estudiantes *nuevos* habían modificado por el uso intensivo de las herramientas de tutoría virtual.

En relación con las estrategias de evaluación (D12), el elemento más relevante consiste en la ausencia de coordinación entre las estrategias e instrumentos de evaluación entre las diferentes asignaturas, si bien, como en casos anteriores, se debe establecer una clara diferenciación entre los casos de la Universidad de Salamanca y de Alcalá de Henares. En el primer caso, las estrategias e instrumentos de evaluación eran las determinadas por el docente y establecidas en la planificación de la asignatura que figuraban en la programación oficial de la asignatura. En el caso del Máster de Alcalá, además, la dirección solicitaba la elaboración de un plan de evaluación por asignatura y unidad, en el que se debía detallar el porcentaje de evaluación de cada unidad dentro de la asignatura, así como las estrategias e instrumentos a emplear, que en todo caso debían incluir la valoración de la interacción de los estudiantes, la realización de diferentes actividades y la elaboración de, al menos, una Prueba de Evaluación Continua (PEC) por cada unidad, consistente en una actividad que el estudiante debía realizar y entregar individualmente de acuerdo con un formato y tiempos límite previamente establecidos. En ambos casos, sin embargo, el modelo de evaluación está mucho más próximo a las dinámicas que habitualmente emplea GRIAL en sus iniciativas formativas que al viejo modelo universitario de “examen final” como (casi) único instrumento de evaluación de la asignatura, modelo en creciente desuso por el cambio de paradigma que supone la adaptación de los estudios superiores al Espacio Europeo de Educación Superior.

El último aspecto relacionado con la planificación de la unidad está relacionado con la definición de las estrategias de carácter tecnológico (D13) para la impartición de las asignaturas en cuestión. Como se ha indicado hace algunas líneas, las instituciones universitarias no ponen inconvenientes a la utilización de

diferentes herramientas para enriquecer la experiencia de aprendizaje. En los casos que aquí nos ocupan, sin embargo, es necesario señalar que el *punto de encuentro* se encontraba en los entornos de formación virtual institucionales y, en el caso de la asignatura de TIC en educación, en las aulas donde se desarrollaban las sesiones presenciales. Sin embargo, aparte de estos entornos de partida, los docentes utilizaban las herramientas y servicios ajenos al campus virtual que consideraban necesarios para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje previstos en las respectivas asignaturas, eso sí, sin contar con un soporte institucional para estas herramientas. A diferencia de lo que ocurría en los casos anteriores, en los que, si era necesario instalar o mantener determinadas herramientas, GRIAL se ocupaba de su implementación y funcionamiento para su posterior utilización por parte de todo el equipo docente, en estos casos la institución facilitaba únicamente las herramientas corporativas.

La acción docente (A3) es probablemente el aspecto en el que se pueden observar menores diferencias respecto a otros contextos descritos en esta tesis doctoral, y es así porque, como es lógico, dentro del aula (física o virtual) las dinámicas de trabajo dependen de las estrategias que implemente el docente en cuestión. Puesto que los responsables de estas asignaturas son también los autores del modelo metodológico de GRIAL, las diferencias habrán de ser forzosamente mínimas. Sin embargo, hay elementos que condicionan la acción docente, especialmente por las condiciones en las que esta se desarrolla: el desarrollo de una asignatura de grado en la que se encuentra con 90 estudiantes inscritos limita y obliga a modificar las estrategias y dinámicas de trabajo, pues un modelo de interacción y trabajo en equipo como el definido en los capítulos anteriores es imposible de gestionar para un único docente. A continuación se detallarán uno por uno los elementos de la acción docente en estas iniciativas formativas, haciendo mención a las diferencias frente a los escenarios descritos con anterioridad.

La necesidad de presentar los contenidos, dinámicas de trabajo y actividades a desarrollar (D14) no comporta variaciones significativas respecto a los contextos anteriores, salvo por el hecho de que, en las asignaturas presenciales, se lleva a cabo de manera diferente y como *presentación* de la asignatura. Es, por lo demás, un elemento que no solo permite a los estudiantes situarse en la materia y el plan

de trabajo, sino que constituye una suerte de *cortesía docente*, pues es al inicio cuando se definen y se presentan las reglas del juego de la asignatura en cuestión.

Por otro lado, el proceso de acción docente requiere de la realización de muchas otras tareas, pero la realimentación o *feedback* (D22) resulta completamente insoslayable en todo caso, y este contexto no constituye una excepción. Todas las experiencias descritas aquí presentan dinámicas similares a cuanto se describió en los títulos propios, a excepción del caso de la asignatura de grado, en la que, por el elevado número de estudiantes, la realimentación individual tenía que ser forzosamente reducido. De hecho, en este caso se trató de desarrollar un plan de trabajo basado en el desarrollo de actividades de evaluación continua, más un examen final teórico, otro de carácter práctico y un trabajo final. El problema se produjo en el caso de las actividades de evaluación continua, de las cuales los estudiantes desarrollaron un total de 14, lo que, multiplicado por 90 estudiantes, exigía al docente la calificación de 1.260 tareas y la entrega de otros tantos comentarios de retroalimentación, lo cual convirtió esta tarea en una experiencia casi imposible. En compensación, puesto que se trataba de una asignatura presencial, en ocasiones la realimentación se podía realizar en clase colectivamente; por otra parte, y por esta misma razón, la interacción en los foros se reducía a la resolución de dudas, pues de otro modo un grupo tan numeroso se hubiera hecho imposible de gestionar.

En lo concerniente al reparto de tareas (D15), existe un elemento común a todos los casos descritos en este escenario. Puesto que el desarrollo de las asignaturas de estos estudios posee carácter simultáneo, en ocasiones resulta complejo realizar una distribución equilibrada de la carga de trabajo, pues la dedicación de los estudiantes debe repartirse con el resto de asignaturas que están cursando de manera paralela. Se complica así la necesaria exigencia de lograr un cierto equilibrio (I20) en este cometido. Además, en los casos en los que el número de estudiantes es elevado, el desarrollo de tareas por parte de los estudiantes comporta un trabajo que crece exponencialmente para el docente.

La gestión del desarrollo de estas actividades por parte de los estudiantes (D16) no presenta tampoco diferencias significativas respecto a lo expuesto en el capítulo 10.2.2, dedicado a los títulos propios y cursos de larga duración, excepción hecha,

claro está, de las asignaturas de carácter presencial impartidas en la Universidad de Salamanca. En este caso, lo que se modifica no es tanto el número de estudiantes (que en el caso de la asignatura de grado es muy elevado) como la dinámica de trabajo, que se ve afectada por el carácter presencial. Las estrategias de *Mentoring* individual (I21) o de grupo (I22), el seguimiento próximo (I22) o en la distancia (I23) de las actividades a desarrollar se adaptan a un contexto presencial, si bien todas ellas se llevan a cabo en función de las diferentes actividades: individuales o en grupo, colaborativas, técnicas o heurísticas, de reflexión o de aprendizaje basado en problemas, etc.

En la gestión de la comunicación personal (D17) se distinguen claramente las estrategias en función del grado de presencialidad de las asignaturas. En el caso de las asignaturas *online*, todas las estrategias definidas en el modelo de GRIAL se utilizan como se describió en el capítulo 10.2.2. Sin embargo, en las asignaturas que poseen carácter presencial, donde las herramientas virtuales se utilizan como complemento a la dinámica del aula, desaparecen casi por completo las actividades de moderación (I27). Al contar con la posibilidad de encontrarse físicamente estudiantes y docente en un mismo espacio, las actividades de discusión pueden hacerse en un contexto presencial. Sin embargo, y especialmente en grupos numerosos, se hace especialmente importante contar con unas buenas estrategias de resolución de dudas, lo que facilita la acción tutelar y la tediosa labor de repetir una y otra vez la misma respuesta a las mismas dudas. Para esto, la creación de un foro de “FAQ” (*Frequently Asked Questions*) facilita la labor tanto al docente como a los estudiantes, a condición de que estos revisen el foro antes de preguntar lo que allí ya se ha respondido (cosa que no siempre ocurre). Por otro lado, la resolución de dudas de carácter privado y las comunicaciones uno-a-uno, si bien constituyen una eficiente herramienta de tutoría, deben utilizarse con moderación, pues en el caso de grupos numerosos pueden consumir una enorme cantidad de tiempo del docente y, en este sentido, debe estimularse en lo posible el uso de espacios de comunicación colectiva, tratándose de disuadir a los estudiantes del uso de las conversaciones individuales (correos o mensajes privados, chats con el docente por la plataforma, Skype u otras herramientas, etc.). Por último, el envío de mensajes de carácter colectivo, a modo de “tablón de anuncios”, utilizando los

entornos virtuales de soporte a la docencia presencial, constituyen un buen aliado para la comunicación de novedades, convocatorias, entregas de tareas, etc.

Las habilidades de Mediación (D18) y Estimulación (D19) presentan idénticos contextos de uso que los descritos en el capítulo de Títulos Propios. Varía quizá la labor de mediación en la comunicación vertical (I30) en la medida en que no suele existir una coordinación entre los diferentes docentes y la dirección de la titulación. En esto, sin embargo, se observan también excepciones, pues en el Máster de Informática Pluridisciplinar sí se producían este tipo de comunicaciones de los docentes con el director (y viceversa) y, con la aparición de la figura del coordinador de titulaciones, sí se propician situaciones en las que este tipo de comunicación de los docentes con el coordinador comienzan a ser frecuentes, tanto en contextos presenciales como virtuales.

La importancia de los elementos de carácter *ético* (*êthos*, D20) se pone de manifiesto perfectamente en este contexto, en el que se describen tanto iniciativas de formación presenciales como virtuales. Nadie discutiría que la empatía (I33), la capacidad de liderazgo (I35) y el *exemplum* (exigir y *dar* trabajo a la vez, I34) son cualidades necesarias de un buen docente, tanto en un aula física como en modalidad *online*. La cuestión es que estas cualidades éticas se muestran con el carácter (*êthos*) casi de manera espontánea o natural en el contexto presencial, mientras que, para que se hagan *patentes* en contextos virtuales, deben convertirse en intencionales o planificadas; este tipo de habilidades, que a veces se transmiten cara a cara mediante la entonación, la gestualidad, la mirada, etc., pueden perderse en la frialdad de la comunicación escrita. De ahí la necesidad e intencionalidad de estos elementos, especialmente en el contexto virtual, pero no solo en él. Aquí se desea destacar el valor de los elementos de carácter ético en asignaturas con un elevado número de estudiantes y en las que se les exige una gran cantidad de trabajo, como fue el caso de la asignatura de grado de TIC en Educación, tal como se ha indicado.

Finalmente, la tarea docente como recolector de contenidos (D21) es en este escenario -si cabe- tanto o más relevante que en los descritos anteriormente. En los iniciativas de formación desplegadas en modalidad mayoritariamente *online*, como es el caso de las asignaturas del Máster en Informática Pluridisciplinar, la

dinámica es equivalente a la descrita en el apartado de Títulos Propios. Sin embargo, en las asignaturas de formación presencial se generan espacios y conversaciones, intereses y curiosidades por parte de los estudiantes que requieren de un enriquecimiento de información y de contenidos nuevos, cuya demanda surge en el contexto del debate, pero la inmediatez y sincronía del contexto presencial suele propiciar que esta recopilación de contenidos acabe por no producirse. Dicha necesidad se incrementa tanto más cuanto mayor es el número de estudiantes, y, por tanto, cobra mayor importancia la estrategia de recopilación de contenidos, en forma de glosarios, listados de herramientas, recursos adicionales, etc. Es importante que los estudiantes participen activamente en esta recopilación de conocimiento (I38), para potenciar así las competencias de búsqueda, selección y análisis crítico de la información, y para satisfacer la demanda de información (con frecuencia ingente) que se genera en situaciones de debate, trabajo en grupo, talleres, etc.

Podría pensarse que el carácter formal de los estudios que aquí se describen deja escaso margen para la implementación de mecanismos de ajuste en el proceso de aprendizaje (A4). Sin embargo, un proceso formativo bien planificado no es el que nunca necesita ser modificado, sino el que incorpora en su propio diseño los mecanismos adecuados para que tales modificaciones puedan ser introducidas cuando la situación lo requiera: es esto lo que le otorga flexibilidad didáctica y curricular. No es, pues, una característica privativa del aprendizaje informal sino, antes al contrario, una necesidad a la hora de planificar cualquier proyecto formativo, sea este de la naturaleza que sea. En el caso aquí referido, la necesidad de ajustes es incluso mayor que en otros contextos descritos con anterioridad, y esto es así principalmente por dos motivos: en primer lugar, porque el carácter simultáneo de las asignaturas que se cursan durante un cuatrimestre produce efectos recíprocos, especialmente en forma de sobrecarga de trabajo (I46); por otro lado, el elevado número de estudiantes en las asignaturas de grado multiplica la probabilidad de tener que elaborar ajustes, especialmente de carácter individual (D23), tanto por circunstancias sobrevenidas (I43) de dichos estudiantes (necesidad de compatibilizar empleo y estudio, por ejemplo) como por otras causas: coincidencia de horario con otras asignaturas en el caso de estudiantes que cursan en segunda o posteriores convocatorias, dificultades de aprendizaje (I42),

etc. En cuanto a los ajustes de carácter colectivo (D24), como se ha dicho, predomina la sobrecarga de trabajo (I46), tanto por las tareas de la propia materia como, especialmente, por la falta de planificación y coordinación con los docentes de otras asignaturas, de modo que se tiende a acumular tareas de todas ellas en las mismas fechas. Por último, el elevado número de estudiantes aumenta la probabilidad de que se produzcan dificultades de aprendizaje relativamente generalizadas, ante las cuales se hace necesario realizar las oportunas modificaciones en las estrategias de enseñanza-aprendizaje (I47), con frecuencia mediante la incorporación de contenidos adicionales o suplementarios (I45), y en estrecha relación con la tarea de recopilación de contenido (D21), que en muchas ocasiones actúa como mecanismo para paliar las dificultades de aprendizaje, además de para satisfacer nuevas demandas de conocimiento.

En lo concerniente a la evaluación (A5), se encuentran de nuevo las mismas circunstancias que se indicaban en la fase estratégica de preparación de la iniciativa (A1). Por una parte, el docente aplica sus propios criterios, instrumentos y estrategias de evaluación; por otro lado, la institución cuenta con mecanismos de evaluación de la calidad y de evaluación docente; por último, en ocasiones se suman a estos dos elementos las evaluaciones internas que las titulaciones realizan para obtener sus propios indicadores de calidad. Estas estrategias, sin embargo, no siempre están debidamente coordinadas, ni existe en todos los casos una política clara y transparente sobre la mejora de la experiencia formativa, a la vista de los resultados obtenidos.

La evaluación del aprendizaje (D25) es responsabilidad exclusiva del docente de la asignatura en cuestión. Sus instrumentos y estrategias han de ser coherentes con lo establecido en las correspondientes guías académicas. No existen, de manera institucionalizada, herramientas para la auto-evaluación de los estudiantes (D25) en ninguno de los casos aquí analizados. Así pues, corresponde al docente realizar este tipo de análisis a título personal. Por lo general, en los contextos aquí descritos los docentes envían un cuestionario de satisfacción y evaluación de la asignatura para su compilación, de manera voluntaria y anónima, por parte de los estudiantes. Este cuestionario incluye elementos de análisis de la experiencia de aprendizaje, el grado de satisfacción y otros elementos más propios de la

evaluación de la asignatura (D26), pero también ítems para auto-evaluar su grado de aprendizaje, compromiso con el trabajo, rendimiento, etc. En cuanto a las estrategias e instrumentos de evaluación del aprendizaje tanto individuales (I50) como en grupo (I51) vale lo dicho en el capítulo correspondiente a los Títulos Propios y cursos de larga duración.

La evaluación de la asignatura (D26) es una tarea compartida entre el docente y la institución. Existen planes de calidad institucional que incluyen la evaluación de la actividad docente del profesorado (véase por ejemplo la Unidad de Evaluación de la Calidad de la Universidad de Salamanca, <http://qualitas.usal.es>), pero los indicadores que miden y, sobre todo, la lentitud en la entrega de la información recabada al docente, no le permiten tomar decisiones a tiempo para mejorar eventuales disfunciones observadas por los estudiantes durante el proceso. Así pues, el docente suele realizar sus propias encuestas de satisfacción a los estudiantes, en las que se incluyen tanto elementos de satisfacción con la asignatura (I52) como la evaluación de la actividad docente (I53), junto con otros indicadores relacionados con la experiencia de aprendizaje, incluida la autoevaluación del estudiante, como se acaba de mencionar. Este tipo de encuestas no son solo un elemento diferencial de la metodología de GRIAL en las iniciativas de formación en las que participa, sino que se han convertido en una sana costumbre, cada vez más extendida en la docencia universitaria, a la que se suman paulatinamente más profesores. Sirva como ejemplo que en el campus virtual corporativo de la Universidad de Salamanca, *Stadium*, basado en Moodle, los docentes realizan (y en muchos casos comparten) estas encuestas de calidad de manera informal mediante la funcionalidad de “encuestas configurables”. Muchos de ellos realizarán a buen seguro sus propias encuestas y las mantendrán exclusivamente para su uso personal pero, gracias a la función de guardar las encuestas como plantilla y compartirlas con el resto de docentes, actualmente existen más de 50 modelos de encuesta configurable, muchos de ellos para la evaluación de la actividad docente, la satisfacción con la asignatura, etc. Esto pone de manifiesto el interés creciente del profesorado por contar con sus propios indicadores de medición de la calidad, así como el grado de satisfacción de los estudiantes. En algunos casos, además, las propias titulaciones desarrollan sus cuestionarios internos de calidad, cuya compilación solicitan a los estudiantes. Este

método permite obtener una información coherente de las diferentes asignaturas, a la vez que facilita la realización de encuestas similares o idénticas en diferentes asignaturas y facilita a los responsables de las titulaciones el análisis de la calidad de la intervención en su conjunto, así como la toma de decisiones para la mejora de la experiencia de enseñanza-aprendizaje. En este caso se encuentra el Máster de Informática Pluridisciplinar de la Universidad de Alcalá de Henares que, como en el caso de las iniciativas formativas de GRIAL, elabora sus propias encuestas de satisfacción y calidad.

Por último, la evaluación entendida como proceso de reflexión integral (D27) no es posible si no existe un análisis comprensivo de todos los instrumentos y estrategias que afectan a una titulación en su conjunto, desde la evaluación del estudiante hasta la evaluación de la calidad del proceso. Este proceso integral, que se ilustraba en otros contextos anteriores en los que todas las fases del despliegue de las iniciativas formativas estaban controlados por el Grupo de Investigación, no se ha podido constatar en las iniciativas de formación de este contexto. Es cierto que la institución realiza evaluaciones periódicas de las titulaciones, y que estas pasan procesos de acreditación, pero no parece que estos análisis y evaluaciones estén orientados a la mejora de la calidad de la docencia de las asignaturas concretas, y buena prueba de ello es que los docentes tienden a elaborar sus propios instrumentos de evaluación para recibir información de sus estudiantes. Así pues, las titulaciones universitarias de Grado y Máster se enfrentan todavía al reto de mejorar sus procesos de formación mediante el desarrollo de estrategias y herramientas de evaluación integral que redunden no solo en la percepción de cierta calidad o en la superación de una acreditación externa, sino en la efectiva y permanente mejora de las estrategias didácticas de todas y cada una de las asignaturas que componen dichas titulaciones, y en una mayor coordinación entre las estrategias y actividades que se desarrollan en cada una de ellas.

#### **10.4.3 Resultados obtenidos**

Para la valoración de los resultados obtenidos se tomará en cuenta el rendimiento académico de los estudiantes y se analizarán las circunstancias concretas de las iniciativas objeto de estudio. A diferencia de los escenarios anteriores, aquí no se

toman en consideración las encuestas de satisfacción de los estudiantes. Las universidades realizan, a través de la Unidad de Evaluación de la Calidad, en el caso de la Universidad de Salamanca (<http://qualitas.usal.es>), y de la Unidad Técnica de Calidad, en el de la Universidad de Alcalá (<http://www3.uah.es/ice/UTC>), sus propias encuestas de satisfacción del estudiante con la actividad docente del profesorado. Sin embargo, las encuestas de la Universidad de Salamanca, como se puede observar en la Figura 77, apenas permiten obtener resultados para evaluar la calidad de la metodología y la acción docente, pues se remiten a aspectos excesivamente genéricos y subjetivos. En cuanto a las de la Universidad de Alcalá de Henares, ciertamente son mucho más completas y permiten realizar una evaluación más exhaustiva de la labor docente del profesorado, pues incluye aspectos sobre metodología, interacción y autoevaluación del nivel de implicación del estudiante, entre otros (puede observarse un modelo íntegro en [http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/encuesta\\_docente.pdf](http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/encuesta_docente.pdf), y un detalle en la Figura 78). Sin embargo, solo consta que se hayan realizado informes en los cursos 2010-11 y 2011-12, con una tasa de respuesta francamente baja que no permite obtener resultados consistentes: solo se obtuvieron 5 respuestas en todo el máster según el informe de 2010-11 (Universidad de Alcalá, 2012), y 54 según el informe de 2011-12, lo que arroja una tasa de respuesta de tan solo el 12,89% (Universidad de Alcalá, 2013). Además, y a diferencia de lo que ocurre en las iniciativas formativas descritas en los escenarios anteriores, en los que se utilizan similares o idénticas encuestas de satisfacción, en este caso se trata de encuestas sensiblemente diferentes en ambas instituciones, lo que dificultaría el análisis de datos para la obtención de resultados coherentes.



## SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LA ACTIVIDAD DOCENTE DEL PROFESORADO



UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

UNIDAD DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD

<b>CENTRO</b>	Denominación		
<b>TITULACIÓN</b>	Denominación		
<b>ASIGNATURA</b>	Código	Denominación	Grupo
<b>PROFESOR/A</b>	Código	Apellidos	Nombre

Forma de hacer las señales

MARCA ASÍ



ASÍ NO MARQUES



INSTRUCCIONES

Para señalar, rellena el rectángulo completamente.  
No doubles ni arrugues la hoja.  
No grapes las hojas.  
No escribas nada fuera de las casillas habilitadas para las respuestas.

Código


La Universidad de Salamanca quiere conocer la opinión de los estudiantes sobre la actividad docente de sus profesores/as, con el objetivo de mejorar la calidad de las enseñanzas que impartimos. Para ello, es imprescindible tu colaboración rellenando este cuestionario con la máxima veracidad. El tratamiento estadístico de las respuestas garantiza la absoluta confidencialidad de tus opiniones.

**DATOS DEL ESTUDIANTE**

<b>CONVOCATORIA</b>	1	2	3	4	5 o más	<b>ASISTENCIA A CLASE</b>	25% o menos	26-50%	51-75%	76% o más
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

CUESTIONARIO	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	No procede
1 El/La profesor/a explica con claridad.	<input type="checkbox"/>					
2 Resuelve las dudas planteadas y orienta a los estudiantes en el desarrollo de sus tareas.	<input type="checkbox"/>					
3 Organiza y estructura bien las actividades o tareas que realizamos con el/la profesor/a (aula, laboratorio, taller, seminario, trabajo de campo, etc.).	<input type="checkbox"/>					
4 Las actividades o tareas (teóricas, prácticas, de trabajo individual, en grupo, etc.) son provechosas para lograr los objetivos de la asignatura.	<input type="checkbox"/>					
5 Favorece la participación del estudiante en el desarrollo de la actividad docente.	<input type="checkbox"/>					
6 Está accesible para ser consultado por los estudiantes (tutorías, orientación académica,...).	<input type="checkbox"/>					
7 Ha facilitado mi aprendizaje y gracias a su ayuda he logrado mejorar mis conocimientos, habilidades o destrezas.	<input type="checkbox"/>					
8 Los recursos didácticos utilizados por el/la profesor/a son adecuados para facilitar el aprendizaje.	<input type="checkbox"/>					
9 La bibliografía y los materiales didácticos facilitados son útiles para realizar las tareas y para el aprendizaje.	<input type="checkbox"/>					
10 Los métodos de evaluación se corresponden con el desarrollo docente de la materia (responder sólo en el caso de que se hayan realizado pruebas de evaluación de la asignatura).	<input type="checkbox"/>					
11 Mi grado de satisfacción general con el/la profesor/a ha sido bueno.	<input type="checkbox"/>					

**¡ GRACIAS POR TU COLABORACIÓN !**

Unidad de Evaluación de la Calidad - C.S. BARTOLOMÉ - Plaza Fray Luis de León 1, 37008 Salamanca  
E-mail: [qualitas@usal.es](mailto:qualitas@usal.es) - Web: <http://qualitas.usal.es> - Tel./Fax: (34) 923 29 46 38

AXMEP101

**Figura 77. Encuesta de satisfacción de los estudiantes con la calidad docente del profesorado, de la Universidad de Salamanca. Fuente: <http://qualitas.usal.es/docs/encuestas/encuesta-estud-activ-docente-12-13.pdf>**



Para el análisis de los resultados académicos de las tres iniciativas formativas que componen este escenario, conviene distinguir algunas cuestiones relacionadas con su propia naturaleza, ciertas consideraciones demográficas y sobre la propia organización de los estudios. Por una parte, los estudios de la Universidad de Salamanca y los de la Universidad de Alcalá se diferencian porque, mientras que los primeros poseen un carácter presencial y el *eLearning* se utiliza como complemento a la formación de aula, en el segundo caso se trata, por el contrario, de enseñanzas completamente virtuales, con un máximo de una o dos sesiones presenciales. Este carácter no presencial implica además consideraciones de carácter demográfico, pues la mayoría de los estudiantes inscritos son trabajadores que simultanean su ocupación laboral con su formación. Por otro lado, es importante establecer otra diferencia entre los estudios de Máster y los de Grado, especialmente por el hecho de que, además de la diferencia de edad y de motivación formativa, en el caso de la titulación de grado se trata de una asignatura con un número muy elevado de estudiantes, casi un centenar.

En cuanto a los resultados, las cifras que se pueden observar en la tabla del capítulo 10.4.5 indican que, de los 349 estudiantes que se formaron mediante estas acciones formativas, la tasa de aprobados está en el 95,8%, sin que destaque ninguna asignatura en particular, pues la que arroja “peores” resultados presenta una tasa de superación del 87%. En el caso de las asignaturas del Máster de Alcalá destacaba el alto compromiso de los estudiantes con su formación, pues se trataba, como se ha indicado, de profesionales mayoritariamente en ejercicio y, como es costumbre en este tipo de iniciativas formativas en línea de calidad, el carácter presencial no implica un menor esfuerzo en el trabajo diario (antes al contrario), sino una mayor flexibilidad para el seguimiento y la realización de las tareas. Sin embargo, a pesar del carácter simultáneo del desarrollo de las diferentes asignaturas que componían la titulación, la planificación del trabajo de cada asignatura suponía un seguimiento más o menos constante, pues a las actividades de interacción y trabajo en equipo, que eran evaluadas como parte de la calificación de las unidades y de las asignaturas, se sumaban las Pruebas de Evaluación Continua, con tiempos de entrega periódicos definidos para cada unidad.

Como caso de estudio significativo, sin embargo, se destaca la asignatura de “Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación”, de la titulación de Grado de Maestro en Educación Infantil. Se trató de una asignatura presencial, con un total de 90 estudiantes, que en años anteriores, en los que había sido impartida por docentes diferentes y con diferente metodología, había presentado tasas de aprobados sensiblemente inferiores al 95,6% de este curso. La dinámica de trabajo e interacción, así como la metodología didáctica, se asemejó bastante a la de otros contextos de formación en línea: entrega de tareas periódicas, trabajo en equipo, aprendizaje basado en proyectos, etc. Obviamente no se trata de estrategias privativas del *eLearning*, ni siquiera originadas en dicho contexto, pero en este caso se aplicaron a un escenario presencial, con las oportunas modificaciones, sabiendo que la principal dificultad provendría del ingente número de estudiantes. Las tareas se realizaban y entregaban a través del campus virtual, la mayor parte de las tutorías se hacían en línea, y hasta una parte del seguimiento de las actividades se hacía a distancia, pues los estudiantes se sentían muy cómodos con ese tipo de dinámicas de trabajo. Estos reconocieron que el nivel de exigencia y trabajo había sido muy elevado, pues durante el cuatrimestre realizaron 14 actividades o tareas evaluables, un examen teórico, un examen práctico y un proyecto de intervención TIC en grupo (véase Figura 79), pero el resultado en términos de aprendizaje recibió una valoración extraordinariamente positiva, y los resultados académicos fueron también excelentes, pues 86 de los 90 inscritos superaron la asignatura, con una media total de todo el grupo superior a 6.

Usuario - ANTONIO MIGUEL SEOANE PARDO

Elemento de calificación	Categoría	Calificación	Porcentaje	Respuesta
⌘ Nota del examen	Examen teórico (20%)	-	-	
📄 Examen práctico. Parte A	Examen práctico (20%)	-	-	
📄 Examen práctico. Parte B	Examen práctico (20%)	-	-	
⌘ Nota del examen práctico	Examen práctico (20%)	-	-	
📄 Act. 1. Post 1 Diarium	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 2. Minicurso prácticas	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 3. Activación de iGoogle	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 4. Herramientas web 2.0 y otras utilidades educativas	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 5. Google Docs (1 de 2)	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 6. Post Diarium Google Docs	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 7. Delicious	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 8. Otras herramientas web 2.0	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 9. Repositorios de aprendizaje	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 10. Elaboración de una unidad didáctica	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 11. Creación de contenidos con eXelearning	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 12. Creación de contenidos con Notebook	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 13. Creación de contenidos con Xerte	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Act. 14. LinkedIn	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
⌘ Media de actividades de evaluación continua	Actividades de evaluación continua (40%)	-	-	
📄 Entrega del trabajo final de la asignatura	Trabajo final / Seminarios (20%)	-	-	
⌘ Calificación trabajo final grupo o seminario	Trabajo final / Seminarios (20%)	-	-	
⌘ Total del curso	Las Tecnologías de Información y Comunicación en Educación	-	-	

Figura 79. Ítems de calificación de la asignatura TIC en Educación, curso 2011-12

#### 10.4.4 Lecciones aprendidas

En este apartado se detallan los principales elementos diferenciales que caracterizan las asignaturas de formación reglada (Titulaciones de Grado y Máster) en las que se ha aplicado la metodología que subyace a esta tesis doctoral, en forma de lecciones aprendidas. Las especificidades de carácter metodológico señaladas en el cap. 10.4.2 son consecuencia de esta experiencia acumulada, que se describe brevemente a continuación y se acompaña, al final de este apartado, de una tabla-resumen para que se pueda obtener una visión de conjunto. Al igual que ocurría con la metodología, se sigue el orden establecido por el *Roadmap* de GRIAL expuesto en el cap. 9.1, que es a su vez coherente con la propuesta metodológica de GRIAL para la planificación y diseño de las acciones formativas (cap. 8.4).

La principal lección aprendida se fundamenta en la necesidad de “encajar” los planteamientos metodológicos de este modelo en un contexto en el que no se ejerce el control de muchos de los elementos estratégicos fundamentales para el despliegue de la formación y en el que, además, se “rompe” la dinámica de organización de contenidos secuencial de todas las iniciativas de GRIAL, por la convencional organización simultánea de las asignaturas por cuatrimestres. Los resultados demuestran que, a pesar de estas importantes divergencias, y con las lógicas adaptaciones, el modelo es plenamente compatible y satisfactorio.

Una de las peculiaridades de este escenario consiste en que buena parte del diseño estratégico y de la planificación de la formación (A1), o bien es completamente ajena al docente, pues este no participó en las decisiones que llevaron a su construcción, o bien resulta insuficiente para el desarrollo de un diseño completo e integral de sus asignaturas. Ciertamente, este modelo “neutro”, tanto desde un punto estratégico como metodológico (y, en algunos casos, también tecnológico) le confiere un mayor grado de libertad pero mayor dificultad en la planificación, al tiempo que favorece una heterogeneidad que puede ser vista como riqueza y diversidad, desde cierto punto de vista, o como desorden y falta de coherencia, por otra parte. Sea como fuere, el docente debe “rematar” parte de estos elementos estratégicos que la institución deja con frecuencia abiertos, a la vez que mantiene el equilibrio con el marco institucional, en la medida en que este establezca ciertas directrices. Se tratará de presentar con mayor claridad a continuación.

En lo concerniente al modelo de *eLearning* (que en este caso contempla también, y en especial modo, la formación virtual como complemento a escenarios de aprendizaje eminentemente presenciales), lo más común es que ni las universidades ni las titulaciones definan su propia *visión* (I1), de modo que es el docente quien ha de acometer esta labor. Esta neutralidad permite la adopción de diferentes enfoques metodológicos en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje, lo que sin duda enriquece la experiencia formativa, pero comporta por el contrario el riesgo derivado de la necesidad de adaptación a los diferentes modelos por parte de los estudiantes. Se podría argumentar que esto ha sido siempre así pero, visto desde otra perspectiva, también podría señalarse como un indicio de que no se presta suficiente atención a la coordinación docente como parte de la planificación de los procesos formativos. Estas tendencias empiezan a cambiar en la propia universidad en algunos estudios, especialmente de Máster (y en particular modo en titulaciones *online*); en estos casos se trata de desarrollar dinámicas compartidas para ofrecer una cierta homogeneidad o “personalidad propia”, desde un punto de vista didáctico y metodológico. Esto afecta también a otros aspectos relacionados con la imagen, terminología, estandarización en el desarrollo de contenidos, etc. Desde aquí se defiende que esta última tendencia parece más adecuada desde el punto de vista de la calidad de los procesos formativos que la heterogeneidad enriquecedora del docente “solitario”, si es que se pretende

avanzar hacia una concepción de la educación como “ciencia”, como se ha mencionado con anterioridad en diversas ocasiones (Laurillard, 2012). En lo concerniente a los escenarios de aprendizaje (I2), es este un contexto muy heterogéneo, en el que se dan tanto situaciones de aprendizaje completamente presenciales con soporte de herramientas *eLearning* hasta asignaturas y titulaciones completamente *online*, y tanto en grupos reducidos como extraordinariamente numerosos, en diferentes niveles, desde los primeros cursos de enseñanzas de Grado hasta Másteres con un alto nivel de especialización y cualificación profesional. Así pues, el docente ha de ser capaz de adaptar los recursos tecnológicos, metodológicos y didácticos a esta diversidad de escenarios, lo cual condiciona notablemente el modelo de enseñanza-aprendizaje. Por último, las características del modelo que el docente utiliza se presentan al estudiante en la guía académica (I3), instrumento del que las titulaciones oficiales disponen siempre en cualquier institución universitaria. Sin embargo, tanto el formato como la información contenida en este tipo de documentos suele ser insuficiente para que el estudiante pueda hacerse una idea clara de aquello a lo que se enfrenta, y constituye un documento “de mínimos” que debería ser ampliado para facilitar al estudiante el correcto seguimiento de la actividad lectiva.

La definición del marco tecnológico (D2) por parte de la institución ofrece al docente la disponibilidad de unas herramientas predefinidas a las que este tiene que adaptarse. Por una parte, la práctica totalidad de las instituciones universitarias cuentan actualmente con un campus virtual o LMS, e incluso muchas de ellas van incorporando a este sistema de gestión del aprendizaje otros servicios adicionales como blogs, espacios personales de almacenamiento, etc. Por otro lado, es cierto que estos sistemas resultan con frecuencia insuficientes para satisfacer las necesidades de aprendizaje, especialmente por la proliferación de herramientas web 2.0 y las aplicaciones de las redes sociales como recurso educativo. El docente se ve obligado, pues, a “extender” el campus virtual con el propósito de incorporar estos recursos a su estrategia docente, configurando así un ecosistema virtual de aprendizaje propio (I4) que, en la medida de lo posible, debe tener como punto de partida y referencia el entorno corporativo, y así minimizar el riesgo de dispersión por el empleo de diferentes utilidades que no están realmente integradas entre sí.

Las instituciones universitarias no suelen dedicar recursos al análisis de las competencias de entrada (D3) de los estudiantes que inician estudios en ellas. Sin embargo, es bien sabido que parte del éxito de las intervenciones formativas estriba en que estas se adecuen a las competencias que efectivamente poseen los destinatarios. Es cierto que la formalidad de los planes de estudios universitarios no permite la modificación de su estructura para adaptarse a las necesidades de los estudiantes, pero también lo es que disponer de esta información daría los docentes la posibilidad de actuar de manera preventiva para paliar eventuales lagunas o dificultades en el aprendizaje mediante la aportación de contenidos suplementarios u otras medidas adecuadas. En cierto sentido, esta tarea se lleva a cabo actualmente en los estudios de doctorado del sistema universitario español, pues el proceso de selección de los candidatos consiste en el análisis de los *curricula* y, en su caso, la aceptación en los respectivos programas, previa realización de actividades formativas que se consideran necesarias para adquirir las competencias propias de un integrante de dicho programa. También para los estudios de Máster Universitario se definen perfiles de ingreso, de modo que el propio candidato puede evaluar si es destinatario de tales estudios, condición que en todo caso decidirá la Comisión Académica del Título según los criterios que se establezcan al respecto. En los estudios de Grado, hasta ahora, y salvo algunas excepciones, como en las pruebas de acceso a los estudios de Traducción o Bellas Artes, por ejemplo, no se realizan este tipo de procesos selectivos, toda vez que es la prueba de acceso a la universidad la que establece la idoneidad de los estudiantes para el ingreso en los estudios correspondientes. Ahora bien, estas prácticas no equivalen, *stricto sensu*, a un análisis de las competencias y destrezas del estudiante, análisis que el docente puede y debe realizar en relación con su materia, para adecuar su práctica docente a los conocimientos (o vacíos) previos de sus destinatarios, estableciendo así el “punto de partida” de su labor en el lugar más adecuado para alcanzar las competencias de salida que el plan formativo establece para la asignatura en cuestión.

De hecho, la determinación de un perfil de competencias de salida (D4) constituye uno de los ámbitos en los que más se ha avanzado en el desarrollo de planes formativos universitarios desde la entrada en vigor del Espacio Europeo de Educación Superior. Las titulaciones desarrollan un marco de competencias que

las diferentes materias contribuyen a construir, de modo que el estudiante puede tener información de cuál será su perfil competencial, una vez que vaya superando las diferentes asignaturas que lo componen.

Otro de los elementos a los que se hace referencia desde un punto de vista de la planificación estratégica de la formación es la necesidad de contar con un plan general de evaluación (D5). Las instituciones universitarias incorporan a sus guías académicas información sobre la evaluación de las asignaturas, pero en estos documentos se ofrecen tan solo consideraciones generales, unas breves indicaciones sobre los instrumentos y procedimientos y algunas recomendaciones para la evaluación y la recuperación de la asignatura, en su caso. Esta información resulta insuficiente para la elaboración de un auténtico plan de evaluación, y por tanto debe “enriquecerse”, del mismo modo que se hizo con la guía del estudiante (I3). Con carácter general puede decirse lo mismo del diseño instructivo (D6) de las asignaturas, pues la información presente en la guía no constituye un completo plan formativo con el que el docente pueda orientarse y, a la vez, guiar a sus estudiantes. La información de la guía académica, que puede ser suficiente para “consumo externo” y “previo” de la asignatura, debe extenderse hasta convertirse en un auténtico plan de trabajo, al estilo de los documentos referidos en la metodología (cap. 10.4.2) que utilizan tanto GRIAL como el Máster de Informática Pluridisciplinar de la Universidad de Alcalá.

Y si las universidades no abordan el diseño instructivo de las asignaturas en profundidad, mucho menos exigen el desarrollo de unidades didácticas de aprendizaje (D6). Tampoco suelen ofrecer modelos de unidad para su desarrollo (I9) ni indicaciones para el desempeño de estas tareas (I10). Sin embargo, todo esfuerzo que se haga en la planificación y diseño de los procesos de aprendizaje, hasta el mayor detalle posible, redundará con toda seguridad en una mejora de la calidad de los procesos. Así pues, la creación de unidades de aprendizaje con una estructura similar a la que se ha mostrado tanto en el apartado de títulos propios como, en este mismo contexto, en el caso del Máster de Informática Pluridisciplinar, permitirá obtener mejores resultados y una experiencia de enseñanza-aprendizaje más satisfactoria.

La creación de contenidos es uno de los elementos en los que tampoco se suele hacer gran hincapié en la enseñanza universitaria. Frente a la “preeminencia del manual” en décadas pasadas, parece que se ha evolucionado hacia el “modelo *PowerPoint*”<sup>117</sup> como soporte paradigmático para la creación (o al menos para la presentación) de los recursos formativos. Las instituciones suelen proporcionar manuales de estilo o plantillas (I11) para la elaboración de contenidos en estos soportes, pero se echa en falta formación e instrucciones destinadas a los docentes universitarios para la correcta elaboración de recursos formativos didácticamente eficaces (I12), lo cual no significa que el docente deba convertirse en un mero creador de contenidos.

Otro de los elementos esenciales para realizar una correcta planificación del aprendizaje tiene que ver con los indicadores de carácter demográfico (D9) de los estudiantes a los que se capacita. Al igual que ocurre con las competencias de entrada, con frecuencia es el docente quien elabora algún tipo de cuestionario modelo para recabar información sobre la disponibilidad de tiempo, hábitos de trabajo y otros indicadores significativos para que pueda conocer hasta qué punto en plan de trabajo que pretende desarrollar es viable. Esto es especialmente relevante en el caso en que se pretenda desarrollar una metodología basada en el trabajo en grupo y se prevea mantener un elevado nivel de interacción con el grupo de estudiantes.

Toda vez que se ha definido el marco estratégico para el desarrollo del proceso, en parte gracias a la infraestructura y política institucional, en parte por las propias decisiones del docente, según su concepción de la labor formativa, el profesor se encuentra ahora ante la necesidad de planificar efectivamente su intervención formativa concreta (A2). Esta planificación ha de llevarse a cabo teniendo en cuenta una peculiaridad de este contexto frente a los descritos con anterioridad: los estudiantes cursan simultáneamente otras asignaturas y, puesto que no suele producirse una estrecha coordinación entre sus respectivos docentes, puede requerir de los destinatarios un notable esfuerzo de “adaptación”. Esto no sucedía en los contextos anteriores, especialmente en las iniciativas de formación de larga

---

<sup>117</sup> Esto ha dado lugar a lo que, de manera tan jocosa y provocadora como en ocasiones verídica, algunos autores denominan la “muerte por *PowerPoint*” (Villa, 2013), en referencia a la pésima calidad de las presentaciones y a la sobreinformación que se deposita en ellas, a las que se suma con frecuencia la escasa preparación del orador.

duración: una vez que los estudiantes habían entendido el modelo de trabajo de las primeras unidades, les resultaba mucho más sencillo avanzar en las siguientes, precisamente porque se repetían similares esquemas metodológicos y didácticos, dinámicas de trabajo y evaluación, etc. Aquí, sin embargo, a la heterogeneidad hay que sumar la simultaneidad de la carga de trabajo, pues los estudiantes no cursan de manera intensiva una única asignatura, sino varias a la vez. Esto afecta, en primer lugar, al desarrollo del plan de actividades (D10), que idealmente debería consensuarse con otros docentes de la misma titulación. En las nuevas titulaciones de Grado empieza a ser costumbre que los coordinadores realicen recomendaciones a los docentes para la organización de las actividades, la entrega de trabajos, etc., de modo que se favorezca un reparto equilibrado de la carga de trabajo de las diferentes materias. La generalización de este tipo de procesos favorece, pues, este deseable equilibrio.

En cuanto a las estrategias didácticas (D11), este escenario propicia el despliegue de una gran variedad de modalidades de organización del aprendizaje, en función del número de estudiantes, el grado de presencialidad, el nivel formativo, el carácter más teórico o práctico de las materias, etc. Por otro lado, la necesidad de diversificar estrategias puede incrementarse linealmente con el número de estudiantes, pues esto favorece la adaptación de diferentes estilos de aprendizaje y ofrece más posibilidades de éxito. Ahora bien, existe el riesgo no menor de que la flexibilidad y riqueza de recursos didácticos, unido a un número elevado de estudiantes, comporte una carga de trabajo difícilmente asumible, de modo que es recomendable encontrar el equilibrio adecuado.

Algo similar ocurre con las estrategias de evaluación (D11): a mayor variedad y riqueza en las estrategias e instrumentos de evaluación, mayor será la posibilidad de determinar la efectiva adquisición de las competencias y destrezas por parte de los estudiantes; también se potencia así la propia experiencia de aprendizaje pero, especialmente si se trata de un grupo elevado de estudiantes, se multiplica exponencialmente el trabajo por parte del docente.

En relación con el desarrollo de la estrategia de uso de herramientas tecnológicas (D13), la disponibilidad de un campus virtual que no satisfaga todas las necesidades de la experiencia formativa no debe ser inconveniente para que se

enriquezca el aprendizaje con nuevas herramientas, siempre que su uso esté convenientemente planificado y justificado. En caso contrario, y especialmente con grupos numerosos, los estudiantes se perderán en el uso de herramientas diferentes. Es necesario, pues, definir claramente la estrategia que se utilizará para la incorporación de estas herramientas adicionales al campus virtual institucional.

Como se ha indicado en el capítulo de metodología de este mismo escenario (10.4.2), la acción docente (A3) no se ve condicionada excesivamente por el contexto, pues la autonomía de la que goza este profesional en las instituciones universitarias le permite explotar al máximo las posibilidades del factor humano como elemento determinante en la calidad de los procesos formativos. De entre las funciones que el docente desempeña, según el esquema que se ha seguido para la exposición de todos los casos de estudio, se observará que muchas de ellas corresponden esencialmente con lo expuesto en el escenario de Títulos Propios y cursos de larga duración, y las diferencias significativas se deben al hecho de que, frente a otros contextos, aquí se desarrollan intervenciones formativas de carácter presencial y, en ocasiones, con un número elevado de estudiantes. Por consiguiente, estas actividades no pierden su sentido por el hecho de que se estén aplicando a contextos presenciales, pero sí se adaptan, naturalmente, a dicha situación.

Toda acción docente comienza con la presentación (D14) de las actividades y plan de trabajo correspondiente. Esta costumbre es mucho más que cortesía, pues supone la puesta sobre la mesa de las *reglas del juego* a las que los estudiantes habrán de enfrentarse para que puedan ser conocidas y, eventualmente, cuestionadas, favoreciendo así el futuro desarrollo de la experiencia formativa. Tanto si se refiere a asignaturas presenciales como virtuales, esta presentación adquiere idéntico sentido que en contextos anteriores, especialmente el expresado en el cap. 10.2.4, lógicamente con la conveniente adaptación al contexto presencial, si procede.

Un elemento crítico de este contexto, tanto por la variedad de escenarios posibles como por el número potencialmente elevado de estudiantes, es el derivado de la distribución de tareas (D15). Es necesario tener en cuenta que la asignatura que el docente está impartiendo en ese momento no es la única que el estudiante está

cursando, pero también hay que tener en cuenta el número de estudiantes, la dificultad potencialmente elevada de gestión de la interacción en este tipo de grupos numerosos y, cómo no, el factor multiplicador de tiempo docente cuando muchos estudiantes deben realizar un número significativo de actividades, con sus correspondientes revisiones, realimentación, etc.

El seguimiento de estas tareas (D16), así como la gestión de la comunicación (D17) no presenta excesivas variaciones respecto a lo expuesto en el contexto de Títulos Propios (10.2.4), salvo por el elemento diferencial aquí presente del contexto presencial y, en su caso, al número elevado de estudiantes. Como se acaba de indicar (y esto es válido especialmente para una eficiente gestión de los flujos de comunicación), no es recomendable el fomento de actividades con una elevada interacción virtual en foros cuando el grupo de estudiantes es muy numeroso, pues resultaría imposible de gestionar, tanto para el docente como para los estudiantes. Sin embargo, cuando el número de destinatarios es elevado, “virtualizar” la resolución de dudas es más eficiente que responder por teléfono, correo electrónico o en tutorías personales la misma duda, una y otra vez. Como norma general, es recomendable restringir al mínimo posible las comunicaciones de carácter individual y personal, siempre que estas puedan resolverse de manera pública, pues consumen mucho tiempo al docente.

En cuanto a las competencias emocionales o psicológicas del docente, no existe tampoco una diferencia significativa respecto a lo expresado en el susodicho capítulo 10.2.4, en relación de nuevo con los Títulos Propios, salvo, una vez más, por la especificidad de estas habilidades personales del docente a los contextos presenciales. Las habilidades de mediación (D18), estimulación (D19) y la dimensión ética o *êthos* (D20) del docente no presentan diferencias significativas más allá de las apenas reseñadas.

Tampoco difiere especialmente de ese escenario la labor del docente como recopilador de contenido (D21). Sin embargo, es frecuente que, en contextos presenciales, surjan dificultades o inquietudes adicionales y, cómo no, es deseable que se motive a los estudiantes para participar de esta recolección colectiva de conocimiento. Más allá de los glosarios, secciones de FAQ y de recursos adicionales, la recopilación “en caliente” de contenidos durante la clase es una técnica cada vez

más utilizada por los docentes más innovadores, aprovechando que la mayor parte de los estudiantes acuden al aula con *smartphones*, *tablets* u ordenadores portátiles, y que pueden navegar por la web mientras el docente expone los contenidos en el aula. De este modo, los estudiantes pueden buscar y aportar información adicional, suscitar inquietudes o problemas a través de entornos compartidos (por ejemplo, utilizando un determinado *hashtag* de Twitter) que puedan ser vistos por todos los participantes para enriquecer la explicación, fomentando así una participación activa incluso en el aprendizaje en contextos presenciales de lección magistral.

Por último, la acción docente está orientada también a proporcionar *feedback* (D22) a los estudiantes, práctica que, como muchas de las anteriores, no ofrece diferencias significativas frente al contexto antes aludido. Sin embargo, en función del tipo de organización de la interacción o del reparto de tareas, puede tratarse de una tarea crítica, si el docente ha caído en la tentación de ofrecer un modelo de interacción y de desarrollo de muchas actividades, pues en este caso el compromiso de proporcionar esta realimentación puede consumir una ingente cantidad de tiempo.

Como se ha dicho en la metodología, este contexto no está libre de la necesidad de realizar ajustes respecto a lo inicialmente previsto (A4). Antes al contrario, la probabilidad de encontrar dificultades aumenta con el número de estudiantes, pero además se mantienen los “factores de riesgo” anteriores, algunos de ellos incluso con mayor incidencia aquí: coincidencia de horarios, sobrecarga de trabajo, situaciones sobrevenidas, dificultad para compaginar formación y empleo, etc. En relación con los ajustes individuales (D23), las circunstancias más frecuentes son aquellas derivadas de circunstancias sobrevenidas (I43), como son las antedichas incompatibilidades horarias, necesidad de compaginar estudio y trabajo, etc. Por otra parte, son también frecuentes las dificultades de aprendizaje (I42). En cuanto a la necesidad de ajustes de grupo (D24), la sobrecarga de trabajo (I46) es de lo más frecuente, especialmente por la coincidencia de actividades de las diferentes asignaturas que se cursan simultáneamente. Por otro lado, también es frecuente que se produzcan dificultades de aprendizaje generalizadas, especialmente en grupos numerosos, lo que puede obligar al docente al despliegue de estrategias didácticas alternativas (I47).

Finalmente, el proceso de evaluación (A5) se entiende aquí fundamentalmente como la medición de las competencias y destrezas adquiridas individualmente por los estudiantes, quedando los aspectos de carácter global y la reflexión sobre el proceso como una tarea institucional que, con frecuencia, no se lleva a cabo, o se desarrolla de manera poco efectiva. En lo concerniente a la evaluación del aprendizaje (D25), tanto las estrategias como los instrumentos de evaluación individual (I50) o de grupo (I51) permanecen idénticas a las del contexto de Títulos Propios, tantas veces mencionado en este capítulo. En cuanto a la necesidad de auto-evaluación del estudiante (I49), toda vez que muchas universidades no se lo plantean institucionalmente (o, si lo hacen, los datos obtenidos resultan excesivamente genéricos y de escasa utilidad para el docente), es recomendable que sea el propio docente quien elabore sus instrumentos de satisfacción, en donde incluirá tanto aspectos relativos a la asignatura como a la docencia (I52-I53), y cuestiones de auto-evaluación del estudiante. De hecho, las evaluaciones institucionales, que no siempre son con carácter anual y, como se ha indicado, no suelen arrojar datos significativos para valorar todos los aspectos relevantes de la calidad de la experiencia, no son obstáculo para el desarrollo de cuestionarios por parte del docente sino todo lo contrario. Esto le permitirá obtener la información deseada sobre la calidad de la asignatura (D26), tanto desde una perspectiva de los procesos, los contenidos, la evaluación, etc. (I52) como de la percepción de la actividad docente (I53). En cuanto a la evaluación entendida como proceso integral (D27), orientado a la mejora de la calidad de los propios procesos formativos, es necesario reconocer que las evaluaciones institucionales no contribuyen, por el momento, a lograr dicho objetivo. Así pues, la única forma de llevar a cabo esta tarea, al menos en el ámbito de competencia del propio docente, es la reflexión del proceso a partir de los resultados extraídos de las encuestas antedichas, del análisis de los resultados obtenidos y de su propia valoración personal de la experiencia.

A continuación se muestra una tabla-resumen de los patrones de referencia (niveles de arquitectura y diseño), identificando el conjunto de lecciones aprendidas en cada caso, de manera resumida.

Patrón de referencia (ver cap. 9.1)	Lección aprendida
A1. <i>Course Prep.</i>	El diseño estratégico y la planificación de la formación debe hacerse compatible con el marco institucional sin renunciar a los principios que definen este modelo de calidad
D1. <i>eLearning Model</i>	Normalmente ni las universidades ni las titulaciones plantean una <i>visión</i> (I1) y esta queda al albur del docente – esta tendencia comienza a cambiar en los másteres. Los escenarios (I2) varían por tipo de titulación y número de inscritos, así como grado de presencialidad, y esto condiciona el modelo de enseñanza-aprendizaje. Las guías académicas del estudiante (I3) que utilizan las universidades suelen ser insuficientes y debe aportarse más información al estudiante
D2. <i>Technological Ecosystem</i>	Las instituciones ofrecen su entorno corporativo, pero cada vez más estos se quedan “pequeños” ante las necesidades actuales, que se orientan a la constitución de <i>ecosistemas tecnológicos</i> , en muchos casos basados en la incorporación de una red de servicios web 2.0 accesibles desde el campus virtual
D3. <i>Incoming Competencies Scenarios</i>	Las instituciones no realizan este tipo de estudios, y en el caso de los grados se presupone que las competencias de entrada son similares, mientras que en los másteres se puede realizar un proceso de selección basada en el <i>curriculum</i> que permite conocer a los estudiantes. Un estudio de las competencias de entrada por parte del docente permite “situar” el punto de partida de los estudiantes, incluso en relación con el aprendizaje adquirido de manera informal
D4. <i>Outgoing competencies</i>	Las titulaciones universitarias desarrollan, al menos sobre el papel, un buen trabajo a este respecto, mediante la elaboración de un catálogo de competencias bien estructurado y definido
D5. <i>General Assessment Plan</i>	Las guías académicas (I3) contemplan la incorporación de indicaciones sobre la evaluación, pero estas resultan insuficientes. Al igual que estas guías deben <i>enriquecerse</i> para que puedan ser utilizadas por el estudiante, se debe contar con un plan de evaluación previamente definido (I7)
D6. <i>Instructional design</i>	La información de las guías académicas del estudiante no constituye un auténtico diseño instructivo, por su carácter excesivamente genérico. Se hace necesario elaborar documentos más completos, como los planes de trabajo del Máster de la Universidad de Alcalá o las guías de GRIAL
D7. <i>Unit(s) Design</i>	No se suele acometer el diseño de unidades didácticas. Sin embargo, la estandarización de la planificación de las unidades (I9) facilita el desarrollo y el éxito del aprendizaje
D8. <i>Content Development</i>	Las instituciones suelen proporcionar plantillas corporativas (I11) o manuales de estilo, pero se echa en falta formación e instrucciones a los docentes para la elaboración de contenidos didácticamente eficaces (I12)
D9. <i>Demography</i>	Las instituciones no proporcionan esta información y el docente debe recabarla, al objeto de conocer la disponibilidad real de sus estudiantes, máxime si pretende plantear dinámicas de interacción y trabajo en grupo, etc.

A2. <i>Unit Plan</i>	La planificación debe realizarse teniendo en cuenta que, a diferencia de otros contextos, no existe coordinación con otros docentes cuyas asignaturas se cursan simultáneamente, y los estudiantes deberán adaptarse a diferentes modelos didácticos.
D10. <i>Activity Plan</i>	Realizar un reparto equilibrado de la carga de trabajo, teniendo en cuenta que los estudiantes cursan varias asignaturas a la vez
D11. <i>Didactical Strategies</i>	La flexibilidad en el uso de diferentes estrategias didácticas es un valor fundamental, especialmente cuando se incrementa el número de estudiantes, pues permite que diferentes estilos o ritmos de aprendizaje converjan en los objetivos previstos. Pero la flexibilidad con un número elevado de estudiantes es un riesgo que hay que sopesar
D12. <i>Assessment Strategies</i>	Las estrategias de evaluación han de ser variadas y ricas, permitiendo la valoración de diferentes tipos de pruebas, tareas, trabajos en grupo, proyectos, etc. Esto dificulta la tarea del docente, pero potencia la experiencia de aprendizaje
D13. <i>Technological Strategies</i>	El uso de los entornos institucionales no es inconveniente para el enriquecimiento de la experiencia de aprendizaje con la utilización de otras herramientas, manteniendo un balance óptimo esfuerzo/beneficio
A3. <i>Tutoring</i>	La acción docente no se ve condicionada en este contexto, pues la autonomía del profesor es total; así pues, el factor humano es aquí, más que en ningún otro contexto, determinante
D14. <i>Introducing</i>	No existen diferencias respecto a lo expresado en 10.2.4, salvo en los contextos presenciales, en los que la forma de presentar se adapta al escenario específico
D15. <i>Task Sharing</i>	Es necesario un balance óptimo entre número de estudiantes, número de asignaturas simultáneas por estudiante y disponibilidad del docente para su monitorización (D16)
D16. <i>Task Monitoring</i>	En los contextos en línea no varía respecto a 10.2.4. En los contextos presenciales, estas tareas se adaptan al contexto de presencia física y al número de estudiantes
D17. <i>Personal Communication</i>	En los contextos en línea no varía respecto a 10.2.4. En los contextos presenciales, estas tareas se adaptan al contexto de presencia física y al número de estudiantes: no es recomendable el fomento de actividades de interacción virtual cuando el número es elevado, pues constituye un riesgo innecesario. En cambio, para la resolución de dudas es muy útil “virtualizar” los procesos, pues ahorra tiempo del docente y de los estudiantes. Existe riesgo en las comunicaciones privadas e individuales, especialmente si son muchos estudiantes
D18. <i>Mediation</i>	No existen diferencias respecto a lo expresado en 10.2.4, más allá del factor añadido de la presencia en las asignaturas de esta modalidad. Sin embargo, en este escenario no es frecuente que se produzcan este tipo de situaciones
D19. <i>Stimulation</i>	No existen diferencias respecto a lo expresado en 10.2.4, más allá del factor añadido de la presencia en las asignaturas de esta modalidad
D20. <i>Éthos</i>	No existen diferencias respecto a lo expresado en 10.2.4, más allá del factor añadido de la presencia en las asignaturas de esta modalidad

D21. <i>Content Curating</i>	No existen diferencias respecto a lo expresado en 10.2.4, pero esta labor se hace especialmente crítica en los contextos presenciales, especialmente si el grupo es numeroso y surgen dificultades de aprendizaje o demandas de mayor información
D22. <i>Feedback</i>	No existen diferencias respecto a lo expresado en 10.2.4, salvo en los contextos presenciales. En este caso, la realimentación aparece como un factor crítico si además el número de estudiantes es elevado
A4. <i>Settings</i>	El número de estudiantes en los estudios reglados es un <i>factor de riesgo</i> para la necesidad de realizar ajustes, así como la simultaneidad de las asignaturas. Otros factores son comunes a contextos anteriores: coincidencia de horarios, sobrecarga de trabajo, etc.
D23. <i>Individual Settings</i>	Las circunstancias más habituales están relacionadas con situaciones sobrevenidas (I43) -compatibilidad trabajo-formación, coincidencia de horarios- y las derivadas de las dificultades de aprendizaje (I42). A mayor número de estudiantes, lógicamente mayor probabilidad
D24. <i>Group Settings</i>	Las circunstancias más habituales están relacionadas con la sobrecarga de trabajo (I46). Además, como consecuencia de las dificultades de aprendizaje individual, que en grupos numerosos pueden adquirir carácter generalizado, se hace necesario arbitrar estrategias didácticas alternativas (I47)
A5. <i>Evaluation</i>	El proceso de evaluación es fundamentalmente individual y responsabilidad del docente. La evaluación institucional, al menos hasta el momento, posee escasa incidencia en la mejora real de los procesos formativos
D25. <i>Learning Performance</i>	Las estrategias e instrumentos de evaluación individual (I50) y en grupo (I51) son idénticas a lo expresado en 10.4.2. En cuanto a la auto-evaluación del estudiante (I49), lo más eficiente es que el docente plantee esta tarea junto con el cuestionario de satisfacción del estudiante (I52-I53)
D26. <i>Course Performance</i>	La lentitud en la entrega de resultados y el carácter excesivamente genérico de la evaluación institucional aconseja que el docente elabore sus propios cuestionarios de satisfacción con la asignatura (I52) y con la actividad docente (I53), incluso en un mismo instrumento que incluya la auto-evaluación del estudiante (I49)
D27. <i>Process Reflection</i>	La institución no suele realizar este proceso integral orientado a la mejora de la calidad de sus propios procesos formativos. En todo caso, el docente puede aplicarlo a sus propias asignaturas

Tabla 21. Lecciones aprendidas en Formación reglada: Grados y Másteres

#### 10.4.5 Cuadro-resumen

A continuación se muestra un cuadro-resumen con las iniciativas formativas concretas (Formación reglada: Grados y Másteres) que han servido de base para la elaboración de este caso de estudio.

Asignatura	Titulación	Nivel	Año/s	Duración	ECTS	nº de ediciones	TOTAL HORAS	Modalidad	Total participantes	% aprobados
<b>Evaluación de programas y recursos en e-learning (EPR)</b>	Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar (Especialidad Enseñanza y Aprendizaje Electrónico)	Asignatura de Máster	2007-2009	anual	12	2	600	online	68	96
<b>Temas avanzados en tecnología y ciencia de la web</b>	Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar (Especialidad Enseñanza y Aprendizaje Electrónico)	Asignatura de Máster	2009-2010	semestral	6	1	150	online	14	100
<b>Teoría y Práctica de la Tutoría Virtual</b>	Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar (Especialidad Enseñanza y Aprendizaje Electrónico)	Asignatura de Máster	2007-2009	anual	12	2	600	online	20	96
<b>Teoría y Práctica de la Tutoría Virtual</b>	Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar (Especialidad Enseñanza y Aprendizaje Electrónico)	Asignatura de Máster	2009-2012	semestral	6	3	450	online	25	96
<b>Fundamentos de Tecnología Educativa (FTE)</b>	Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar (Especialidad Enseñanza y Aprendizaje Electrónico)	Asignatura de Máster	2010-2012	semestral	6	2	300	online	19	87
<b>Las Tecnologías de Información y Comunicación en Educación</b>	Grado de Maestro en Educación Infantil	Asignatura de Grado	2011/12	cuatrimestral	6	1	150	presencial con soporte online	90	95,6
<b>Recursos Informáticos</b>	Máster en TIC's en Educación: Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas	Asignatura de Máster	2007-2013	cuatrimestral	6	6	900	presencial con soporte online	113	100
						17	3.150		349	95,8

Tabla 22. Cuadro-resumen de las iniciativas formativas del caso de estudio: Formación reglada. Grados y Másteres

### 10.5 Caso institucional: creación de la *Universidad Virtual* en la Universidad de Salamanca

El último caso de estudio corresponde a una experiencia de validación del modelo metodológico defendido en esta tesis doctoral en un contexto institucional y a gran escala. Consistió en el desarrollo del programa estratégico “Universidad de Salamanca Digital” y, en el marco de esta estrategia rectoral, en la creación del servicio “Universidad Virtual” de la Universidad de Salamanca, así como su desarrollo durante sus dos primeros años de funcionamiento (2008-2009), bajo la dirección metodológica del autor de este trabajo y la responsabilidad de su director, entonces Vicerrector de Innovación Tecnológica de la institución.

En el año 2007, siendo Rector de la Universidad de Salamanca el Prof. Dr. D. José Ramón Alonso Peña, se crea el Vicerrectorado de Innovación Tecnológica y, al frente del mismo, el Prof. Dr. D. Francisco José García Peñalvo, director de esta tesis doctoral, impulsa una estrategia integral de gestión de la innovación tecnológica que afecta a todos los ámbitos de actuación de la universidad, ya sean funcionales –docencia, investigación y “tercera misión”, gestión económico financiera y de Recursos Humanos, gestión académica y de la investigación– o transversales –cuadro de mando y calidad, capital intelectual y gestión del conocimiento, acceso a la información y los servicios, y gestión y gobierno TIC– (vid. Figura 80). Esta visión estratégica es reflejada y compartida por varias instituciones españolas, y así se pone de manifiesto con la publicación del *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (Laviña Orueta & Mengual Pavón, 2008) en el que el Prof. Dr. García Peñalvo participa también como autor (García Peñalvo, 2008a). A este libro se suceden otras publicaciones y conferencias en las que se presenta esta estrategia a diferentes actores, tanto en contexto nacional como internacional (García Peñalvo, 2008c, 2008d, 2008g, 2009; García Peñalvo, Rivera & Segúin, 2009). Dentro de la Universidad de Salamanca, y en relación con el ámbito de estudio de este trabajo de investigación, interesa destacar el papel que correspondió a la política del *eLearning* como parte de esta estrategia más amplia. En este contexto se explica la creación de la Universidad Virtual como servicio dentro de la propia institución, en estrecha colaboración con otros servicios y

unidades, tanto académicas como de gestión, para dotar de personalidad propia a la visión de la formación en línea, en una universidad eminentemente presencial.

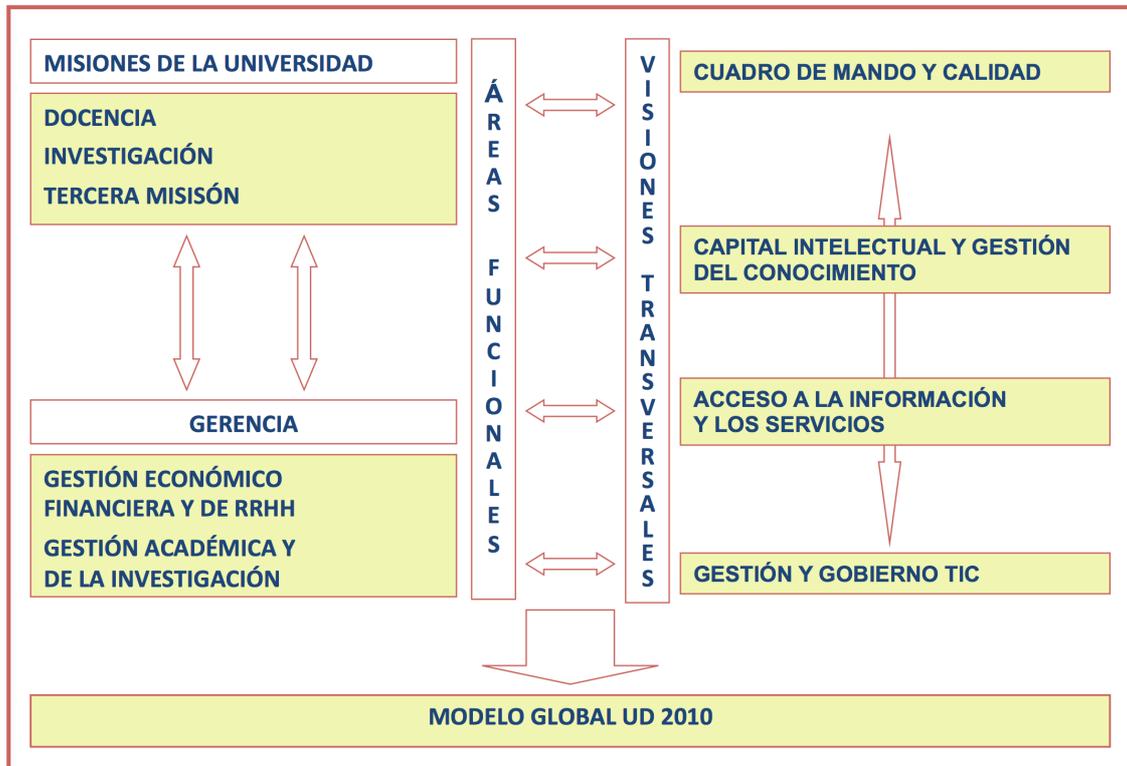


Figura 80. Estructura del Libro Blanco de la Universidad Digital 2010 (Fuente: Laviña Orueta & Mengual Pavón, 2008)

En las páginas que siguen se presentarán los principales elementos de carácter estratégico y metodológico, las actividades y resultados obtenidos en el marco de esta experiencia, así como las principales lecciones aprendidas para la mejora del marco metodológico que se propone en esta tesis doctoral. En primer lugar (cap. 10.5.1) se detallará la visión y estrategia del proyecto Universidad de Salamanca Digital, en el marco de acción del Vicerrectorado de Innovación Tecnológica, entre 2007 y 2009, con especial hincapié en lo concerniente a la política del *eLearning*. A continuación (cap. 10.5.2) se explicarán tanto la metodología de trabajo y actuación como las actividades desarrolladas por la Universidad Virtual para la implementación de esta política de la formación *online*. Para finalizar, se ofrecerá una síntesis de los resultados obtenidos (cap. 10.5.3), así como un resumen de las principales lecciones aprendidas (10.5.4).

### 10.5.1 Visión y estrategia

Como se ha puesto de manifiesto en capítulos anteriores (*vid. cap. 2.7*), tanto las políticas del *eLearning* como -en general- la gestión de los propios procesos de innovación tecnológica, adolecen con excesiva frecuencia de una estrategia clara y decidida. Puesto que la tecnología no constituye por sí misma la “misión” de ninguna institución universitaria, sino que se concibe como algo transversal a todos y cada uno de los procesos que se desarrollan en el seno de la academia, esta debe ser funcional a la mejora de todos y cada uno de esos procesos, para justificar así su incorporación. Sin esta planificación estratégica, el efecto de la tecnología puede resultar distorsivo o inútil y, además, existe el riesgo de que toda la inversión realizada, tanto en términos económicos como humanos, resulte completamente infructuosa. Es decir, la apuesta institucional debe ir mucho más allá de la inversión en tecnología. *“En la mayoría de las universidades españolas falta una auténtica política en relación con las TIC y, concretamente, con el eLearning. [...] Es necesario desarrollar políticas específicas para el eLearning, con su modelo estratégico claramente definido. Una adecuada política en relación con el eLearning debe ir acompañada de una inversión en recursos humanos, tecnología y metodología. Sin esta triada de elementos, la herramienta por sí sola es inocua, y esto, en términos formativos, es lo peor que podría ocurrir”* (García Peñalvo, 2007). Para canalizar esta necesaria dirección estratégica, el Vicerrectorado de Innovación Tecnológica puso en marcha el Proyecto Universidad de Salamanca Digital<sup>118</sup>, que contó con el apoyo del Banco Santander y la Fundación Marcelino Botín, la Junta de Castilla y León y la Oficina de Cooperación Universitaria (OCU).

El plan estratégico sobre Tecnologías en la Universidad de Salamanca se estructuró en seis ejes (García Peñalvo, 2009). El *eje 1* correspondía a las Infraestructuras, y contemplaba tanto el equipamiento informático para docentes y estudiantes como las salas de máquinas, dotación de las bibliotecas, servicio de correo electrónico, estructuras de red de cable e inalámbrica, etc. El *eje 2*, dedicado a los Sistemas de Información, afectaba a las aplicaciones institucionales de gestión (gestión académica y de la investigación, recursos humanos, gestión económica, etc.). El *eje 3*, que es el que interesa en este contexto, y del que se ofrecerá mayor detalle en las

---

<sup>118</sup> Más información en [http://www.usal.es/webusal/node/1257?bcp=universidad\\_digital](http://www.usal.es/webusal/node/1257?bcp=universidad_digital).

páginas que siguen, estaba relacionado con la Tecnología como soporte a la Docencia, y se estructuraba en: servicios informáticos o área técnica (responsable del campus virtual), área metodológica (Servicio Universidad Virtual), área de contenidos (Centro Multimedia, <http://in.usal.es> y Oficina de Conocimiento Abierto, <http://oca.usal.es>) y área de prospección e innovación (Observatorio Scopeo, <http://scopeo.usal.es>), todas ellas bajo la responsabilidad del Vicerrectorado de Innovación Tecnológica. El *eje 4* correspondía a la apuesta institucional por el Conocimiento en Abierto: la Universidad de Salamanca se adhirió a la Declaración de Berlín sobre el Conocimiento Abierto en Ciencias y Humanidades el 27 de febrero de 2009, y esto supuso una apuesta por la filosofía *open* en diversos frentes de actuación, desde el *software* libre hasta los contenidos en abierto (OCW, <http://ocw.usal.es>, repositorio institucional GREDOS, <http://gredos.usal.es>, etc.), pasando por la Innovación abierta y la Ciencia abierta. El *eje 5* estaba dedicado a los Servicios, entre los cuales destacaba el desarrollo de sistemas de acceso único (*single sign-on*) y un portal de servicios para cada miembro de la comunidad universitaria, licencias *software* y centros de atención al usuario, tanto para incidencias *software* como *hardware*, y soporte al campus virtual para cualquier docente de la comunidad universitaria, así como a otros servicios (gestor de blogs, por ejemplo). Finalmente, el *eje 6* se dedicó al desarrollo de Interfaces, es decir, un conjunto de servicios denominados “Universidad 2.0” (Berlanga Flores, García Peñalvo & Sloep, 2010): una revista digital de información universitaria (EnRed), la creación de blogs para cualquier miembro de la comunidad universitaria y con carácter permanente (Diarium, <http://diarium.usal.es>), la puesta en marcha de un canal de la Universidad de Salamanca en YouTube (<http://www.youtube.com/user/usalvideo>) y de otro en iTunesU (<https://deimos.apple.com/WebObjects/Core.woa/Browse/usal.es>), la creación de MediaLab USAL (<http://medialab.usal.es>), etc.

Para que se pueda entender mejor el contexto en el que se insertó el *eLearning* en la Universidad de Salamanca, como parte de la una estrategia de gestión de la innovación tecnológica, se explicará con algo más de detalle cada uno de estos ejes recién enunciados. En lo que respecta a la visibilidad de la tecnología por parte del usuario, la clave estaba en el desarrollo de una arquitectura que permitiera la integración de un conjunto creciente y evolutivo de herramientas y servicios para

constituir un ecosistema tecnológico que el usuario pudiera utilizar de manera natural y con la mayor simplicidad posible (García Holgado & García Peñalvo, 2013a, 2013b).

En cuanto al *eje 1*, “Infraestructuras”, cabe decir que el elemento primordial de este aspecto estratégico no fueron las *máquinas* sino, paradójicamente, las personas. Y fue así porque parte de la tarea más importante llevada a cabo estuvo relacionada con la reestructuración del organigrama de los Servicios Informáticos, para que estos pudieran dar respuesta a su papel transversal y de servicio a todos los ámbitos de actuación de la universidad. Esto implicó, por supuesto, la redefinición de funciones de las áreas de servicio y su presencia activa en la práctica totalidad de los proyectos relacionados con la tecnología en la Universidad de Salamanca. Por otra parte, también fue necesario acometer una política de inversión y gestión de la tecnología, mediante el acondicionamiento y mejora tanto de la seguridad como de la monitorización de las salas de máquinas, adquisición de una nueva infraestructura de servidores, desarrollo de un plan de gestión de servidores basado en la virtualización, dotación de servidores para retransmisión y *streaming*, equipamiento *hardware* para retransmisiones en directo por Internet, mejoras en la red de datos, etc. Finalmente, se diseñó un plan de inversión en tecnología aplicada directamente a la docencia en el aula y a la disponibilidad de medios para los estudiantes: dotación de pizarras digitales, equipos de proyección y mejora en el equipamiento de las aulas de informática, así como creación de otras nuevas, puesta en marcha un sistema de préstamo de ordenadores portátiles en las bibliotecas universitarias (entre marzo de 2008 y abril de 2009 se realizaron 25.409 préstamos) y apoyo económico para la adquisición de ordenadores portátiles. Estas fueron, en pocas líneas (y sin profundizar demasiado en detalles de carácter técnico o en datos que no están directamente relacionados con la política del *eLearning*), las principales actuaciones y decisiones de carácter estratégico en relación con las infraestructuras de la Universidad de Salamanca entre 2007 y 2009.

En relación con el *eje 2*, “Sistemas de Información”, la estrategia indicada comportó la reorganización de las aplicaciones de ERP (*Enterprise Resource Planning*) para iniciar la integración de las aplicaciones de gestión académica, gestión de la

investigación, gestión económica, gestión de recursos humanos, la nueva aplicación de automatrícula y el portal de servicios. Parte de esta estrategia afectó directamente al campus virtual, pues se desarrolló una integración para que, tanto docentes como estudiantes, fueran automáticamente asociados a las asignaturas que el docente podía activar en el campus virtual *Stodium*, con solo tres clics y en menos de dos minutos, quedando a su criterio cuándo dar acceso a sus estudiantes para comenzar a trabajar en la asignatura con un clic más. Además, se procedió también a la integración de las aplicaciones de gestión de Formación Continua, para dar acceso automático (si los docentes responsables de dichos cursos así lo deseaban) a los inscritos en los cursos de este servicio, a través del cual se forman miles de estudiantes, profesionales y ciudadanos cada año.

En el eje 3, “Tecnología como soporte a la docencia” se enmarca la estrategia del *eLearning* de la Universidad de Salamanca, cuya metodología de trabajo y actividades se explicarán con mayor detalle en el apartado siguiente. Para el desarrollo de esta política se elaboró una serie de mecanismos de colaboración ágil y eficiente entre servicios dependientes de Vicerrectorado de Innovación Tecnológica, de modo que el usuario (docente, estudiante o personal de administración y servicios) pudiera encontrar solución a sus dificultades de manera ágil y eficiente, ya fueran estas de carácter técnico, asesoramiento metodológico o didáctico, creación de contenidos, propuestas de innovación o sugerencias de mejora, así como incidencias de cualquier tipo, a través de un portal de servicios, inicialmente separado, y, en una segunda fase, integrado en el propio campus virtual *Stodium* (<http://studium.usal.es>), al que se sumaba la atención vía Skype, teléfono, correo electrónico, o incluso acudiendo personalmente a las oficinas del servicio. Esta propuesta comportaba, como se puede observar en la Figura 81, la creación o redefinición de servicios universitarios para dar soporte a esta política de la formación en línea, fundamentalmente destinada a promover el uso de herramientas y metodologías *eLearning* como soporte a la docencia presencial. Por una parte, los Servicios Informáticos eran los responsables de la gestión, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura, tanto *software* como *hardware*, necesaria para el desarrollo de las actividades académicas. Esto incluía, en estrecha colaboración con la Universidad Virtual, el desarrollo de planes de mejora y actualización continua de los servicios de carácter tecnológico, tanto a

requerimiento de los usuarios como a propuesta de los propios expertos del servicio metodológico. Por otra parte, el Director del programa era el responsable del nuevo servicio, la Universidad Virtual, cuyo primer titular fue el autor de esta tesis doctoral desde su creación, a principios de 2008, hasta finales de 2009. Durante estos dos años se llevó a cabo un intenso plan de formación, asesoramiento, desarrollo tecnológico y metodológico, creación de contenidos, actividades de disseminación y fidelización de docentes y estudiantes, etc., que se explicará con mayor detenimiento en el apartado siguiente. Además, en el Área de contenidos se redefinieron las funciones del Centro Tecnológico Multimedia (actualmente denominado Servicio de Innovación y Producción Digital, <http://in.usal.es>), para servir de soporte a la propia Universidad Virtual y a otros servicios de la institución en la creación de contenidos y el diseño de la imagen corporativa e institucional; también se creó la Oficina del Conocimiento Abierto (<http://oca.usal.es>), como respuesta a la apuesta institucionalmente decidida por el movimiento *open* (eje 4). Finalmente, el área de observación e innovación se articuló a través de la creación de un observatorio sobre la formación en red (Scopeo, <http://scopeo.usal.es>), cuyas actividades servían tanto para promover la investigación como para extraer información que permitiera la mejora permanente de los procesos de formación en línea en la Universidad de Salamanca.

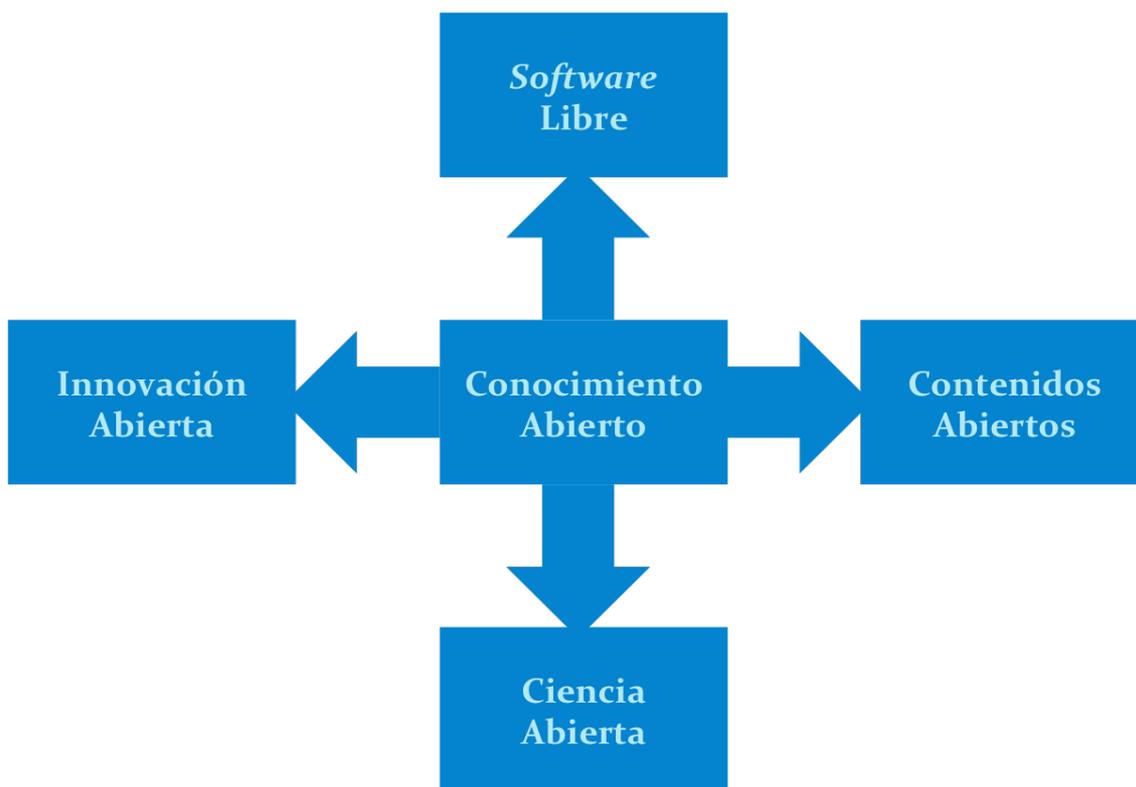


Figura 81. Estructura de los servicios *eLearning* en la Universidad de Salamanca (García Peñalvo, 2008f)

El eje 4, “Conocimiento en abierto”, estaba llamado a liderar la apuesta institucional por la filosofía *open* en todas sus vertientes (*vid.* Figura 82). Mediante este eje estratégico se impulsó el desarrollo de proyectos institucionales, muchos de ellos dependientes de otros servicios o vicerrectorados, y se creó una Oficina del Conocimiento Abierto (OCA, <http://oca.usal.es>) para potenciar el movimiento *open* dentro de la Universidad de Salamanca. Esta Oficina colabora en diferentes proyectos aportando tanto la base tecnológica como el asesoramiento adecuado para su correcto desarrollo.

La apuesta por el conocimiento en abierto se reflejó en la mayoría de los nuevos servicios puestos en marcha durante este periodo, comenzando por el portal institucional de la Universidad de Salamanca (<http://www.usal.es>), para el que se recurrió al CMS de *software* libre Drupal (<http://drupal.org>) con el objeto de unificar la multiplicidad de *microsites* que habían proliferado en la institución sin que existiera una gestión coherente de las máquinas que los alojaban, de la información allí contenida (con frecuencia no actualizada) o de la propia imagen corporativa. El campus virtual *Studium*, basado en Moodle (<http://moodle.org>) y el gestor de blogs corporativo *Diarium*, basado en WordPress (<http://wordpress.org>) completaban la oferta de espacios de acceso masivo de los miembros de la comunidad universitaria. Además de estos servicios, la Universidad se adhirió a la iniciativa *OpenCourseWare* (OCW) y creó un repositorio de cursos en abierto que comenzó en octubre de 2008 con 11 asignaturas, creciendo hasta las 35 alojadas en marzo de 2009 y que, a enero de 2014, contiene 96 asignaturas. También creó un gestor de revistas institucionales en abierto (eUSAL Revistas, <http://revistas.usal.es>), basado en el sistema de publicación *Open Journal System* (OJS), que a enero de 2014 incluye 28 revistas digitales. Por último, en la apuesta por el conocimiento en abierto destaca la creación de GREDOS (Gestión de REpositorio DOcumental de la universidad de Salamanca, <http://gredos.usal.es>), repositorio institucional basado en DSpace (<http://www.dspace.org>) y concebido como una herramienta de procesamiento, almacenamiento y recuperación de colecciones en formato digital producidas o alojadas en la universidad. La totalidad del contenido está disponible en acceso abierto, con licencia “*Creative Commons*

Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 España” (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es>), que preserva los derechos de autoría de los materiales almacenados. GREDOS incluye la Biblioteca Digital, compuesta por versiones digitales de manuscritos, libros antiguos, prensa histórica, revistas españolas y otras publicaciones digitalizadas (con 62.612 registros a enero de 2014); el Archivo Institucional, formado por archivos históricos y personales, el archivo audiovisual, documentos administrativos y guías académicas (con 22.435 registros en esa misma fecha); el Repositorio Científico, que incluye tesis doctorales, artículos, monografías y congresos científicos, ediciones de la universidad y revistas especializadas (con 17.511 registros); por último, el Repositorio Docente ofrece materiales didácticos, tutoriales y asignaturas abiertas, materiales audiovisuales y otros recursos docentes (con un total de 1.217 registros a enero de 2014). En mayo de 2009, GREDOS contaba con 272 comunidades, 2.157 colecciones, un total de 52.056 registros y 53.053 objetos digitales, e incluía más de 150.000 digitalizaciones. Según la última memoria publicada (Universidad de Salamanca. Servicio de Archivos y Bibliotecas, 2013), las cifras alcanzan las 362 comunidades, 3.086 colecciones y un total de 106.687 registros. GREDOS se difunde en los principales repositorios académicos, entre los cuales destaca Recolecta (<http://recolecta.net>), Hispana (<http://roai.mcu.es>), Europea (<http://www.europeana.eu>), DRIVER (<http://www.driver-repository.eu>), TDR (<http://www.tdx.cat>), DART Europe (<http://www.dart-europe.eu>), BASE (<http://www.base-search.net>), EROMM (<http://www.eromm.org>) y OATD (<http://oatd.org>), además de ser indexado por Google Scholar (<http://scholar.google.com>). Según el directorio ROAR (<http://roar.eprints.org>), GREDOS ocupa el primer lugar en cuanto a contenido (número de registros) dentro de los repositorios institucionales españoles. En la edición de enero de 2013 del Ranking Web de Repositorios del Mundo, GREDOS se coloca en el top 100 a nivel mundial concretamente en el puesto 91 de los 1654 repositorios recogidos, y en el puesto 42 de los repositorios europeos. Entre los repositorios españoles, ocupa el séptimo lugar.



**Figura 82. Estrategia del conocimiento abierto en la Universidad de Salamanca (Traducido de: García Peñalvo, García de Figuerola & Merlo, 2010, p. 523)**

En el *eje 5*, “Servicios”, se engloban todas aquellas utilidades, unidades funcionales y prestaciones que permiten al usuario acceder a recursos o información de muy diversa índole. Sería muy largo y tedioso enumerar aquí el conjunto de servicios implementados o rediseñados durante este tiempo, especialmente porque, dado el carácter transversal de la estrategia de gestión de la tecnología, estos servicios han afectado, mucho más allá del propio ámbito del vicerrectorado, a muy diferentes áreas de la propia institución. Se indicarán solamente algunos de los hitos más significativos, para que se pueda percibir el planteamiento estratégico de este eje en el contexto tecnológico de la Universidad de Salamanca. En primer lugar destaca la creación de un portal de servicios (Mi USAL, <https://portal.usal.es>) para todos los usuarios, en el que, mediante el acceso único a cualquier servicio institucional (las credenciales del correo electrónico corporativo), todo miembro de la comunidad universitaria puede acceder a información relevante según su perfil: calificaciones y resumen de matrícula, nóminas y retenciones, etc. Por otro lado, destaca la reorganización de la atención al usuario de los servicios informáticos y la creación de una nueva red de servicios relacionados

directamente con la Universidad Virtual (Campus *Stadium*, gestor de blogs *Diarium*, etc.), tanto a través de un portal como mediante otros mecanismos de soporte, de los que se ofrecerá mayor información en el apartado siguiente. Además, el nuevo sistema de preinscripción en las Universidades de Castilla y León (desarrollado por la Universidad de Salamanca) y automatrícula (solo para esta última universidad) facilitaba los procesos de inscripción y eliminaba las colas, reduciendo los tiempos de espera en las secretarías de las facultades. Se mejoró la infraestructura de soporte al correo electrónico, proporcionando a los usuarios buzones de mucha mayor capacidad, mejoras en la seguridad del correo (mejoras en los filtros anti SPAM, nuevos sistemas de autenticación y acceso seguro por https al correo web, etc. Por último, se destaca la creación de un servicio de acceso VPN (VPN-USAL, <http://vpn.usal.es>), el desarrollo de un sistema de acceso único a todos los servicios de la universidad (IdUSAL, <http://identidad.usal.es>) y un sistema de copias de seguridad personalizadas para ordenadores de la plantilla de la Universidad.

Por último, el eje 6, “Interfaces”, incluye el conjunto de herramientas que proyectan información de la propia institución hacia el exterior y que sirven tanto para los usuarios como para la sociedad en general, contribuyendo así a potenciar la *imagen de marca* de la Universidad. Entre estas interfaces destacó el nuevo portal de la institución, la revista digital de información universitaria EnRed, el sistema de blogs para la comunidad universitaria, así como los canales Youtube y iTunes U previamente mencionados.

### **10.5.2 Metodología de trabajo y actividades desarrolladas por la Universidad Virtual**

La estrategia del *eLearning* en la Universidad de Salamanca estableció como objetivo esencial la creación de una unidad que sirviera como nodo entre los diferentes actores (servicios informáticos y otros servicios, vicerrectorados involucrados y comunidad universitaria, etc.) y proporcionara el impulso necesario para que la política de la formación virtual en la USAL fuera mucho más allá de la disponibilidad de una infraestructura y de un soporte técnico más o menos eficiente. A pesar de que la institución ofrecía y ofrece esencialmente

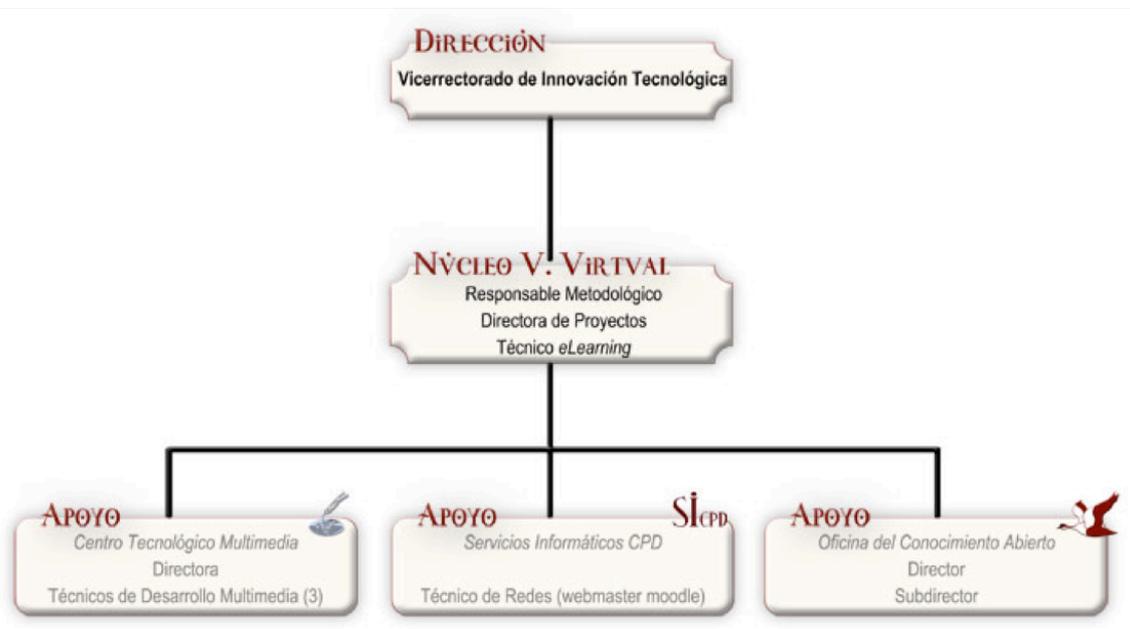
formación de carácter presencial, la intención era, por una parte, colaborar en la creación de un clima favorable al desarrollo de titulaciones completamente *online* a medio y largo plazo; por otro lado, se pretendía dotar a la formación presencial de una instancia virtual que la comunidad universitaria salmantina utilizara de manera activa y con una visión compartida, distinguiéndose así del uso que en muchas instituciones se venía haciendo de los entornos virtuales como meros repositorios de contenidos docentes. Para ello, más que dotar a la universidad de una infraestructura tecnológica (responsabilidad de los Servicios Informáticos), el nuevo servicio estaba destinado a desplegar un gran potencial de formación, asesoramiento, información, gestión de proyectos, propuestas de innovación, etc.

Este nuevo servicio nacía, por consiguiente, para ser mucho más que un centro de atención al usuario y, antes que un espacio *pasivo* a disposición de la comunidad universitaria, se configuraba como un centro abierto, que promovía la realización de actividades con la propia comunidad, y que estaba dispuesto a escuchar y “aprender” de ella mediante propuestas de mejora y proyectos, visitando centros y organizando grupos de trabajo, asesorando y abriendo nuevas vías de colaboración, participando en proyectos de innovación docente y de investigación que solicitaban el apoyo de la unidad (e incluso desarrollando sus propios proyectos), involucrándose en los procesos formativos mediante soporte a las prácticas de diferentes titulaciones de Máster, etc.

En las páginas que siguen se detallará cuál fue la metodología de trabajo y las principales actividades desarrolladas por la Universidad Virtual de la Universidad de Salamanca durante sus primeros años de vida, desde inicios de 2008 hasta finales de 2009. A diferencia de los casos de estudio anteriores, en los que se siguió el esquema del mapa de patrones de GRIAL desarrollado en el capítulo 9.1, en este caso, dada la envergadura y el carácter institucional y estratégico (más que específicamente formativo) de la iniciativa en cuestión, se seguirá un orden diferente. Siempre que sea posible, sin embargo, se hará mención a los principales elementos que componen dicho mapa de patrones, pues muchas de las actividades y estrategias desarrolladas guardan una estrecha relación con este *roadmap* y, en todo caso, constituyen una fuente de conocimiento, en forma de lecciones aprendidas, prácticamente inagotable.

Como se indicó en el apartado anterior, la estrategia del *eLearning* que se diseñó en la Universidad de Salamanca consistió en lograr la eficiente coordinación de un conjunto de servicios y unidades, algunas existentes, otras de nueva creación, bajo la dirección del Vicerrectorado de Innovación Tecnológica (véase Figura 81), convenientemente respaldado, desde un punto de vista legal, por un gabinete jurídico, para prestar su servicio en todos los extremos que requería este escenario relativamente nuevo. El Director del programa sería el responsable de la Universidad Virtual, servicio que estaría encargado de elaborar la estrategia en términos de formación, metodología, asesoramiento, innovación, proyectos, etc. Para esto contaba con una serie de organismos que, además de realizar sus propias funciones y colaborar con otras entidades de la Universidad, prestaban su estrecha colaboración a la propia Universidad Virtual. Por una parte, los Servicios Informáticos, por cuanto constituían el Área Técnica, eran los responsables de la implementación y gestión de la infraestructura, garantizando el correcto funcionamiento y produciendo las mejoras oportunas en un sistema necesariamente vivo y evolutivo, que debía responder a las demandas de los propios usuarios. De hecho, parte de la apuesta por las tecnologías *open* venía dada por la necesidad de desarrollar e implementar respuestas rápidas a las demandas de mejora de la comunidad universitaria, aprovechando que se disponía del conocimiento necesario para su realización, sin depender de agentes externos que, bien porque no compartieran la oportunidad de esas mejoras, bien por el elevado coste que suponían o por la lentitud en su implementación, podrían llegar a obstaculizar o dificultar este proceso de mejora permanente y adaptación a la idiosincrasia institucional. Por otro lado, y como parte de la estrategia institucional, se contaba con unidades que proporcionaban soporte para la creación de contenidos. El Centro Multimedia (actual Servicio de Innovación y Producción Digital) contribuía a desarrollar la imagen corporativa, al tiempo que se dotaba paulatinamente de los medios materiales y humanos para facilitar a los docentes la creación de contenidos potencialmente costosos, poniendo a su disposición infraestructuras y conocimiento para su producción. Paralelamente, la Oficina del Conocimiento Abierto colaboraba mediante el fomento de una política *open* que promovía la creación y difusión de conocimiento, así como el uso de tecnología, sin depender de costosas licencias. Por otro lado, asesoraba a los demás organismos,

entre los cuales se contaba la Universidad Virtual, para decidir sobre la conveniencia de implementar unas u otras herramientas, tanto para uso interno como institucional. Por último, pero no por ello de menor importancia, el Área de Prospección e Innovación estaba ocupada por una nueva unidad, Scopeo, un observatorio de *eLearning* dedicado al análisis de tendencias, novedades, innovación y demandas en la sociedad de la información; parte de estos estudios proporcionaban una fuente de conocimiento enormemente fecunda que permitía orientar la estrategia de formación virtual tanto dentro como hacia fuera de la Universidad de Salamanca. En la Figura 83 puede verse un esquema de la organización y el personal de las unidades involucradas en la política del *eLearning* de la Universidad de Salamanca, a principios de 2008.



**Figura 83. Diagrama de organización de las unidades involucradas en la política de *eLearning* en la Universidad de Salamanca a principios de 2008**

Por centrarse en la Universidad Virtual, el servicio se puso en funcionamiento con un Responsable Metodológico (el autor de esta tesis doctoral), una Directora de Proyectos y un técnico *eLearning*, a quien posteriormente se sumó un perfil de ingeniero en informática.

En el momento de la puesta en marcha del servicio, en la Universidad de Salamanca coexistían diferentes campus virtuales, algunos de ellos por facultades, otros *freelance*, de grupos de investigación o investigadores particulares, basados

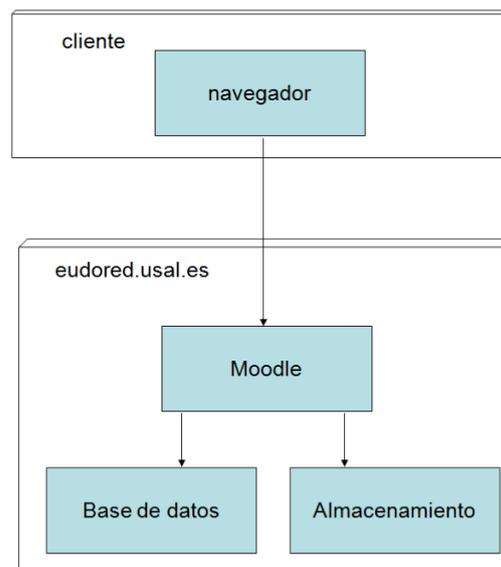
en diferentes soluciones tecnológicas, no todas ellas de *software* libre. La primera premisa, sin embargo, consistía en dotar a la institución de un campus virtual único que proporcionara a todas las iniciativas de formación un soporte *online* corporativo. Frente a otras instituciones, que comenzaron con iniciativas piloto e involucrando de manera más o menos voluntaria a ciertos colectivos, la propuesta de la Universidad de Salamanca era francamente ambiciosa: se daría cobertura a toda la formación reglada, Grado, Postgrado y Doctorado, así como a la ingente cantidad de iniciativas de Formación Continua, desde la implantación del nuevo Campus. Además, este campus iría acompañado de un portal de servicios con toda la información necesaria, tutoriales, noticias, FAQs, medios de contacto y soporte, etc., porque otra de las premisas de las que se partió era que se necesitaba mucho más que un sistema de gestión del aprendizaje para que la política del *eLearning* tuviera el éxito deseado. No solo era necesario dotar a esta infraestructura de soporte, sino que también tenían que estar integrados los servicios de información, gestión, docencia, etc. Por esta razón, una de las prioridades consistió en integrar el sistema de usuarios del Campus Virtual con los sistemas de gestión de estudiantes, tanto de formación continua como reglada, al objeto de que el docente pudiera crear de manera muy sencilla el curso y, una vez que quisiera incorporar a él al grupo o grupos de estudiantes, el proceso fuera tan simple como elegir el grupo y otorgarle acceso al espacio creado al efecto. Así pues, el Modelo de *eLearning* (D1) de la Universidad de Salamanca consistía en la dotación de una infraestructura y un conjunto de servicios para la comunidad universitaria salmantina, tanto como soporte a la formación presencial como para el desarrollo de iniciativas completamente virtuales. Los escenarios posibles (I2) habían sido bien estudiados y existía un modelo metodológico o visión (I1) con el que se pretendía formar al personal docente de la institución, al objeto de que pudieran extraer el máximo partido de la experiencia formativa con las nuevas herramientas y métodos que se ponía a su disposición. Para ello se desplegó un completo plan de formación, del que se darán más detalles unos párrafos más adelante. La estrategia no contemplaba la obligatoriedad de “abrazar” el campus institucional y el abandono inmediato de los diferentes “microcampus” que habían proliferado durante los años anteriores, sino que, por la vía de la persuasión más que de la coerción, se trató de convencer a los responsables de los diferentes espacios de las

ventajas en cuanto a soporte, gestión y seguridad del nuevo entorno; también se proporcionó a estos docentes (por otra parte “aliados para la causa”, pues se trataba de usuarios activos del *eLearning* en la propia casa) formación y asesoramiento previo a la implantación del campus, y se les ofreció todo el soporte necesario para migrar el contenido de esos espacios al nuevo campus *Stadium*. El resultado fue que, a pocos meses del lanzamiento oficial del campus corporativo, estos otros espacios habían desaparecido prácticamente por completo y se habían integrado en *Stadium*.

Desde el punto de vista tecnológico, la política institucional descartó las soluciones de carácter propietario desde un principio, tanto por la dificultad de adaptación, como por tiempo y coste de las modificaciones. También se rechazó la posibilidad de realizar desarrollos propios, por los tiempos de ejecución y, de nuevo, los costes, además de suponían un esfuerzo innecesario. La decisión se decantó por las soluciones de código abierto y licencias gratuitas, en consonancia con la política *open*, porque aunaban las ventajas de un producto “hecho” y de probada eficiencia con la posibilidad de realizar adaptaciones y desarrollar funcionalidades nuevas con un coste francamente razonable. Esto afectaba tanto al campus virtual como a las futuras herramientas con las que este se integraría, pues solo de esta manera se garantizaba la posibilidad de crear un ecosistema tecnológico (D2) al que se irían uniendo de manera natural los diferentes componentes de dicha arquitectura. La decisión, en el año 2008, fue apostar por Moodle 1.9.

En cuanto a la arquitectura del campus virtual, el planteamiento evolucionó desde un despliegue pensado para una penetración mínima en la comunidad universitaria y una nula escalabilidad del anterior campus institucional EudoRed (véase Figura 84) a una arquitectura escalable y basada en máquinas virtualizadas, lo que permitía un incremento y desarrollo constante, sin que este crecimiento potencial o las demandas de uso, así como el desarrollo de nuevas funcionalidades, afectaran en principio a sus prestaciones, como se puede ver en la Figura 85. De hecho, el volumen de usuarios y el tráfico soportado por el campus virtual es actualmente más del triple del máximo alcanzado a finales de 2009, y se han añadido funcionalidades que consumen gran cantidad de recursos, como la posibilidad de realizar retransmisiones vía *streaming* o la creación de *webinars*

dentro de las asignaturas, sin que fuera necesario modificar sustancialmente la arquitectura diseñada en su momento. Esto es así porque *Studium* se concibió desde su origen como un entorno sujeto a desarrollo y evolución constante. Durante los dos primeros años de vida del ecosistema se realizaron diversas integraciones de servicios (algunas de ellas ya mencionadas, como la conexión con las bases de datos de Gestión Académica y de Formación Continua) y se implementaron diferentes mejoras significativas (*service packs*) basadas en la investigación y desarrollo de nuevas funcionalidades (algunas producidas por el propio servicio, otras procedentes de la comunidad de usuarios Moodle o de otras instituciones con las que se intercambiaba conocimiento), las demandas de los usuarios y los resultados de los planes de evaluación de calidad que la Universidad Virtual puso en marcha durante ese tiempo.



**Figura 84. Arquitectura del anterior campus virtual de la Universidad de Salamanca, EudoRed**

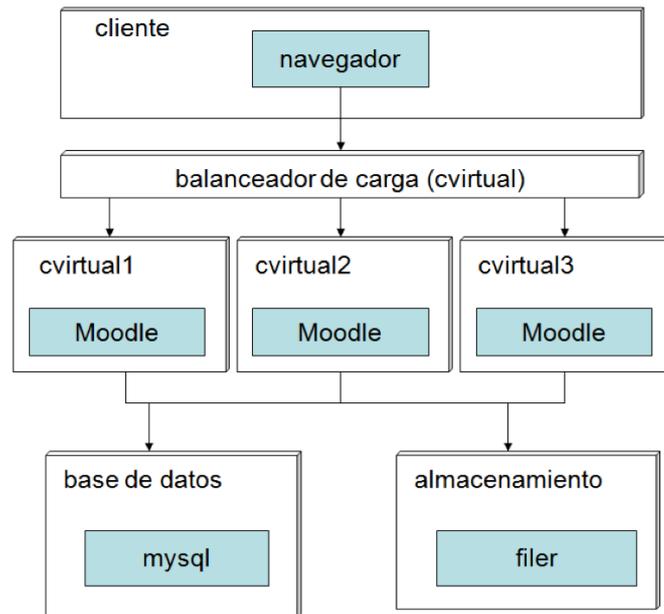


Figura 85. Arquitectura desarrollada para el despliegue de *Studium*, en 2008

Desde un punto de vista metodológico, el despliegue de la Universidad Virtual se estableció en torno a tres ejes principales: en primer lugar, la creación de un *sistema de soporte y servicio*; en segundo lugar, el desarrollo de diferentes *planes estratégicos*; por último, la funcionalidad de toda la estructura (tecnología y servicios) se puso a prueba, antes de su lanzamiento definitivo, en octubre de 2008, en un *proyecto piloto* que consistió en el soporte virtual integral a toda la programación de los Cursos de Verano 2008.

El *sistema de soporte y servicio* de la Universidad Virtual estaba orientado a prestar asesoramiento integral, formación, desarrollo y gestión de proyectos de *eLearning* o de innovación didáctica, a toda la comunidad universitaria. Fue la “cara visible” a través de la cual se desarrollaron las diferentes acciones estratégicas que se explicarán a continuación. El portal de la Universidad Virtual (que en pocos meses acabó por integrarse con el propio *Studium*) proporcionaba todo tipo de información de interés: novedades, actualizaciones, consultas frecuentes, utilidades y herramientas, etc.; constituía, además, el punto de información principal a partir del cual se ofrecía soporte a toda la comunidad, bien a través de formularios en el propio sistema, bien por teléfono, correo electrónico, Skype o incluso directamente en las instalaciones del Servicio. En estos procesos de

soporte y asesoría participaban todos los miembros del equipo de la Universidad Virtual, comenzando por los técnicos *eLearning*, pero con la colaboración de la dirección de proyectos, los técnicos de Servicios Informáticos o la dirección metodológica, cuando el volumen de consultas o la naturaleza de las mismas (especialmente en la solicitud de asesoramiento) así lo aconsejaban. Los tiempos de respuesta a las incidencias o solicitudes de soporte se producían siempre en pocos minutos (entre 7 y 8 minutos de media desde que se recibía efectivamente la notificación). Buena parte del éxito de este sistema de soporte residió en la percepción que la comunidad universitaria tenía de que el factor humano era la clave del nuevo servicio: atención personalizada, encuentros periódicos con los docentes, formación en los propios centros y planes formativos a demanda de las necesidades de los usuarios, etc. En el próximo apartado se ofrecerán indicadores de resultados obtenidos en relación con este servicio.

Para dotar de “músculo” al servicio recién creado, la Universidad Virtual puso en marcha una serie de planes, a saber: Plan de formación, Plan de asesoramiento, Plan de desarrollo tecnológico, Plan de gestión de proyectos de innovación tecnológica y *eLearning* y Plan de evaluación y gestión de la calidad de la formación *online*. Dado el carácter transversal, tanto del Servicio como del propio Vicerrectorado de Innovación Tecnológico del que dependía, todos estos planes se llevaron a cabo en estrecha colaboración con otras entidades y organismos universitarios, a los que se daba (o de los que se recibía) el soporte necesario para el cumplimiento de los fines establecidos.

En cuanto al Plan de formación, el servicio participó en el desarrollo de un gran número de cursos mediante los cuales se capacitaba tanto a personal de la propia Universidad (a través del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación, <http://iuce.usal.es> se impartió formación a más de 1.000 docentes y también, aunque en menor medida, al Personal de Administración y Servicios de la USAL) como a agentes externos que demandaban formación, en este caso a través del Servicio de Formación Continua, hoy Centro de Formación Permanente (<http://www.usal.es/formacionpermanente>). Además, para tratar de convencer a los docentes de la institución y conseguir que se sumaran masivamente al uso del nuevo campus *eLearning*, la Universidad Virtual organizó sesiones de presentación

en todos y cada uno de los centros de la Universidad de Salamanca, en todos sus campus de Ávila, Béjar, Salamanca y Zamora, abiertos a toda la comunidad universitaria. En estas sesiones, además de presentar la infraestructura y la estrategia del nuevo campus *Stodium* y del servicio que lo sustentaba, se invitaba a los equipos directivos de centros, institutos de investigación o grupos de investigación, así como colectivos de profesores, a solicitar la realización de pequeños seminarios de introducción al uso de las nuevas infraestructuras, en las fechas, horarios y ubicaciones que consideraran más convenientes. Estos seminarios, aunque no comportaban el reconocimiento de la formación que sí otorgaban los cursos desarrollados a través del IUCE, servían para que muchos docentes “perdieran el miedo” a la tecnología y conocieran las posibilidades metodológicas y didácticas de las nuevas soluciones, y para que “pusieran cara” a las personas que gestionaban el servicio y comprobaran la disponibilidad del personal para proporcionarles apoyo a la hora de emprender lo que para muchos docentes era toda una aventura. De estos seminarios surgía la inquietud, por parte de muchos docentes, por recibir formación más completa y estructurada, y se podía comprobar sobre la marcha cuáles eran las preocupaciones, demandas y necesidades de estos docentes que habían empezado, querían iniciarse, o incluso se sentían escépticos respecto a las posibilidades de estas soluciones tecnológicas y metodológicas. Como parte del plan de formación, la Universidad Virtual desarrolló guías y cursos de autoaprendizaje con soporte de tutoría, como los que todavía están disponibles en el Campus Virtual<sup>119</sup>. Entre la oferta de cursos para la comunidad universitaria, destacan los directamente relacionados con el uso de la infraestructura tecnológica corporativa (D2), tanto del campus virtual *Stodium* como del gestor de blogs *Diarium*, estructurados en diferentes niveles, los cursos relacionados con el diseño instructivo (D6) y la planificación de unidades didácticas (D7 y A2), la tutoría *online* (A3), el uso de herramientas *web 2.0* (D13), creación de materiales formativos (D8), etc. Como se puede comprobar, la estrategia de formación estaba orientada a tratar de satisfacer todas las necesidades que un usuario de las metodologías *eLearning* pudiera tener en el

---

<sup>119</sup> Vid. <https://moodle.usal.es/mod/resource/view.php?id=117018>. Todos estos tutoriales redirigen desde *Stodium* al repositorio DSpace de GRIAL (<http://grialdspace.usal.es:443>), donde se encuentran alojados en una colección específica para tutoriales y videotutoriales de libre acceso ([http://grialdspace.usal.es:443/handle/123456789/10/browse?type=title&submit\\_browse=T%C3%ADtulo](http://grialdspace.usal.es:443/handle/123456789/10/browse?type=title&submit_browse=T%C3%ADtulo)).

contexto institucional universitario. Por último, y a solicitud de colectivos concretos (másteres universitarios, facultades, etc.), se organizaron también acciones formativas a demanda.

El Plan de asesoramiento se diseñó para ser mucho más que un soporte técnico al usuario, por una parte, y, por otra, para resultar mucho más específico y personalizado que el plan de formación, pues se adaptaba a las necesidades de cada docente o colectivo demandante. Con el objetivo de contribuir a alcanzar el mayor grado de aprovechamiento posible de las actividades de formación virtual, ya fuese como soporte a la docencia presencial o como iniciativas de *eLearning* 100% en línea, la Universidad Virtual proporcionaba a los docentes asesoramiento en todo lo relacionado con sus necesidades docentes, desde un punto de vista tecnológico, pero también didáctico y metodológico. Particularmente, facilitaba guías de estilo para el desarrollo de materiales didácticos, instrucciones para la planificación de actividades formativas y unidades didácticas, asesoramiento para la monitorización y tutela de actividades formativas, orientaciones para la evaluación en contextos de *eLearning*, indicadores de calidad y certificación de competencias y destrezas en ambientes virtuales, etc. Del resultado de esos procesos de asesoría, y en respuesta a las solicitudes más frecuentes, el servicio fue elaborando diversos productos, algunos en forma de FAQs, otros como tutoriales o videotutoriales (todos ellos disponibles en el portal de *Studium*; actualmente continúan a disposición de los docentes en ese mismo espacio) y, finalmente, como resultado de un proyecto de innovación docente del propio servicio, se recopiló buena parte de esta experiencia en un *Manual de tutoría online para la adaptación de la labor docente al EEES mediante el uso de Studium* (Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010). Este manual, del que se desarrolló tanto una versión imprimible como en HTML<sup>120</sup>, proporciona al docente una información completa y fácilmente accesible sobre un buen número de cuestiones a las que se tiene que enfrentar a la hora de desarrollar su labor didáctica en entornos virtuales. Sin embargo, el enfoque del manual había sido pensado específicamente para adaptarse, por una parte, a la tecnología *a la mano* para los profesores de la USAL; por otro lado, a diferencia de muchas publicaciones sobre tutela en contextos virtuales, este manual respondía a las necesidades de adaptación de las

---

<sup>120</sup> Esta última, disponible en <http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/manual>.

asignaturas y las estrategias didácticas al contexto presencial y en un momento en el que, además, muchos docentes estaban dando el “salto” al Espacio Europeo de Educación Superior. En este manual se exponen al docente los diferentes escenarios en los que puede plantear su labor con herramientas virtuales (I2), se explican las posibilidades de uso de las TIC a su disposición (D3, D13, I48), tanto desde el punto de vista tecnológico como desde el planteamiento didáctico, señalando en todo caso indicaciones y contraindicaciones, riesgos, trucos, etc. Por otro lado, en dicho manual el docente encuentra información sobre estrategias de planificación (D6) así como consejos para la elaboración de su propia guía didáctica o plan docente (D7)<sup>121</sup>, la organización didáctica de los espacios tecnológicos y actividades (D11), la gestión de tareas (D10) y la creación de materiales docentes (D8). Mención especial merecen las actividades y posibilidades de interacción (A3 en su conjunto), tanto desde un punto de vista de lo que ofrecen las herramientas como desde las perspectivas didácticas de dichos usos, con sus riesgos, inconvenientes y precauciones. Esto se considera especialmente relevante en la medida en que, gracias a las dinámicas interactivas, resulta más sencillo detectar potenciales dificultades de aprendizaje que requieran de ajustes en el diseño (A4) o en alguno de los elementos de la planificación didáctica. Por último, el manual dedica algunas páginas a analizar el problema de la evaluación, entendida desde una perspectiva integral (A5), proporcionando indicaciones sobre instrumentos, herramientas y estrategias aplicables a ambientes virtuales. Como se puede ver, por tanto, este manual no solo constituye una herramienta de gestión del conocimiento de los problemas reales de los docentes en el contexto de la Universidad de Salamanca, sino que abarca buena parte de los problemas que, desde una visión integral del *eLearning*, se incluyen en el lenguaje de patrón de GRIAL que se ilustra en esta tesis doctoral.

El Plan de desarrollo tecnológico incluía, como se indicó con anterioridad, el conjunto de actividades de investigación, producción y mejora de los servicios técnicos y las funcionalidades del sistema, al objeto de avanzar desde un campus

---

<sup>121</sup> Además del manual y de los videotutoriales, para algunos aspectos concretos se desarrollaron también otros microtutoriales en formato HTML. Sobre este tema destaca “Diseño y gestión de actividades de *eLearning*” (<http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/iniciativasFormativas>), orientado específicamente al desarrollo de proyectos formativos (D6), unidades didácticas (D7), guías del estudiante (I3) y libros de estilo para el docente en contextos virtuales.

virtual corporativo hasta la creación de un ecosistema tecnológico institucional, mediante la integración de nuevas funciones, la mejora de las herramientas disponibles y el desarrollo de soluciones a medida de las necesidades que se detectaban, y que los usuarios reportaban en las encuestas de satisfacción, evaluaciones de calidad, etc. En el apartado siguiente se detallarán algunas de las mejoras que se implementaron durante los dos primeros años de funcionamiento de la Universidad Virtual.

El Plan de gestión de proyectos supuso una novedad bastante llamativa en la definición de un servicio de estas características. La Universidad Virtual no era un centro de investigación ni tampoco una unidad de gestión de investigación, pero sí un centro de innovación. Tenía sentido, pues, que la unidad desarrollara sus propios proyectos de investigación institucionales, bien con el personal del servicio, bien con otros investigadores que se apoyaban en la infraestructura de la unidad para llevar a cabo estos proyectos. En este sentido, además de los proyectos de I+D promovidos dentro de la unidad, se prestaba apoyo a otros proyectos institucionales, pero también a grupos de investigación o investigadores que solicitaban la colaboración del servicio. Además, las actividades del servicio servían como polo de atracción para empresas e instituciones que se acercaban a la Universidad para demandar transferencia de conocimiento y, en algunos casos, para desarrollar proyectos de manera conjunta. La Dirección de proyectos de la Universidad Virtual tenía como misión favorecer e impulsar estas sinergias, tanto internas como externas a la propia Universidad, y el resultado fue que en los dos primeros años no solo se impulsaron diversos proyectos, algunos incluso de gran envergadura, como se indicará en las páginas que siguen, sino que se sembró la semilla para el desarrollo de actividades interdisciplinarias de colaboración, entre las que destacó el Laboratorio de Proyectos colaborativos Interdisciplinarios (LPCI), dirigido por el Prof. Dr. Roberto Therón en colaboración con Medialab-Prado de Madrid (<http://medialab-prado.es>), experiencia que dio origen a Medialab USAL (<http://medialab.usal.es>).

El Plan de calidad estuvo destinado a la elaboración de indicadores y manuales de calidad y la promoción de su uso en la comunidad universitaria. El servicio desarrolló inicialmente evaluaciones de calidad de sus propias actividades, en lo

concerniente a tecnología, procesos de formación, servicios y contenidos formativos. Contribuyó también a crear, en colaboración con la Unidad de la Evaluación de la Calidad, en el Programa Docencia-USAL 08-09, una herramienta para la verificación de asignaturas que permitiera a los docentes evaluar la calidad del uso de los recursos virtuales, y así recibir una certificación del Vicerrectorado que acreditara dicho uso. Desde la creación del observatorio Scopeo, fue esta unidad quien asumió el liderazgo de buena parte de estas actividades de análisis y determinación de indicadores de calidad en los procesos formativos virtuales.

Para concluir este capítulo sobre la metodología y actividades de la Universidad Virtual se ilustrará brevemente el Proyecto piloto de implantación de la infraestructura, tanto tecnológica como de servicios. Antes del lanzamiento definitivo del Campus Virtual para toda la comunidad universitaria, a principios del curso 2008-09, se realizó una experiencia piloto consistente en dar soporte a la programación de Cursos de Verano 2008. Para esta ocasión se desarrolló un portal dinámico en el que se contenía toda la información de los cursos, incluido un espacio para cada actividad y un formulario de contacto con el responsable de cada una, así como acceso directo a la pasarela de preinscripción en Formación Continua y al Campus Virtual. Cada curso contaba con un espacio virtual creado en el campus, y la mayor parte de las actividades estivales lo utilizaron como complemento a sus sesiones presenciales, o bien para organizar actividades paralelas, sesiones de debate, depósito de materiales o ponencias para descarga por parte de los usuarios, etc. Los responsables de los cursos recibían automáticamente su espacio virtual con una plantilla estándar de curso, y en cada uno aparecían pre-cargados, automáticamente, tanto los directores como los estudiantes inscritos en cada actividad. El servicio de la Universidad Virtual se puso a prueba mediante el asesoramiento y soporte técnico, instructivo y metodológico a los directores de las actividades, la elaboración de los primeros manuales de uso en soporte web, pdf y videotutoriales, así como mediante la atención a los usuarios del nuevo sistema. Tras esta experiencia, todo estaba listo para la implantación definitiva de *Studium* y de los servicios asociados al campus. Desde entonces, *Studium* ha crecido hasta los casi 81.000 usuarios, 4.200 cursos oficiales y más de 330.000 contenidos que posee a fecha de enero de 2014.

En el siguiente apartado se ofrecerán algunos de estos resultados con mayor detalle.

### **10.5.3 Resultados obtenidos**

En las páginas que siguen se ofrecerá un resumen de los principales resultados obtenidos en este contexto institucional desarrollado desde la puesta en funcionamiento de la Universidad Virtual, a principios de 2008, hasta finales de 2009, periodo durante el cual se implementó una estrategia congruente con los planteamientos metodológicos y la visión del *eLearning* que subyace a esta tesis doctoral.

En primer lugar se presentarán algunos datos significativos del punto de partida y evolución del uso del campus virtual corporativo de la Universidad de Salamanca. En algunos casos se podrá observar la evolución desde antes de la implantación de la Universidad Virtual hasta enero de 2014. En segundo lugar, se detallarán los principales indicadores de soporte y servicio de la Universidad Virtual a la comunidad universitaria, así como las actividades de mejora realizadas entre enero de 2008 y diciembre de 2009. A continuación se ofrecerán datos sobre el programa de formación desplegado por la Universidad Virtual en colaboración con el IUCE en este mismo periodo. Seguidamente, se indicarán los principales proyectos y acciones de investigación e innovación en los que ha participado el servicio. También se prestará atención a algunas otras actividades de colaboración y servicios externos. Finalmente, se ofrecerán algunos datos de las encuestas de satisfacción realizadas a docentes y estudiantes entre finales de 2009 y principios de 2010.

En relación con los datos del campus virtual *Stadium*, puesto en marcha oficialmente en septiembre de 2008, se constata que desde su creación se asistió a un crecimiento extraordinario, tanto en el número de espacios creados (se distinguen asignaturas oficiales del total de espacios abiertos) como en el número de usuarios, en comparación con el anterior campus virtual EudoRed, en funcionamiento durante los años 2006 y 2007. Si se comparan estas cifras con los datos actuales, se puede observar cómo el nivel de penetración de estas soluciones

en la comunidad universitaria salmantina ha alcanzado a la práctica totalidad de sus miembros.

Como se puede ver en la Figura 86, el número de asignaturas oficiales crece desde las 235 presentes en el campus EudoRed en 2006 hasta las 1.387 que *Studium* mostraba en abril de 2009. El total de espacios abiertos experimentó un crecimiento todavía mayor, desde los 245 de 2006 hasta los 2.120 de abril de 2009. Estas cifras muestran el interés de los docentes por crear espacios más allá de las asignaturas oficiales, pues, según la política establecida por la Universidad Virtual, los docentes poseen total libertad para crear y desarrollar nuevos espacios, de modo que muchos de ellos creaban un curso para la asignatura y otros espacios para grupos de prácticas, para experimentar o preparar asignaturas futuras, etc. Si se comparan las cifras del 2009 con las de enero de 2014, el número de cursos oficiales ha crecido hasta los 4.209, y el total de espacios creados es de 18.727 (*vid.* Figura 89). Esta cifra se explica por el almacenamiento de asignaturas históricas y por la incorporación de muchísimas actividades no regladas, dependientes del Servicio de Formación Permanente. En la Figura 87 se observa también la evolución desde 2006 hasta finales del curso 2012-13.

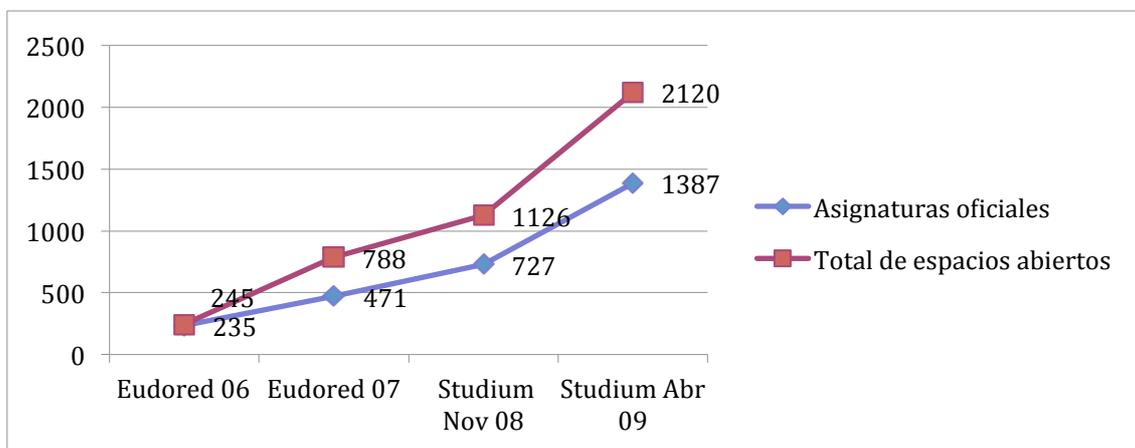


Figura 86. Número de espacios creados en el Campus virtual 2006-2009

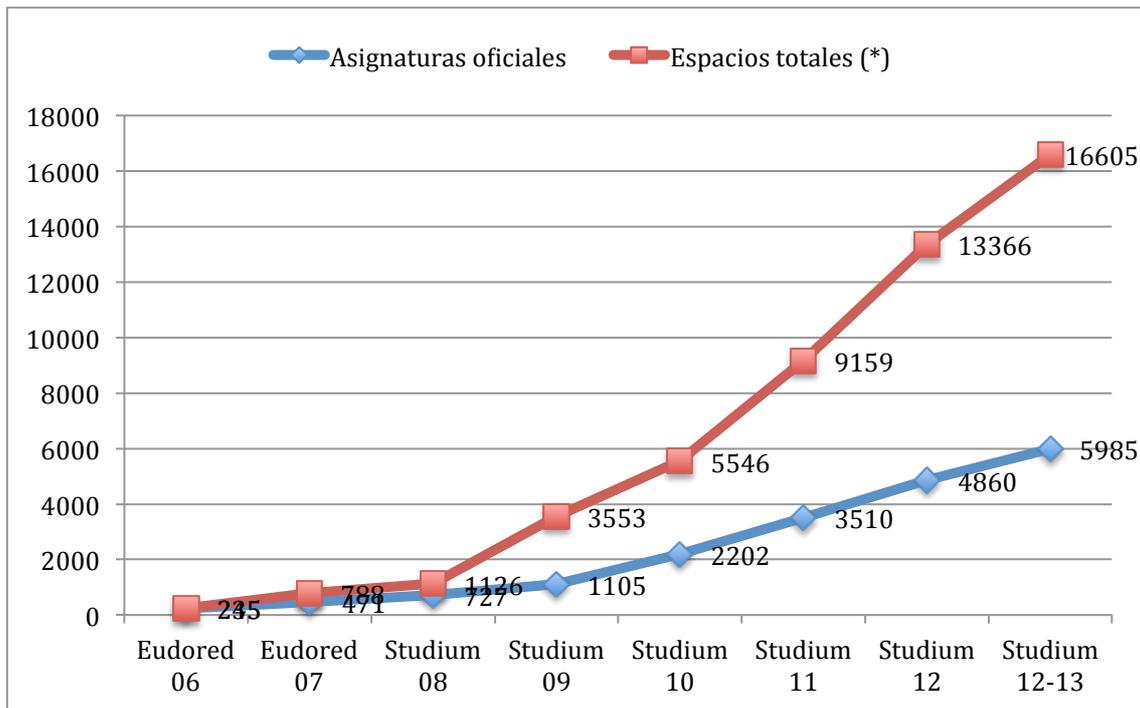


Figura 87. Evolución de los espacios creados en el campus virtual 2006-2013

En relación con los usuarios, el crecimiento del número de espacios se refleja también en el de estudiantes. Para entender este crecimiento, en la Figura 88 se ofrece una comparativa entre el número total de usuarios y el número potencial de estudiantes. Por número potencial de estudiantes se entiende el conjunto de estudiantes que están asociados al menos una asignatura en el campus virtual y que, por tanto, podrían hacer uso del campus. Se observa que, desde 2006, no solo ha crecido el número de usuarios, sino que el número total se acercaba cada vez más al de estudiantes potenciales. De los 2.604 usuarios totales de 2006 y los 7.962 estudiantes potenciales se pasa a un total de 19.722 y 21.649 estudiantes potenciales en abril de 2009. En este número total se incluyen también los 1.203 docentes que en esa fecha utilizaban *Studium*; con estos datos, la tasa de penetración entre los estudiantes alcanzó el 85% en menos de un curso académico. A fecha 11 de noviembre de 2009, el número de docentes usuarios de *Studium* era de 1.576, y el de usuarios totales alcanzaba los 29.647. Las cifras actuales, a enero de 2014, indican una tasa de penetración prácticamente del 100%, pues el número de estudiantes posibles asciende a 30.538 (de los cuales 26.529 están matriculados en alguna asignatura reglada) y la cifra actual de usuarios con el perfil de

estudiante es de 39.548, lo que indica que existe un buen número de usuarios de iniciativas de formación no reglada (formación permanente) que poseen ese perfil. De todos los estudiantes inscritos en alguna asignatura reglada en el curso 2013-14, solo 336 no habían accedido nunca a *Studium*, a fecha 23 de enero de 2014. El perfil de la mayoría de estos estudiantes corresponde a aquellos que continúan solo con una o dos asignaturas en la universidad, o alumnos Erasmus que se encuentran temporalmente en Salamanca. El número actual de usuarios totales del sistema es de 80.793, como se observa en la Figura 89.

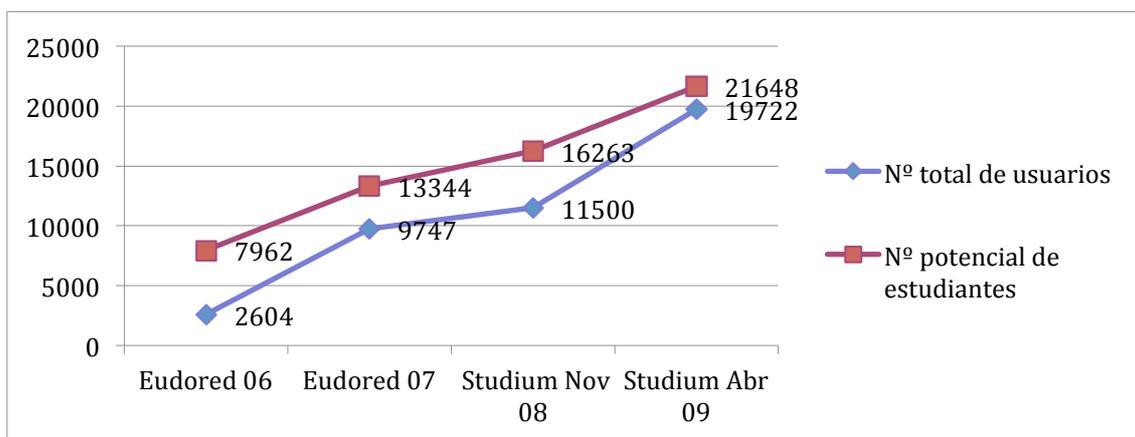


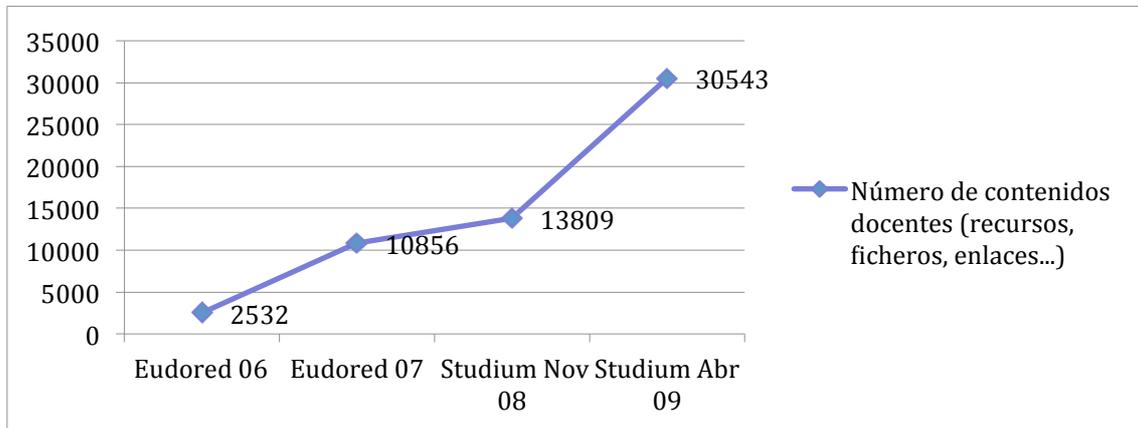
Figura 88. Comparativa entre el número total de usuarios y el número potencial de estudiantes, 2006-2009



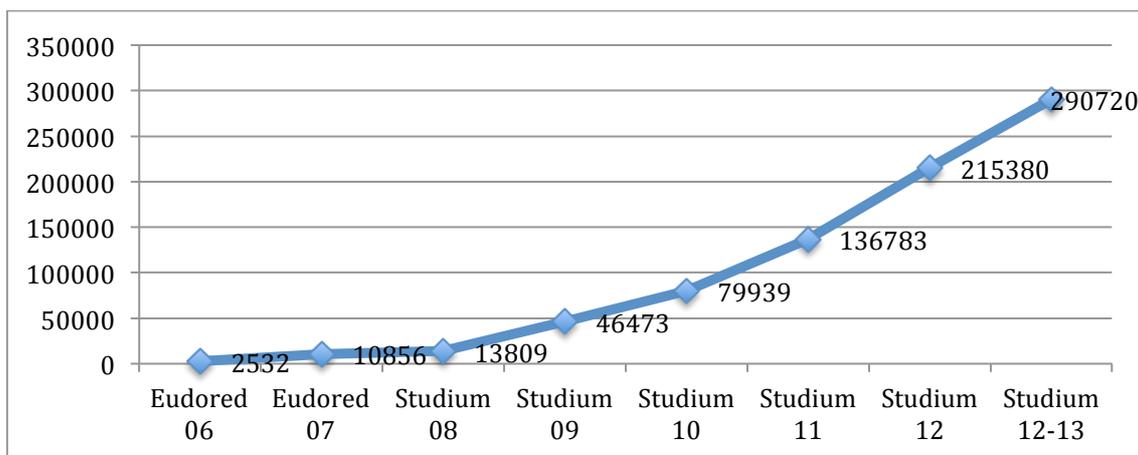
Figura 89. Estadísticas públicas de *Studium*, a 22 de enero de 2014

Otro indicador interesante que se puede observar es el incremento de los contenidos docentes, lo que pone de manifiesto hasta qué punto se hace un uso intensivo de la infraestructura, al menos para la exposición de este tipo de recursos. Como se muestra en la Figura 90, de los 2.532 presentes en 2006 en el campus EudoRed se pasa hasta los 30.543 de *Studium* en abril de 2009. En

noviembre de 2009 eran ya 50.246, y a fecha de enero de 2014 son 331.228. De estos datos resulta especialmente significativo el crecimiento que se produjo desde noviembre de 2008, prácticamente recién abierto el campus, hasta abril de 2009: en este intervalo se produjo un incremento del 220% en la incorporación de recursos. En la Figura 91 se observa una comparativa 2006-2013



**Figura 90. Evolución del número de contenidos docentes en *Studium* y comparación con EudoRed hasta abril de 2009**



**Figura 91. Evolución del número de contenidos docentes en el campus virtual 2006-2013**

En relación con la actividad del campus, otro dato indicativo son los accesos o *logs*. Durante el curso académico 2009-10, último en que el autor de este trabajo estuvo al frente de la Universidad Virtual, se produjeron más de 20 millones de *logs* a *Studium*. Esta cifra ha crecido hasta los 36,5 millones del curso 2012-13, con una media de más de 3,5 millones de accesos mensuales. En la Figura 92 se puede observar una gráfica comparativa de los accesos en los últimos cursos, por meses,

y en la Figura 93 se observa la actividad diaria medida en entradas de *log* en la misma semana, comparativamente, durante los últimos años.

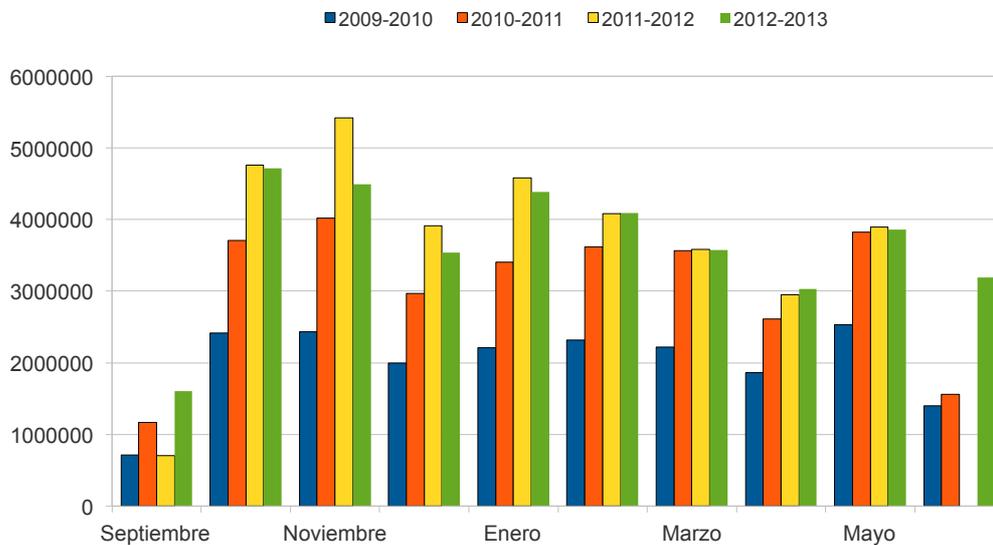


Figura 92. Comparativa mensual de accesos a *Studium* 2009-2013

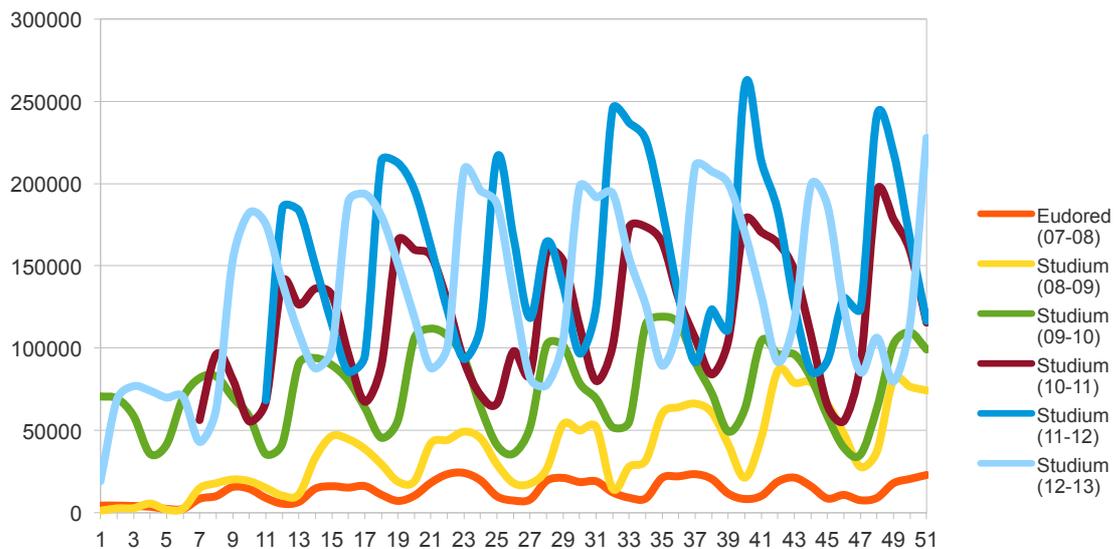


Figura 93. Actividad diaria medida en entradas de *log*. Datos comparativos de la misma semana durante varios cursos académicos

El crecimiento del nuevo campus virtual se observa también comparando el número de espacios creados en noviembre de 2008, a poco más de un mes de su apertura, y en abril de 2009, ya en el segundo cuatrimestre. Si se analizan los datos por centros, como se observa en la Figura 94, se ve que la tendencia a duplicar el número de espacios, que se percibe con carácter general, se replica también si se

toman los datos centro por centro (el incremento total de espacios de noviembre de 2008 a abril de 2009 fue del 95%). Esto constituye un indicador del éxito y popularidad del nuevo campus virtual, que se había extendido por todas las titulaciones y centros de la Universidad de Salamanca sin excepción. Y buena parte de este éxito se debe a la labor de difusión, soporte y formación desplegada por la Universidad Virtual. Una vez más, la clave del éxito está en el factor humano.

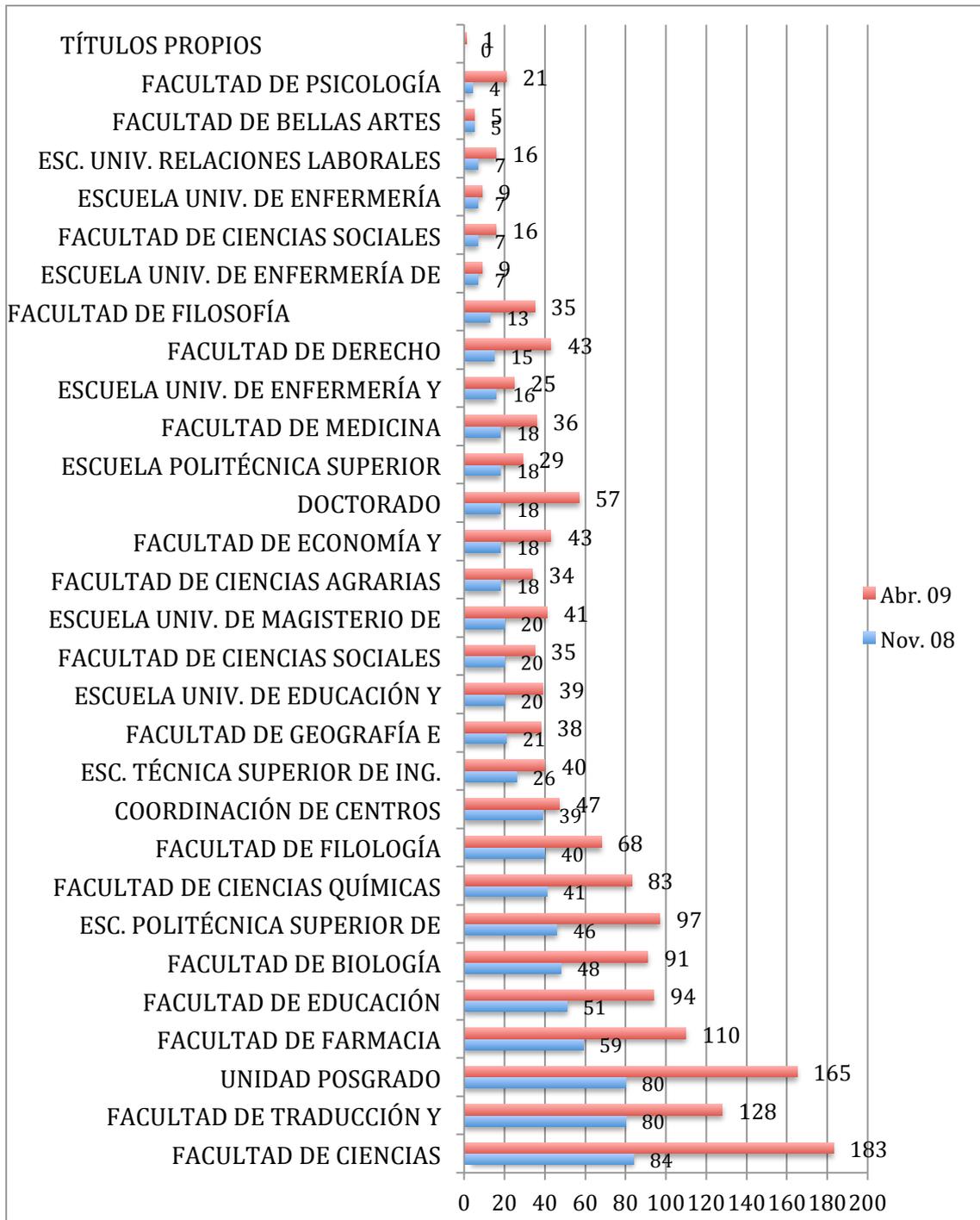


Figura 94. Comparación de espacios creados en Studium por centros (abril 09 - noviembre 08)

Las actividades de soporte y servicio, así como las mejoras del sistema, fueron otro de los elementos fundamentales de la estrategia desplegada por la Universidad Virtual. Durante los últimos meses del curso 2007-08 y, de nuevo, a principios del curso 2008-09, el personal de la Universidad Virtual o el Vicerrector de Innovación Tecnológica visitaron todos y cada uno de los centros de la Universidad en los Campus de Ávila, Béjar, Salamanca y Zamora, para presentar el nuevo campus virtual, los servicios que ofrecía la Universidad Virtual y el recién creado vicerrectorado a toda la comunidad universitaria. El calendario de visitas a los centros estaba disponible públicamente, tanto en la página del Servicio como en el campus virtual, y, con independencia del centro que se visitara, los eventos estaban abiertos a cualquier miembro de la comunidad universitaria. A muchos de estos actos de presentación acudían colectivos de profesores que manifestaban un especial interés por desarrollar de manera coordinada sus iniciativas formativas para el nuevo curso, y demandaban formación con carácter relativamente urgente. Parte del propósito de estas reuniones consistía precisamente en identificar a estos grupos de docentes, para crear con ellos grupos de trabajo y proporcionarles formación en el menor tiempo posible y, posteriormente, asesorarles para la implementación de sus asignaturas, de modo que ellos mismos contribuyeran a crear un efecto multiplicador y dieran a conocer a sus compañeros las actividades del servicio. Un caso paradigmático fue el de la Facultad de Farmacia, cuyo recién inaugurado Grado arrancó desde el primer día en *Studium* con nada menos que 92 espacios creados. Otras titulaciones, especialmente en centros en los que existía un campus propio (como fue el caso de Ciencias Sociales), solicitaban apoyo para la migración de estos contenidos desde su instalación de Dokeos al nuevo *Studium*, basado en Moodle. La casuística en cada centro o colectivo de docentes era completamente diferente. En todas estas reuniones se fijaban calendarios de trabajo, seminarios, planes de asesoramiento individuales o colectivos, para transmitir a la comunidad universitaria la idea de que el tránsito al nuevo campus virtual (y, para la mayoría de ellos, al *eLearning* en general) era una tarea que emprenderían con el mayor apoyo que el servicio les pudiera prestar. Esto explica, como se dijo con anterioridad, el altísimo nivel de penetración alcanzado en pocos meses entre la comunidad académica.

Uno de los servicios más valorados por la comunidad universitaria en relación con la Universidad Virtual fue precisamente la disponibilidad de asesoramiento, soporte técnico y didáctico, tanto por teléfono, correo electrónico, Skype o incluso personalmente. Además de las incidencias frecuentes, especialmente al principio (problemas de acceso, dificultades en el uso de diferentes funcionalidades, etc.), el servicio atendía todo tipo de cuestiones relacionadas con la didáctica, sugerencias de mejora, etc. Durante el primer año se registró una media de 250 solicitudes semanales, aproximadamente 50 diarias, con tiempos de respuesta de 7 a 8 minutos de media desde el momento de recepción efectiva de la incidencia. En la inmensa mayoría de los casos, el usuario resolvía su problema en una única llamada o contacto.

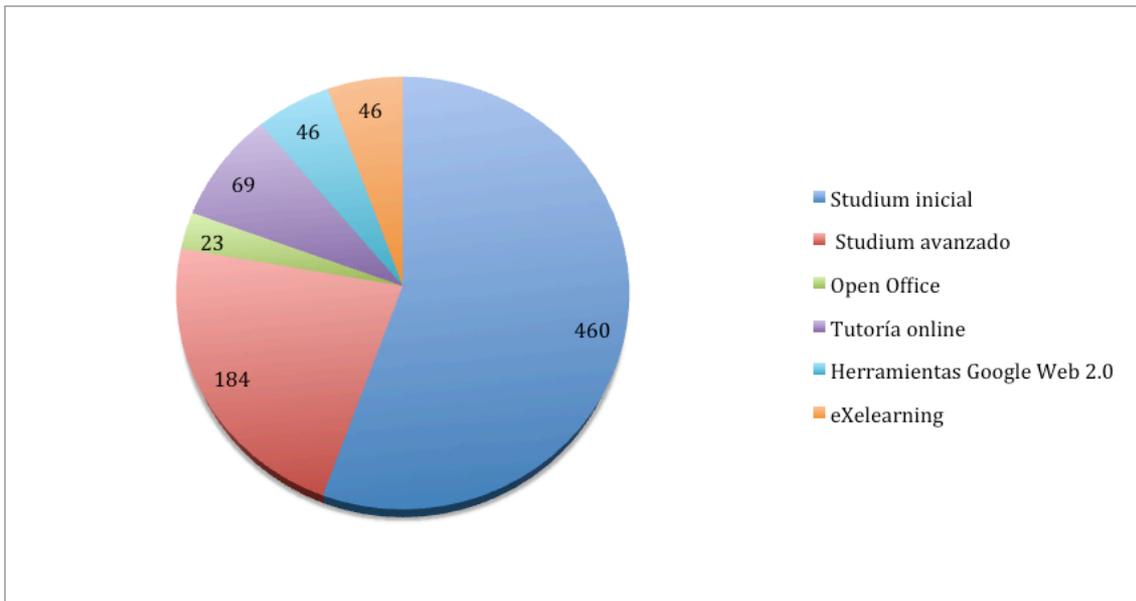
En respuesta a las demandas de los usuarios, o simplemente como política de mejora permanente de los servicios de *Studium*, la Universidad Virtual desarrollaba actualizaciones del sistema, listados de preguntas frecuentes, tutoriales, etc. A continuación se listan algunas de las actividades significativas, en relación con los servicios a los usuarios, que se implementaron entre octubre de 2008 y noviembre de 2009:

- Activación de sindicación RSS para las novedades del portal.
- Inserción de un catálogo de herramientas y utilidades gratuitas clasificadas por tipología.
- Desarrollo de tutoriales sobre el uso de las funcionalidades del campus y de otras herramientas recomendadas por el servicio.
- Se desarrollan hojas de estilo corporativas para el desarrollo de contenidos con herramientas *open source*.
- Se integran los grupos de Cursos Extraordinarios en *Studium*.
- Se elabora un módulo de estadísticas automatizadas.
- Se implementa una funcionalidad destinada a que los profesores soliciten la certificación de la docencia impartida en el campus virtual, tras la verificación automática de ciertos parámetros de calidad en sus asignaturas.
- Desarrollo del gestor de blogs institucional *Diarium*.
- Puesta en marcha de un gestor de *webinar* integrado en *Studium*.

- Activación de una instalación “gemela” de *Stadium* para probar nuevas funcionalidades con usuarios docentes, así como para realización de experimentos antes de su implementación definitiva. También servía como espacio para desarrollo de talleres de autoformación.
- Implementación de 3 *service packs* con mejoras en herramientas e instalación de diferentes módulos con nuevas funcionalidades.

La formación de los usuarios era otro de los objetivos prioritarios del nuevo servicio. Además de los talleres y grupos de trabajo o seminarios de carácter informal que diferentes colectivos concertaban con el servicio, a los que se sumaban las solicitudes de asesoramiento personalizado, la unidad puso en marcha un Plan de Formación TIC para el profesorado, en colaboración con el Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE). Durante el curso 2008-09 se organizó un programa con 32 ediciones de 6 cursos diferentes, con una estimación de formación de 828 docentes (*vid.* Figura 95). Los cursos más demandados se realizaron en diferentes campus de la Universidad, para llegar al mayor número posible de docentes. La demanda fue tan elevada que varios de estos cursos tuvieron que ser repetidos, y la cifra final de docentes formados en el plan de formación fue superior a los 1.200. Los cursos inicialmente planificados fueron los siguientes:

- *Stadium inicial* (20 ediciones).
- *Stadium avanzado* (4 ediciones).
- *Open Office*.
- *Tutoría online* (3 ediciones).
- *Herramientas Google web 2.0* (2 ediciones).
- *Creación de contenidos para la formación online: eXelearning* (2 ediciones).



**Figura 95. Oferta inicial del Plan de Formación TIC para el profesorado, en colaboración con el IUCE, para el curso 2008-09**

Otra de las finalidades de la Universidad Virtual era la gestión, promoción y desarrollo de proyectos de investigación e innovación relacionados con el *eLearning* y la creación de contenidos digitales. En este sentido, la unidad participaba en el desarrollo de varios proyectos institucionales (*Universidad de Salamanca Digital*, por ejemplo) y colaboró en el desarrollo de las propuestas del *Campus de Excelencia Internacional*, que se presentaron al final de este periodo al frente de la Universidad Virtual, y que posteriormente resultaron seleccionadas. En lo relativo a los proyectos propios del servicio, destacan varios de innovación docente, destinados a la elaboración del manual de tutoría *online* o al estudio de casos de éxito en *eLearning* para la determinación de indicadores de calidad en el campus virtual *Studium*. También se colaboró con proyectos de otros investigadores, prestando el apoyo o involucrando a personal del servicio en las actividades de investigación, como fue el caso de un proyecto de la Facultad de Traducción para la mejora de la traducción de las interfaces de Moodle. Entre los proyectos nacionales destaca el *Impulso a la industria de contenidos digitales desde las Universidades*, del programa Red.es, y la elaboración de un videojuego para PC y consolas sobre la lengua y cultura españolas (*Vítor. El sueño de Nebrija*), del Plan Avanza Contenidos. En el ámbito internacional destacan dos proyectos europeos (uno del programa Comenius, otro KA2 Languages, ambos del *Lifelong Learning*

*Program*, de la Unión Europea). El primero estaba destinado al desarrollo de contenidos para la enseñanza de Geografía e Historia en contextos multiculturales, aplicado a la enseñanza secundaria (*Multicultural Interdisciplinary Handbook – MIH. Tools for learning History and Geography in a Multicultural Perspective*) y fue liderado por la Universidad de Salamanca. El segundo, liderado por la Escuela de Administración Pública de Castilla y León (ECLAP), estaba orientado al desarrollo de una red virtual para el aprendizaje de idiomas (*ELVIN – European Language Virtual Network*) (García Peñalvo, González González & Murray, 2010, 2012). Todos estos proyectos suponían un volumen de más de seis millones de euros.

La Universidad Virtual estaba abierta a la colaboración con otros centros, departamentos, grupos de investigación e investigadores de la USAL, y también con otras instituciones o entidades ajenas a la universidad. Entre las actividades de colaboración con otras entidades de la propia universidad, se destacan:

- Desarrollo del portal de la Red de Asuntos Estudiantiles de la Universidad de Salamanca, para el Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral.
- Desarrollo del Portal para la gestión de enmiendas en la renovación de los estatutos de la Universidad de Salamanca.
- Desarrollo del Portal para la discusión del Plan Estratégico.
- Colaboración con la Unidad de la Evaluación de la Calidad en el programa Docencia-USAL 08-09: verificación de asignaturas en los Campus Virtuales *Stodium* y EudoRed.
- Colaboración en el *Laboratorio de Proyectos Colaborativos Interdisciplinares – LPCI*, del que surgirá Medialab USAL.
- Desarrollo del portal de Cursos de Verano 08 y Cursos de Verano 09, y personalización de *Stodium* para los dos programas estivales.

Por otro lado, entre las acciones hacia el exterior, destacan:

- Desarrollo de contenidos digitales: píldoras de conocimiento sobre propiedad intelectual para emprendedores (Proyecto T-CUE, Fundación General Universidad de Salamanca).
- *Proposal for study on female migration to Spain: Partners and participation, policies and protection*, de *United Nations Institute for Training and Research (UNITAR)*.

- Integración de la Universidad de Salamanca en la *European Foundation for Quality in Elearning* (EFQUEL).
- Integración de la Universidad de Salamanca en el grupo de trabajo de *eLearning* del Grupo Coímbra.
- Tecnología y Universidad: la Ciencia en nuestras manos. Campamento de Verano “Jóvenes con la Cultural, la Ciencia y la Tecnología. II edición”.
- Desarrollo de cuatro sesiones de *Focus Group* con medio centenar de reconocidos expertos de los cuatro sectores más significativos de implantación del *eLearning* en España: formación preuniversitaria, universidades, administración pública y empresas. Estas sesiones produjeron como resultado el primer informe del observatorio *Scopeo* (SCOPEO, 2009).

Finalmente, en el apartado de resultados se ofrecen algunos datos de las encuestas de satisfacción realizadas por la Universidad Virtual a la comunidad universitaria. A estas encuestas, realizadas a finales de 2009 y principios de 2010, respondieron un total de 179 docentes y 3.343 estudiantes, a quienes se les preguntaba por diferentes aspectos relacionados tanto con el campus virtual corporativo *Studium* como con el propio servicio. La encuesta constaba de 33 preguntas en el caso de los estudiantes y 36 en el de los docentes. No se va a realizar un análisis de todas y cada una de las cuestiones allí planteadas, pero sí se seleccionarán algunas que se consideran de especial relevancia.

En relación con el acceso de los usuarios a *Studium*, resulta interesante comprobar cómo, inicialmente, los docentes accedían más al campus virtual que los propios estudiantes. En respuesta a “¿cuántas veces a la semana accedes al campus virtual?”, un 57% de los estudiantes (*vid.* Figura 96) declaraba a principios de 2010 acceder un máximo de 6 veces por semana, frente al 40% que accedía más de 7 veces (solo un 19% lo hacía en más de 11 ocasiones). En el caso de los docentes (*vid.* Figura 97) los datos se invertían, pues el 51% accedían más de 7 veces por semana, y un 30% declaraba hacerlo en más de 11 ocasiones.

**3. ¿Cuántas veces a la semana accedes al Campus Virtual ?**

Respuesta	Media	Total
Una a 3 veces	31%	1034
De 4 a 6 veces	28%	937
De 7 a 10 veces	21%	699
Más de 11 veces	19%	631
Ninguna	1%	42
<b>Total</b>	100%	3343/3343

**Figura 96. Accesos semanales a *Stodium*, a principios de 2010. Estudiantes**

¿Cuántas veces a la semana accede a *Stodium*?

Respuesta	Media	Total
Una a 3 veces	20%	35
De 4 a 6 veces	30%	53
De 7 a 10 veces	21%	38
Más de 11 veces	30%	53
<b>Total</b>	100%	179/179

**Figura 97. Accesos semanales a *Stodium*, a principios de 2010. Docentes**

En relación con la utilidad que estudiantes y docentes atribuyen a *Stodium* como complemento a la docencia presencial, parece existir una coincidencia plena. Según este estudio, el 93% de los estudiantes considera que la información y actividades que los docentes ponen a disposición de los estudiantes en el campus facilita el aprendizaje. Idéntico porcentaje de aprobación muestran los profesores ante la pregunta de si el campus les resulta útil como herramienta complementaria para la docencia presencial (*vid.* Figura 98 y Figura 99).

¿La información y actividades que tus profesores ponen a tu disposición en el Campus facilitan tu aprendizaje?

Respuesta	Media	Total
Sí	93%	3104
No	7%	239
Total	100%	3343/3343

**Figura 98. Percepción de los estudiantes sobre la utilidad de las actividades y materiales que los docentes ponen a su disposición en *Studium***

*Studium* le resulta útil como herramienta complementaria para la docencia presencial:

Respuesta	Media	Total
Sí	93%	166
No	1%	1
A veces	7%	12
Total	100%	179/179

**Figura 99. Percepción de los docentes sobre la utilidad de *Studium* como complemento a la docencia presencial**

En cuanto a la evaluación y el seguimiento de las actividades de los estudiantes, el 75% de los docentes consideraba que *Studium* resultaba útil, frente a un 25% que no le encontraba utilidad o no lo utilizaba con ese fin. Esta percepción parece ser compartida por los estudiantes, pues ante la pregunta de si “existe una clara definición de los criterios para evaluar las actividades propuestas por tus profesores en el Campus”, el 81% responde afirmativamente frente a un 19% que lo hace negativamente. A quienes respondían “no” se les invitaba a explicar los motivos, y buena parte de los comentarios indicaban que sus docentes no utilizaban *Studium* para la realización de actividades evaluables.

En relación con el servicio prestado por la Universidad Virtual, la mayoría de los docentes recurrían al personal del servicio cuando experimentaban algún tipo de problema (el 60%), frente a solo un 6% de los estudiantes, quienes por lo general resolvían mayoritariamente sus dificultades con otros compañeros (54%), como se puede observar en la Figura 100 y la Figura 101.

**26.** Cuando has tenido algún problema a la hora de utilizar el Campus, ¿Cómo lo solucionaste?

Respuesta	Media	Total
He recurrido a la Universidad Virtual	6%	206
Lo he resuelto con otros compañeros	54%	1819
He preguntado al profesor	28%	942
He buscado en la red información ofrecida por el Campus en la opción de ayuda, tutoriales, noticias, etc.	11%	376
<b>Total</b>	100%	3343/3343

**Figura 100.** Solución de problemas con el campus. Estudiantes

¿Ha tenido algún problema a la hora de utilizar el Campus? ¿Cómo lo solucionó?

Respuesta	Media	Total
He recurrido al personal de la Universidad Virtual	60%	108
Lo he resuelto con otros compañeros	34%	60
He buscado en la red información ofrecida en Studium a través de las opciones de ayuda, tutoriales, noticias, etc.	35%	63

**Figura 101.** Solución de problemas con el campus. Docentes

En relación con el modo de resolver estos problemas, la mayor parte de quienes recurrían a la Universidad Virtual (tanto docentes como estudiantes) lo hacían por correo electrónico (23% de estudiantes frente a 42% de profesores). Este medio era el preferido frente a Skype, que solo el 1% de los docentes y el 0,2% de los estudiantes declara haber utilizado, o el teléfono, aunque en este último caso los docentes lo utilizaban más: 26% de los docentes frente al 2% de los estudiantes. En cuanto a la utilidad de las soluciones proporcionadas por la Universidad Virtual,

solo un 5% de los estudiantes las consideraban poco o nada útiles, y un porcentaje similar se registró entre los docentes (4%).

Finalmente, en cuanto al trato y la disponibilidad del personal, solo el 1% (tanto de docentes como de estudiantes) lo consideró como poco o nada adecuado (vid. Figura 102 y Figura 103).

**29. Valora el trato y la disponibilidad del personal de la Universidad Virtual, si has recurrido a ella.**

Respuesta	Media	Total
Muy adecuado	6%	199
Adecuado	25%	851
Poco adecuado	2%	78
Nada adecuado	1%	27
No he recurrido nunca a la Universidad Virtual	65%	2188
<b>Total</b>	100%	3343/3343

**Figura 102. Disponibilidad y trato del personal de la U. Virtual. Estudiantes**

**33. Valore el trato y la disponibilidad del personal de la Universidad Virtual, si ha recurrido a ella.**

Respuesta	Media	Total
Muy adecuado	49%	88
Adecuado	20%	35
Poco adecuado	1%	2
No he recurrido nunca a la Universidad Virtual	30%	54
<b>Total</b>	100%	179/179

**Figura 103. Disponibilidad y trato del personal de la U. Virtual. Docentes**

#### **10.5.4 Lecciones aprendidas**

En este apartado se detallan los principales elementos diferenciales que caracterizan al caso de estudio institucional descrito en este capítulo. A pesar de que no se trata de un escenario de intervenciones formativas sino de una estrategia de gestión institucional, en buena parte de los procesos desarrollados se ha seguido la metodología que subyace a esta tesis doctoral, que se ha visto enriquecida con las lecciones aprendidas de este contexto, y que se recopilan en este apartado. Las especificidades de carácter metodológico señaladas en el cap. 10.5.2 reflejan parte de esta experiencia acumulada, que se describe brevemente a continuación y se acompaña, al final de este apartado, de una tabla-resumen para que se pueda obtener una visión de conjunto. Al igual que ocurría con la metodología, se sigue el orden establecido por el *Roadmap* de GRIAL expuesto en el cap. 9.1, que es a su vez coherente con la propuesta metodológica de GRIAL para la planificación y diseño de las acciones formativas (cap. 8.4). Sin embargo, como se observará, hay ciertos elementos de la arquitectura en los que no se profundiza, y esto es así de manera deliberada. La peculiaridad de un escenario en el que cientos de docentes y miles de estudiantes se forman a la vez y en el que conviven tantos enfoques didácticos y metodológicos como áreas y niveles formativos igualmente variados, debe dejar necesariamente a la decisión del docente todos aquellos elementos que no sean de carácter estratégico. Es en estos últimos en los que se hará hincapié en este apartado, pues desde esta perspectiva institucional y estratégica se ha tenido la responsabilidad de dirigir la política del *eLearning* de la Universidad de Salamanca (queda claro, por lo expuesto en los escenarios anteriores, cuál es la posición de esta tesis y del Grupo GRIAL respecto a las decisiones de carácter metodológico y didáctico, así como al papel que corresponde a la interacción y el fuerte liderazgo del docente, por mencionar dos ejemplos sobre los que no se entrará en detalle ahora). La experiencia aquí documentada ha supuesto un bagaje extraordinario para el autor de esta tesis, tanto desde el punto de vista científico, pues constituyó un escenario de pruebas privilegiado para las hipótesis fundamentales de esta investigación, como desde

una perspectiva profesional, y también, por qué no decirlo, en el aspecto puramente personal y vital.

La principal lección aprendida en este contexto es que la apuesta institucional por una auténtica *política del eLearning* es fundamental para alcanzar el éxito en cuanto a penetración y calidad de este tipo de metodologías y soluciones tecnológicas, incluso en una entidad cuyo “modelo de negocio” es, casi en su totalidad, la formación presencial. Pero adoptar una política, como se ha indicado en reiteradas ocasiones, es mucho más que dotar de una serie de soluciones tecnológicas a una institución; muchísimo más, por supuesto, que implementar una plataforma de teleformación con un soporte técnico más o menos adecuado. Incluso en una institución universitaria, donde la autonomía y la libertad de cátedra de los académicos es un derecho de primer orden<sup>122</sup>, es posible definir un rumbo estratégico para el *eLearning*, y hacer partícipe a toda la comunidad universitaria de un proceso que solo puede tener éxito con el concurso y el entusiasmo de todos ellos. Dicha comunidad universitaria debe disponer de un conjunto de soluciones tecnológicas a medida de sus necesidades, por descontado, pero estas necesidades evolucionan, y si los usuarios sienten que sus demandas son tenidas en cuenta resulta mucho más sencillos involucrarles y convertir el factor de resistencia en un factor de cambio. Esto afecta a la tecnología, pero también a los servicios, la formación, el asesoramiento, la evaluación, etc. Así pues, la planificación estratégica (A1) pasa por elaborar un plan integral en el que se ofrezca a los usuarios todo lo que se requiere para que la política corporativa sea exitosa: desde el desarrollo de un ecosistema tecnológico completo y eficiente, en el que se integre “mucho más” que el campus virtual, hasta un servicio de soporte técnico, didáctico y metodológico, pasando por el despliegue de planes de formación adaptados a las necesidades reales, soporte para la creación de contenidos, apoyo a la investigación educativa y reconocimiento de la labor que supone para el docente involucrarse en estas dinámicas de formación.

Así pues, frente a la posición “cómoda” de no pocas instituciones universitarias, consistente en la dotación de una infraestructura de campus y una especie de *slightly support*, con una recomendación más o menos tácita de uso como

---

<sup>122</sup> Reconocido por la *Constitución Española* en vigor, de 1978 (art. 20.1.c).

gigantesco repositorio de materiales formativos y tareas (en la que la gran “revolución” consiste en la sustitución del papel por archivos digitales, pero poco más), la *visión* (I1) de la formación en línea en la universidad debe promover metodologías de aprendizaje ágiles e innovadoras, contribuyendo así a crear una *cultura* del *eLearning* universitario. Para ello, como se ha dicho y se repetirá todavía, tanto la formación como el asesoramiento y soporte a los docentes constituyen factores esenciales. Esto es especialmente relevante teniendo en cuenta los múltiples escenarios (I2) a los que se puede enfrentar un mismo docente en la universidad, no todos ellos “ideales”: grupos muy numerosos de estudiantes de grado en formación presencial, pequeños grupos de máster en modalidad *online* o *blended*, programas de doctorado y creación de comunidades de investigación, espacios de *eResearching* con otros investigadores... Todos estos contextos requieren de “configuraciones” bien diferentes de la metodología, la tecnología y las estrategias didácticas, según el caso. Y el docente se sentirá tanto más decidido a incorporar este tipo de soluciones a todos sus procesos de formación e investigación cuanto mayor sea la confianza en los mecanismos de asesoramiento, formación y soporte institucionales.

Desde un punto de vista tecnológico (D3), resulta difícil imaginar otro contexto en el que las necesidades de un *ecosistema eLearning* sean tan variadas como en una universidad. Si el concepto de *Learning Management System* se queda pequeño, hoy por hoy, en cualquier escenario formativo que utilice herramientas en línea tan siquiera como soporte a la instrucción presencial, en el caso universitario esta necesidad es todavía más acuciante. Tanto docentes como estudiantes deben sentir que la institución les ofrece una serie de servicios integrados que satisfacen todas sus necesidades en lo que concierne a su “vida académica”, y no solo en lo relativo a su formación. E incluso en este último caso, el concepto de “instrucción” se extiende mucho más allá del aula (sea esta física o virtual) para alcanzar todo el universo disponible en Internet, mediante la implementación de soluciones de carácter social que conecten el espacio formal con otros escenarios de aprendizaje que, no por poseer un carácter informal, resultan menos efectivos. En todo caso, y sean cuales sean las soluciones de carácter corporativo que se implementen para la comunidad universitaria, la estrategia institucional debe ser sensible a las necesidades cambiantes de los usuarios en cuanto al uso de la tecnología y prever

su permanente evolución; así, estas nuevas soluciones pueden ser incorporadas a medida que se va determinando su oportunidad y lo demanda la propia comunidad universitaria, pues en caso contrario el aula virtual acabará por resultar mucho más obsoleta que las pizarras y las tizas en la clase presencial, con la desventaja añadida de que estas últimas han cumplido con creces su función durante cientos de años y están, por decirlo así, plenamente amortizadas.

Las instituciones universitarias han realizado un gran esfuerzo por adaptar sus titulaciones a las directrices emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y esto incluye la incorporación del concepto de “competencia” como *unidad de medida* del aprendizaje. Sin embargo, resulta curioso que, a la par que se han realizado grandes avances en la determinación del número, naturaleza y nivel de competencias necesario para cada titulación o asignatura, las instituciones no suelen dedicar medios ni esfuerzos para determinar el nivel de competencia real con el que los estudiantes acceden a los estudios universitarios, más allá de las Pruebas de Acceso a los Estudios Universitarios (PAEU), que poco o nada concluyen en relación con la idoneidad de los futuros estudiantes de Medicina, por poner un ejemplo. El hecho es que, mientras que las universidades no se plantean diferentes escenarios de competencias de entrada (D3) ni suelen contar con instrumentos para su determinación (I5), sí es relativamente frecuente que los docentes elaboren sus propios cuestionarios para este propósito, especialmente en titulaciones en las que la heterogeneidad de perfiles de ingreso es frecuente, como suele ser el caso de los estudios de Máster Universitario. La valiosa información que se obtiene de estos instrumentos proporciona al docente medios para anticiparse a las dificultades de aprendizaje y prever así las modificaciones oportunas, ya sean individuales o colectivas (A4), para mejorar la eficiencia del proceso formativo. Y si los docentes consideran esta información como algo valioso, la institución también debería hacerlo, puesto que este conocimiento les permitiría detectar eventuales déficits de formación más o menos generalizados y desarrollar las actuaciones pertinentes para su subsanación, además de adquirir un conocimiento de primera mano sobre el *estado del arte* del nivel de competencia de su comunidad discente.

Como se ha dicho en el párrafo anterior, las universidades han adaptado su oferta formativa a un contexto en el que las competencias de salida (D4) establecen el valor de un título, por encima de la denominación de las asignaturas cursadas (al menos en teoría). Sin embargo, el modelo de *curriculum* sigue siendo el paradigma para medir el valor de la formación de un individuo. En este *curriculum* se acumulan *sin más* los logros alcanzados, y por lo general es más útil para medir el pasado (su “historia”) que el *estado actual* del sujeto que lo cultiva. Por decirlo en términos más precisos, el *curriculum* permite conocer el historial del individuo más que el nivel de competencia actual y, dejando a un lado cuestiones de tipo nominalista (poco importa si se sigue llamando *curriculum* a este instrumento de gestión y registro), es necesario evolucionar hacia un modelo de gestión del conocimiento basado en las competencias actuales del sujeto, tanto para medir la vigencia de su capacitación como para detectar eventuales *déficits* formativos e intervenir para paliarlos desde una perspectiva institucional. Esto no supone minusvalorar la experiencia y la trayectoria pasada del sujeto, antes al contrario. Lo que se pretende es determinar el estado actual de sus niveles de competencia, en relación con las necesidades de su perfil profesional o sus expectativas futuras, para tratar de mejorarlo en cuanto sea posible.

En lo concerniente a las directrices generales sobre evaluación (D5), es cierto que en el contexto universitario es el propio docente quien elige sus métodos, estrategias e instrumentos de evaluación, dentro del marco legislativo vigente, y no procede, pues, “imponer” criterios, herramientas o modelos de evaluación. Sin embargo, este colectivo demanda con frecuencia formación, apoyo y asesoramiento para aplicar de manera eficiente las estrategias y herramientas de evaluación, especialmente cuando se incorporan nuevos elementos que alteran la dinámica “tradicional” del aula, tanto desde un punto de vista metodológico como tecnológico, cual es el caso que aquí ocupa en relación con la irrupción del *eLearning* en el contexto formativo. Los docentes agradecen y hasta demandan este tipo de soporte, bien en forma de guías de evaluación (I7) o de planes formativos, asesoramiento, etc. Y esto es especialmente relevante en un momento en el que el concepto de evaluación debe evolucionar *a fortiori* desde los anteriores indicadores basados en la información (“conocimientos”) hacia otros más actuales

basados en la acción (“competencia”, “destreza”, “habilidad”, etc.), por decirlo de manera simple.

Algo similar puede argumentarse en cuanto a la disponibilidad de un diseño instructivo institucional (D6). Las universidades han avanzado en la elaboración de planes de estudio, guías académicas y programaciones de asignaturas estandarizadas y adaptadas a las directrices normativas autonómicas, nacionales y europeas. Sin embargo, cualquier análisis de estos documentos permitirá comprobar que hace falta mucho más que una estructura modelo de “guía de la asignatura” para que el docente pueda elaborar un buen diseño instructivo de sus materias, ya contemplen soporte de *eLearning* o no. Como se acaba de indicar en relación con la evaluación, la planificación instructiva requiere de una formación específica, soporte y ayuda en forma de asesoramiento, modelos y plantillas y, por qué no decirlo, un *libro de estilo o guía docente* (I8) que incluya, entre otros aspectos, orientaciones para la elaboración de un buen diseño instructivo.

Lo argüido en los dos últimos párrafos vale también para el diseño de unidades didácticas (D7) y la producción de contenidos formativos (D8). En cuanto a lo primero, la eventual elaboración de una guía docente<sup>123</sup> debería incluir diferentes modelos de unidad didáctica (I9), así como instrucciones y consejos para su correcta elaboración (I10). El problema de los recursos formativos es potencialmente más complejo, pues en ocasiones su producción resulta laboriosa o costosa. Para ello, además del apoyo de proyectos de innovación didáctica que pueden servir para estimular la producción de contenidos de calidad, es fundamental poder contar con el soporte de servicios destinados específicamente a la producción de contenidos, que proporcionen la formación y asesoramiento adecuados (I12), modelos y plantillas para su creación (I11) y que, cuando sea necesario, se involucren en el proceso de creación de dichos materiales, aportando su experiencia y conocimientos, tanto técnicos como didácticos.

La reflexión sobre las lecciones aprendidas en el apartado de planificación estratégica se cierra con unas líneas sobre los procedimientos de recogida de información de carácter demográfico de los estudiantes (D9). Al igual que ocurría

---

<sup>123</sup> O *Manual de tutoría online*, como se llamó a este documento en la Universidad de Salamanca (Seoane Pardo, García Peñalvo & Tejedor Gil, 2010).

con las competencias de entrada, los docentes suelen tener interés en recabar este tipo de información para planificar adecuadamente sus estrategias didácticas, especialmente si pretenden aplicar metodologías de *collaborative learning*. Además, el contexto demográfico de los estudiantes universitarios ha variado sustancialmente en los últimos años, y todo indica que seguirá haciéndolo, desde el estudiante a tiempo completo entre 18 y 25 años de hace pocas décadas a perfiles muy diferentes que incluyen, cada vez más, sujetos de cualquier edad y con diferentes condicionantes de carácter socio-familiar, laboral, etc. La planificación de las estrategias didácticas se puede elaborar de manera mucho más eficiente si se conocen estos aspectos de carácter demográfico, que la institución puede recopilar conjuntamente con las acciones destinadas a la recogida de información sobre competencias de entrada.

Los aspectos relacionados con la planificación de la acción formativa (A2), los ajustes a dichos planes (A4) y la propia acción docente (A3) son de tal naturaleza que las instituciones universitarias de carácter público, como es el caso descrito aquí, deben depositar la responsabilidad del buen hacer sobre este particular en los propios profesores. Pero esto no significa que no puedan hacer nada al respecto. Al igual que ocurría con varios de los factores de la planificación estratégica, todos los que afectan a la planificación de la acción formativa (D10-D13) implican decisiones estratégicas de la institución. Concretamente, los docentes demandan formación, asesoramiento y apoyo para este tipo de tareas. Además, desde el punto de vista tecnológico (D13), la institución debe ser capaz de reaccionar con agilidad a las demandas de carácter técnico que redundan en la mejora de los procesos formativos, de modo que el ecosistema tecnológico que la universidad gestiona se adapte a las necesidades cambiantes y evolutivas de sus “habitantes”. En caso contrario, como ocurre con cierta frecuencia en contextos de este tipo, los docentes más entusiastas del uso de estas soluciones acabarán por crear sus propios *ecosistemas privados* a los que irán migrando los estudiantes; en consecuencia, el entorno institucional perderá precisamente a sus activos más valiosos. Los ecosistemas tecnológicos universitarios deben proporcionar muchas más funciones que la ser de meros depósitos de almacenamiento de información (contenidos y actividades). De hecho, buena parte del éxito de la acción docente (A3), entendida como una sinergia virtuosa entre metodología, tecnología,

didáctica, interacción y aprendizaje, depende de que la institución estimule y promueva estas dinámicas mediante el desarrollo de productos y servicios tecnológicos adecuados, al tiempo que refuerza la capacidad de estas herramientas con planes de formación, asesoramiento, guías institucionales o manuales como los antedichos. Si se desea que el *eLearning* universitario sea *mucho más* que “colgar contenidos y recibir tareas”, la institución tiene que hacer *mucho más* que “poner una plataforma de teleformación”. Solo así se promoverá el clima adecuado para que todas las competencias que el docente pone en práctica en los procesos de formación (D14-D22) se manifiesten de manera excelente, ya sea en contextos de formación presencial, *online* o mixtos.

Para concluir, algunas reflexiones sobre la evaluación (A5) en este escenario. Hace ya tiempo que esta tarea ha dejado de ser responsabilidad específica del docente y las instituciones complementan la evaluación formativa con la medición de la calidad de las titulaciones y la propia actividad docente. Sin embargo, como se indicó en el capítulo 10.5.2, las evaluaciones de calidad que realizan las instituciones suelen arrojar resultados poco significativos. Tanto la evaluación formativa que realiza el docente como las diferentes evaluaciones de calidad institucionales deben conducir a una mejora de los procesos, mediante la adopción de mecanismos que permitan que ese flujo lineal, que actualmente lleva a una especie de “vía muerta” (pues, salvo casos realmente excepcionales, el proceso de evaluación concluye en el propio proceso de evaluación, y carece de repercusión alguna), se convierta en un ciclo que realimente a todos los elementos involucrados en el proceso formativo (decisiones estratégicas, organización académica, actividad docente, etc.) y contribuya decisivamente a su mejora constante (D27).

En cuanto a la evaluación formativa (D25), se insiste una vez más en la necesidad de proporcionar formación y asesoramiento a los docentes, para que estos no se vean abocados únicamente al aprendizaje autodidacta o a la experimentación infructuosa. La incorporación de nuevas soluciones tecnológicas y metodológicas constituye, por lo general, un buen momento para potenciar el aprendizaje del uso de la tecnología con información y experiencias que permitan aprovechar al máximo las posibilidades técnicas (pero también metodológicas y didácticas) del

*eLearning* para mejorar la eficiencia de la evaluación. En cuanto a la satisfacción con la experiencia formativa (D26), las encuestas de satisfacción (I52) deben ser mucho más completas y específicas que los actuales instrumentos, genéricos y poco significativos. Si el docente se ve obligado a realizar sus propias herramientas de evaluación y satisfacción a los estudiantes, y esto se desarrolla paralelamente a la propia estrategia institucional, es indicativo de que algo está fallando, y en este caso resulta que la información que las encuestas institucionales recogen es insuficiente, se elabora con demasiado retraso y, en fin, no proporcionan a los docentes la información relevante para la mejora del proceso. Además, con frecuencia se olvida que la “satisfacción” no debe limitarse únicamente al estudiante, pues es necesario conocer también el nivel de satisfacción del docente (I53) en relación con los medios, la formación, el asesoramiento y, en suma, el clima en que este desarrolla su labor. Labor que, dicho sea de paso, debe ser oportunamente reconocida. Aunque todavía hay quienes piensan que el *eLearning* sirve para automatizar tareas y trabajar menos, lo cierto es que la mayoría de los docentes que hacen uso del *eLearning* lo hacen para lograr una mejor experiencia de aprendizaje, asumiendo que deberán realizar un esfuerzo mucho mayor, con escaso o nulo reconocimiento institucional. Por último, la evaluación entendida como una mejora integral del proceso (D27) es otra tarea pendiente de las instituciones universitarias. Si los planes de evaluación no sirven para mejorar los procesos, porque no se establecen los mecanismos que permitan convertir los resultados en propuestas de mejora o porque no se recaba información suficiente (o suficientemente significativa), la evaluación se aborda únicamente como una obligación corporativa, pero carece de utilidad por completo.

A continuación se muestra una tabla-resumen de los patrones de referencia (niveles de arquitectura y diseño), identificando el conjunto de lecciones aprendidas en cada caso, de manera resumida.

Patrón de referencia (ver cap. 9.1)	Lección aprendida
A1. <i>Course Prep.</i>	La institución debe definir claramente su estrategia del <i>eLearning</i> , hacer partícipe de ella en la medida de lo posible a su comunidad y debe proporcionar instrumentos, formación y soporte para su desarrollo efectivo
D1. <i>eLearning Model</i>	La <i>visión</i> (I1) de una institución universitaria respecto al <i>eLearning</i> debe huir del <i>ePublishing</i> y promover metodologías de aprendizaje ágiles e innovadoras. Los escenarios (I2) son un factor crítico, especialmente cuando el número de estudiantes es muy elevado
D2. <i>Technological Ecosystem</i>	Las universidades deben dotarse de potentes ecosistemas en los que tanto docentes como estudiantes puedan desarrollar su “vida académica virtual”. El concepto de <i>plataforma</i> ha quedado decididamente obsoleto
D3. <i>Incoming Competencies Scenarios</i>	Desarrollar instrumentos institucionales flexibles y personalizables para la recogida de indicadores sobre competencias de entrada facilita la adaptación de estrategias didácticas, tecnológicas y metodológicas. Si muchos docentes quieren conocer esa información de sus estudiantes, ¿por qué no debería hacerlo la institución?
D4. <i>Outgoing competencies</i>	Las universidades han adaptado sus planes formativos a un modelo de competencias, pero es necesario evolucionar desde el modelo de <i>curriculum</i> hacia una gestión del conocimiento basada en competencias, para identificar eventuales déficits formativos y realizar ofertas formativas a medida de dichas necesidades
D5. <i>General Assessment Plan</i>	El docente universitario es quien decide su propio modelo de evaluación, pero las instituciones pueden y deben elaborar guías (I7), proporcionar asesoramiento y formación para que se pueda sacar el mayor partido posible del <i>eLearning</i> (incluso como apoyo a la formación presencial) en un contexto de evaluación por competencias
D6. <i>Instructional design</i>	Hace falta mucho más que una estructura modelo de “guía de la asignatura” para ayudar al docente a elaborar un buen diseño instructivo con soporte de <i>eLearning</i> . Modelos, guías, asesoramiento y formación es esencial
D7. <i>Unit(s) Design</i>	Al igual que en D6, la disponibilidad de modelos (I9), guías (I10), formación y asesoramiento es clave
D8. <i>Content Development</i>	Además de lo expuesto en D5 y D6, la creación de recursos en la universidad es potencialmente complejo y costoso. Es fundamental contar con servicios de soporte para la creación de dichos contenidos, que proporcionen formación y asesoramiento (I12), modelos y plantillas (I11) o se involucren en el proceso de creación directamente
D9. <i>Demography</i>	Deseable elaborar una estrategia e instrumentos institucionales combinados con D3
A2. <i>Unit Plan</i>	El docente es el responsable de la planificación didáctica y técnica, así como de la gestión del proceso y su evaluación, pero adolece por lo general de formación y apoyo suficientes. Necesidad de planes de formación y asesoramiento
D10. <i>Activity Plan</i>	= A2
D11. <i>Didactical Strategies</i>	= A2
D12. <i>Assessment Strategies</i>	= A2

D13. <i>Technological Strategies</i>	= A2. Además, la institución debe ser sensible a las necesidades del cuerpo docente e incorporar las herramientas y servicios pertinentes al ecosistema antes de que los docentes “se vayan” de las infraestructuras institucionales porque estas no satisfacen sus necesidades
A3. <i>Tutoring</i>	La estrategia del <i>eLearning</i> universitario debe ir mucho más allá de proporcionar herramientas de repositorio de contenidos y sistemas de entrega de tareas. Los docentes demandan, más que formación sobre el uso de las herramientas de <i>eLearning</i> desde un punto de vista técnico, estrategias para la gestión de la interacción, reparto de tareas, evaluación, etc. Planes de formación, asesoramiento y guías institucionales son esenciales. Manual del docente
D14. <i>Introducing</i>	= A3
D15. <i>Task Sharing</i>	= A3
D16. <i>Task Monitoring</i>	= A3
D17. <i>Personal Communication</i>	= A3
D18. <i>Mediation</i>	= A3
D19. <i>Stimulation</i>	= A3
D20. <i>Êthos</i>	= A3
D21. <i>Content Curating</i>	= A3
D22. <i>Feedback</i>	= A3
A4. <i>Settings</i>	En este contexto, está estrechamente relacionado con A3
D23. <i>Individual Settings</i>	Relacionado con A3
D24. <i>Group Settings</i>	Relacionado con A3
A5. <i>Evaluation</i>	La evaluación no es “solo” responsabilidad del docente. Las evaluaciones de calidad de las instituciones universitarias resultan, por lo general, poco significativas. La evaluación formativa y la percepción de la calidad deben servir para la mejora del proceso, mediante la adopción de mecanismos que permitan que ese flujo lineal se convierta en un “ciclo” (D27)
D25. <i>Learning Performance</i>	Es necesario proporcionar formación a los docentes para que puedan aprovechar al máximo las posibilidades técnicas, metodológicas y didácticas del <i>eLearning</i> para mejorar la eficiencia de la evaluación
D26. <i>Course Performance</i>	Las encuestas de satisfacción (I52) deben ser mucho más completas y específicas. Si el docente se ve obligado a realizar su propio cuestionario de evaluación de calidad paralelamente al institucional es que este último no mide lo que el docente desea y, en ese sentido, resulta de escasa utilidad. El reconocimiento y grado de satisfacción del docente (I53) es también fundamental. La inmensa mayoría de los docentes que utilizan el <i>eLearning</i> no es para trabajar menos, sino mucho más
D27. <i>Process Reflection</i>	La evaluación entendida como proceso de mejora permanente es una tarea pendiente en el contexto universitario. ¿Se evalúa <i>para mejorar procesos</i> o simplemente <i>porque hay que hacerlo</i> ?

**Tabla 23. Lecciones aprendidas en el Caso institucional: creación de la Universidad Virtual en la U. de Salamanca**

## **SECCIÓN IV. Conclusiones y líneas de investigación futuras**

En las tres primeras secciones de esta tesis doctoral se ha presentado un modelo de *eLearning* basado en la importancia del factor humano y la presencia docente, formalizado como lenguaje de patrón, según una serie de fundamentos epistemológicos y un estudio previo de las principales fortalezas y debilidades de la formación virtual. Este modelo se origina, se contrasta y se verifica mediante una serie de estudios de caso que contribuyen a fortalecer la validez del modelo en cuestión.

En esta sección se tratarán de resumir las principales conclusiones que se extraen del desarrollo y puesta en marcha del susodicho modelo. Este no está vinculado a un contexto específico ni presupone una determinada concepción del aprendizaje o *visión* de la formación virtual. Tampoco es aplicable solo a un número reducido de escenarios ni depende de condiciones particularmente definidas. Su vigencia ha sido puesta de manifiesto, eso sí, en contextos en los que la interacción humana y la presencia docente contribuyeron decisivamente al éxito de las intervenciones formativas. Esta premisa, de hecho, se considera condición *sine qua non* para la vigencia del modelo, y sin su concurso no se pueden ofrecer garantías de éxito en una eventual exportación o aplicación de este marco de referencia. Más bien cabe anticipar que el resultado podría ser muy distinto del deseado. Sin embargo, tanto por la riqueza y variedad de situaciones en las que se ha experimentado como por la relativa neutralidad metodológica y epistemológica, se considera apto para su implementación, con las necesarias adaptaciones propias de la *visión* de la entidad receptora, a instituciones o empresas con planteamientos muy diferentes entre sí. La metodología elegida para la representación del modelo, en forma de lenguaje de patrón, debería facilitar la comprensión, adaptación e implementación de la solución propuesta aquí, y el aprovechamiento de la experiencia recopilada en estos diez años de estudio de casos e investigación en el ámbito de la formación.

Así pues, por una parte (Capítulo 11) se resumirán las principales conclusiones que se pueden extraer de este trabajo, así como los resultados de investigación

obtenidos durante estos años. Por otro lado (Capítulo 12) se anticiparán algunos de los principales hitos de investigación que se espera desarrollar para dar continuación a los resultados obtenidos mediante este estudio.

## **11. Conclusiones y contrastación de resultados**

En las páginas que siguen se presenta una síntesis de las principales conclusiones y resultados que se desprenden de esta tesis doctoral. Por una parte se pondrá el acento en aquellos elementos que, con carácter general, se infieren del proceso de investigación que ha conducido a la redacción de este estudio. Por otro lado, se planteará una serie de conclusiones específicas que tienen que ver con el modelo de *eLearning* expuesto en estas páginas, y que ha adoptado la forma de un lenguaje de patrón. Finalmente, se presentarán los resultados obtenidos, tanto en forma de contextos de exportación (total o parcial) del propio modelo, como en lo relativo a méritos de carácter académico: publicaciones, participaciones en congresos y eventos, y proyectos de investigación.

### **11.1 Conclusiones**

Más de dos décadas de “historia” del *eLearning* permiten extraer algunas conclusiones, tanto sobre su trayectoria como sobre el futuro que le puede esperar. Es bastante evidente que lo que en su día fue una “nueva tendencia” se ha consolidado como una realidad indisoluble de los propios procesos de enseñanza-aprendizaje más comunes. Esto significa, por una parte, que la formación a distancia tradicional se ha convertido, prácticamente por completo, en formación virtual, y que esta se ha extendido, ocupando un territorio y alcanzando una difusión que su predecesora no había podido ni tan siquiera soñar, gracias, en parte, a las potencialidades que le otorga el componente tecnológico, que la diferencia claramente de las dinámicas de comunicación e interacción de la enseñanza a distancia “clásica”. Pero, por otro lado, la formación en su conjunto ha adoptado las soluciones tecnológicas, didácticas y metodológicas propias de la formación en línea, las ha incorporado como complemento a los procesos de formación presenciales y ha extendido la acción del contexto presencial a los espacios virtuales, o incluso ha incorporado la virtualidad dentro del aula, con el propósito de extender y mejorar la propia experiencia de aprendizaje. Y esto se percibe como una tendencia creciente en todos los ámbitos de la formación, desde la educación primaria hasta la universidad y desde el contexto académico hasta el

ámbito laboral, pasando por la formación vocacional y, por supuesto, los escenarios de aprendizaje informal y no formal.

A pesar de esto persiste, especialmente en los escenarios en los que se practica *eLearning* “cien por cien en línea”, la sensación de que la formación virtual no ha satisfecho las grandes expectativas, acaso exageradas en un principio, que se habían depositado sobre ella. Cual si del Bálsamo de Fierabrás se tratara, quizá algunos esperaban que el *eLearning* viniera a sanar las heridas infligidas durante más de dos milenios de historia de la educación. Y esto es demasiado esperar. Pero también es cierto que se puede hacer mucho más, se puede hacer mucho mejor, y que, contrariamente a lo que algunos podrían pensar, ni la solución estaba en la tecnología, ni el problema reside en este fascinante, determinante, pero en modo alguno totémico factor. En la primera sección de esta tesis doctoral se ha tratado de analizar hasta qué punto, y por qué, el *eLearning* es percibido más como un problema que como una solución al enigma de cómo lograr una formación de calidad que proporcione al individuo lo que necesita, cuando lo necesita y como lo necesita, con calidad y hasta excelencia, y que le permita desarrollarse, fundamentalmente, como persona y como ciudadano en una sociedad mal llamada en muchos casos “sociedad del conocimiento”, cuando solo es una “sociedad de la información”. Y es que para que la información se convierta en conocimiento se requiere el concurso efectivo y la acción transformadora que corresponde a la educación, específicamente, y, en general, a la formación, no entendida como institución sino como proceso de desarrollo personal, tanto del sujeto como de la sociedad en su conjunto; así se viene concibiendo desde que los ilustrados franceses o Immanuel Kant proclamaran el *sapere aude*, atrévete a saber, como lema de la Ilustración, en 1784 (Kant, 2013, p. 81). Se esperaba que el *eLearning* contribuyera decisivamente a la creación de un contexto o modelo formativo de calidad, y esto, al menos hasta el momento, no parece haberse alcanzado, al menos no de manera generalizada. De ahí la relativa sensación de decepción, tal como se ha puesto de manifiesto en los primeros capítulos de esta tesis doctoral.

En estos capítulos se apuntaba a la necesidad de un modelo específico para la formación virtual, un modelo alejado de paradigmas tecnocéntricos más propios de una concepción *fordista* que se han aplicado al *eLearning de masas*, con

resultados masivamente desastrosos. Y parece que se sigue haciendo, como ponen de manifiesto ciertas tendencias actuales, como son los cursos masivos abiertos en línea o MOOC, cuyo éxito, tanto en impacto formativo como de calidad, está todavía por demostrar (Fidalgo Blanco, García Peñalvo & Sein-Echaluce, 2013; Fidalgo Blanco, Sein-Echaluce & García Peñalvo, 2013; Perna *et al.*, 2013; Salvi & Bravo, 2013; Wasson, 2014; Zapata Ros, 2014). En este modelo se puede y se debe prestar atención al factor tecnológico, a los contenidos, a las posibilidades de despliegue de la formación que ofrece el *eLearning*, a las modalidades, metodologías y tendencias para plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje tan variadas como prometedoras, a los diferentes modos de organizar la interacción, a la flexibilidad que proporciona el contexto virtual, a la capacidad para combinar aprendizaje formal, informal y no formal en un mismo contexto, etc. Pero, por encima de todo, se deben destacar dos principios: la apuesta institucional, por un lado, y la importancia del factor humano, por otro.

Estas premisas conducen a la formulación de las principales conclusiones de la presente tesis doctoral, que se formulan como respuesta a las cuestiones de investigación que se plantearon en la Introducción (concretamente, en el Capítulo 0.2).

La *primera conclusión* es que este trabajo de investigación ha definido y formalizado un modelo integral para describir, estructurar y dar respuesta a todos los problemas involucrados en los procesos formativos virtuales, desde la estrategia institucional hasta la evaluación de los resultados, pasando por la planificación instructiva y la gestión de la interacción humana.

La *segunda conclusión* es que el modelo aquí definido puede aplicarse con relativa independencia de los paradigmas teóricos, enfoques metodológicos y didácticos, e incluso de las soluciones tecnológicas adoptadas, pues no depende de ningún tipo de presupuesto epistemológico, tecnológico ni metodológico.

La *tercera conclusión* es que, tras la contrastación del modelo definido en escenarios completamente diferentes y heterogéneos como los expuestos en el Capítulo 10, con los resultados que allí se han descrito, es posible afirmar que se trata de un marco que responde a los criterios de calidad que se habían previsto inicialmente.

La *cuarta conclusión* es que el modelo resulta exportable a otros contextos institucionales y corporativos, tal como se pone de manifiesto por su aplicación a diferentes escenarios por parte de GRIAL, pero también porque, como se puede ver en el apartado siguiente (Capítulo 11.2), se ha planteado con éxito a otras instituciones y entidades que han visto en él un marco viable para el desarrollo de su propia estrategia de *eLearning*.

La *quinta conclusión* es que el formato elegido para la formalización y descripción de este marco, a saber, la creación de un lenguaje de patrón estructurado jerárquicamente, según niveles de arquitectura, diseño e *idioms*, proporciona un método relativamente sencillo para recopilar la experiencia acumulada, transferir el conocimiento a otras entidades y favorecer su adaptación e implementación en estos otros contextos, así como la evaluación y mejora constante del marco de referencia.

La *sexta y última conclusión* es que el modelo aquí presentado tiene sentido si se fundamenta en el protagonismo del factor humano y en la importancia de la presencia docente, en la convicción de que es precisamente este factor el que determina en mayor medida el éxito o fracaso de las iniciativas formativas en su conjunto, sin menoscabo de los restantes elementos, que también son contemplados, y su incidencia aparece explícitamente contextualizada en el modelo. Este es, si cabe, el único requisito que se considera *conditio sine qua non* para la viabilidad de la exportación del marco aquí definido, pues sin una apuesta por el factor humano resulta difícil plantear el diseño de un modelo de calidad para la formación, ya sea esta virtual o de cualquier otro tipo.

Además estas conclusiones que, con carácter general, son aplicables al modelo o *producto* final de este trabajo de investigación en su conjunto, a continuación se indicarán algunas ideas que se extraen como corolario de cada uno de los componentes arquitectónicos del lenguaje de patrón descrito en esta tesis doctoral.

En relación con la planificación estratégica (A1. *Course Prep.*), se pone de manifiesto la *necesidad imperiosa de una apuesta institucional clara y decidida* para definir un *modelo corporativo* de formación virtual propio. Más allá de las decisiones logísticas y tecnológicas, es necesario que la entidad se dote de su propia visión o ideario, que defina sus propias estrategias, sistemas de recogida y

gestión de la información académica y competencial, etc. Debe dotarse de sus propias estructuras para la creación de diseños instructivos, contenidos, planes de evaluación, etc. Esto incluye la apuesta por crear una *cultura compartida* dentro de la institución mediante políticas de formación, difusión y explicitación del susodicho modelo a los integrantes de su comunidad, tanto docente como discente (ya sea estos estudiantes, trabajadores, ciudadanos, etc.).

En lo concerniente a la planificación de las acciones formativas (A2. *Unit Plan*), es importante *avanzar decididamente hacia una concepción, tanto de la docencia como del propio proceso de enseñanza-aprendizaje, como “ciencias del diseño”*. De una adecuada planificación de todos los elementos que van a entrar en juego durante la fase de implementación de la acción formativa dependerá, en buena medida, que esta resulte fructífera y exitosa. La planificación y diseño de las acciones formativas no debe interpretarse como “rigidez”; antes al contrario, es imprescindible contar con mecanismos que garanticen la flexibilidad curricular y la adopción de eventuales medidas de ajuste para adaptar la planificación a la realidad del contexto en que se aplica, tanto desde la perspectiva de las actividades como de las estrategias didácticas, tecnológicas y de evaluación.

En el ámbito de la acción docente (A3. *Tutoring*), se defiende un modelo basado en la *importancia del factor humano y la interacción*. Es cierto que la acción docente adopta múltiples formas en función de diferentes variables, como son el número de estudiantes, la naturaleza o la propia temática de la iniciativa formativa, el contexto en que esta se desarrolla, etc. Como consecuencia de esto, el docente adoptará diferentes roles, lo que también tiene su reflejo en la acción de los estudiantes según las modalidades de interacción, enfoques metodológicos elegidos, u otros factores relevantes. En todo caso, es fundamental que los docentes reciban la formación, soporte y asesoramiento adecuado, que se sientan parte de un organigrama en el que no trabajan solos (de hecho, es mucho mejor si se fomenta el trabajo en equipo) y cuenten con apoyo y reconocimiento institucional, pues de su buen hacer depende, por encima de otros factores, el éxito de las acciones formativas.

En cuanto a los ajustes formativos (A4. *Settings*), se parte de la idea de que los peores defectos de diseño no son los que se producen, sino los que no se corrigen.

Bajo esta premisa, es fundamental *contar con mecanismos para la corrección de eventuales disfunciones y problemas que se producen durante el proceso de aprendizaje, tanto individualmente como en grupo*. Para ello, el papel de los docentes en la detección de estas dificultades o incidencias, así como el de eventuales perfiles de soporte que el organigrama corporativo pusiera a disposición, resultan esenciales, no solo para solventar las dificultades que se produzcan mediante las correspondientes medidas de actuación, sino también para la mejora permanente del diseño formativo, en el caso de que los ajustes revelaran disfunciones o elementos críticos en la planificación inicial.

Finalmente, la evaluación (A5. *Evaluation*) *debe ser entendida como un proceso integral, que afecta a la cuantificación y cualificación de los resultados obtenidos, no solo por los individuos sino también por el grupo en su conjunto, pero también a la determinación de la calidad de las acciones formativas y a todo el proceso institucional*. Así pues, las instituciones deben empeñarse al máximo en promover los mecanismos de evaluación que permitan determinar la calidad de todos los elementos involucrados en estos procesos, desde la incidencia del factor tecnológico hasta los servicios, pasando por la evaluación formativa, la percepción de la calidad y la experiencia de aprendizaje en los cursos, la valoración de la acción docente, la propia satisfacción docente, etc. En última instancia, además, debe ser la propia institución la encargada de liderar los cambios necesarios que pudieran detectarse como consecuencia de estos procesos de evaluación, pues su papel no debe limitarse únicamente a proporcionar los mecanismos y registrar los resultados. De nada sirve saber que algo falla si no se actúa para tratar de mejorar lo que no funciona como sería deseable.

## **11.2 Contrastación de resultados**

Dada la naturaleza de esta tesis doctoral, en la que los casos de estudio son al mismo tiempo fuente y espacio de experimentación para la aplicación del modelo, podría decirse que de ellos procede la principal fuente de contrastación de resultados. Sin embargo, más allá de los casos expuestos en el Capítulo 10, pueden indicarse otros contextos en los que el modelo ha sido expuesto e incluso ensayado, si no en su totalidad, sí parcialmente, mediante el desarrollo de acciones

formativas, el diseño de entornos de formación, la creación de contenidos según este modelo o el asesoramiento para el desarrollo de estrategias TIC y *eLearning* en contextos institucionales diferentes al de la propia Universidad de Salamanca. A continuación se explicarán muy brevemente algunos de estos casos, haciendo mención expresa a la estancia de tres meses en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), durante el verano de 2013. Finalmente, se listarán los principales indicadores que sirven como contrastación de resultados, en forma de publicaciones, participación en eventos y proyectos de investigación.

En cuanto a los contextos de exportación parcial o total del modelo, se indican los siguientes:

Desde el año 2008, el Grupo GRIAL mantiene una estrecha relación con la Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León a través de varios organismos y entidades del Servicio de Salud de Castilla y León (Sacyl). El primero de ellos, y el más estable de todos, consistió en la capacitación inicial de los profesionales de la Gerencia Regional de Salud encargados del desarrollo de iniciativas de formación, a través de la plataforma virtual corporativa, para el personal sanitario en ejercicio (tanto del ámbito de Medicina como de Enfermería), y la creación de un modelo de objeto de aprendizaje para que los contenidos de los cursos que se implementan en el plan anual de formación respondan a estándares de calidad, tanto desde un punto de vista técnico como didáctico. Desde entonces, y con carácter anual, la Gerencia Regional de Salud encarga a GRIAL el desarrollo de varios objetos de aprendizaje basados en dicho modelo, cuyos contenidos proporciona la Gerencia, y que han sido creados por sus propios profesionales o expertos externos. En la Figura 104 se puede ver un ejemplo.

<b>Formación</b> e-learning <span style="float: right;"> <a href="#">Acceso al módulo →</a> <a href="#">Presentación →</a> </span>		
<b>MÓDULO 2: DOE, GENÉRICOS, CLASIFICACIÓN DE MEDICAMENTOS Y FUENTES DE INFORMACIÓN DE MEDICAMENTOS (FARMAFICHAS)</b>		
<p><b>Denominación Oficial Española (DOE)</b> <span style="float: right;"><b>1</b></span></p> <p>En esta sección se explica qué es la DOE o el nombre del principio activo de los medicamentos, las ventajas de su utilización y las estrategias para promocionar su uso como lenguaje universal entre pacientes y profesionales sanitarios.</p> <p>Ofrece un material didáctico en forma de fichas que puede servir de apoyo en la difusión de las ventajas que ofrece la DOE entre los pacientes .</p>		
<p><b>Genéricos</b> <span style="float: right;"><b>2</b></span></p> <p>Se centra en las características de los genéricos, así como en las similitudes y diferencias entre los genéricos y los productos de marca.</p> <p>Ofrece información adicional y detallada sobre los requisitos que debe cumplir un medicamento genérico para ser comercializado.</p>	<p><b>Clasificación medicamentos</b> <span style="float: right;"><b>3</b></span></p> <p>Este apartado pretende que los profesionales de enfermería conozcan y se familiaricen con las diferentes clasificaciones de medicamentos que se utilizan y que deben manejar en la práctica diaria. la clasificación ATC, por ser la oficial, y otras clasificaciones similares a la ATC o derivadas de la misma que utilizan fuentes de información de especial utilidad.</p>	<p><b>Fuentes de información</b> <span style="float: right;"><b>4</b></span></p> <p>Existen múltiples fuentes de información de medicamentos. Por su fácil consulta y enfoque práctico destacan las farmafichas, Remedios, las fichas técnicas y el Catálogo de Medicamentos. En esta sección se ofrece la información más útil para el manejo y conocimiento de las farmafichas y de la base de datos de Remedios.</p>
<p><small>Sacyl   © 2008</small></p>		

**Figura 104. Ejemplo de Objeto de Aprendizaje desarrollado por GRIAL para el Sacyl**

En este mismo contexto cabe insertar la colaboración, en 2009, con el Servicio de Oftalmología del Hospital Nuestra Señora de Sonsoles de Ávila, dependiente del Sacyl, a cuyo personal se impartió una formación similar a la del colectivo anterior. También se asesoró en la creación de contenidos formativos desde una perspectiva didáctica, incluido el diseño instructivo adecuado para desplegar píldoras formativas destinadas a los médicos de familia de las zonas rurales de Ávila, con la intención de optimizar los protocolos de detección, diagnóstico y derivación a los servicios especializados, cuando fuera necesario, desde los propios servicios de atención primaria de las zonas rurales. Se muestra un ejemplo en la Figura 105.

1.1 FONDO DE OJO NORMAL. VARIANTES DE LA NORMALIDAD

SEMIOLÓGÍA DEL FONDO DEL OJO

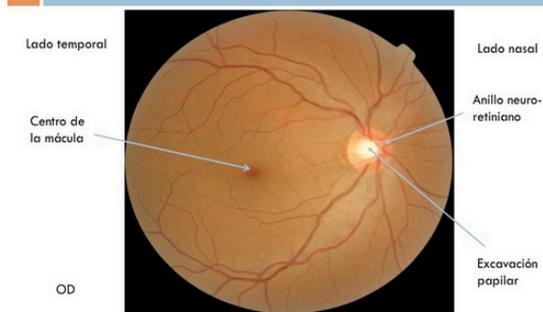
Contenido

Página 1/5

Papila normal

- Vasos normales
- Membranas internas normales
- Variantes de la normalidad
- Descripción detallada y completa del fondo del ojo

1.1.- Papila normal



La papila es la extremidad anterior del nervio óptico. Es el punto de convergencia y reunión de todos los axones de las células ganglionares de la retina, en su camino hacia el exterior del globo ocular. A la exploración, se presenta como un disco plano de coloración más clara que el resto del fondo de ojo, con una depresión central de tamaño y profundidad variables (**excavación papilar**).

La papila tiene una forma redondeada o ligeramente ovalada con un diámetro mayor en sentido vertical. Su tamaño, condicionado por la anchura del canal escleral, varía notablemente de un individuo a otro, oscilando su diámetro entre 1,26 y 1,5 mm. Está situada en la retina nasal (a unos 4 mm del centro de la mácula) y ligeramente por encima del meridiano horizontal. Su color normal es rojo pálido o rojo amarillento, siendo en general, el borde temporal más pálido que el nasal y la porción central excavada prácticamente blanca.

Los bordes de la papila generalmente están bien delimitados, siendo el borde temporal más nítido que el nasal (borde que también es normalmente más elevado). La entrada de una mayor cantidad de fibras nerviosas por la parte nasal de la papila, explica las diferencias descritas entre la hemipapila nasal y temporal.

Índice

1 2 3 4 5 Siguiente



Figura 105. Ejemplo de objeto de aprendizaje desarrollado para el Servicio de Oftalmología del Hospital Nuestra Señora de Sonsoles, de Ávila

Una colaboración todavía más estrecha se establece con las Fuerzas Armadas españolas, concretamente con la Subdirección de Enseñanza a Distancia de la Academia de Logística (ACLOG) de Galatayud, también desde 2008. Además de la formación que se imparte a sus docentes militares en el ámbito de la tutoría en línea y la creación de animaciones vectoriales con Flash, investigadores de GRIAL (fundamentalmente el director y el propio autor de este trabajo) acuden dos veces al año a impartir charlas sobre cuestiones relacionadas con la gestión estratégica, el desarrollo de iniciativas formativas virtuales, la gestión del conocimiento y otros temas relacionados directamente con este modelo de GRIAL. La ACLOG fue la primera institución a la que se compartió y se dio a conocer el modelo, y se le pidió que contribuyera, con su experiencia, a contrastar y analizar críticamente sus

planteamientos. Desde hace un año, además, se instruye a los docentes militares en el uso y desarrollo de patrones pedagógicos para la resolución de los principales problemas a los que ellos mismos se enfrentan en el desarrollo de sus iniciativas formativas, siguiendo el modelo de GRIAL.

En este mismo contexto se incluye la colaboración con la Escuela Militar de Ciencias de la Educación, a la que entre 2008 y 2009 se impartió formación para sus docentes militares. También se desarrollaron sendos diseños instructivos (incluidos los contenidos formativos) para la impartición de cursos sobre “Introducción al *eLearning*” y “Técnicas de tutoría *online*”, basados en el modelo de GRIAL.

Siguiendo con las colaboraciones institucionales, GRIAL mantiene una estrecha relación, desde 2011, con el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra, servicio al que presta apoyo mediante el desarrollo de soluciones *eLearning* (personalización de entornos formativos, diseño de imagen corporativa, tutoriales y manuales para docentes, en <http://plandocentesalud.es>) según los principios del modelo que se presenta en esta misma tesis doctoral. En la Figura 106 se muestra el aspecto de la página principal del campus virtual del Plan docente de salud del Gobierno de Navarra, desarrollado por GRIAL.

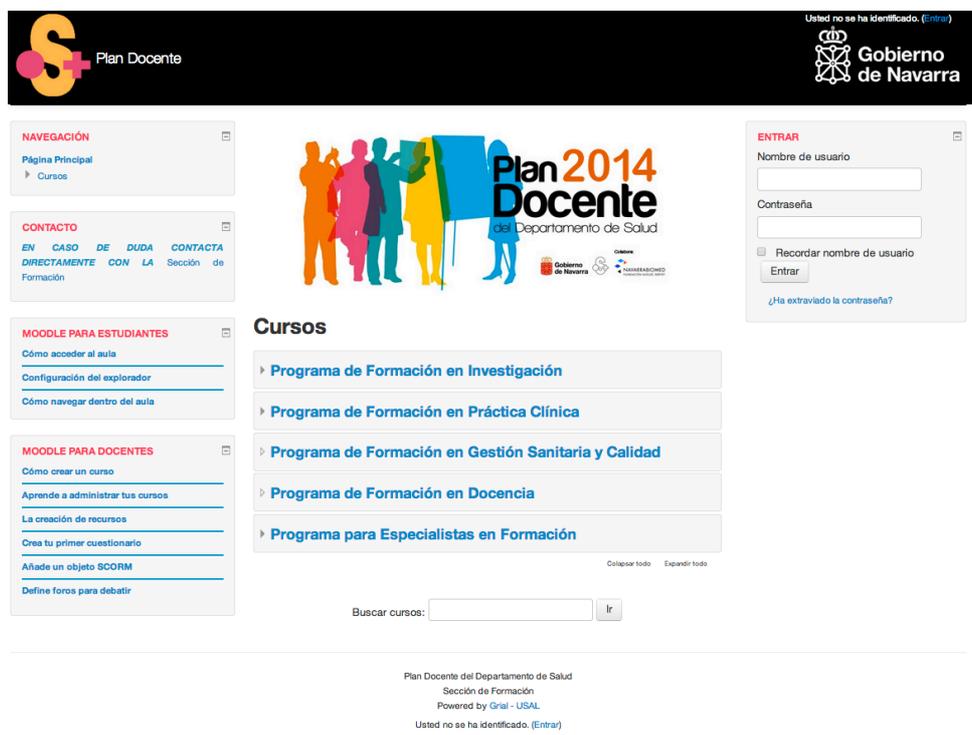


Figura 106. Acceso al Campus Virtual del Plan docente de salud del Gobierno de Navarra, desarrollado por GRIAL

En el año 2012, el Instituto de Formación e Innovación Educativa (IFIE) de la Universidad de Burgos solicitó la colaboración de GRIAL para asesorar a docentes y responsables de titulaciones de Posgrado en el proceso de virtualización de este tipo de estudios. Fue en este contexto donde GRIAL presentó, por primera vez, su lenguaje de patrón en una iniciativa de transferencia de conocimiento, y se utilizó esta metodología para asesorar a los destinatarios en los procesos que debían acometer a la hora de plantear la virtualización de las titulaciones, tanto desde un punto de vista institucional, pues al curso acudían miembros del equipo de gobierno de la universidad burgalesa, como desde una perspectiva docente y de gestión de la titulación en su conjunto. Se presentaba una versión inicial del mapa de patrones (disponible en <http://antia.fis.usal.es/sharedir/Burgos>), cada uno de cuyos patrones, hasta el nivel de diseño, permitía acceder a una breve explicación o *abstract*, junto a documentos modelo, plantillas o soluciones de ejemplo que se utilizaban como parte del plan formativo que se les impartió. Puede verse un ejemplo en la Figura 107.



## D1. Definición de un modelo de eLearning

¿Cuál es tu *visión* del eLearning? ¿Qué escenarios contemplas?  
¿Tienes una guía para tus estudiantes?

- Visión colectiva del eLearning (CEVUG-GRIAL-U. Virtual USAL)  
- Guía de tutores U. Granada (CEVUG). Resumen  
[http://cevug.ugr.es/guias/guia\\_tutores.pdf](http://cevug.ugr.es/guias/guia_tutores.pdf)
- Guía de profesores y tutores en entornos virtuales de aprendizaje  
[http://cevug.ugr.es/downloads/public/guias/guia\\_tutores.pdf](http://cevug.ugr.es/downloads/public/guias/guia_tutores.pdf)
- Diferentes escenarios: ej. diferentes tipos de cursos GRIAL  
<http://grial.usal.es/grial/teaching>
- Guía Curso TOL  
<http://antia.fis.usal.es/TOLes/ACLOG/1ACLOG2012/>  
<http://antia.fis.usal.es/TOLes/ACLOG/2ACLOG2012/>  
<http://antia.fis.usal.es/TOLes/ACLOG/3ACLOG2012/>  
<http://antia.fis.usal.es/TOLes/ACLOG/4ACLOG2012/>  
<http://antia.fis.usal.es/TOLes/ACLOG/5ACLOG2012/>
- Guía didáctica Máster eLearning  
[http://antia.fis.usal.es/sharedir/Burgos/patrones\\_burgos/D1\\_files/Guia\\_Master\\_eLearning\\_2012.pdf](http://antia.fis.usal.es/sharedir/Burgos/patrones_burgos/D1_files/Guia_Master_eLearning_2012.pdf)
- Guía didáctica Curso de Verano Introducción al Community Manager  
<http://antia.fis.usal.es/sharedir/Guias/cverano/UDcm2012/>
- Guía didáctica Curso de formación continua Redes sociales y educación: Facebook vs. Google+  
[http://antia.fis.usal.es/sharedir/Guias/UDfacebook\\_google2012II/](http://antia.fis.usal.es/sharedir/Guias/UDfacebook_google2012II/)

[Regresar](#)

Figura 107. Detalle de un patrón del modelo de GRIAL en el curso impartido a la Universidad de Burgos en 2012

En el ámbito de la colaboración internacional destacan, por una parte, las iniciativas de contrastación de resultados mediante la exportación de este modelo a dos instituciones polacas, a través de dos proyectos europeos del programa Leonardo da Vinci (véase más adelante, en este mismo capítulo). Estos proyectos,

“*E-Learning in flamenco rhythm*” y “*TALARIA. Teaching and E-Learning Advances in European Mobility Space*”, de la Polska Izba Firm Szkoleniowych (2010-11) y la Woclaw University of Economics (2011-12), respectivamente, tenían como objetivo la transferencia de conocimiento en lo concerniente a iniciativas y modelos de excelencia en el ámbito de la planificación, gestión y desarrollo de políticas de *eLearning*.

Finalmente, se indican dos contextos de contrastación de resultados desarrollados durante el verano de 2013 en México. En primer lugar, entre julio y septiembre, el autor de este mismo trabajo participó en diversas actividades académicas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), bajo la supervisión del Prof. Dr. D. José Antonio Jerónimo Montes; entre ellas destacan proyectos y redes iberoamericanas de investigación, la realización de tareas de investigación para esta misma tesis doctoral y para un libro con participación internacional editado por la Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza-UNAM y la presentación del lenguaje de patrón de GRIAL en la conferencia inaugural de CIAMTE 2013 (Congreso Iberoamericano de Aprendizaje Mediado por la Tecnología), así como la moderación y participación en diferentes eventos y mesas redondas.

Aprovechando la estancia en México, la Universidad de Sonora invitó a este mismo autor a impartir un curso durante una semana, durante el mes de agosto, a docentes e integrantes del equipo de gobierno de la universidad sonoreense, con la intención de asesorar en el diseño, implementación y desarrollo de un modelo de *eLearning* inspirado en los principios del modelo de GRIAL.

Además de estos resultados, se indican a continuación las principales publicaciones desarrolladas durante los últimos años que están directamente relacionadas con el ámbito de estudio de esta tesis doctoral.

### Libros internacionales

1. López Eire, A., García Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A. M., Morales Morgado, E. M. (Eds.) *Actas del 1<sup>er</sup> Congreso Internacional eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación*. LOGO. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásicas. ISBN 978-84-930218-4-9. Septiembre, 2007.
2. López Eire, A., García Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A. M., Morales Morgado, E. M. (Eds.) *eUniverSALearning 2007. Post-proceedings of the International Conference on Technology, Training and Communication. Extended Papers. Salamanca, Spain, September 12-14, 2007*. CEUR Workshop Proceedings, ISSN 1613-0073, disponible en línea en <http://CEUR-WS.org/Vol-361/>. Junio, 2008.
3. García Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A. M., Morales Morgado, E. M. (Eds.) *eUniverSALearning-2008. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación. Actas del II Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación*. CEUR Workshop Proceedings, ISSN 1613-0073, disponible en línea en <http://CEUR-WS.org/Vol-562/>. Febrero, 2010.
4. García Peñalvo, F. J., Zangrando, V., **Seoane Pardo**, A. M., García Holgado, A., Szczecinska, J., Baldner, J. M., Consonni, A., Crivellari, C. *Multicultural Interdisciplinary Handbook. Tools for Learning History and Geography in a Multicultural Perspective*. Salamanca, Spain: Research GRoup in InterAction and eLearning. ISBN: 978-84-695-4978-0. 2012.
5. García-Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A. M. *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning*. Hershey, PA: IGI Global. DOI:10.4018/978-1-4666-5832-5. ISBN13: 9781466658325, ISBN10: 1466658320, EISBN13: 9781466658332. 2014.

### Libros nacionales

1. García Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A. M., Lozano Galera, J., Lamamie de Clairac Palarea, F., Cabezas Castañón, M., Carabias González, J., González Pérez, I., Conde González, M. Á., Martín Moreno, R. M<sup>a</sup>, Zangrando, V.

*Profesiones Emergentes: Especialista en e-learning*. Clay Formación Internacional. ISBN 84-689-6290-2. Febrero, 2006.

2. García Peñalvo, F. J., Babot, I., Muñoz Durán, M. Á., Vázquez Bronfman, S., Ruipérez, G., Lamamie de Clairac Palarea, F., Cabezas Castañón, M., Conde González, M. Á., Martín Moreno, R. M<sup>a</sup>, Muñoz Martín, C., Carabias González, J., González Pérez, I., Hernández Serrano, A., Ovelar, R., Díaz, E., Fernández Recio, E., Hernández Tovar, M<sup>a</sup> J., **Seoane Pardo**, A. M., Zangrando, V., García Revaliente, M<sup>a</sup> C., Bosom, Á., Díez Fernández, O. *Perfiles Profesionales en eLearning: Una Apuesta por la Calidad en la Formación Continua*. Clay Formación Internacional. ISBN 84-689-8933-9. Julio, 2006.

### Capítulos en libros internacionales

1. **Seoane**, A. M., García, F. J., Bosom, Á., Fernández, E., Hernández, M. J. "Tutoring On-line as Quality Guarantee on eLearning-based Lifelong Learning. Definition, Modalities, Methodology, Competences and Skills". In F. J. García, J. Lozano, F. Lamamie de Clairac (Eds.), *Virtual Campus 2006 Post-proceedings. Selected and Extended Papers – VC'2006*. Barcelona, Spain, March 23-25, 2006, CEUR Workshop Proceedings, ISSN 1613-0073, disponible en línea en <http://CEUR-WS.org/Vol-186/05.pdf>. 2006.
2. Bosom, Á., Fernández, E., García, F. J., Hernández, M. J., **Seoane**, A. M. "Online Tutor: An Experience of Network Collaborative Learning". In F. J. García, J. Lozano, F. Lamamie de Clairac (Eds.), *Virtual Campus 2006 Post-proceedings. Selected and Extended Papers – VC'2006*. Barcelona, Spain, March 23-25, 2006, CEUR Workshop Proceedings, ISSN 1613-0073, disponible en línea en <http://CEUR-WS.org/Vol-186/07.pdf>. 2006.
3. **Seoane Pardo**, A. M., García Peñalvo, F. J. "Philosophical and Epistemological Basis for Building a Quality Online Training Methodology". In F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies*. Pages 46-60 (Chapter III). Hershey, PA, USA: Information Science Reference (formerly Idea Group Reference), ISBN 978-1-59904-756-0. January 2008.

4. **Seoane Pardo, A. M.**, García Peñalvo, F. J. “*The Pythagorean School, a Model of Reference for Knowledge Building and Learning Communities in eLearning Contexts*”. In A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M, **Seoane Pardo, E. M.** Morales Morgado (Eds.), *eUniverSALearning 2007. Post-proceedings of the International Conference on Technology, Training and Communication. Extended Papers. Salamanca, Spain, September 12-14, 2007*. CEUR Workshop Proceedings, ISSN 1613-0073, disponible en línea en <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-361/paper1.pdf>. 2008.
5. **Seoane Pardo, A. M.**, García Peñalvo, F. J. “*Online Tutoring and Mentoring*”. In G. D. Putnik, M. M. Cunha (Eds.), *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations*. Pages 1120-1127. Volume II. Hershey, PA, USA: Information Science Reference (formerly Idea Group Reference), ISBN 978-1-59904-885-7 (hardcover) - ISBN 978-1-59904-886-4 (e-book). 2008.
6. **Seoane Pardo, A. M.**, García Peñalvo, F. J. “*La Función Tutorial desde la Antigüedad hasta Nuestros Días: Fundamentos Filosóficos y Modelos Clásicos de Monitorización para su Aplicación a Contextos de e-Learning*”. En J. A. Jerónimo Montes (Ed.), *Comunidad de Aprendizaje en Red, los Retos para Consolidarla*. Páginas 96-117. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. ISBN 978-607-2-00046-9. 2008.
7. Morales, E., García-Peñalvo, F. J., Díaz, E., **Seoane, A. M.** “*Learning Objects Searching based on Skills Development*”. *International Journal of Computers Applications Proceedings on Design and Evaluation of Digital Content for Education (DEDCE)* (2):13–19. USA: Foundation of Computer Science. ISBN: 978-93-80746-65-9. 2011.
8. Zangrando, V., **Seoane Pardo, A. M.**, García-Peñalvo, F. J., García Holgado, A., García Holgado, L. “*Multicultural Approach to Learning History and Geography at School in Europe*”. In F. J. García Peñalvo (Ed.) *Multiculturalism in Technology-Based Education. Case Studies on ICT-Supported Approaches*. Pages 1-8. Hershey, PA, USA: Information Science Reference (formerly Idea Group Reference). ISBN 978-1-4666-2101-5 (hardcover), ISBN 978-1-4666-2102-2 (ebook), ISBN 978-1-4666-2103-9 (print & perpetual access), DOI

- 10.4018/978-1-4666-2101-5.ch001. Library of Congress Control Number 2012016827. 2013.
9. García Holgado, A., García-Peñalvo, F. J., Zangrando, V., **Seoane Pardo, A. M.** “*Learning Object Model and Framework Design for the Digital Modules Production*”. In F. J. García Peñalvo (Ed.) *Multiculturalism in Technology-Based Education. Case Studies on ICT-Supported Approaches*. Páginas 28-36. Hershey, PA, USA: Information Science Reference (formerly Idea Group Reference). ISBN 978-1-4666-2101-5 (hardcover), ISBN 978-1-4666-2102-2 (ebook), ISBN 978-1-4666-2103-9 (print & perpetual access), DOI 10.4018/978-1-4666-2101-5.ch003. Library of Congress Control Number 2012016827. 2013.
  10. García-Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García Holgado, A., Conde González, M. Á., **Seoane Pardo, A. M.**, Alier Forment, M., Janssen, J., Griffiths, D., Mykowska, A., Ribeiro Alves, G., Minovic, M. “*TRAILER project overview: Tagging, recognition and acknowledgment of informal learning experiences*”. In F. J. García-Peñalvo, L. Vicent, M. Ribó, A. Climent, J. L. Sierra, A. Sarasa (Eds), *2012 International Symposium on Computers in Education (SIIE)*. Institute of Electrical and Electronics Engineers. IEEE Catalog Number CFP1286T-ART. ISBN: 978-84-939814-7-1. 2012.  
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6403200>
  11. **Seoane Pardo, A. M.**, García Peñalvo, F. J. “*Pedagogical Patterns and Online Learning*”. In García-Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo, A. M.** (Eds.) *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning*. Páginas 298-317. Hershey, PA: IGI Global. DOI:10.4018/978-1-4666-5832-5. ISBN13: 9781466658325, ISBN10: 1466658320, EISBN13: 9781466658332. 2014.
  12. **Seoane Pardo, A. M.**, García Peñalvo, F. J. “*Patrones pedagógicos y docencia en red*”. In Jerónimo Montes, J. A. *Formación en Red. Aprender con Tecnologías Digitales*. Páginas 25-41. México DF: UNAM-FES Zaragoza. 2014 (En prensa).

### Artículos en revistas internacionales

1. **Seoane Pardo**, A. M., García-Peñalvo, F. J. “*Determining Quality for Online Activities. Methodology and Training of Online Tutors as a Challenge for Achieving the Excellence*”. *WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education*, 3(9): 823-830. ISSN 1790-1979. Septiembre, 2006.
2. Hernández-Tovar, M<sup>a</sup> J., Fernández-Recio, E., Bosom-Nieto, Á., **Seoane Pardo**, A., García-Peñalvo, F. J. “*Tutor Online. An E-learning Student View*”. *WSEAS Transactions on Information Science and Applications*, 4(2): 432-438. ISSN 1790-0832. Febrero, 2007.
3. Bosom, Á., Fernández, E., Hernández, M<sup>a</sup> J., García-Peñalvo, F. J., **Seoane**, A. M. “*Excellence in Virtual Education: The Tutor Online Approach*”. *Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*, 9(2):61-74. Idea Group Publishing. ISSN: 1548-7717, EISSN: 1548-7725. Abril-junio, 2007
4. **Seoane**, A. M., García, F. J., Bosom, Á., Fernández, E., Hernández, M<sup>a</sup> J. “*Lifelong Learning Online Tutoring Methodology Approach*”. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning (IJCEELL)*, 17(6):479-492. Inderscience. ISSN (Online): 1741-5055 - ISSN (Print): 1560-4624. 2007.
5. García-Peñalvo, F. J., Zangrando, V., **Seoane Pardo, A. M.**, García Holgado, A., Ovide, E. “*Learning European history and geography in a multicultural and ICT perspective*”. *International Journal of Technology Enhanced Learning (IJTEL)*, 3(4):343-354. Inderscience. ISSN (Online): 1753-5263 - ISSN (Print): 1753-5255. 2011.
6. Muñoz, C., García Peñalvo, F. J., Morales, E. M., Conde, M. Á., **Seoane Pardo, A. M.** “*Improving Learning Object Quality: Moodle HEODAR Implementation*”. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 10(4): 1-16. ISSN: 1539-3100, EISSN: 1539-3119. DOI: 10.4018/jdet.2012100101. Octubre-diciembre, 2012.
7. García-Peñalvo, F. J., González Conde, M. Á., Zangrando, V., García Holgado, A., **Seone Pardo, A. M.**, Alier Forment, M., Galanis, N., Brouns, F., Vogten, H., Griffiths, D., Mykowska, A., Ribeiro Alves, G., Minovic, M. “TRAILER project

(Tagging, recognition, acknowledgment of informal learning experiences). A Methodology to make learners' informal learning activities visible to the institutions". *Journal of Universal Computer Science*. 19(11): 1661-1683. Disponible en línea en [http://www.jucs.org/jucs\\_19\\_11/trailer\\_project\\_tagging\\_recognition](http://www.jucs.org/jucs_19_11/trailer_project_tagging_recognition). ISSN: 0948-695X. (JCR). 2013.

### Artículos en revistas de ámbito nacional

1. García Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A., Lamamie de Clairac Palarea, F. "*Profesiones Emergentes en el Ámbito de la Formación en Línea (eLearning)*". *Educaweb.com Educación, formación y trabajo*. Monográfico Nuevas Profesiones. Número 120. ISSN: 1578-5793. Disponible en línea en <http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiasMostrar.asp?NoticiaID=986&SeccioID=1355>. 30 de Enero de 2006.
2. García Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A., Conde González, M. A. "*Evolución de los materiales didácticos en la formación en línea*". *Educaweb.com Educación, formación y trabajo*. Monográfico sobre Recursos y materiales didacticos. Número 127. ISSN: 1578-5793. Disponible en línea en <http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiasMostrar.asp?NoticiaID=1232&SeccioID=1670>. 15 de Mayo de 2006.
3. **Seoane Pardo**, A. M., & Lamamie de Clairac Palarea, F. Causas de la insatisfacción en la formación on-line. Algunas ideas para la reflexión. *educaweb.com. Monográfico sobre Formación virtual*. Número 113. ISSN: 1578-5793. Disponible en línea en <http://www.educaweb.com/noticia/2005/09/26/causas-insatisfaccion-formacion-on-line-algunas-ideas-reflexion-1680.html>. 29 de septiembre de 2005.
4. **Seoane Pardo**, A. M., García Peñalvo, F. J. "*Tendencias en el Uso de los Recursos Virtuales en las Universidades Españolas*". *Educaweb.com Educación, formación y trabajo*. Monográfico sobre Formación Virtual. Número 132. ISSN: 1578-5793. Disponible en línea en

<http://www.educaweb.com/EducaNews/interface/asp/web/NoticiesMostrar.asp?NoticiaID=1886&SeccioID=2027>. 25 de Septiembre de 2006.

5. **Seoane Pardo**, A. M., García Carrasco, J., García Peñalvo, F. J. “*Editorial. La tutoría online como elemento estratégico para una e-formación de calidad*”. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 8(2):5-8. ISSN 1138-9737. Disponible en línea en [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/editorial.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/editorial.pdf). Octubre 2007.
6. **Seoane Pardo**, A. M., García Peñalvo, F. J. “*Los Orígenes del Tutor: Fundamentos Filosóficos y Epistemológicos de la Monitorización para su Aplicación a Contextos de E-learning*”. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 8(2):9-30. ISSN 1138-9737. Disponible en línea en [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_Seoane\\_garcia.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_Seoane_garcia.pdf). Octubre 2007.

### **Comunicaciones a congresos, jornadas y *workshops* internacionales**

1. Conde, M. Á., García-Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García-Holgado, A., **Seoane-Pardo, A. M.**, Alier, M., Galanis, N., Griffiths, D., Johnson, M., Janssen, J., Brouns, F., Vogten, H., Finders, A., Sloep, P., Marques, M. A., Viegas, M. C., Alves, G. R., Waszkiewicz, E., Mykowska, A., Minovic, M., Milovanovic, M. “*Enhancing informal learning recognition through TRAILER project*”. In *Proceedings of the Workshop on Solutions that Enhance Informal Learning Recognition (WEILER 2013)*. Co-located with 8th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2013) (Paphos, Cyprus, September 18, 2013). F. J. García Peñalvo, M. Á. Conde, D. Griffiths (Eds.). Pages 21-30. CEUR Workshop Proceedings, ISSN 1613-0073, disponible en línea en <http://ceur-ws.org/Vol-1039/>. 2013.
2. García-Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García-Holgado, A., Conde, M. Á., **Seoane-Pardo, A. M.**, Alier, M., Galanis, N., López, J., Janssen, J., Brouns, F., Finders, A., Berlanga, A., Sloep, P., Griffiths, D., Johnson, M., Waszkiewicz, E.,

- Mykowska, A., Minovic, M., Milovanovic, M., Marques, M. A., Viegas, M. C., Alves, G. R. "A Tool to Aid Institutions Recognize Their Employees Competences Acquired by Informal Learning". In *Scaling up Learning for Sustained Impact. 8th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL2013. Paphos, Cyprus, September 17-21, 2013 Proceedings* (Paphos, Cyprus, September 17-21, 2013). Published in D. Hernández-Leo, T. Ley, R. Klamma, A. Harrer (Eds.). Series: Lecture Notes in Computer Science. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag. VOL. LNCS 8095. Pages 552-555. ISSN 0302-9743, e-ISSN 1611-3349, ISBN 978-3-642-40813-7, e-ISBN 978-3-642-40814-4, DOI 10.1007/978-3-642-40814-4, paper DOI: 10.1007/978-3-642-40814-4\_56. 2013.
3. **Seoane**, A. M., García, F. J. "Tools and Methodologies Applied to eLearning". In *Proceedings of the Second International Congress on Tools for Teaching Logic, SICTTL* (Salamanca, Spain, 26-30 September 2006). M<sup>a</sup> Manzano, B. Pérez, A. Gil (Eds.). Pages 193-197. ISBN 84-690-0348-8. 2006.
  4. **Seoane Pardo**, A. M., García Peñalvo, F. J. "Factores de calidad en el eLearning aplicado a la Formación Continua: el Diploma "Tutor online" de la Universidad de Salamanca y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)". In *Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Symposium on Computers in Education, SIIE'06* (León, Spain, October 24<sup>th</sup> – 26<sup>th</sup>, 2006). L. Panizo Alonso, L. Sánchez González, B. Fernández Majón, M. Llamas Nistal (Eds.). Vol. 2. Pages 89-97. ISBN Obra completa 84-9773-303-7. ISBN Vol. 2 84-9773-302-9. 2006.
  5. González, I., Martín, R. M<sup>a</sup>, García, F. J., **Seoane**, A. M., Conde, M. Á. "Interacción, aprendizaje y enseñanza basada en foros. Un caso de estudio sobre la plataforma ClayNet". En *Diseño de la Interacción Persona-Ordenador: Tendencias y Desafíos. Actas del VII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Interacción 2006* (Puertollano, Ciudad Real, Spain, 13-17 de noviembre de 2006). M. Á. Redondo Duque, C. Bravo Santos, M. Ortega Cantero (Eds.). Páginas 303-313. ISBN 84-690-1613-X. 2006.
  6. **Seoane Pardo**, A. M., García-Peñalvo, F. J. "Looking for the excellence in eLearning initiatives. Methodology and training of online tutoring" In

- Proceedings of the 5<sup>th</sup> WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES (E-ACTIVITIES '06)*. (Venice, Italy, November 20-22, 2006). N. Mastorakis, A. Cecchi, M. Chang, F. J. García (Eds.). Pages 67-72. WSEAS Press. ISSN 1790-5095. ISSN 1790-5117. ISBN 960-8457-56-4. 2006.
7. **Seoane Pardo**, A. M., García-Peñalvo, F. J. "*Experiences on Developing Diploma Supplements for Lifelong eLearning Qualifications based upon Europass models: 'Tutor online' Diploma, University of Salamanca*". In *Proceedings of the IV Conferencia Internacional sobre Multimedia y Tecnologías de la Información y Comunicación en Educación, (m-ICTE 2006). Current Developments in Technology-Assisted Education* (Seville, Spain, 22-25 November, 2006). A. Méndez Vilas, A. Solano Martín, J. Mesa González, J. A. Mesa González (Eds.). Vol. II. Pages 1042-1046. Badajoz: Formatex. ISBN Proceedings: 84-690-2469-8. ISBN Vol. II: 84-690-2472-8. 2006.
  8. **Seoane Pardo**, A. M., García Peñalvo, F. J. "*La escuela pitagórica, un modelo de referencia para la construcción del conocimiento y la creación de comunidades de aprendizaje en contextos de eLearning*". En las *Actas del 1<sup>er</sup> Congreso Internacional eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación* (Salamanca, España, 12-15 de septiembre de 2007). A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. **Seoane Pardo**, E. M. Morales Morgado (Eds.). Páginas 6-12. LOGO. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásicas. ISBN 978-84-930218-4-9. 2007.
  9. Zangrando, V., García Peñalvo, F. J., **Seoane Pardo**, A. M. "*Multicultural Interdisciplinary Handbook (MIH): Tools for Learning History and Geography in a Multicultural and ICT Perspective*". In *Technology Enhanced Learning: Quality of Teaching and Educational Reform. 1<sup>st</sup> International Conference, TECH-EDUCATION 2010, Athens, Greece, May 19-21, 2010. Proceedings* (Athens, Greece, May 19-21, 2010). M. D. Lytras, P. Ordoñez de Pablos, D. Avison, J. Sipior, Q. Jin, W. Leal, L. Uden, M. Thomas, S. Cervai, D. G. Horner. (Eds.). Series: Communications in Computer and Information Science. Berlin, Heidelberg: Springer. Vol. CCIS 73. Pages 374-378. ISSN 1865-0929

- (Print) 1865-0937 (Online). ISBN-10 3-642-13165-4. ISBN-13 978-3-642-13165-3 (Print). 2010.
10. García-Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García-Holgado, A., Conde, M. Á., **Seoane Pardo, A. M.**, Alier, M., Janssen, J., Griffiths, D., Mykowska, A., Ribeiro-Alves, G., Minovic, M. “*TRAILER Project Overview. Tagging, Recognition and Acknowledgment of Informal Learning Experiences*”. *Actas del XIV Simposio Internacional de Informática Educativa – SIIE 2012*. (Andorra la Vella, Andorra, Octubre, 29-31, 2012). F.J. García-Peñalvo, L. Vicent, M. Ribó, A. Climent, J. L. Sierra, A. Sarasa (Eds). Publicaciones La Salle, La Salle Open University. Páginas 315-321. ISBN: 978-84-939814-6-4. 2012.
  11. García Peñalvo, F.J, **Seoane Pardo, A. M.**, Zangrando, V., Popp, S. “Valorizing Intercultural Teaching and Learning” en *Proceedings of Ikasnarbar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Bilbao. ISBN 978-84-9860-842-7, pp. 279-291. 2013.
  12. García-Peñalvo, F. J., **Seoane-Pardo, M. A.** “*Tagging, Recognition and Acknowledgment of Informal Learning Experiences (TRAILER)*”. In *Learning Innovations and Quality: “The Future of Digital Resources”*. *Proceedings of European and International Conference LINQ 2013* (Rome, Italy, May 16-17, 2013). C. M. Stracke (Ed.). Page 217. ISBN 978-3-8325-3406-6. 2013.
  13. García-Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García-Holgado, A., Conde, M. Á., **Seoane-Pardo, A. M.**, Alier, M., Galanis, N., López, J., Janssen, J., Brouns, F., Finders, A., Berlanga, A., Sloep, P., Griffiths, D., Johnson, M., Waszkiewicz, E., Mykowska, A., Minovic, M., Milovanovic, M., Marques, M. A., Viegas, M. C., Alves, G. R. “*A Tool to Aid Institutions Recognize Their Employees Competences Acquired by Informal Learning*”. In *Scaling up Learning for Sustained Impact. 8th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL2013. Paphos, Cyprus, September 17-21, 2013 Proceedings* (Paphos, Cyprus, September 17-21, 2013). Published in D. Hernández-Leo, T. Ley, R. Klamma, A. Harrer (Eds.). Series: Lecture Notes in Computer Science. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag. VOL. LNCS 8095. Pages 552-555. ISSN 0302-9743, e-ISSN 1611-3349, ISBN 978-3-642-40813-7, e-ISBN

978-3-642-40814-4, DOI 10.1007/978-3-642-40814-4, paper DOI: 10.1007/978-3-642-40814-4\_56. 2013.

### **Comunicaciones a congresos, jornadas y workshops nacionales**

1. **Seoane Pardo, A. M.**, García Peñalvo, F. J. “*Criterios de Calidad en Formación Continua Basada en eLearning. Una Propuesta Metodológica de Tutoría On-line*”. En las *Actas del Virtual Campus 2006. V Encuentro de Universidades & eLearning*. Celebrado conjuntamente con el Expoelearning 2006 (Barcelona, 24 de marzo de 2006). F. J. García Peñalvo, J. Lozano Galera, F. Lamamie de Clairac Palarea (Eds.). Páginas 37-48. Versión CD-ROM. ISBN 84-689-6289-9. Marzo, 2006.
2. Bosom Nieto, Á., Fernández Recio, E., García Peñalvo, F. J., Hernández Tovar, M<sup>a</sup> J., **Seoane Pardo, A. M.** “*Tutor On-Line: Una Experiencia de Aprendizaje Colaborativo en Línea*”. En las *Actas del Virtual Campus 2006. V Encuentro de Universidades & eLearning*. Celebrado conjuntamente con el Expoelearning 2006 (Barcelona, 24 de marzo de 2006). F. J. García Peñalvo, J. Lozano Galera, F. Lamamie de Clairac Palarea (Eds.). Páginas 71-77. Versión CD-ROM. ISBN 84-689-6289-9. Marzo, 2006.
3. Morales, E., García Peñalvo, F. J., Díaz, E., **Seoane Pardo, A. M.** “*Learning Objects Searching based on Skills Development*”. En *Contenidos digitales para la educación. Diseño y evaluación. Actas del VIII Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño y Evaluación de Contenidos Digitales para la Educación (SPDECE 2011)*. (Ciudad Real, Spain, 15 -17 de junio de 2011). M. E. Prieto, V. H. Menéndez, S. J. Pech (Eds.). Ciudad Real: Escuela Superior de Informática, Universidad de Castilla La Mancha. Página 29. ISBN 978-84-694-3771-1. 2011.

### **Informes técnicos**

1. García-Peñalvo, F. J., Díaz, E., Ovide, E., Babot, I., **Seoane, A. M.**, Rodríguez Conde, M<sup>a</sup> J., Zangrando, V., García, A., Conde, M. Á., Ovelar, R. Morales Morgado, E. M. “*eLearning in Spain*”. Informe Técnico (GRIAL-TR-2011-001),

Grupo de Investigación en Interacción y eLearning, Universidad de Salamanca (España). Disponible en línea en <http://grial4.usal.es:443/dspace/handle/123456789/52>. Enero, 2011.

En lo concerniente a conferencias, ponencias, póster o mesas redondas presentados en congresos, se listan a continuación los hitos más relevantes:

- Conferencia inaugural sobre “Patrones pedagógicos y docencia en red” en el *Congreso Iberoamericano de Aprendizaje Mediado por la Tecnología (CIAMTE 2013)*. México, D. F., 26 de agosto de 2013.
- Ponente en la Mesa de Diálogo y debate: “Aprendizaje a Distancia, Presente, Futuro (Docencia en Red, Conectivismo y MOOC) en el *Congreso Iberoamericano de Aprendizaje Mediado por la Tecnología (CIAMTE 2013)*. México, D. F., 26 de agosto de 2013.
- “Valorizing Intercultural Teaching and Learning” en *IKASNABAR. 6th International Conference on Open Education and Technology: MOOCs, PLEs and eLearning platforms*. Zalla, Vizcaya, 10 de julio de 2013.
- Conferencia sobre “Elementos estratégicos de gestión del eLearning en contextos universitarios” en las *Jornadas Virtuales de Aprendizaje en la Universidad española del siglo XXI*. Universidad Politécnica de Valencia, 28 de noviembre de 2008.
- “An Experience on Learning Object Management” en *5th WSEAS/IASME International Conference on Engineering Education – EE’08*. World Scientific and Engineering Academy and Society, Heraklion (Creta, Grecia), 23 julio 2008.
- “Técnicas y estrategias de tutoría telemática”, en el *MoodleMoot Castilla y León 2008*. Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas (CITA-FGSR), Peñaranda de Bracamonte (Salamanca), 25 de enero de 2008.
- “Quién es quién en el eLearning. Nuevos roles y modelos para una formación de calidad” en *EUNIVERSALEARNING: Congreso Internacional de*

- Tecnología, Formación y Comunicación*. Universidad de Salamanca, Salamanca, 14 de septiembre de 2007.
- “La Tutoría en Línea en la Educación Superior” en el *Seminario Permanente de Actualización Académica*. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., 24 de abril de 2007.
  - “Experiences on developing Diploma Supplements for LifeLong eLearning Qualifications based upon Europass models: ‘Tutor on-line’ Diploma, University of Salamanca” en *IV International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies in Education (m-ICTE2006)*. FORMATEX, Sevilla, 22-25 noviembre de 2006.
  - “Determining quality for online activities. Methodology and training of online tutors as a challenge for achieving the excellence” en *5th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES (E-ACTIVITIES '06)*. World Scientific and Engineering Academy and Society, Venecia (Italia), 20 noviembre 2006.
  - “Tools and methodologies applied to e-Learning” en el *Second International Congress on Tools for Teaching Logic*. Universidad de Salamanca, Salamanca, 26-30 de septiembre de 2006.
  - “Criterios de calidad en formación continua basada en eLearning. Una propuesta metodológica de tutoría on-line” en *Virtual Campus: V Congreso de e-Learning EXPOELEARNING 2006*. AEFOL. Barcelona, 24 de marzo de 2006.
  - Participación en la mesa redonda sobre “Aplicaciones del eLearning en la Enseñanza Secundaria” en el *V encuentro de Universidades & eLearning (VIRTU@LCAMPUS 2006)*. Barcelona, 23 de marzo de 2006.
  - “El factor humano en el E-Learning: Tutor on-line” en el curso *Profesiones emergentes: especialista en E-learning*. Universidad de Salamanca, Salamanca, 3 de febrero de 2006.
  - Participación en la mesa redonda “El tutor on-line como factor de éxito en una experiencia de e-learning” en la *VI Jornada Práctica Temas actuales del*

*e-learning*. AEFOL / Universidad de Sevilla, Sevilla, 24 de noviembre de 2005.

- “La tutoría On line, la experiencia de la Universidad de Salamanca” en el *Quinto Congreso Internacional y Octavo Nacional de Material Didáctico Innovador “Nuevas Tecnologías Educativas”*. Universidad Autónoma Metropolitana, México D.F., 5-7 octubre de 2004.

Por último, se acompaña una relación de los proyectos de investigación en los que ha participado el autor de esta tesis doctoral durante los últimos años, y que presentan una relación directa con el ámbito de estudio en cuestión.

- EFI-CINCO (Evaluación, Formación e Innovación sobre competencias clave en Educación Secundaria: TIC, Competencia INformacional y Resolución de Conflictos. Ref. EDU2012-34000. **Entidad financiadora:** Ministerio de Economía y Competitividad. Proyectos I+D, subprograma de proyectos de investigación fundamental no orientada. Convocatoria 2012. **Beneficiario:** Universidad de Salamanca. Instituto Universitario de Ciencias de la Educación **Ejecución:** 1 enero 2013 – 31 diciembre 2016. **Investigador principal:** María José Rodríguez Conde (Universidad de Salamanca).
- EHISTO (European History Crossroads as Pathways to Intercultural and Media Education). Ref 527752-LLP-1-2012-1-DE-COMENIUS-CMP. **Entidad financiadora:** Unión Europea; Lifelong Learning Programme. Sub-Programme COMENIUS Multilateral Projects. **Entidades participantes:** University of Augsburg (Germany), Universidad de Salamanca (Spain), Academy of Management Lodz (Poland), Dalarna University (Sweden), University of East Anglia (United Kingdom), Institute for Film and Pictures in Science and Education (Germany) **Ejecución:** 1 enero 2012 – 31 octubre 2014. **Investigador principal:** Susanne Popp (University of Augsburg).
- TRAILER (Tagging, Recognition and Acknowledgement of Informal Learning Experiences). Ref.519141-LLP-1-2011-1-ES-KA3-KA3MP. **Entidad financiadora:** Unión Europea; Lifelong Learning Programme. Sub-Programme ICT (TA3) Multilateral Projects. **Entidades participantes:**

- Universidad de Salamanca (Spain), Universitat Politècnica de Catalunya (Spain), Open Universiteit Nederland (Netherlands), University of Bolton (United Kingdom), Dom Szkolen i Doradztwa Mykowska Aleksandra (Poland), Instituto Politécnico do Porto (Portugal), University of Belgrade (Serbia) **Ejecución:** 1 enero 2012 – 31 diciembre 2013. **Investigador principal:** Francisco José García Peñalvo (U. Salamanca).
- TALARIA (Teaching and E-Learning Advances in European Mobility Space). Ref. PL1-LEO03-18641. **Entidad financiadora:** Unión Europea; Lifelong Learning Programme. Leonardo da Vinci VETPRO Project. **Entidades participantes:** Wroclaw University of Economics (Poland), Universität Duisburg-Essen (Germany), Dublin City University (Ireland), Universidad de Salamanca (Spain), Katholieke Universiteit Leuven (Belgium). **Ejecución:** 1 octubre 2011 – 31 diciembre 2012. **Investigador principal:** Andrej Niesler (Wroclaw University of Economics - Poland).
  - E-learning in flamenco rhythm. Ref. 872A8A24631B9423. **Entidad financiadora:** Unión Europea; Lifelong Learning Programme. Leonardo da Vinci VETPRO Project. **Entidades participantes:** Polska Izba Firm Szkoleniowych (Poland). **Ejecución:** 29 octubre 2010 – 27 febrero 2011. **Investigador principal:** Michael Gawryszczak (Polska Izba Firm Szkoleniowych - Poland).
  - ELVIN (European Language Virtual Network). 505740-2009-LLP-ES-KA2-KA2MP. **Entidad financiadora:** Unión Europea. Lifelong Learning Programme. Transversal Programme: KA2 Languages Multilateral Project. **Entidades participantes:** Junta de Castilla y León - ECLAP, Universidad de Salamanca, Universidad de Coimbra. **Ejecución:** 1 enero 2010 – 21 diciembre 2011. **Investigador principal:** Juan Carlos González González (Junta de Castilla y León – ECLAP).
  - Multicultural Interdisciplinary Handbook (MIH): Tools for Learning History and Geography in a Multicultural Perspective. 502461-2009-LLP-ES-COMENIUS-CM. **Entidad financiadora:** Unión Europea. Lifelong Learning Programme. Sub-programme COMENIUS. **Entidades participantes:** Universidad de Salamanca, Pädagogische Hochschule Tirol, Hafelekar

- Unternehmensberatung Schober GmbH, Institut Universitaire de Formation des Maîtres, University of Augsburg, University of Siegen, Università Ca' Foscari di Venezia, Spoleczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania, **Ejecución:** 1 octubre 2009 – 30 septiembre 2011. **Investigador principal:** Francisco José García Peñalvo (Universidad de Salamanca).
- Adecuación lingüística de la herramienta Moodle. **Entidad financiadora:** Universidad de Salamanca. Proyectos de Innovación Docente (ID9/057) **Ejecución:** Curso 2009/2010. **Investigador principal:** Jesús Torres del Rey (Universidad de Salamanca).
  - Estudio de casos de éxito en e-Learning para la determinación de indicadores de calidad aplicada a la docencia en el Campus Virtual *Studium*, de la Universidad de Salamanca. **Entidad financiadora:** Universidad de Salamanca. Ayudas de la Universidad de Salamanca para Innovación Docente (MD/006) **Entidades participantes:** Universidad Virtual, Centro Tecnológico Multimedia (USAL). **Ejecución:** 11 marzo 2009 – 30 julio 2009. **Investigador principal:** Carmen Tejedor Gil y Francisco José García Peñalvo (Universidad de Salamanca).
  - Estudio, digitalización y catalogación de la obra inédita de Antonio López Eire (Ref. FS/8-2008). **Entidad financiadora:** Fundación Memoria de D. Samuel Solórzano Barruso de la Universidad de Salamanca. **Entidades participantes:** Grupo GRIAL. **Ejecución:** 1 enero 2009 – 31 diciembre 2009. **Investigador principal:** Dr. D. Francisco José García Peñalvo (Universidad de Salamanca).
  - VITOR. El sueño de Nebrija. Creación de un videojuego para PC y Consolas sobre lengua y literatura española. TSI-070100-2008-243. **Entidad financiadora:** Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (Avanza Contenidos). **Entidades participantes:** Universidad de Salamanca. **Ejecución:** 1 diciembre 2008 – 30 noviembre 2011. **Investigador principal:** Dr. D. Francisco José García Peñalvo (Universidad de Salamanca).
  - Elaboración de un manual de tutoría online para la adaptación de la labor docente al EEES mediante el uso de *Studium*. ID/0077. **Entidad**

- financiadora:** Universidad de Salamanca. **Entidades participantes:** Universidad de Salamanca. **Ejecución:** 20 octubre 2008 – 30 mayo 2009. **Investigador Principal:** Dra. Dña. Carmen Tejedor Gil (Universidad de Salamanca).
- Universidad de Salamanca Digital. **Entidad financiadora:** Banco de Santander, Fundación Botín y Universidad de Salamanca. **Entidades participantes:** Vicerrectorado de Innovación Tecnológica de la USAL. **Ejecución:** 1 enero 2008 – 21 enero 2010. **Investigador principal:** Francisco José García Peñalvo (Universidad de Salamanca).
  - "La Tutoría en las comunidades de aprendizaje presenciales y virtuales", Programa de Apoyo a Proyectos institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME). **Entidad financiadora:** Universidad Nacional Autónoma de México (México). **Participa:** Universidad Nacional Autónoma de México (México). **Investigador Principal:** José Antonio Jerónimo Montes (Univesidad Nacional Autónoma de México - México).
  - Máster interuniversitario en formación de profesorado de calidad para la docencia preuniversitaria (MIFORCAL). **Entidad financiadora:** Unión Europea, Programa ALFA, Referencia AML/B7-311/97/0666/II-0452-FA-FI. **Participan:** 11 instituciones de 7 países de Europa y Latinoamérica, entre ellas la Universidad de Salamanca. **Ejecución:** 23 de octubre de 2004 - 23 de octubre de 2007. **Investigador Principal:** Umberto Margiotta (Università Ca' Foscari di Venezia - Italia).
  - La formación inicial de enseñanza secundaria en las universidades españolas e italianas: proyectos de reforma metodológica y didáctica del currículo. **Entidad financiadora:** Ministerio de Ciencia y Tecnología, Programa de Acciones Integradas, Referencia HI2001-116. **Participan:** Universidad de Salamanca y Università Ca' Foscari di Venezia. **Ejecución:** 1 enero 2002 - 31 diciembre 2003. **Investigador Principal:** Antonio López Eire (Universidad de Salamanca).

## 12. Líneas de investigación futuras

El proceso que ha conducido a la realización de esta tesis doctoral no se entiende como algo que ha llegado a su fin sino que, al contrario, se espera que constituya el punto de partida para nuevas vías de investigación, exploración y explotación de los resultados emanados de la presente investigación. Un modelo de estas características está destinado a su implementación en nuevos contextos, como también está sujeto a la mejora y revisión constante, incluso en la propia entidad donde fue diseñado. Además, el conjunto de patrones que constituyen este marco debe ser completado y perfeccionado. Por último, sería deseable poder desarrollar en el futuro un repositorio de patrones que permitiera, desde el propio diseño de lenguajes de patrón hasta la elaboración de patrones individuales, gestionar su creación, almacenamiento, consulta, análisis, evolución de versiones y creación de instancias, evaluación, etc. A continuación se explican estas líneas de investigación con algo más de detalle.

En primer lugar, el marco que se ha presentado en esta tesis doctoral debe entenderse como un modelo sujeto a evolución y mejora permanente. No puede considerarse algo invariable ni definitivo y, aunque es el fruto de diez años de investigación y experimentación formativa en contextos muy diferentes, lo que le confiere una cierta solidez, no se considera un modelo cerrado e inmutable. En este sentido, su aplicación en nuevos escenarios formativos en los que participe GRIAL, así como la implantación en otras entidades, proporcionarán una información extraordinariamente valiosa tanto para contribuir a una consolidación todavía mayor del modelo como, en su caso, para plantear elementos críticos que habrán de derivar en su evolución. El lenguaje de patrón que aquí se presenta, pues, seguirá siendo sometido a prueba y revisión en el contexto del Grupo de investigación GRIAL.

En segundo lugar, esta tesis doctoral ofrece un modelo y una estructura para la descripción de todos los patrones que lo componen, actualmente un total de 90 entre patrones de arquitectura, de diseño e *idioms*. Los diez años de recolección de experiencia en formación e investigación educativa en el ámbito de la formación *online* proporcionan un bagaje de conocimiento que permite desarrollar todos y cada uno de los patrones anunciados pero, a día de hoy, no se ha completado esta

tarea. Se espera que uno de los resultados futuros de esta tesis doctoral consista precisamente en la descripción completa de este lenguaje de patrón por medio de la confección de todos los patrones que componen el modelo.

En tercer lugar, la razón de ser de este modelo, y el motivo por el que fue concebido precisamente en la forma en que se ha planteado, es su capacidad de exportación. Ha sido mostrado y evaluado satisfactoriamente en otras entidades, que han manifestado su interés por el mismo y, en algunos casos, el propio Grupo GRIAL ha pilotado la aplicación de algunos de los principios de este modelo, o incluso se ha expuesto este en su totalidad, para que pueda ser implementado en otras instituciones. Sin embargo, desde el momento en que dicho modelo pueda ser implementado de manera más o menos autónoma por cualquier entidad (es decir, una vez que esté completa la descripción de todos los patrones), y si esto se produce, como se espera, será fundamental analizar el resultado de dichos procesos para valorar las potencialidades de exportación en contextos en los que GRIAL no interviene y, por tanto, donde la aplicación de este marco *ex novo* pondría de manifiesto su operatividad y hasta qué punto resulta reutilizable.

Finalmente, la línea de investigación futura más ambiciosa consiste en el desarrollo de una herramienta de creación y almacenamiento (repositorio) de patrones y lenguajes de patrón. Uno de los factores críticos de los patrones es que, actualmente, su operatividad está reñida con el hecho de que la mayoría de los patrones producidos en el ámbito académico se encuentran en artículos científicos y en revistas especializadas. Incluso cuando se encuentran accesibles en la Red lo están en almacenes más o menos aislados que no poseen la consideración de auténticos repositorios; incluso si existe un repositorio, se destina por lo general al almacenamiento de patrones que comparten una misma estructura, y en muchas ocasiones ni tan siquiera se acompañan de una representación visual que estructure tales patrones en un lenguaje, lo que permitiría comprender cómo se utilizan. Finalmente, no es fácil realizar una comparación entre patrones que traten de un mismo tema, pues probablemente no están referenciados entre sí ni comparten una misma estructura.

En conclusión, se plantea como posibilidad de desarrollo futuro la creación de una herramienta de autor que permita, por una parte, “representar” lenguajes de

patrón y dotarlos de contenido, mediante la compilación de patrones según diferentes modelos o plantillas, o incluso por medio de la creación de plantillas nuevas. La definición de relaciones semánticas entre los campos que componen los diferentes modelos o plantillas facilitarían el análisis, la búsqueda y la reutilización de patrones para su exportación a diferentes modelos o “lenguajes”. Por otra parte, la incorporación de herramientas sociales a este repositorio permitiría evaluar, mejorar y “madurar” los patrones, añadir comentarios, experiencias de uso, sugerencias de mejora, evaluaciones externas, etc. Finalmente, una tarea de documentación, consistente en la búsqueda, catalogación e incorporación a este repositorio de un gran número de patrones pedagógicos y lenguajes de patrón que se encuentran más o menos dispersos por la Red, solicitando los oportunos permisos a sus autores, favorecería que el repositorio en cuestión resultara atractivo y se convirtiera en un lugar de referencia para la creación, almacenamiento, consulta y evaluación de patrones pedagógicos.

Como se podrá fácilmente comprender, se trata de una eventual línea de investigación que excede con mucho tanto al propósito de esta tesis doctoral como al área de competencia científica de su autor, pero resulta plenamente coherente con otros proyectos y líneas de investigación que se desarrollan dentro del Grupo de investigación GRIAL y, por consiguiente, se espera que pueda llegar a desarrollarse en un futuro.



## **SECCIÓN V. Anexos digitales**

La última sección de esta tesis doctoral está destinada a presentar un conjunto de documentos anexos en formato digital que se pueden consultar fuera del propio volumen de este trabajo, en sendos repositorios institucionales de la Universidad de Salamanca y del propio Grupo de investigación GRIAL.

La razón para la presentación de estos anexos en soporte digital y no como apéndices físicos a este trabajo es doble. Por una parte, la extensión del presente documento se vería incrementada con la incorporación de dichos anexos. Pero, por otro lado, y esta es la razón fundamental, se trata de anexos “vivos”, pues, por una parte, el Anexo I (catálogo de patrones) está compuesto por un conjunto incremental de patrones que se van incorporando paulatinamente, tanto al repositorio institucional Gredos, de la Universidad de Salamanca (<http://gredos.usal.es>), como al DSpace de GRIAL (<http://grialdspace.usal.es:443>); en consecuencia, tiene sentido que aquí simplemente se presenten los patrones y se ofrezca el acceso al espacio donde estos se encuentran almacenados. Por otro lado, el Anexo II (manual de tutoría *online* de la Universidad de Salamanca) posee dos versiones, una de ellas en formato de texto convencional (PDF) y otra en HTML, versión esta última que resulta más accesible y ágil para muchos de sus destinatarios. Aquí se indicará la ubicación de ambas versiones.

En las páginas que siguen, pues, se expondrán brevemente en qué consisten dichos anexos, cuyo contenido se podrá consultar en las URL que se indicarán oportunamente.



## **Anexo I. Catálogo de patrones**

<http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/122952>

<http://grialdspace.usal.es:443/handle/grial/288>

El modelo de *eLearning* formalizado como lenguaje de patrón que se presenta en esta tesis doctoral se completa con el desarrollo de los 90 patrones de arquitectura, diseño e *idioms* que lo componen. Como se indicó, para la descripción de estos patrones se ha elegido una plantilla, basada en “*Fourteen Pedagogical Patterns*”, de Joseph Bergin (2000), que representa un adecuado equilibrio entre una estructura excesivamente simple y potencialmente abstracta, como la de Alexander y los modelos basados en ella, y otras que son adecuadas para contextos técnicos, pero resultan demasiado complejas y poco eficaces en el ámbito pedagógico.

Como se ha indicado en las líneas de investigación futuras, el objetivo a medio plazo es que este lenguaje de patrón y todos sus patrones (con sus correspondientes versiones y evoluciones) se pueda almacenar en un repositorio específico que permita, además, la creación e interrelación de otros lenguajes de patrón o patrones individuales. Mientras tanto, y como paso previo, se propone el desarrollo de todos los patrones que componen este lenguaje, tarea que se concibe actualmente como *work in progress*, en la que están involucrados varios docentes e investigadores del Grupo GRIAL.

Por otro lado, y como parte del proceso de exportación del modelo, se ha experimentado en ciertas iniciativas formativas el desarrollo de patrones pedagógicos con docentes que aportan su experiencia y tratan de representarla en este tipo de formato. La intención es comprobar hasta qué punto el modelo de GRIAL es exportable a esos contextos, y cómo estos docentes son capaces de adaptar estos patrones a sus propios escenarios formativos, *visión* institucional y situaciones específicas de aprendizaje.

Así pues, en este anexo se presentan dos tipos de patrones diferentes, que se han alojado provisionalmente tanto en el Repositorio Institucional GREDOS de la Universidad de Salamanca (concretamente en una subcolección de GRIAL, en

<http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/122952>) como en el Repositorio DSpace de GRIAL, en una colección específica de Patrones <http://grialdspace.usal.es:443/handle/grial/288>. Por una parte, se ofrece una selección de los mejores patrones producidos en tres ediciones del curso de Formación de tutores *online* por docentes militares que se especializan en formación en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en la Academia de Logística de Calatayud, donde GRIAL imparte precisamente un módulo de 5 semanas sobre tutoría en línea desde 2008. Por otro lado, y al objeto de concretar el lenguaje de patrón producido en esta tesis doctoral en forma de patrones que desarrollen soluciones a los problemas allí planteados, se presenta una selección de algunos de los que ya se han formalizado, y que forman parte de una colección que irá creciendo gradualmente.

## **Anexo II. Manual de tutoría *online* de la Universidad de Salamanca**

<http://grialdspace.usal.es:443/handle/123456789/23>

Durante los años 2008 y 2009, el autor de esta tesis doctoral ejerció como responsable de la Universidad Virtual, servicio creado a principios de 2008, dependiente del Vicerrectorado de Innovación Tecnológica de la Universidad de Salamanca, siendo vicerrector el director de este mismo trabajo de investigación. Una de las necesidades que se detectó, tal como se indicó en el caso de estudio institucional (Capítulo 10.5), fue precisamente la de proporcionar formación a los docentes en el uso de las soluciones *eLearning* como complemento a la formación presencial. Esta necesidad se percibía no solo como una demanda de capacitación tecnológica sino, fundamentalmente, metodológica y didáctica. También se requería asesoramiento y apoyo en lo concerniente a la creación de contenidos, estrategias e instrumentos de evaluación, etc. Además del despliegue de un plan de formación, tal como se especificó en el detalle del caso de estudio, el servicio recién creado desarrolló diferentes tutoriales y manuales como respuesta a las dificultades más frecuentes manifestadas por los usuarios de los entornos corporativos (algunos de ellos están disponibles desde la *home* del campus virtual *Stadium*, en <https://moodle.usal.es/mod/resource/view.php?id=117018>).

La seña de identidad de todos estos documentos de soporte es que son más que simples “guías de uso técnico”. Todos ellos están enfocados a proporcionar indicaciones que permitan obtener el máximo provecho de estas herramientas desde un punto de vista didáctico y metodológico.

Como complemento al plan de formación antedicho y, en todo caso, como primer instrumento de soporte permanente, el servicio desarrolló un manual de tutoría *online* específicamente pensado para las herramientas corporativas de la Universidad de Salamanca. A diferencia de los manuales al uso de Moodle, que inciden en los aspectos de uso puramente técnico de las funcionalidades del sistema y están pensados para su uso en contextos virtuales, este manual, fruto de un proyecto de innovación promovido por la Universidad Virtual y el Centro Tecnológico Multimedia, “extiende” este enfoque del manual clásico para

convertirse en un *vademecum* metodológico y didáctico que permite al docente, no solo conocer cómo utilizar tal o cual funcionalidad o herramienta del sistema, sino también, y por encima de todo, extraer de él el máximo partido didáctico, incluidos potenciales riesgos y debilidades o trucos para su utilización en casos de éxito. Por otra parte, puesto que la mayor parte de los docentes utiliza *Stodium* como complemento a la docencia presencial y no en contextos de *eLearning* “puro”, el manual proporciona indicaciones y sugerencias para obtener el máximo provecho del sistema precisamente en este tipo de situaciones.

Así pues, el manual combina elementos de carácter puramente teórico sobre la naturaleza de la función docente en contextos virtuales (en comparación con la función “clásica” del docente *solo* presencial) con otros de carácter didáctico sobre la planificación y diseño de acciones formativas con soporte virtual y, finalmente, con destrezas de carácter instrumental sobre el uso de las herramientas, acompañadas de sugerencias para contribuir a crear un clima fructífero de enseñanza-aprendizaje.

El Manual de tutoría *online*, que está disponible en el repositorio de GRIAL (<http://grialdspace.usal.es:443/handle/123456789/23>), tanto en versiones PDF ([http://grial.usal.es/grial/sites/default/files/Manual\\_tutoria\\_stodium.pdf](http://grial.usal.es/grial/sites/default/files/Manual_tutoria_stodium.pdf)) como HTML (<http://antia.fis.usal.es/sharedir/TOL/manual>), posee la siguiente estructura:

En los tres primeros apartados se establece un paralelismo entre las funciones docentes en contextos presenciales y las “nuevas” atribuciones que corresponden al tutor o docente en línea. Se explican también las principales modalidades o funciones de tutela virtual y las competencias y destrezas específicas que deben poner en práctica, en los procesos de enseñanza-aprendizaje *online*, tanto los docentes como los estudiantes.

El apartado cuatro se destina específicamente al desarrollo de asignaturas en el entorno virtual corporativo de la Universidad de Salamanca, *Stodium*, como soporte a la docencia presencial, pues, como se ha indicado, constituye el contexto de uso abrumadoramente mayoritario en la institución. Este apartado es el más completo del manual: por una parte, incide en los elementos más importantes para la planificación y diseño de las asignaturas (guía académica, virtualización de

contenidos, trucos para organizar y secuenciar las actividades, etc.); por otro lado, analiza todas y cada una de las herramientas y funcionalidades de Moodle indicando, en cada caso, su descripción e instrucciones de uso, aplicaciones y usos didácticos, riesgos, inconvenientes y precauciones, y usos y consejos. Desde la mayoría de estas herramientas se accede a un videotutorial externo o a tutoriales separados que profundizan en el uso de las funcionalidades concretas.

Finalmente, el quinto y último apartado aborda el tema de la evaluación aplicada al contexto concreto de la Universidad de Salamanca, mediante las herramientas corporativas que la institución pone a disposición de la comunidad académica.



### **Anexo III. Siglas y Acrónimos**

ACI. Adaptación Curricular Individualizada.  
ACLOG. Academia de Logística de Calatayud (Ejército de Tierra de España).  
ADIF. Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.  
AHKME. *Adaptive Hypermedia Knowledge Management Elearning System*.  
aMOOC. *Adaptive MOOC*.  
API. *Application Programming Interface*.  
AST. *American Society for Training & Development*.  
bMOOC. *Blended MOOC*.  
C4LPT. *Centre for Learning & Performance Technologies*.  
CCK08 *Connectivism and Connecting Knowledge, 2008*.  
CDU. Clasificación Decimal Universal.  
CEDEFOP. *European Centre for the Development of Vocational Training*.  
CFIE. Centro de Formación e Innovación Educativa (Universidad de Salamanca).  
CIM. *Course Improvement Matrix*.  
cMOOC. *Connectivism MOOC*.  
CMS. *Content Management System*.  
CSCL. *Computer-Supported Collaborative Learning*.  
CSILE. *Computer-Supported Intentional Learning Environments*.  
CSL. *Computer Supported Learning*.  
EAO. Enseñanza Asistida por Ordenador.  
EEES. Espacio Europeo de Educación Superior.  
EHISTO (Proyecto). *European History Crossroads as Pathways to Intercultural and Media Education*.  
EIPA. *European Institute of Public Administration*.  
ELM. *Experiential Learning Model*.  
ELVIN (Proyecto). *European Language Virtual Network*.  
EML. *Educational Model Languages*.  
ENIC. *European Network of Information Centres in the European Region*.  
EPR. Evaluación de programas y recursos en *e-learning*.  
EQF. *European Qualifications Framework*.  
ERP. *Enterprise Resource Planning*.  
EVA. Entornos Virtuales de Aprendizaje.  
FES-Zaragoza (UNAM). Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México  
FTE. Fundamentos de Tecnología Educativa.  
GLOs. *Generative Learning Objects*.  
GoF. *Gang of Four (Gamma, Helm, Johnson & Vlissides)*.  
GPS. *General Problem Solver*.  
GREDOS: Gestión de REpositorio Documental de la Universidad de Salamanca.  
GRIAL. GRupo de Investigación en InterAcción y eLearning.  
HCI. *Human-Computer Interaction*.  
HEFCE. *Higher Education Funding Council for England*.  
HEODAR. Herramienta para la Evaluación de Objetos Didácticos de Aprendizaje Reutilizables.  
ICT. *Information & Communication Technologies*.  
IFIE. Instituto de Formación e Innovación Educativa (Universidad de Burgos).  
IMS-CP. *IMS Global Consortium - Content Packaging specification*.  
IMS-LD. *IMS Global Consortium - Learning Design specification*.

IMS-QTI. *IMS Global Consortium - Question and Test Interoperability specification.*  
INE. Instituto Nacional de Estadística.  
IP. *Information Processing Theory of Learning.*  
ISO. *International Organization for Standardization.*  
ITS. *Intelligent Tutoring Systems.*  
ITU. *International Telecommunication Union.*  
IUCE. Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (Universidad de Salamanca).  
LCSI. *Logo Computer Systems Inc.*  
LLP. *Lifelong Learning Programme* (Unión Europea).  
LMS. *Learning Management System.*  
LO. *Learning Objects.*  
LOM. *Learning Object Metadata.*  
LPCI. Laboratorio de Proyectos Colaborativos Interdisciplinarios.  
LSI. *Learning Style Inventory.*  
METHADIS. METodología para diseñar un sistema Hipermedia ADaptativo para el aprendizaje basados en eStilos de aprendizaje y estilos cognitivos.  
MIFORCAL (Proyecto). Máster interuniversitario en formación de profesorado de calidad para la docencia preuniversitaria.  
MIH. (Proyecto) *Multicultural Interdisciplinary Handbook: Tools for Learning History and Geography in a Multicultural Perspective.*  
MIT. *Massachusetts Institute of Technology*  
MMOL. *Massively Multimedia Online Learning.*  
MOOC. *Massive Open Online Courses.*  
NARIC. *National Academic Recognition Information Centres in the European Union.*  
NASDAQ. *National Association of Securities Dealers Automated Quotation.*  
NYSE. *New York Stock Exchange.*  
NYU. *New York University.*  
OA. Objeto(s) de Aprendizaje.  
OCU. Oficina de Cooperación Universitaria.  
OCW. *OpenCourseWare.*  
OJS. *Open Journal System.*  
OMT. *Object Modeling Technique.*  
ONTSI. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.  
OWL. *Web Ontology Language.*  
PAEU. Pruebas de Acceso a los Estudios Universitarios.  
PAPIME. Programa de Apoyo a Proyectos institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza (Universidad Autónoma Nacional de México).  
PBL. *Problem-based Learning o Project-based Learning.*  
PC. *Personal Computer.*  
PEC. Prueba de evaluación continua.  
PLE. *Personal Learning Environments.*  
PLML. *Pattern Language Markup Language.*  
QM. *Quality Matters.*  
QWAN. *Quality Without A Name.*  
RUCV. Red Universitaria de Campus Virtuales.  
SACYL. Servicio de Salud de Castilla y León.  
SGA. Sistemas de Gestión del Aprendizaje.

sMOOC. *Skill MOOC*.  
smOOC. *Small Open Online Courses*.  
SOAR. *State Operator And Result*.  
TALARIA (Proyecto) *Teaching and E-Learning Advances in European Mobility Space*.  
TEL. *Technology-Enhanced Learning*.  
TGWTU. *Transport and General Workers Trade Union*.  
TIC. *Tecnologías de la Información y la Comunicación*.  
TOL. *Tutor online*.  
TPTV. *Teoría y práctica de la tutoría virtual*.  
TRAILER (Proyecto). *Tagging, Recognition and Acknowledgement of Informal Learning Experiences*.  
UIT. *Unión Internacional de Telecomunicaciones*.  
UKeU. *United Kingdom e-University*.  
VET. *Vocational Education and Training*.  
VETPRO. *Vocational Education and Training Professionals* (Proyectos de movilidad del Programa Leonardo da Vinci, de la Unión Europea).  
xMOOC. *Extension MOOC*.



## Referencias

- AA.VV. (1867). Pythagoras. En W. Smith (Ed.), *A Dictionary of Greek and Roman biography and mythology*. Boston: Little, Brown and co.
- AA.VV. (2006). *The Challenge of eCompetence in Academic Staff Development*. Galway: Centre for Excellence in Learning and Teaching.
- AA.VV. (2007). Tutoría Virtual y e-moderación en red. Vol. 8 (2). J. García Carrasco & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Monográfico de Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información* Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/monografico\\_n8\\_02.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/monografico_n8_02.pdf)
- AA.VV. (2008). eUniverSALearning 2007. Post-proceedings of the International Conference on Technology, Training and Communication. Extended Papers. Vol. 361. A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://CEUR-WS.org/Vol-361/>
- AA.VV. (2010). eUniverSALearning 2008. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación. Vol. 562. F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), *Actas del II Congreso internacional de Tecnología, Formación y Comunicación* Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://CEUR-WS.org/Vol-562/>
- Adams, J. & DeFleur, M. H. (2005). The Acceptability of a Doctoral Degree Earned Online as a Credential for Obtaining a Faculty Position. *The American Journal of Distance Education*, 19(2), 71-85.
- Adams, J. & DeFleur, M. H. (2006). The acceptability of online degrees earned as a credential for obtaining employment. *Communication Education*, 55(1), 32-45.
- Adell, J. & Sales, A. (1999). *El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. Comunicación presentada en EDUTECC99. Nuevas tecnologías en la formación flexible y a distancia, Sevilla. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://gte2.uib.es/edutec/sites/default/files/congresos/edutec99/paginas/105.html>
- Al-Abbasi, D. (2012). The Effects of Modality and Multimedia Comprehension on the Performance of Students with Varied Multimedia Comprehension Abilities when Exposed to High Complexity, Self-paced Multimedia Instructional Materials. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 21(3), 215-239.
- Albaladejo, T. (2000). Polifonía y poliacroasis en la oratoria política. Propuestas para una retórica bajtiniana. En A. López Eire, F. Cortés Gabaudán & G. Hinojo Andrés (Eds.), *Retórica, Política e Ideología. Desde la Antigüedad hasta nuestros días* (Vol. 3, pp. 11-21). Salamanca: Logo.
- Alegre Gorri, A. (1997). Prólogo. En A. Melero Bellido (Ed.), *Sofistas: Testimonios y fragmentos*. Madrid: Planeta-DeAgostini.

- Aleven, V., McLaren, B., Sewall, J. & Koedinger, K. (2009). A new paradigm for intelligent tutoring systems: Example-tracing tutors. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 19(2), 105-154.
- Alexander, C. (1979). *The Timeless Way of Building*. New York: Oxford University Press.
- Alexander, C., Ishikawa, S. & Silverstein, M. (1977). *A Pattern Language. Towns, Buildings, Construction*. New York: Oxford University Press.
- Alexopoulou, E., Bennerstedt, U., Childs, M., Jonker, V., Kynigos, C., Pratt, D. & Wijers, M. (2006). Literature Review on the use of games in mathematical learning, Part II: Deployment *Report of the Learning Patterns for the Design and Deployment of Mathematical Games project*.
- Allen, I. E. & Seaman, J. (2011). *Going the Distance: Online Education in the United States, 2011*. Babson Park, Massachusetts: Babson Survey Research Group.
- Allgar, E. & Finlay, J. (2002). E-dilema: Using pattern languages as a tool for the selection and design of learning objects. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://e-dilema.uhk.cz/doc/Patterns-edilema.doc>
- Ally, M. (2008). Foundations of Educational Theory for Online Learning. En T. Anderson (Ed.), *The Theory and practice of online learning* (pp. 15-44). Edmonton, AB: Athabasca University Press.
- Alonso de Castro, M. G. (2013). Educational projects based on mobile learning. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(1), 10-19. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11650/12065](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11650/12065)
- Alonso Diaz, L. & Blázquez Entonado, F. (2009). Are the Functions of Teachers in e-Learning and Face-to-Face Learning Environments Really Different? *Educational Technology & Society*, 12(4), 331-343.
- Álvarez Álvarez, C. & San Fabián Maroto, J. L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de Antropología*, 28(1). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.ugr.es/~pwlac/G28\\_14Carmen Alvarez-JoseLuis SanFabian.html](http://www.ugr.es/~pwlac/G28_14Carmen Alvarez-JoseLuis SanFabian.html)
- American Society for Training & Development. (2013). 2013 State of the Industry Report. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.astd.org/content/research/stateOfIndustry.htm>
- Anagnostopoulos, D., Basmadjian, K. G. & McCrory, R. S. (2005). The Decentered Teacher and the Construction of Social Space in the Virtual Classroom. *Teachers College Record*, 107(8), 1699-1729.
- Anderson, E. M. & Shannon, A. L. (1995). Towards a Conceptualization of Mentoring. En T. Kerry & A. S. Mayes (Eds.), *Issues in Mentoring*. London: A. S. Routledge.
- Anderson, J., Reder, L. & Simon, H. (2001). Educación: el constructivismo radical y la psicología cognitiva. *Estudios Públicos*, 81, 89-128.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., Simon, H. A., Ericsson, K. A. & Glaser, R. (1998). Radical constructivism and cognitive psychology. *Brookings papers on education policy*(1), 227-278.
- Anderson, T. (2008a). Towards a theory of online learning. En T. Anderson (Ed.), *The Theory and practice of online learning* (pp. 45-74).

- Anderson, T. (Ed.). (2008b). *The Theory and practice of online learning* (2<sup>a</sup> ed.). Edmonton: AU Press, Athabasca University.
- Anderson, T. & Dron, J. (2011). Three Generations of Distance Education Pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 80-97.
- Andrews, R. (2011). Does e-learning require a new theory of learning? Some initial thoughts. *Journal for Educational Research Online*, 3(1), 104-121.
- Angulo, J. F. & Vázquez, R. (2003). *Introducción a los estudios de casos*. Málaga: Aljibe.
- Applefield, J. M., Huber, R. & Moallem, M. (2000). Constructivism in theory and practice: Toward a better understanding. *The High School Journal*, 84(2), 35-53.
- APQC/SHEEO. (2004). *Improving Teacher Education and Preparation*. Houston: ACPQ.
- Ardizzone, P. & Rivoltella, P. C. (2003). *Didattiche per l'elearning. Metodi e strumenti per l'innovazione dell'insegnamento universitario*. Roma: Carocci editore.
- Ardizzone, P. & Rivoltella, P. C. (2004). *Didáctica para e-learning. Métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria* (A. Requena López & L. Carlucci, Trad.). Málaga: Ediciones Aljibe.
- Armellini, A. & Aiyegbayo, O. (2010). Learning design and assessment with e-tivities. *British Journal of Educational Technology*, 41(6), 922-935.
- Arnal, J., Del Rincón, D. & Latorre, A. (1994). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.
- Artino, A. R. (2008). Promoting Academic Motivation and Self-Regulation: Practical Guidelines for Online Instructors. *TechTrends*, 52(3), 37-45.
- Asterhan, C. & Schwarz, B. (2010). Online moderation of synchronous e-argumentation. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5(3), 259-282.
- Atkinson, B. (1987). HyperCard: Apple Computer.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.openeducationeuropa.eu/en/download/file/fid/19297>
- Ausubel, D. P. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Stratton.
- Ausubel, D. P. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós.
- Avgeriou, P., Papasalouros, A. & Retalis, S. (2003). *Patterns For Designing Learning Management Systems*. Comunicación presentada en European Patterns Languages of Programming (EuroPLOP 2003), Irsee, Germany.
- Avgeriou, P., Papasalouros, A., Retalis, S. & Skordalakis, M. (2003). Towards a pattern language for learning management systems. *Educational Technology & Society*, 6(2), 11-24.
- Azcorra, A., Bernardos, C., Gallego, O. & Soto, I. (2001). Informe sobre el estado de la teleeducación en España *Departamento de Tecnología de las Comunicaciones*. Madrid: Universidad Carlos III.

- Azevedo, R. (2002). Beyond intelligent tutoring systems: Using computers as METAcognitive tools to enhance learning? *Instructional Science*, 30(1), 31-45.
- Babot, Í. (2003). *E-learning, corporate learning*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Bacabac, F. E. (2010). From Cyberspace to Print: Re-examining the Effects of Collaborative Discussion Board Invention on First-Year Academic Writing. *JOLT. Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 343-352. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://jolt.merlot.org/vol6no2/bacabac\\_0610.pdf](http://jolt.merlot.org/vol6no2/bacabac_0610.pdf)
- Bacsich, P. (2005). *Lessons to be learned from the failure of the UK e-University*. Comunicación presentada en 17th Biennial Conference of the Open and Distance Learning Association, Adelaide.
- Baggetun, R., Rusman, E. & Poggi, C. (2004). Design Patterns For Collaborative Learning: From Practice To Theory And Back. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 2493-2498). Chesapeake, VA: AACE.
- Bakhtin, M. M. (1981). *The Dialogic Imagination: Four Essays*. Austin: University of Texas Press.
- Bakhtin, M. M. (1995). *Estética de la creación verbal*. Ciudad de México: Siglo Veintiuno Ediciones.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Bang, J. (2006). El eLearning revisado. ¿Satisfacen las expectativas el e-learning y las universidades virtuales? *Open Education Europa*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.openeducationeuropa.eu/en/node/3285>
- Bannan-Ritland, B., Dabbagh, N. & Murphy, K. (2000). Learning object systems as constructivist learning environments: Related assumptions, theories, and applications. En D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version* (pp. 1-35). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://reusability.org/read/chapters/bannan-ritland.doc>.
- Barberà, E. (2006). Los fundamentos teóricos de la tutoría presencial y en línea: una perspectiva socio-constructivista. En J. A. Jerónimo Montes & E. Aguilar Rodríguez (Eds.), *Educación en red y tutoría en línea* (pp. 161-180). Mexico: UNAM. FES-Zaragoza.
- Barbosa, H. (2010). *Generador de pruebas objetivas adaptadas a las preferencias de presentacion de los usuarios (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Barbour, M. & Plough, C. (2009). Social Networking in Cyberschooling: Helping to Make Online Learning Less Isolating. *TechTrends*, 53(4), 56-60.
- Barczyk, C., Buckenmeyer, J. & Feldman, L. (2010). Mentoring Professors: A Model for Developing Quality Online Instructors and Courses in Higher Education. *International Journal on E-Learning*, 9(1), 7-26.
- Barefoot, B. O. (2004). Higher education's revolving door: Confronting the problem of student drop out in U.S. colleges and universities. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*, 19(1), 9-18.
- Barreiro, M. (2003). Aprendizaje formal, informal y no formal. *Puntoycoma. Boletín de las unidades españolas de traducción de la Comisión Europea*, 84(Noviembre/diciembre de 2003), 1-2. Recuperado el 30 de marzo de

- 2014, de [http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/84/pyc841\\_es.htm](http://ec.europa.eu/translation/bulletins/puntoycoma/84/pyc841_es.htm)
- Bartoluzzi, S. (2005). Design expertise por e-learning centres: Design patterns and how to produce them: E-LEN: A network of e-learning centres. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www2.tisip.no/E-LEN/documents/ELEN-Deliverables/booklet-e-len\\_design\\_experience.pdf](http://www2.tisip.no/E-LEN/documents/ELEN-Deliverables/booklet-e-len_design_experience.pdf).
- Bassey, M. (2000). *Case study research in educational settings*. Buckingham: Open University Press.
- Bates, A. W. (2000). *Managing Technological Change: Strategies for College and University Leaders*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bates, T. (2012, 5 agosto). What's right and what's wrong about Coursera-style MOOCs. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.tonybates.ca/2012/08/05/whats-right-and-whats-wrong-about-coursera-style-moocs/>
- Bates, T. (2013, 15 diciembre). Look back in anger? A review of online learning in 2013. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.tonybates.ca/2013/12/15/look-back-in-anger-a-review-of-online-learning-in-2013/>
- Bates, T. (2014). Research from the Michigan Virtual University on a connectivist MOOC. Recuperado el 1 de abril de 2014, de <http://www.tonybates.ca/2014/03/30/research-from-the-michigan-virtual-university-on-a-connectivist-mooc/>
- Battenberg, R. W. (1971). The Boston Gazette, Marc 20, 1728. *Epistolodidaktika*, 1, 44-45.
- Bauer, T. & Baumgartner, P. (2011). *Showcase of Learning: Towards a Pattern Language for Working with Electronic Portfolios in Higher Education*. Comunicación presentada en EuroPLOP '11. 16th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Bautista, G., Borges, F. & Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Bayne, S. & Ross, J. (2014). The pedagogy of the Massive Open Online Course: the UK view. In *The Higher Education Academy (Series Ed.)* Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/elt/HEA\\_Edinburgh\\_MOOC\\_WEB\\_030314\\_1136.pdf](http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/elt/HEA_Edinburgh_MOOC_WEB_030314_1136.pdf)
- Beck, K. (1999). Embracing Change with Extrem Programming. *IEEE Computer*, 32, 70-77.
- Beck, K. (2000). *Extreme Programming Explained. Embrace Change*: Addison-Wesley.
- Beck, K. & Cunningham, W. (1987). Using pattern languages for Object-Oriented programs *Technical Report CR-87-43*: Apple Computer, Inc. and Tektronix, Inc.
- Becker, R. & Jokivirta, L. (2007). Online Learning in Universities: Selected data from the 2006 Observatory Survey (Vol. 12): The Observatory on Borderless Higher Education.
- Beetham, H. & Sharpe, R. (Eds.). (2007). *Rethinking Pedagogy for a Digital Age. Designing and delivering e-learning*. New York: Routledge.
- Bell, F. (2011). Connectivism: Its place in theory-informed research and innovation in technology-enabled learning. *The International Review of Research in*

- Open and Distance Learning*, 12(3). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/902/1664>
- Benbunam-Fich, R. & Hiltz, S. R. (1999). Educational applications of CMS: Solving case studies through asynchronous learning networks. *Journal of Computer Mediated Communication*, 4(3). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1111/j.1083-6101.1999.tb00098.x/>
- Benito Osorio, D. (2009). Aprendizaje en el entorno del e-learning: estrategias y figura del e-moderador. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 6(2). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v6n2-benito/v6n2\\_benito](http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v6n2-benito/v6n2_benito)
- Bennedsen, J. & Eriksen, O. (2004). Applying and developing patterns in teaching. *33rd Annual Conference Frontiers in Education, 2003 (FIE 2003)* (Vol. 1, pp. T4A-2-7). Boulder, Colorado: IEEE.
- Bennett, S. & Marsh, D. (2002). Are We Expecting Online Tutors to Run Before They Can Walk? *Innovations in Education & Teaching International*, 39(1), 14-20.
- Bereiter, C. (1985). Toward a solution of the learning paradox. *Review of educational research*, 55(2), 201-226.
- Bereiter, C. (2002). *Education and mind in the knowledge age*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Bereiter, C., Scardamalia, M., Cassells, C. & Hewitt, J. (1997). Postmodernism, Knowledge Building, and Elementary Science. *Elementary School Journal*, 97(4, Special Issue: Science), 329-340.
- Berg, G. A. (2010). *Cases on online tutoring, mentoring, and educational services: practices and applications*. Hershey, PA: Information Science Reference.
- Berge, Z. L. (1995). The role of the online instructor/facilitator. *Educational Technology*, 35(1), 22-30.
- Bergin, J. (2000). Fourteen Pedagogical Patterns. En M. Devos & A. Rüping (Eds.), *Proceedings of the Fifth European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPloP '2000)* (pp. 1-49). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Bergin, J. (2004). Two Pedagogical Patterns for Course Design. En K. Henney & D. Schütz (Eds.), *Proceedings of the 8th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPloP '2003)* (pp. 133-138). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Bergin, J. (2006). Active Learning and Feedback Patterns. *PLoP 2006 Conference Proceedings*. New York, NY: ACM.
- Bergin, J., Chandler, J., Eckstein, J., Sharp, H., Manns, M. L., Marquardt, K., Sipos, M., Völter, M. & Wallingford, E. (Eds.). (2012). *Pedagogical Patterns. Advice for Educators*: Joseph Bergin Software Tools.
- Bergin, J., Eckstein, J., Manns, M.-L., Sharp, H., Voelter, M., Wallingford, E., Marquardt, K., Chandler, J. & Fricke, A. (s. d.). Pedagogical Patterns. The Pedagogical Patterns Project Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://www.pedagogicalpatterns.org/>
- Berlanga Flores, A. J. (2006a). *Diseños instructivos adaptativos formación personalizada y reutilizable en entornos educativos (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

- Berlanga Flores, A. J. (2006b). *Diseños instructivos adaptativos: formación personalizada y reutilizable en entornos educativos (Tesis Doctoral)*. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Berlanga Flores, A. J., Bosom Nieto, Á., Hernández Tovar, M. J. & Fernández Recio, E. (2008). Documentos de Soporte en eLearning. En A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), *eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación (Actas del primer congreso internacional)* (pp. 38-42). Salamanca: Logo. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásica.
- Berlanga Flores, A. J. & García Peñalvo, F. J. (2008). Learning Design in Adaptive Educational Hypermedia Systems. *Journal of Universal Computer Science*, 14(22), 3627-3647. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.jucs.org/doi?doi=10.3217/jucs-014-22-3627>
- Berlanga Flores, A. J., García Peñalvo, F. J. & Sloep, P. B. (2010). Towards eLearning 2.0 University. *Interactive Learning Environments*, 18(3), 199-201. doi: 10.1080/10494820.2010.500498
- Berners-Lee, T. (1989). Information Management: A Proposal. *W3C Consortium (History)*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>
- Berners-Lee, T. & Fischetti, M. (1999). *Weaving the Web: The original design and ultimate destiny of the World Wide Web by its inventor*. San Francisco: Harper.
- Bescherer, C., Spannagel, C. & Müller, W. (2010). Activating Students in Introductory Mathematics Tutorials. *EuroPLOP 2008: 13th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 610. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-610/paper17.pdf>
- Bienhaus, D. (2004). Some Pedagogical Patterns from a System-Centred Approach. En K. Henney & D. Schütz (Eds.), *Proceedings of the 8th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLOP '2003)* (pp. 139-164). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Bilinkis, S. (2010). La cultura Twitter y el fin de la atención. *Riesgo y recompensa. Tratando de vivir la vida fuera de la zona de confort* Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://spanish.bilinkis.com/2010/07/la-cultura-twitter-y-el-fin-de-la-atencion/>
- Bitter-Rijkema, M., Pannekeet, K., Rutjens, M., Sloep, P., Georgiakakis, P. & Retalis, S. (2009). Templates of informal idSpace pedagogical strategies for creativity *idSpace: Tooling of and training for collaborative, distributed, product innovation*.
- Bodner, G., Klobuchar, M. & Geelan, D. (2001). The many forms of constructivism. *Journal of Chemical Education*, 78(8), 1107.
- Boettcher, J. V. (1999). How many students are just right in a web course. *Syllabus Magazine*, 12(1), 82-89.
- Bohm, D. (1983). *Wholeness and the Implicate Order*. New York: Routledge/Falmer.
- Bolman, L. & Deal, T. (2003). *Reframing organizations: Artistry, choice, and leadership*. San Francisco: Jossey-Bass Inc Pub.
- Bosom Nieto, Á. & Fernández Recio, E. (2008). Espacios de interacción en los cursos de eLearning. En A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), *eUniverSALearning. Congreso*

- Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación (Actas del primer congreso internacional)* (pp. 24-28). Salamanca: Logo. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásica.
- Bosom Nieto, Á., Fernández Recio, E., García Peñalvo, F. J., Hernández Tovar, M. J. & Seoane Pardo, A. M. (2006a). Online tutor: An experience of network collaborative learning. *Virtual Campus 2006 Post-proceedings. Selected and Extended Papers, 186*, 69-80. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-186/07.pdf>
- Bosom Nieto, Á., Fernández Recio, E., García Peñalvo, F. J., Hernández Tovar, M. J. & Seoane Pardo, A. M. (2006b). Tutor On-Line: Una Experiencia de Aprendizaje Colaborativo en Línea. *Actas del Virtual Campus 2006. V Encuentro de Universidades eLearning* (pp. 71-78). Salamanca: Clay Formación Internacional.
- Bosom Nieto, Á., Fernández Recio, E., Hernández Tovar, M. J., García Peñalvo, F. J. & Seoane Pardo, A. M. (2007). Excellence in Virtual Education: The Tutor Online Approach. *Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*, 9(2), 61-74.
- Botturi, L. & Belfer, K. (2003). Pedagogical Patterns for Online Learning. En A. Rossett (Ed.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2003* (pp. 881-884). Phoenix, Arizona, USA: AACE.
- Bower, B. L. & Hardy, K. P. (2004). From Correspondence to Cyberspace: Changes and Challenges in Distance Education. *New Directions for Community Colleges, 128*(Winter 2004), 5-12.
- Boyle, T. (2000). Patterns for Learning, and Metadesign: Key Challenge for Learning Environment Designers. En J. Bourdeau & R. Heller (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2000* (pp. 152-157): AACE.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.
- Bruner, J. (2001). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Morata.
- Bruner, J. (2006). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- Brusilovsky, P. (2004). KnowledgeTree: A distributed architecture for adaptive e-learning. *WWW'04 Proceedings of the 13th international World Wide Web conference on Alternate track papers & posters* (pp. 104-113). New York: Association for Computing Machinery.
- Brusilovsky, P. & Millán, E. (2007). User models for adaptive hypermedia and adaptive educational systems. En P. Brusilovsky, A. Kobsa & W. Nejdl (Eds.), *The adaptive web. Methods and Strategies of Web Personalization* (pp. 3-53). Berlin: Springer.
- Brusilovsky, P. & Peylo, C. (2003). Adaptive and intelligent Web-based educational systems. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 13*(2-4), 159-172.
- Burguess, A. (2003). *La naranja mecánica*. Barcelona: Ediciones Minotauro.
- Burton, J. K., Moore, D. M. & Magliaro, S. G. (1996). Behaviorism and Instructional Technology. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology* (pp. 46-73). New York: Macmillan Library Reference USA.

- Buschmann, F., Henney, K. & Schmidt, D. C. (2007). *Pattern-Oriented Software Architecture. On Patterns and Pattern Languages* (Vol. 5). New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Buschmann, F., Meunier, R., Rohnert, H., Sommerlad, P. & Stal, M. (1996). *Pattern-Oriented Software Architecture. A System of Patterns* (Vol. 1). New York: John Wiley & Sons Ltd.
- Bush, M. D. & Mott, J. D. (2009). The Transformation of Learning with Technology: Learner-Centricity, Content and Tool Malleability, and Network Effects. *Educational Technology*, 49(2), 3-20.
- Cabero Almenara, J. (2004). La función tutorial en la teleformación. En F. Martínez & M. P. Prendes (Eds.), *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson Educación.
- Cabero Almenara, J. (2006a). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3(1). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Cabero Almenara, J. (2006b). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20(Enero 06), 1-34.
- Cabero Almenara, J. & Alonso García, C. M. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cabero Almenara, J. & Gisbert Cervera, M. (2005). *La formación en Internet: Guía para el diseño de materiales didácticos*. Madrid: Editorial MAD, S. L.
- Cabero Almenara, J. & Llorente Cejudo, M. C. (2007). La interacción en el aprendizaje en red: uso de herramientas, elementos de análisis y posibilidades educativas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 97-123.
- Cabero Almenara, J. & Llorente Cejudo, M. d. C. (2009). Actitudes, satisfacción, rendimiento académico y comunicación online en procesos de formación universitaria en blended learning. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Convergencia tecnológica. La producción de pedagogías high tech)*, 10(1), 172-189. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_01/n10\\_01\\_cabero\\_llorente.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_cabero_llorente.pdf)
- Caeiro, M., Llamas, M. & Anido, L. (2004). *E-learning patterns: an approach to facilitate the design of e-learning materials*. Comunicación presentada en RIBIE 2004. VII Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Monterrey, México.
- Caffery, S. M. (2007). Mentoring: Vygotskian experiences in a doctoral program. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 15(4), 379 - 384.
- Calderón Amador, J. J., Ezeiza, A. & Jimeno Badiola, M. (2013). La Falsa Disrupción de los Mooc: La Invasión de un Modelo Obsoleto. *Proceedings of IkaSnabar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology* (pp. 222-236). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Calvani, A., Fini, A., Molino, M. & Ranieri, M. (2010). Visualizing and monitoring effective interactions in online collaborative groups. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 213-226.

- Carle, A., Canny, J. & Clancy, M. (2006). PACT: A Pattern-Annotated Course Tool. En E. Pearson & P. Bohman (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2006* (pp. 2054-2060): AACE.
- Carr, S. (2000). As Distance Education Comes of Age, the Challenge Is Keeping the Students. *Chronicle of Higher Education*, 46(23), 39-41.
- Carruthers, J. (1993). The Principles and Practices of Mentoring. En B. J. Caldwell & E. M. A. Carter (Eds.), *The Return of the Mentor: Strategies for Workplace Learning*. London: Falmer Press.
- Carvalho, M. (2008). Learning and Studying Interaction Design through Design Patterns. *PLoP 2008 Conference Proceedings*. New York, NY: ACM.
- Casamayor, G., Alós, M., Chiné, M., Dalmau, Ó., Herrero, O., Mas, G., Pérez Lozano, F., Riera, C. & Rubio, A. (2008). *La formación on-line. Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning...* Barcelona: Graó.
- Casey, J. (2010). An Appreciation of Diverse Approaches to Learning Design in Higher Education. En R. Donnelly, J. Harvey & J. O'Rourke (Eds.), *Critical Design and Effective Tools for E-Learning in Higher Education: Theory into Practice* (pp. 1-21). Hershey, PA: IGI Global.
- Cassell, J., Prevost, S., Sullivan, J. & Churchill, E. (2000). *Embodied Conversational Agents*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Castañeda, L. & Adell, J. (Eds.). (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Castaño Garrido, C. (2013). Tendencias en la Investigación en MOOCs: Primeros Resultados. *Proceedings of Ikasnabar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology* (pp. 128-143). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Castle, E. B. (1961). *Ancient Education and today*. London: Penguin Books.
- Castrillo de Larreta-Azelain, M. D., García Cabrero, J. C. & Ruipérez, G. (2007). Más allá del modelo de Salmon: puesta en práctica de estrategias de planificación y moderación de foros de debate. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 179-194. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_castrillo\\_garcia\\_ruiperez.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_castrillo_garcia_ruiperez.pdf)
- Cavallaro, F. & Tan, K. (2006). Computer-mediated peer-to-peer mentoring. *AACE Journal*, 14(2), 129-138.
- Cebrián de la Serna, M. (Ed.). (2003). *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*. Madrid: Narcea Ediciones.
- CEVUG. (2004). *Guía para profesores y tutores en entornos de aprendizaje virtual*. Universidad de Granada. Vicerrectorado de Nuevas Tecnologías. Secretariado de Tecnologías y Apoyo para la Docencia. Granada. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://cevug.ugr.es/downloads/public/guias/guia\\_tutores.pdf](http://cevug.ugr.es/downloads/public/guias/guia_tutores.pdf)
- CEVUG. (s. d.). *Guía de tutores. Resumen*. Universidad de Granada. Granada.
- Chung, W., Leet, C.-C. & Liut, C.-C. (2013). Investigating face-to-face peer interaction patterns in a collaborative Web discovery task: the benefits of a shared display. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(2), 188-206. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00441.x

- Clark, D. (2013, 21 noviembre). 9 reasons why I am NOT a Social Constructivist. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/11/9-reasons-why-i-am-not-social.html>
- Clark, R. C. & Mayer, R. E. (2011). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Coates, H., James, R. & Baldwin, G. (2005). A Critical Examination Of The Effects Of Learning Management Systems On University Teaching And Learning. *Tertiary Education and Management*, 11(1), 19-36. doi: 10.1007/s11233-004-3567-9
- Cobb, P. (1994). Where is the mind? Constructivist and sociocultural perspectives on mathematical development. *Educational Researcher*, 23(7), 13-20.
- Cobo Romaní, C. (2010). ¿Y si las nuevas tecnologías no fueran la respuesta? En A. Piscitelli, I. Adaime & I. Binder (Eds.), *El Proyecto Facebook y la Posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje* (pp. 131-145). Barcelona: Ariel (Colección Fundación Telefónica).
- Cobo Romaní, C. & Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona.
- Cofer, D. A. (2000). Informal Workplace Learning. Practice Application Brief No. 10. *ERIC Clearinghouse on Adult, Career and Vocational Education*.
- Cohen, E. (2010). Is the LMS Dead? *Chief Learning Officer Magazine*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://clomedia.com/articles/view/is\\_the\\_lms\\_dead/1](http://clomedia.com/articles/view/is_the_lms_dead/1)
- Colky, D. L. & Young, W. H. (2006). Mentoring in the virtual organization: keys to building successful schools and businesses. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 14(4), 433-447.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I. & Zabala, A. (2005). *El constructivismo en el aula* (15 ed. Vol. 111). Barcelona: Graó.
- Coll Salvador, C. (1991). Concepción constructivista y planteamiento curricular. *Cuadernos de Pedagogía*, 188, 8-11.
- Coller, X. (2005). *Estudio de casos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Collis, B. (1996). *Tele-learning in a digital world. The future of distance learning*. London: International Thomson Computer Press.
- Collis, B. & Moonen, J. (2001). *Flexible Learning in a Digital World*. London: Kogan Page.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2001). *Comunicación de la Comisión: Hacer realidad un espacio europeo del aprendizaje permanente*. (COM(2001) 678 final). Bruselas, 21.11.2001.
- Communiqué Bergen. (2005). The European Higher Education Area - Achieving the Goals. *Conference of European Ministers Responsible for Higher Education* Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Bergen\\_Communique1.pdf](http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Bergen_Communique1.pdf)
- Conde González, M. Á. (2012). *Personalización del aprendizaje: Framework de servicios para la integración de aplicaciones online en los sistemas de gestión del aprendizaje (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

- Conde González, M. Á., García Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García Holgado, A., Seoane Pardo, A. M., Alier, M., Galanis, N., Griffiths, D., Johnson, M., Janssen, J., Brouns, F., Vogten, H., Finders, A., Sloep, P., Marques, M. A., Viegas, M. C., Alves, G. R., Waszkiewicz, E., Mykowska, A., Minovic, M. & Milovanovic, M. (2013). Enhancing informal learning recognition through TRAILER project. En F. J. García Peñalvo, M. Á. Conde González & D. Griffiths (Eds.), *Proceedings of the Workshop on Solutions that Enhance Informal Learning Recognition (WEILER 2013)*. Co-located with 8th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2013) (pp. 21-30): CEUR Workshop Proceedings Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-1039/>.
- Conole, G. (2013). *Digital Identity and presence in the social milieu*. Comunicación presentada en PELeCON Conference "Digital Landscapes: meeting future challenges", Plymouth.
- Conole, G., McAndrew, P. & Dimitriadis, Y. (2011). The Role of CSCL Pedagogical Patterns as Mediating Artefacts for Repurposing Open Educational Resources. En F. Pozzi & D. Persico (Eds.), *Techniques for Fostering Collaboration in Online Learning Communities. Theoretical and Practical Perspectives* (pp. 206-223). Hershey, PA: IGI Global.
- Consejo de la Unión Europea. (2009). *Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación ("ET 2020")*. (2009/C 119/02). Bruselas: Diario Oficial de la Unión Europea.
- Consejo de la Unión Europea. (2010). *Conclusiones del Consejo de 11 de mayo de 2010 sobre la dimensión social de la educación y la formación*. (2010/C 135/02). Bruselas: Diario Oficial de la Unión Europea.
- Cooperative Systems Engineering Group - CSEG. (2005). *Patterns of Interaction: a Pattern Language for CSCW* Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://www.comp.lancs.ac.uk/computing/research/cseg/projects/pointer/>
- Coplien, J. O. (1996). The Human Side of Patterns *C++ Report*, 78(1), 73-80.
- Coplien, J. O. (2003). Software Patterns. *The Hillside Group* Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://hillside.net/patterns/222-design-pattern-definition>
- Coplien, J. O., Harrison, N. & Bjørnvig, G. (2005). *Organizational Patterns: Building on the Agile Pattern Foundations Agile Project Management Report 6(6)*. Boston, MA: Cutter Consortium.
- Coplien, J. O. & Harrison, N. B. (2004). *Organizational Patterns of Agile Software Development*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Corey, R. (1998). Case Method Teaching. *Harvard Business Review*.
- Cornelius, S. & Gordon, C. (2008). Providing a flexible, learner-centred programme: Challenges for educators. [Article]. *The Internet and Higher Education*, 11(1), 33-41.
- Council of the European Union. (2004). *Draft Conclusions of the Council and of the representatives of the Governments of the Member States meeting within the Council on Common European Principles for the identification and validation of non-formal and informal learning*.

- Cowley, L. & Wesson, J. (2000). Design Patterns for Web-based Instruction. En J. Bourdeau & R. Heller (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2000* (pp. 250-255): AACE.
- Cox, M. J. (2013). Formal to informal learning with IT: research challenges and issues for e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(1), 85-105. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00441.x
- Cristea, A. & Garzotto, F. (2004). Designing patterns for adaptive or adaptable educational hypermedia: a taxonomy. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 808-813). Chesapeake, VA: AACE.
- Cross, J. (2006). *Informal learning: Rediscovering the natural pathways that inspire innovation and performance*. San Francisco: Pfeiffer.
- CRUE. Comisión Sectorial TIC. (2013). *UNIVERSITIC 2013: Situación actual de las TIC en las universidades españolas*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría General de Universidades.
- Cunningham, T., McDonnell, C., McIntyre, B. & McKenna, T. (2009). A Reflection on Teachers' Experience as E-Learners. En R. Donnelly & F. McSweeney (Eds.), *Applied E-learning and E-teaching in Higher Education* (pp. 56-83). Hershey: Information Science Reference.
- Dabbagh, N. (2005). Pedagogical models for E-Learning: A theory-based design framework. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 1(1), 25-44.
- Dans, E. (2012, 18 julio). La madurez del modelo MOOC. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.enriquedans.com/2012/07/la-madurez-del-modelo-mooc.html>
- Davis, I. (2005, 04 julio). Talis, Web 2.0 and All That. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://blog.iandavis.com/2005/07/04/talis-web-2-0-and-all-that/>
- De Gagne, J. C. & Walters, K. J. (2010). The Lived Experience of Online Educators: Hermeneutic Phenomenology. *JOLT. Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 357-366. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://jolt.merlot.org/vol6no2/degagne\\_0610.pdf](http://jolt.merlot.org/vol6no2/degagne_0610.pdf)
- De Man, P. (1983). Dialogue and dialogism. *Poetics Today*, 4(1), 99-107.
- De Rore, L., Snoeck, M. & Dedene, G. (2010). Sharing Day. *EuroPLoP 2008: 13th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 610. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-610/paper04.pdf>
- De Smet, M., Van Keer, H., De Weyer, B. & Valcke, M. (2010). Cross-age peer tutors in asynchronous discussion groups: Exploring the impact of three types of tutor training on patterns in tutor support and on tutor characteristics. *Computers & Education*, 54(4), 1167-1181.
- De Wever, B., Van Keer, H., Schellens, T. & Valcke, M. (2010). Structuring asynchronous discussion groups: Comparing scripting by assigning roles with regulation by cross-age peer tutors. *Learning and Instruction*, 20(5), 349-360.
- Dearden, A. & Finlay, J. (2006). Pattern Languages in HCI: A Critical Review. *Human-Computer Interaction*, 21(1), 49-102.
- Delgado Valdivia, J. A., Morales, R., González Flores, S. C. & Chan Núñez, M. E. (2007). *Desarrollo de Objetos de Aprendizaje basado en patrones*.

- Comunicación presentada en VIII Encuentro Internacional Virtual Educa Brasil 2007, São José dos Campos, Brasil.
- Denis, B., Watland, P., Pirotte, S. & Verday, N. (2004). Roles and Competencies of the e-Tutor. *Networked Learning 2004 Conference, A Research-based Conference on Networked Learning in Higher Education and Lifelong Learning*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2004/proceedings/symposia/symposium6/denis\\_et\\_al.htm](http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2004/proceedings/symposia/symposium6/denis_et_al.htm)
- Derntl, M. (2004). The Person-Centered e-Learning Pattern Repository: Designing for Reuse and Extensibility. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of ED-MEDIA '04 - World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications* (pp. 3856-3861). Lugano: Chesapeake.
- Derntl, M. (2007). *Patterns for Person-Centered e-Learning*. Amsterdam: IOS Press.
- Derntl, M. & Calvo, R. A. (2010). Embedding Educational Design Pattern Frameworks into Learning Management Systems. En M. D. Lytras, P. Ordóñez de Pablos, D. Aison, J. Sipiør, Q. Jin, W. Leal, L. Uden, M. Thomas, S. Cervai & D. Horner (Eds.), *Technology Enhanced Learning. Quality of Teaching and Educational Reform. First International Conference, TECH-EDUCATION 2010* (Vol. 73. Communications in Computer and Information Science, pp. 439-445). Berlin - Heidelberg: Springer.
- Dewey, J. (1896). The reflex arc concept in psychology. *Psychological review*, 3(4), 357.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Boston, MA: Heath.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Dewey, J. (2008). The underlying philosophy of education. En J. A. Boydston (Ed.), *John Dewey. The Latter Works, 1925-1953 (Vol. 8, 1933)* (pp. 77-103). Carbondale, IL: Southern Illinois University.
- Díaz, R., Freire, J., Lamb, B., Martín Barbero, J., Lafuente, A., Wesch, M., Echeverría Ezponda, J., Igelmo Zaldívar, J., Reig Hernández, D., Ito, M., Jiménez, P., Piscitelli, A., Muñoz, J. & Torre, A. d. l. (2012). Educación expandida. R. Díaz & J. Freire (Eds.), Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.zemos98.org/descargas/educacion\\_expandida-ZEMOS98.pdf](http://www.zemos98.org/descargas/educacion_expandida-ZEMOS98.pdf)
- Díaz San Millán, E. & Gutiérrez Prego, R. (2014a). Evolution or Revolution: Are MOOCs Saving Education? En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 70-96). Hershey, PA: IGI Global.
- Díaz San Millán, E. & Gutiérrez Prego, R. (2014b). Learning by Playing: Is Gamification a Keyword in the New Education Paradigm? En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 16-69). Hershey, PA: IGI Global.
- DiBiase, D. (2000). Is distance teaching more work or less work? *American Journal of Distance Education*, 14(3), 6-20.
- Díez Fernández, O. (2008a). El alumnado en la enseñanza *on-line*: hacia un estudio sistemático del perfil de entrada. En A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), *eUniverSA Learning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación (Actas del primer*

- congreso internacional*) (pp. 43-48). Salamanca: Logo. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásica.
- Díez Fernández, O. (2008b). Training Teachers for E-Learning, Beyond ICT Skills Towards Lifelong Learning Requirements: A Case Study. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies* (pp. 83-95). Hershey, PA: IGI Global.
- Digicom/Datos. (2010). Jornadas intercátedras Digicom/Datos. Encuentro edupunk en Argentina Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <https://http://www.facebook.com/events/141011785911343/>
- Dillenbourg, P. (1999a). What do you mean by "collaborative learning"? En P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative learning: Cognitive and computational approaches* (pp. 1-16). Amsterdam: Pergamon, Elsevier Science.
- Dillenbourg, P. (2005). Designing biases that augment socio-cognitive interactions. En R. Bromme, F. Hesse & H. Spada (Eds.), *Barriers and biases in computer-mediated knowledge communication - and how they may be overcome*. Dordrecht, Netherlands Kluwer Academic Publisher.
- Dillenbourg, P. (Ed.). (1999b). *Collaborative learning: Cognitive and computational Approaches*. Amsterdam: Pergamon, Elsevier Science.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A. & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. En P. Reimann & S. H. (Eds.), *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189-211). Oxford: Elsevier.
- Dondi, C., Mancinelli, E. & Moretti, M. (2006). Adapting Existing Competence Frameworks to Higher Education Environments. En I. Mac Labhrainn, C. McDonald Legg, D. Schneckenberg & J. Wildt (Eds.), *The Challenge of eCompetence in Academic Staff Development* (pp. 19-28). Galway: Centre for Excellence in Learning and Teaching. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.ecompetence.info/uploads/media/ch2.pdf>.
- Donnelly, R. & McSweeney, F. (2009). *Applied E-learning and E-teaching in Higher Education*. Hershey: Information Science Reference.
- Donnelly, U. & Turbitt, P. (2009). *Educating the Educators Online*. Comunicación presentada en ELML '09. International Conference on Mobile, Hybrid, and On-line Learning.
- Doolittle, P. E. & Camp, W. G. (1999). Constructivism: The career and technical education perspective. *Journal of Vocational and Technical Education*, 16(1), 23-46.
- Dougiamas, M. (1998). A journey into Constructivism Recuperado el 31 de marzo de 2014, de [http://go.webassistant.com/wa/upload/users/u1000057/webpage\\_20553.html](http://go.webassistant.com/wa/upload/users/u1000057/webpage_20553.html)
- Dougiamas, M. & Taylor, P. C. (2003). *Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System*. Comunicación presentada en Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference, Honolulu, Hawaii.
- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. *eLearn Magazine. Education and Technology in Perspective*, (17 Oct.). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.elearnmag.org/subpage.cfm?section=articles&article=29-1>

- Downes, S. (2006, 15 noviembre). Connectivism: Learning Theory or Past Time for the Self-Amused? Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=36531>
- Downes, S. (2012a). Connectivism and Connecting Knowledge. *Essays on meaning and learning networks* Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.downes.ca/files/books/Connective\\_Knowledge-19May2012.pdf](http://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf)
- Downes, S. (2012b, 11 febrero). E-Learning Generations. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://halfanhour.blogspot.be/2012/02/e-learning-generations.html>
- Downes, S. (2013, 21 noviembre). Commentary to "9 reasons why I am NOT a Social Constructivist". Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.downes.ca/post/61421>
- Driscoll, M. P. (1994). *Psychology of Learning for Instruction*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Ducrot, O. (1986). *El decir y lo dicho: polifonía de la enunciación*. Barcelona: Paidós.
- Ducrot, O. (1987). Argumentation et topoï argumentatifs. *Actes de la 8ème rencontre entre les professeurs de français de l'enseignement supérieur (Helsinki, 1987)*, 27-57.
- Dudeney, G. & Hockly, N. (2013). Reversing the blend: From online to blended. En B. Tomlinson & C. Whittaker (Eds.), *Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation*. London: British Council.
- Duffy, T. M. & Cunningham, D. J. (1996). Constructivism: Implications for the design and delivery of instruction. En D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of educational communications and technology* (pp. 170-198). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Duggleby, J. (2000). *How to be an Online Tutor*. Hampshire: Grower Publishing Limited.
- Dynybyl, V. (Ed.). (2003). *DEL 2003. Developments in e-Learning 2003. The proceedings of the final conference of the SOCRATES Project No 90683-CP-1-2001-1-MINERVA-M* (Vol. I. Project Results). Prague.
- E-LEN: A network of e-learning centres. (2005). Tutorial. Making e-learning design patterns Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://www2.tisip.no/E-LEN/tutorial/>
- Eckstein, J. (2000). Learning to Teach and Learning to Learn. Running a Course. En M. Devos & A. Rüping (Eds.), *Proceedings of the Fifth European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '2000)* (pp. 75-86). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Eckstein, J., Manns, M. L., Marquardt, K. & Wallingford, E. (2002). Patterns for Experiential Learning. En A. Rüping, J. Eckstein & C. Schwanninger (Eds.), *Proceedings of the Sixth European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '2001)* (pp. 477-498). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Eckstein, J., Manns, M. L., Sharp, H. & Sipos, M. (2004). Teaching from Different Perspectives. En K. Henney & D. Schütz (Eds.), *Proceedings of the 8th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '2003)* (pp. 165-182). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.

- Edirisingha, P., Nie, M., Pluciennik, M. & Young, R. (2009). Socialisation for learning at a distance in a 3-D multi-user virtual environment. *British Journal of Educational Technology*, 40(3), 458-479.
- Egaña, P. (2000). Aspectos sociológicos de la Internet: Glosario de las "E". *Grupo Internet*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.usergioarboleda.edu.co/grupointernet/gosarioe.htm>
- Ehlers, U. D. (2009). Web 2.0 - e-learning 2.0 - quality 2.0? Quality for new learning cultures. *Quality Assurance in Education*, 17(3), 296-314.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy
- Enkvist, I. (2006). *Repensar la educación*. Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias.
- Enkvist, I. (2009). La influencia de la nueva pedagogía en la educación: el ejemplo de Suecia. *Estudios públicos*(115), 75-114.
- Epper, R. M. & Bates, A. W. (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología: buenas prácticas de instituciones líderes*. Barcelona: Editorial UOC.
- Ernst, G. W. & Newell, A. (1969). *GPS: a case study in generality and problem solving*: Academic Press.
- Escuela de Administración Pública. (s. d.). *Manual de buenas prácticas del profesorado tutor de Teleformación*. Región de Murcia. Consejería de Presidencia y Administraciones Públicas. Murcia.
- Esteban Albert, M., Zapata Ros, M. & Lizenberg, N. (2009). Número especial dedicado a Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos. *RED. Revista de Educación a Distancia*, IX(Monográfico X). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.um.es/ead/red/M10/>
- European Centre for the Development of Vocational Training. (2009). *European guidelines for validating non-formal and informal learning* (Vol. 4054 EN). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Evia Ricalde, E. & Pech Campos, S. J. (2007). Modelo contextual de competencias para la formación del docente-tutor en línea. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 86-99. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_evia\\_pech.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_evia_pech.pdf)
- Ferdig, R. R., Pytash, K. E., Merchant, D. & Nigh, J. (2014). Findings and reflections from the K-12 teaching in the 21st century MOOC. Recuperado el 1 de abril de 2014, de [http://media.mivu.org/institute/pdf/MOOC\\_Findings.pdf](http://media.mivu.org/institute/pdf/MOOC_Findings.pdf)
- Fernández Recio, E., Bosom Nieto, Á., Hernández Tovar, M. J. & Berlanga Flores, A. J. (2008). El rol del psicopedagogo en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), *eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación (Actas del primer congreso internacional)* (pp. 29-33). Salamanca: Logo. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásica.
- Fidalgo Blanco, Á., García Peñalvo, F. J. & Sein-Echaluce, M. L. (2013). A methodology proposal for developing adaptive cMOOC. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on*

- Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 553-558). New York: Grupo GRIAL / ACM International Conference Proceeding Series (ICPS).
- Fidalgo Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L. & García Peñalvo, F. J. (2013). MOOC cooperativo. Una integración entre cMOOC y xMOOC. En Á. Fidalgo Blanco & M. L. Sein-Echaluce (Eds.), *Actas del II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, CINAIC 2013 (Madrid, 6-8 de noviembre de 2013)* (pp. 481-486). Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Fincher, S. (2003). Perspective on HCI patterns: concepts and tools (introducing PLML). *Interfaces*, 56(September), 26-28.
- Finlay, J. & Allgar, E. (2003). Reusing Good Practice in Education: A Pattern Language to Support the Use of Learning Objects. En V. Dynybyl (Ed.), *DEL 2003. Developments in e-Learning 2003. The proceedings of the final conference of the SOCRATES Project No 90683-CP-1-2001-1-MINERVA-M* (Vol. I. Project Results, pp. 56-67). Prague.
- Foroughi, R. & Bhatti, N. (2005). Dynamic Test Generation, Visual Assessment and Modular Virtual Learning Worlds. En G. Richards (Ed.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2005* (pp. 2923-2928). E-Learn 2005--World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education: AACE.
- Franklin, T. & Van Harmelen, M. (2007). Web 2.0 for Learning and Teaching in Higher Education: The Observatory on Borderless Higher Education.
- Freitas, S. d., Harrison, I., Magoulas, G., Papamarkos, G., Poulouvassilis, A., Van Labeke, N., Mee, A. & Oliver, M. (2008). L4All, a Web-Service Based System for Lifelong Learners. En S. Salerno, M. Gaeta, P. Ritrovato, N. Capuano, F. Orciuoli, S. Miranda & A. Pierri (Eds.), *The Learning Grid handbook: concepts, technologies and applications* (pp. 143-156). Amsterdam: Ios Press.
- Fricke, A. & Völter, M. (2000). SEMINARS. A Pedagogical Pattern Language about teaching seminars effectively. En M. Devos & A. Rüping (Eds.), *Proceedings of the Fifth European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '2000)* (pp. 87-128). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Frizell, S. (2006). Evaluating the Usefulness of Design Patterns in Supporting Novice Course Designers: First Experiences. En T. Reeves & S. Yamashita (Eds.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006* (pp. 1193-1197). Honolulu, Hawaii, USA: AACE.
- Frizell, S. S. & Hübscher, R. (2011). Using Design Patterns to Support E-Learning Design. En Information Resources Management Association (Ed.), *Instructional Design: Concepts, Methodologies, Tools and Applications* (pp. 114-134). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Fuller, R. B. & Applewhite, E. J. (1975). *Synergetics. Explorations in the Geometry of Thinking*. New York: Macmillan Publishing Co.
- Fundación élogos / IESE Business School. (2010). El estado del arte de la formación en España 2009. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.elogos.es/Documents/estudios/estado-arte-formacion-espana-2009.pdf>

- Fundación Orange. (2013). *eEspaña. Informe anual 2013 sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España*. Madrid: Fundación Orange.
- Fundación Telefónica. (2011). *La Sociedad de la Información en España 2010 (sIE/10)*. Barcelona: Fundación Telefónica / Ariel.
- Fundación Telefónica. (2014). *La sociedad de la información en España 2013 - sIE/13*. Madrid: Ariel.
- Fundesco. (1998). *Teleformación. Una paso más en el camino de la Formación Continua*. Madrid: Fundesco.
- Gabriel, M. A. & Kaufield, K. J. (2008). Reciprocal mentorship: an effective support for online instructors. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 16(3), 311-327.
- Gadamer, H. G. (1992a). La hermenéutica como tarea teórica y práctica (1978). *Verdad y Método II* (pp. 293-308). Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Gadamer, H. G. (1992b). Sobre el círculo de la comprensión (1959). *Verdad y Método II* (pp. 63-70). Salamanca: Ediciones Sígueme.
- Gairín Sallán, J., Rodríguez Gómez, D. & Armengol Asparó, C. (2007). Funciones y formación del moderador/gestor de redes de gestión del conocimiento. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 55-68. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_gairin\\_rodriguez\\_armengol.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_gairin_rodriguez_armengol.pdf)
- Gallego Arrufat, M. J. (2007). Las funciones docentes presenciales y virtuales de profesorado universitario. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 137-161. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_arrufat.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_arrufat.pdf)
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R. & Vlissides, J. (1994). *Design patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Garay, U., Castaño, C., Maíz, I. & Tejada, E. (2013). Cómo Diseñar un MOOC Fiel a sus Características. *Proceedings of Ikasnabar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology* (pp. 155-164). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- García Areitio, L., Ruiz Corbella, M. & Domínguez Figaredo, D. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Madrid: Ariel.
- García Holgado, A. & García Peñalvo, F. J. (2013a). Análisis de integración de soluciones basadas en software como servicio para la implantación de ecosistemas tecnológicos corporativos. En J. Cruz Benito, A. García Holgado, S. García Sánchez, D. Hernández Alfageme, M. Navarro Cáceres & R. Vega Ruiz (Eds.), *Avances en Informática y Automática. Séptimo Workshop* (pp. 55-72). Salamanca: Departamento de Informática y Automática de la Universidad de Salamanca.
- García Holgado, A. & García Peñalvo, F. J. (2013b). The evolution of the technological ecosystems: an architectural proposal to enhancing learning processes. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 565-571). New

- York: Grupo GRIAL / ACM International Conference Proceeding Series (ICPS).
- García Holgado, A., García Peñalvo, F. J., Zangrando, V. & Seoane Pardo, A. M. (2013). Learning Object Model and Framework Design for the Digital Modules Production. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Multiculturalism in Technology-Based Education. Case Studies on ICT-Supported Approaches* (pp. 28-36). Hershey, PA: Information Science Reference (Formerly Idea Group Reference).
- García, J., García Peñalvo, F. J., Therón, R. & Ordóñez de Pablos, P. (2011). Usability Evaluation of a Visual Modelling Tool for OWL Ontologies. *Journal of Universal Computer Science*, 17(9), 1299-1313.
- García Nieto, N., Asensio Muñoz, I. I., Carballo Santaolalla, R., García García, M. & Guardia González, S. (2004). *Guía para la labor tutorial en la Universidad en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Programa de Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades, MECD. Madrid.
- García Peñalvo, F. J. (2005). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_garcia\\_penalvo.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_garcia_penalvo.htm)
- García Peñalvo, F. J. (2007). Estrategias y Objetivos de eLearning en las Universidades Españolas. *Actas de la 7ª Conferencia Internacional de la Educación y la Formación basada en Tecnologías. Online Educa Madrid 2007. Punto de encuentro entre Europa y Latinoamérica: ICWE GmbH*.
- García Peñalvo, F. J. (2008a). Docencia. En J. Laviña Orueta & L. Mengual Pavón (Eds.), *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (Vol. 11. Colección Fundación Telefónica, pp. 29-61). Madrid: Ariel.
- García Peñalvo, F. J. (2008b). La relevancia del factor tecnológico en la formación del siglo XXI: eLearning y EEES. En A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), *eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación (Actas del primer congreso internacional)* (pp. 1-5). Salamanca: Logo. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásica.
- García Peñalvo, F. J. (2008c). *Libro blanco Universidad Digital 2010*. Comunicación presentada en I Online Educa Iberoamérica Forum, Berlín. Online Educa Berlin Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://grialdspace.usal.es:443/handle/grial/283>
- García Peñalvo, F. J. (2008d). *Libro blanco Universidad Digital 2010. Docencia*. Comunicación presentada en Foro Interuniversitario de buenas prácticas en Teleformación en las 10 universidades andaluzas, Huelva. Universidad de Huelva Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://grialdspace.usal.es:443/handle/grial/282>
- García Peñalvo, F. J. (2008e). Preface. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies* (pp. xiv-xxi). Hershey, PA: IGI Global.
- García Peñalvo, F. J. (2008f). *Presentación del Portal de la Universidad de Salamanca Virtual*. Comunicación presentada en II Jornada e-Learning en la Administración Pública, Salamanca. Escuela de Administración Pública de

- Castilla y León (ECLAP) / Universidad de Salamanca Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://grialdspace.usal.es:443/handle/grial/279>
- García Peñalvo, F. J. (2008g). *Un nuevo paradigma de universidad: la universidad digital*. Comunicación presentada en III Congreso Internacional de Software Libre y Web 2.0 en Educación y Formación: Prácticas educativas en entornos web 2.0, Leioa (Vizcaya). Universidad del País Vasco Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://grialdspace.usal.es:443/handle/grial/281>
- García Peñalvo, F. J. (2009). *La Tecnología en la Universidad de Salamanca*. Comunicación presentada en Jóvenes con la Cultura, la Ciencia y la Tecnología (II ed.). Campamento de verano: Tecnología y Universidad: la ciencia en nuestras manos, Salamanca. Fundación Universidades de Castilla y León (JCyL) / Universidad de Salamanca Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://grialdspace.usal.es:443/handle/grial/286>
- García Peñalvo, F. J. (Ed.). (2008h). *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies*. Hershey, PA: IGI Global.
- García Peñalvo, F. J., Colomo-Palacios, R. & Lytras, M. D. (2012). Informal learning in work environments: training with the Social Web in the workplace. *Behaviour & Information Technology*, 31(8), 753-755. doi: 10.1080/0144929X.2012.661548
- García Peñalvo, F. J., Conde González, M. Á., Alier Forment, M. & Casany, M. J. (2011). Opening Learning Management Systems to Personal Learning Environments. *Journal of Universal Computer Science*, 17(9), 1222-1240. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.jucs.org/jucs\\_17\\_9/opening\\_learning\\_management\\_systems](http://www.jucs.org/jucs_17_9/opening_learning_management_systems)
- García Peñalvo, F. J., Díaz, E., Ovide, E., Babot, I., Seoane Pardo, A. M., Rodríguez Conde, M. J., Zangrando, V., García, A., Conde González, M. Á., Ovelar, R. & Morales Morgado, E. M. (2011). eLearning in Spain. Informe Técnico (GRIAL-TR-2001-001). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://grial4.usal.es:443/handle/123456789/52>
- García Peñalvo, F. J. & García Carrasco, J. (2002). Los Espacios Virtuales Educativos en el Ámbito de Internet: Un Refuerzo a la Formación Tradicional. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 3. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www3.usal.es/teoriaeducacion/rev\\_numero\\_03/n3\\_art\\_garcia-garcia.htm](http://www3.usal.es/teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_garcia-garcia.htm)
- García Peñalvo, F. J., García de Figuerola, C. & Merlo, J. A. (2010). Open knowledge: Challenges and facts. *Online Information Review*, 34(4), 520-539.
- García Peñalvo, F. J., García, J. & Therón, R. (2011). Analysis of the OWL ontologies: A survey. *Scientific Research and Essays*, 6(20), 4318-4329.
- García Peñalvo, F. J., González Conde, M. Á., Zangrando, V., García Holgado, A., Seoane Pardo, A. M., Alier Forment, M., Galanis, N., Brouns, F., Vogten, H., Griffiths, D., Mykowska, A., Ribeiro Alves, G. & Minovic, M. (2013a). TRAILER project (Tagging, recognition, acknowledgment of informal learning experiences). A Methodology to make learners' informal learning activities visible to the institutions. *Journal of Universal Computer Science*, 19(11). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.jucs.org/jucs\\_19\\_11/trailer\\_project\\_tagging\\_recognition](http://www.jucs.org/jucs_19_11/trailer_project_tagging_recognition)

- García Peñalvo, F. J., González González, J. C. & Murray, M. (2010). A European Languages Virtual Network Proposal. En D. Lytras, P. Ordóñez de Pablos, A. Ziderman, A. Roulstone, H. Maurer & B. Imber (Eds.), *Organizational, Business and Technological Aspects of the Knowledge Society, WSKS 2010* (Vol. CCIS 112, pp. 26-33). Berlin-Heidelberg: Springer.
- García Peñalvo, F. J., González González, J. C. & Murray, M. (2012). MyElvin: A Web-Based Informal Learning Platform for Languages Practice. *International Journal of Knowledge Society Research (IJKSR)*, 3(1), 26-39.
- García Peñalvo, F. J., Rivera, F. J. & Seguín, M. (2009). Digital University 2010. En J. R. Canay, J. Franco & P. J. Rey (Eds.), *IT: Key of the European Space of Knowledge* (pp. 32-35). Santiago de Compostela: Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela.
- García Peñalvo, F. J., Rodríguez Conde, M. J., Seoane Pardo, A. M., Conde González, M. Á., Zangrando, V. & García Holgado, A. (2012a). GRIAL (GRupo de investigación en InterAcción y eLearning), USAL. *IE Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 15(enero-junio 2012).
- García Peñalvo, F. J. & Seoane Pardo, A. M. (2013). Tagging, Recognition and Acknowledgement of Informal Learning Experiences (TRAILER). En C. M. Stracke (Ed.), *Learning Innovations and Quality: The Future of Digital Resources. Proceedings of European and International Conference LINQ 2013* (pp. 217).
- García Peñalvo, F. J. & Seoane Pardo, A. M. (Eds.). (2014). *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning*. Hershey, PA: IGI Global.
- García Peñalvo, F. J., Seoane Pardo, A. M., Babot, I., Muñoz Durán, M. Á., Vázquez Bronfman, S., Ruipérez, G., Lamamie de Clairac Palarea, F., Cabezas Castañón, M., Conde González, M. Á., Martín Moreno, R. M., Muñoz Martín, C., Carabias González, J., González Pérez, I., Hernández Serrano, A., Ovelar Beltrán, R., Díaz San Millán, E., Fernández Recio, E., Hernández Tovar, M. J., Zangrando, V., García Revaliente, M. C., Bosom Nieto, Á. & Díez Fernández, O. (Eds.). (2006a). *Perfiles Profesionales en eLearning: Una Apuesta por la Calidad en la Formación Continua*. Salamanca: Clay Formación Internacional.
- García Peñalvo, F. J., Seoane Pardo, A. M. & Lamamie de Clairac Palarea, F. (2006). Profesiones emergentes en el ámbito de la formación en línea (eLearning). *Educaweb.com. Educación, formación y trabajo, Monográfico nuevas profesiones*(120). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.educaweb.com/noticia/2006/01/30/profesiones-emergentes-ambito-formacion-linea-elearning-1986.html>
- García Peñalvo, F. J., Seoane Pardo, A. M., Lozano Galera, J., Lamamie de Clairac Palarea, F., Cabezas Castañón, M., González Pérez, I., Conde González, M. Á., Martín Moreno, R. M. & Zangrando, V. (Eds.). (2006b). *Profesiones Emergentes: Especialista en e-learning*. Salamanca: Clay Formación Internacional.
- García Peñalvo, F. J., Seoane Pardo, A. M., Zangrando, V. & Popp, S. (2013). Valorizing Intercultural Teaching and Learning. *Proceedings of Iknasbar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- García Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García Holgado, A., Conde González, M. Á., Seoane Pardo, A. M., Alier, M., Galanis, N., López, J., Janssen, J., Brouns, F.,

- Finders, A., Berlanga, A., Sloep, P., Griffiths, D., Johnson, M., Waszkiewicz, E., Mykowska, A., Minovic, M., Milovanovic, M., Marques, M., Viegas, M. C. & Alves, G. R. (2013b). A Tool to Aid Institutions Recognize Their Employees Competences Acquired by Informal Learning. En D. Hernández-Leo, T. Ley, R. Klamma & A. Harrer (Eds.), *Scaling up Learning for Sustained Impact* (Vol. 8095, pp. 552-555). Berlin-Heidelberg: Springer.
- García Peñalvo, F. J., Zangrando, V., García Holgado, A., Conde González, M. Á., Seoane Pardo, A. M., Alier, M., Janssen, J., Griffiths, D., Mykowska, A., Ribeiro Alves, G. & Minovic, M. (2012b). TRAILER Project Overview. Tagging, Recognition and Acknowledgement of Informal Learning Experiences. En F. J. García Peñalvo, L. Vicent, M. Ribó, A. Climent, J. L. Sierra & A. Sarasa (Eds.), *Actas del XIV Simposio Internacional de Informática Educativa - SIIE 2012* (pp. 315-321): Publicaciones La Salle, La Salle Open University.
- García Peñalvo, F. J., Zangrando, V., Seoane Pardo, A. M., García Holgado, A. & Ovide, E. (2011). Learning European History and Geography in a Multicultural and ICT Perspective. *International Journal of Technology Enhanced Learning (IJTEL)*, 3(4), 343-354.
- García Peñalvo, F. J., Zangrando, V., Seoane Pardo, A. M., García Holgado, A., Szczecinska, J., Baldner, J. M., Consonni, A. & Crivellari, C. (2012c). *Multicultural Interdisciplinary Handbook: Tools for Learning History and Geography in a Multicultural Perspective*. Salamanca: Research GRoup in InterAction and eLearning.
- García Robles, R., Díaz del Río, F., Vicente Díaz, S. & Linares Barranco, A. (2009). An eLearning Standard Approach for Supporting PBL in Computer Engineering. [Article]. *Ieee Transactions on Education*, 52(3), 328-339.
- García-Beltrán, Á., Martínez, R., Jaén, J.-A. & Tapia, S. (2006). La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza. *RED. Revista de Educación a distancia*, 5(VI). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.um.es/ead/red/M6/garcia\\_beltran.pdf](http://www.um.es/ead/red/M6/garcia_beltran.pdf)
- Garrett, R. (2004). The real story behind the failure of UK eUniversity. *Educause Quarterly*, 27(4), 4-6.
- Garrison, D. R. (2011). *E-learning in the 21st century: a framework for research and practice* (2 ed.). New York: Routledge.
- Garrison, D. R. & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.
- Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, J. (1997). An alternative to Von Glasersfeld's subjectivism in science education: Deweyan social constructivism. *Science and Education*, 6(3), 301-312.
- Garzotto, F. & Cristea, A. (2004). ADAPT Major Design Dimensions for Educational Adaptive Hypermedia. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 1334-1339). Chesapeake, VA: AACE.
- Garzotto, F., Retalis, S., Tzanavari, A. & Cantoni, I. (2004). From Pedagogical Paradigms to Hypermedia Design Patterns: Where to start? En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational*

- Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 4221-4226). Chesapeake, VA: AACE.
- Georgiakakis, P. & Retalis, S. (2010). Design Patterns for Creativity. *EuroPLoP 2009: 14th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 566. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://ceur-ws.org/Vol-566/d1\\_designpatternsforcreativity.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-566/d1_designpatternsforcreativity.pdf)
- Georgiakakis, P., Retalis, S., Bitter-Rijkema, M., Rutjens, M. & Sloep, P. (2011). Design Patterns as Guidance for Designers of Groupware Used by Team for the Development of Innovative Products. En C. Kohls & J. Wedekind (Eds.), *Investigations of E-Learning Patterns. Context Factors, Problems and Solutions* (pp. 247-256). Hershey, PA: IGI Global.
- Gerrard, C. (2005). The evaluation of a staff development (pilot) programme for online tutoring: a case study. *Campus-Wide Information Systems*, 22(3), 148-153.
- Gil, P. (2001). *E-formación*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Gisbert Cervera, M. (2002). El nuevo rol del profesor en entornos tecnológicos. *Acción pedagógica*, 11(1), 48-59.
- Gkatzidou, S. & Pearson, E. (2011). A standards-based approach to the design and delivery of adaptable learning objects. A case study. En T. Bastiaens & M. Ebner (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011* (pp. 1918-1927). Lisbon, Portugal: AACE.
- Gomes de Oliveira, E. d. S. (2007). Ação docente na educação a distância: competências para a mediação em rede. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 69-85. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_oliveira.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_oliveira.pdf)
- Gómez, D. A., Conde González, M. Á., García Peñalvo, F. J. & Therón, R. (2011). *Improving Moodle-based eLearning through visual analysis, a case study*. Comunicación presentada en CAL Conference 2011. Learning Futures: Education, Technology & Sustainability, Manchester, UK.
- Gómez, D. A., Conde González, M. Á., Therón, R. & García Peñalvo, F. J. (2011). *Revealing the evolution of semantic content through visual analysis*. Comunicación presentada en 11th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2011), Athens, Georgia (USA).
- Gómez, D. A., Sánchez, R. T. & García Peñalvo, F. J. (2008). Semantic Spiral Timeline as a Support for eLearning. *Journal of Universal Computer Science*, 15(7), 1526-1545. doi: doi: 10.3217/jucs-015-07-1526
- Gómez, D. A., Therón, R. & García Peñalvo, F. J. (2008). *Understanding educational relationships in Moodle with ViMoodle*. Comunicación presentada en Eighth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, 2008. ICALT 08, Santander, Spain.
- González, F. & Salmon, G. (2002). *La función y formación del E-moderator: Clave del éxito en los nuevos entornos de aprendizaje*. Comunicación presentada en Online Educa Barcelona, Barcelona.
- González, J. & Wagenaar, R. (Eds.). (2007). *Una introducción a "Tuning: Educational Structures in Europe". La contribución de las universidades al proceso de Bolonia*. Bilbao: Publicaciones de la Universidad de Deusto.

- González Pérez, I., Martín Moreno, R. M., García Peñalvo, F. J., Seoane Pardo, A. M. & Conde González, M. Á. (2006). Interacción, aprendizaje y enseñanza basada en foros. Un caso de estudio sobre la plataforma ClayNet. *Actas del VII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador, Interacción 2006*, 301-311.
- Gonzalez-Sanchez, J., Chavez-Echeagaray, M. E., VanLehn, K. & Burleson, W. (2011). *From Behavioral Description to a Pattern-Based Model for Intelligent Tutoring Systems*. Comunicación presentada en PLoP 11. 18th Conferene on Pattern Languages of Programs, Portland, OR.
- Goodyear, P. (2004). Patterns, pattern languages and educational design. En R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds.), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* (pp. 339-347). Perth, Western Australia: ASCILITE.
- Goodyear, P. (2005). Educational Design and Networked Learning: Patterns, Pattern Languages and Design Practice. *Australasian Journal of Educational Technology*, 21(1), 82-101.
- Goodyear, P. & Retalis, S. (Eds.). (2010). *Technology-Enhanced Learning. Design Patterns and Pattern Languages*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Grandon Gill's, T. (2011). *Book Informing with the Case Method*. London: Informing Science Press.
- Greener, S. (2009). Talking online: reflecting on online communication tools. *Campus-Wide Information Systems*, 26(3), 178-190.
- Greeno, J. G., Collins, A. M. & Resnick, L. B. (1996). Cognition and learning. *Handbook of educational psychology*, 15-46.
- Groom, J. (2008). The Glass Bees. Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://bavatusdays.com/the-glass-bees/>
- Gros, B. (2004). La construcción del conocimiento en la red: límites y posibilidades. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Aprendizaje y construcción del conocimiento en la red)*, 5. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_05/n5\\_art\\_gros.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_05/n5_art_gros.htm)
- Gros, B., Lara, P., García, I., Mas, X., López, J., Maniega, d. & Martínez, T. (2009). *El modelo educativo de la UOC. Evolución y perspectivas* (2 ed.). Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Grujić, Z., Kovačić, B. & Pandžić, I. S. (2009, 8-10 June 2009). *Building Victor - A virtual affective tutor*. Comunicación presentada en ConTEL 2009. 10th International Conference on Telecommunications.
- Guitert, M., Romeu, T. & Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 4(1). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert\\_romeu\\_perez-mateo.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/guitert_romeu_perez-mateo.pdf)
- Guldberg, K. & Mackness, J. (2009). Foundations of communities of practice: enablers and barriers to participation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(6), 528-538.
- Guthrie, W. K. C. (1994). *Historia de la filosofía griega. Vol. III: Siglo V. Ilustración*. Madrid: Gredos.
- Guthrie, W. K. C. (1999). *Historia de la filosofía griega. Vol. I: Los primeros presocráticos y los pitagóricos*. Madrid: Gredos.
- Habermas, J. (1995). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.

- Habermas, J. (1997). *Historia y crítica de la opinión pública: la transformación estructural de la vida pública* (5ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- Habermas, J. (2003a). *Teoría de la acción comunicativa (Tomo I. Racionalidad de la acción y racionalización social)* (M. Jiménez Redondo, Trad. 4ª ed.). Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (2003b). *Teoría de la acción comunicativa (Tomo II. Crítica de la razón funcionalista)* (M. Jiménez Redondo, Trad. 4ª ed.). Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (2007). *La lógica de las ciencias sociales*. Madrid: Tecnos.
- Hamel, J., S., D. & Fortin, D. (1993). *Case study methods*. California: Sage Publications Inc.
- Hammersley, M. (1986). *Case studies in classroom research: a reader*. Milton Keynes: Open University Press.
- Haro, J. J. d. (2009). Las redes sociales aplicadas a la práctica docente. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 13. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/138928/189972>
- Harrison, N. B. (1999). The Language of Shepherding. A Pattern Language for Shepherds and Sheep. *Pattern Languages of Program Design*, 5, 507-530.
- Heidegger, M. (1927). *Sein und Zeit*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Hernández Tovar, M. J., Fernández Recio, E., Bosom Nieto, Á. & Seoane Pardo, A. M. (2006). The Role of the eLearning Student. An Experience: Tutor Online. En N. Mastorakis, A. Cecchi, M. Chang & F. J. García Peñalvo (Eds.), *Proceedings of the WSEAS Conference: 5th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES (E-ACTIVITIES '06)* (pp. 73-78). Venice, Italy: WSEAS.
- Hernández Tovar, M. J., Fernández Recio, E., Bosom Nieto, Á., Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2007). Tutor online. An E-Learning Student View. *WSEAS Transactions on Information Science & Applications*, 4(2), 432-438.
- Hernández-Leo, D., Villasclaras-Fernández, E. D., Jorrín-Abelán, I. M., Asensio-Pérez, J. I., Dimitriadis, Y., Ruiz-Requies, I. & Rubia-Avi, B. (2006). COLLAGE, a collaborative learning design editor based on patterns. *Educational Technology & Society*, 9(1), 58-71.
- Hew, K. F. & Cheung, W. S. (2008). Attracting student participation in asynchronous online discussions: A case study of peer facilitation. *Computers & Education*, 51(3), 1111-1124.
- Hewitt, J. (2005). Toward an understanding of how threads die in asynchronous computer conferences. *Journal of the Learning Sciences*, 14(4), 567-589.
- Hill, P. (2012, 24 julio). Four Barriers That MOOCs Must Overcome To Build a Sustainable Model. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://mfeldstein.com/four-barriers-that-moocs-must-overcome-to-become-sustainable-model/>
- Hiltz, S. R. (1995). *The Virtual Classroom: Learning Without Limits Via Computer Networks*. Norwood NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Hoffmann, A. (2012). *Interactive Games*. Comunicación presentada en EuroPLOP '12. 17th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Høivik, H. (2008a). A Design Pattern for Collaborative Development of Game like Learning Objects. En C. J. Bonk, M. M. Lee & T. Reynolds (Eds.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008* (pp. 2733-2740). Las Vegas, Nevada, USA: AACE.

- Høivik, H. (2008b). Incremental Taxonomy Construction in E-Learning. En C. J. Bonk, M. M. Lee & T. Reynolds (Eds.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008* (pp. 3721-3727). Las Vegas, Nevada, USA: AACE.
- Holcomb, L. B., Brady, K. P. & Smith, B. V. (2010). The Emergence of 'Educational Networking': Can Non-commercial, Education-based Social Networking Sites Really Address the Privacy and Safety Concerns of Educators? *JOLT. Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 475-481. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://jolt.merlot.org/vol6no2/holcomb\\_0610.pdf](http://jolt.merlot.org/vol6no2/holcomb_0610.pdf)
- Holden, G., Schadewitz, N. & Rapanta, C. (2010). Patterns for the creation of elearning content and activities in a university setting. *EuroPLOP '10. Proceedings of the 15th European Conference on Pattern Languages of Programs*.
- Holmberg, B. (2002). The Evolution of the Character and Practice of Distance Education. En L. Foster, B. L. Bower & W. Watson (Eds.), *ASHE Reader—Distance Education: Teaching and Learning in Higher Education* (pp. 7-13). Boston: Pearson Custom.
- Holmes, G. & Abington-Cooper, M. (2000). Pedagogy vs. andragogy: A false dichotomy. *The Journal of Technology Studies*, 26(2), 50-55.
- Homsky, O. & Raveh, A. (2008). Pattern Language for Online Communities. En L. B. Hvatum & T. Schümmer (Eds.), *Proceedings of the 12th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLOP '2007)* (pp. 121-148). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Hopp, A. (2012). Formación online de las competencias comunicativas para una fuerza laboral internacional muy diversa. Munich: Speexx.
- Houle, C. O. (1988). *The inquiring mind: A study of the adult who continues to learn* (2ª ed.). Oklahoma: Oklahoma Research Center for Continuing Professional and Higher Education, University of Oklahoma.
- Hübscher, C., Pauwels, S. L., Roth, S. P., Bargas-Avila, J. A. & Opwis, K. (2001). The organization of interaction design pattern languages alongside the design process. *Interacting with Computers*, 23(2011), 189-201.
- Hubscher, R. & Frizell, S. (2002a). *Aligning Theory and Web-based Instructional Design Practice with Design Patterns*. Comunicación presentada en World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2002, Montreal, Canada. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.editlib.org/p/15239>
- Hubscher, R. & Frizell, S. (2002b). Supporting the Application of Design Patterns in Web-Course Design. En P. Barker & S. Rebelsky (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2002* (pp. 544-549). Denver, Colorado, USA: AACE.
- Hughes, J., O'Brien, J., Rodden, T., Roucefield, M. & Viller, S. (2000). Patterns of home life: Informing design for domestic environments. *Personal Technologies*, 4(1), 25-38.
- Huitt, W. (2009). Humanism and Open Education. *Educational Psychology Interactive*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.edpsycinteractive.org/topics/affect/humed.html>
- Huizinga, J. (2002). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.
- Iacob, C. (2011). *Designing System for Synchronous Collaboration: From Collaborative Software to Design Patterns*. Comunicación presentada en

- EuroPloP '11. 16th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Iba, T. (2012). *A Pattern Language for Designing Workshop to Introduce a Pattern Language*. Comunicación presentada en EuroPloP '12. 17th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Iba, T., Ichikawa, C., Sacamoto, M. & Yamazaki, T. (2011). *Pedagogical Patterns for Creative Learning*. Comunicación presentada en PLoP 11. 18th Conferene on Pattern Languages of Programs, Portland, OR.
- Iba, T., Miyake, T., Naruse, M. & Yotsumoto, N. (2009). *Learning Patterns: A Pattern Language for Active Learners*. *PLoP 2009 Conference Proceedings*. New York, NY: ACM.
- Iba, T. & Sacamoto, M. (2011). *Learning Patterns III. A Pattern Language for Creative Learning*. Comunicación presentada en PLoP 11. 18th Conferene on Pattern Languages of Programs, Portland, OR.
- Inaba, A., Ohkubo, R., Ikeda, M., Mizoguchi, R. & Toyoda, J. (2001). An Instructional Design Support Environment for CSCL. *Proceedings of Artificial Intelligence in Education (AIED'01)*, 130-141.
- Inan, F. A., Yukselturk, E. & Grant, M. M. (2009). Profiling potential dropout students by individual characteristics in an online certificate program. *International Journal of Instructional Media*, 36(2), 163-176.
- Inglis, A. (1999). Is online delivery less costly than print and is it meaningful to ask? *Distance Education*, 20(2), 220-239.
- Instituto de Estadística de la UNESCO. (2001). Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE). 2011 *Conferencia General*. 36ª reunión, París 2011 (36 C/19, Anexo I). París: UNESCO.
- International Telecommunication Union. (2013). The World in 2013: ICT facts and figures. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2013-e.pdf>
- Ipsos. (2011). 1er Barómetro de e-learning en Europa. Madrid: CrossKnowledge, Féfaur, Ipsos.
- Ivic, I. (1994). Lev Semionovich Vygotsky (1896-1934). *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*, XXIV(3-4), 773-799.
- Jaeger, W. (1945). *Paideia: The Ideals of Greek Culture* (G. Highet, Trad.). New York: Oxford University Press.
- Jaeger, W. (2001). *Paideia: los ideales de la cultura griega* (2ª ed.). Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Jegan, T. & Eswaran, C. (2004). Patterns for e-learning content development. *Journal of Interactive Learning Research* (Vol. 15, pp. 117-133).
- Jerónimo Montes, J. A. (2009). Hacia las comunidades virtuales de aprendizaje, aprender para apropiarse de los nuevos medios digitales. *Alfabetización Tecnológica y desarrollo regional [monográfico en línea]*. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.*, 10(2), 338-352. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_10\\_02/n10\\_02\\_jeronimo.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_02/n10_02_jeronimo.pdf)
- Jewett, F. I. (2000). A Framework for the Comparative Analysis of the Costs of Classroom Instruction vis-à-vis Distributed Instruction. En M. J. Finkelstein, C. Frances, F. I. Jewett & B. W. Scholz (Eds.), *Dollars, distance, and online*

- education: The new economics of college teaching and learning* (pp. 85-122). Phoenix: The American Council on Education / Oryx Press.
- Jiang, Z., Fernandez, E. B. & Cheng, L. (2011). *A Pedagogical Pattern for Teaching Computer Programming to Non-CS Majors*. Comunicación presentada en PLoP 11. 18th Conferene on Pattern Languages of Programs, Portland, OR.
- Jolliffe, A., Ritter, J. & Stevens, D. (2001). *The online Learning Handbook: Developing and Using Web-Based Learning*. London: Kogan Page.
- Jonassen, D. H. (1991). Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? *Educational technology research and development*, 39(3), 5-14.
- Jonassen, D. H., Carr, C. & Yueh, H.-P. (1998). Computers as Mindtools for Engaging Learners in Critical Thinking. *TechTrends*, 43(2), 24-32.
- Jones, D. (2009, 22 febrero). Patterns for e-learning – a lost opportunity or destined to fail. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://davidtjones.wordpress.com/2009/02/22/patterns-for-e-learning-a-lost-opportunity-or-destined-to-fail/>
- Jones, D. & Stewart, S. (1999). The Case for Patterns in Online Learning. En P. De Bar & J. Legget (Eds.), *Proceedings of the Webnet'99 Conference* (pp. 592-597). Honolulu, Hawaii: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Jones, D., Stewart, S. & Power, L. (1999). Patterns: using proven experience to develop online learning. *Proceedings of Ascilite'99. The 16th Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education: Responding to Diversity*, 155-162.
- Jones, R. & Boyle, T. (2007). Learning object patterns for programming. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 3(1), 19-28.
- Jopling, M. (2012). 1:1 online tuition: a review of the literature from a pedagogical perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(4), 310-321. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00441.x
- Joshi, V. (2014, 18 marzo). Mini-bite Learning - One of the Top e-Learning Trends. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://learningharbinger.blogspot.com.es/2014/03/mini-bite-learning-one-of-top-e.html>
- Joyes, G., Hall, C. & Thang, S. M. (2008). The eEducator Module: A new approach to the training of online tutors. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 4(4), 130-147.
- Kabicher, S. & Motschnig-Pitrik, R. (2011). Strategic Patterns for (Re)Designing Modular Curricula. En T. Bastiaens & M. Ebner (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2011* (pp. 783-793). Lisbon, Portugal: AACE.
- Kamenetz, A. (2011). The Edupunks' Guide to a DIY Credential. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.smashwords.com/books/view/77938>
- Kamthan, P. (2009). A Methodology for Integrating Information Technology in Software Engineering Education. En R. Donnelly & F. McSweeney (Eds.), *Applied E-learning and E-teaching in Higher Education* (pp. 201-219). Hershey: Information Science Reference.
- Kant, I. (2002). *Crítica de la razón pura* (E. García Morente, Trad.). Madrid: Tecnos.
- Kant, I. (2013). *¿Qué es la Ilustración?* (R. Tamayo, Trad.). Madrid: Alianza.

- Kaufman, J. & Schunn, C. (2011). Students' perceptions about peer assessment for writing: their origin and impact on revision work. *Instructional Science*, 39(3), 387-406.
- Kelly, D. K. (2009). Modeling Best Practices in Web-Based Academic Development. En R. Donnelly & F. McSweeney (Eds.), *Applied E-learning and E-teaching in Higher Education* (pp. 35-55). Hershey: Information Science Reference.
- Kennedy, G. A. (1963). *The art of persuasion in Greece*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
- Kerka, S. (2002). Teaching adults: Is it different? *Myths and realities*. *ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education*, 21. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.calpro-online.org/eric/docs/mr00036.pdf>
- Kerr, B. (2007, 11 febrero). Which radical discontinuity? Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://billkerr2.blogspot.com.es/2007/02/which-radical-discontinuity.html>
- Khan, B. H. (1997). Web-Based Instruction (WBI): What Is It and Why Is It? En B. H. Khan (Ed.), *Web-Based Instruction* (pp. 5-18). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, Inc.
- Khan, B. H. (2000). Discussion of resources and attributes of the Web for the creation of meaningful learning environments. *CyberPsychology and Behavior*, 3(1), 17-23.
- Khan, B. H. (2001). *Web-Based Training*. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Kirschner, P. A., Sweller, J. & Clark, R. E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.
- Klix, F. (1982). Are learning processes evolutionary invariant? An unproved assumption in psychology of learning revisited. *Zeitschrift für Psychologie*, 190, 381-391.
- Knowles, M. S. (1950). *Informal adult education*. New York: Association Press.
- Knowles, M. S. (1973). *The adult learner: A neglected species*. Houston: Gulf Publishing Company.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. New York: Association Press.
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education. Andragogy versus Pedagogy*. Englewood Cliffs: Cambridge.
- Knowles, M. S. (1984). *Andragogy in action: Applying modern principles of adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Knowles, M. S., Holton, E. & Swanson, R. (2005). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development*: Butterworth-Heinemann.
- Knowles, M. S., Nadler, L. & Nadler, Z. (1989). *The making of an adult educator: An autobiographical journey*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kohls, C. (2010a). A Pattern Language for Online Trainings. *EuroPloP 2009: 14th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 566. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://ceur-ws.org/Vol-566/D3\\_OnlineTraining.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-566/D3_OnlineTraining.pdf)

- Kohls, C. (2010b). *The structure of patterns*. Comunicación presentada en PLoP 10. 17th Conferene on Pattern Languages of Programs, Reno/Tahoe, Nevada.
- Kohls, C. (2011). *The structure of patterns – Part II: Qualities*. Comunicación presentada en PLoP 11. 18th Conferene on Pattern Languages of Programs, Portland, OR.
- Kohls, C. & Wedekind, J. (Eds.). (2011). *Investigations of E-Learning Patterns. Context Factors, Problems and Solutions*. Hershey, PA: IGI Global.
- Kolås, L. & Staupe, A. (2004). Implementing delivery methods by using pedagogical design patterns. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 5304-5309). Chesapeake, VA: AACE.
- Kolb, D. A. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, MA: McBer.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kolb, D. A. & Fry, R. E. (1975). Toward an applied theory of experiential learning. En C. Cooper (Ed.), *Theories of Group Process*. London: John Wiley.
- Konstantinidis, A., Tsiatsos, T. & Pomportsis, A. (2009). Collaborative virtual learning environments: design and evaluation. *Multimedia Tools and Applications*, 44(2), 279-304.
- Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/882/1689>
- Kop, R. & Hill, A. (2008). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9(3). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/523/1103>
- Koper, R. (2001). Modeling units of study from a pedagogical perspective: the pedagogical meta-model behind EML. *DSpace at Open Universiteit*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://hdl.handle.net/1820/36>
- Koper, R. & Miao, Y. (2009). Using the IMS LD Standard to Describe Learning Designs. En J. Lockyer, S. Bennett, S. Agostinho & B. Harper (Eds.), *Handbook of Research on Learning Design and Learning Objects: Issues, Applications and Technologies* (pp. 41-86). Hershey, PA: IGI Global.
- Köppe, C. (2011a). *Continuous Activity - A Pedagogical Pattern for Active Learning*. Comunicación presentada en EuroPloP '11. 16th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Köppe, C. (2011b). *A pattern Language for Teaching Design Patterns (Part 1)*. Comunicación presentada en EuroPloP '11. 16th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Köppe, C. (2011c). *A pattern Language for Teaching Design Patterns (Part 2)*. Comunicación presentada en PLoP '11. 18th Conference on Pattern Languages of Programs, Portland, OR.
- Köppe, C. & Nigsten, M. (2012a). *A Pattern Language for Teaching in an Foreign Language - Part 1*. Comunicación presentada en EuroPloP '12. 17th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.

- Köppe, C. & Nigsten, M. (2012b). *A Pattern Language for Teaching in an Foreign Language - Part 2*. Comunicación presentada en EuroPLOP '12. 17th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Kordaki, M. & Siempos, H. (2009). Encouraging collaboration within learning design-based open source e-learning systems. En T. Bastiaens, J. Dron & C. Xin (Eds.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2009* (pp. 1716-1725). Vancouver, Canada: AACE.
- Kotsiantis, S. B., Pierrakeas, C. & Pintelas, P. (2003). Preventing student dropout in distance learning systems using machine learning techniques. En V. Palade, R. J. Howlett & L. C. Jain (Eds.), *KES 2003, LNAI 2774* (Vol. 31, pp. 267-274). Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag.
- Krämer, N. C. & Bente, G. (2010). Personalizing e-Learning. The Social Effects of Pedagogical Agents. *Educational Psychology Review*, 22(1), 71-87.
- Kudelka, M., Snásel, V., Lehecka, O. & El-Qawasmeh, E. (2008). Web content mining using web design patterns. *IEEE International Conference on Information Reuse and Integration (IRI 2008)* (pp. 232-237).
- Kuhn, T. S. (2001). *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid, etc.: Fondo de Cultura Económica.
- Lamarca Lapuente, M. J. (2006). *Hipertexto: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen (Tesis Doctoral)*. Universidad Complutensae de Madrid, Madrid.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science. Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. London: Routledge. Taylor & Francis Group.
- Lauzon, A. C. & Moore, G. A. B. (1989). Computer: A fourth generation distance education system: Integrating computer-assisted learning and computer conferencing. *American Journal of Distance Education*, 3(1), 38-49.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*: Cambridge University Press.
- Laviña Orueta, J. & Mengual Pavón, L. (2008). *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Madrid: Ariel.
- Learning Theories Knowledgebase. (2011a). Cognitivism at Learning-Theories.com Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://www.learning-theories.com/cognitivism.html>
- Learning Theories Knowledgebase. (2011b). Constructivism at Learning-Theories.com Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://www.learning-theories.com/constructivism.html>
- Lee, M. E. (1999). Distance Learning as "Learning by Doing". *Educational Technology & Society*, 2(3), 41-47.
- Lee, M. J. W. & McLoughlin, C. (2010). Supporting Peer-to-Peer E-Mentoring of Novice Teachers Using Social Software. En G. A. Berg (Ed.), *Cases on online tutoring, mentoring, and educational services: practices and applications* (pp. 84-97). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Leese, M. (2009). Out of class - out of mind? The use of a virtual learning environment to encourage student engagement in out of class activities. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 70-77.
- Lentell, H. (2003). The Importance of the Tutor in Open and Distance Learning. En A. Tait & R. Mills (Eds.), *Rethinking Learner Support in Distance Education* (pp. 64-76). London: Roudledge/Falmer.

- Li, Q., Lau, R. W. H., Wah, B. W., Ashman, H., Leung, E. W. C., Li, F. & Lee, V. (2009). Emerging internet technologies for e-learning. *IEEE Internet Computing*, 13(4), 11-17.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education*. Cambridge, UK: Cambridge Univ Press.
- Little, J. W. (1990). The Mentor Phenomenon and the Social Organization of Teaching. *Review of Research in Education*, 16, 297-351.
- Llorente Cejudo, M. d. C. (2006). El tutor en E-learning: aspectos a tener en cuenta. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*(20), 1-26.
- Lock, S. & Smith, A. (2009). PETRAD: A Pattern-Based Approach for Selection of eLearning Technologies. En T. Bastiaens, J. Dron & C. Xin (Eds.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2009* (pp. 967-975). Vancouver, Canada: AACE.
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (1990).
- Lokken, F. & Womer, L. (2007). Trends in e-learning: Tracking the Impact of E-learning in Higher Education (2006 Distance Education Survey Results). Washington: International Technology Council.
- Lokken, F. & Womer, L. (2010). Distance Education Survey Results. Trends in eLearning: Tracking the impact of eLearning ad Community Colleges. Washington: International Technology Council.
- López Eire, A. (2002). Enseñanza y comunicación. *Logo. Revista de Retórica y Teoría de la Comunicación*, 3(3), 65-102.
- López Eire, A., García Peñalvo, F. J., Seoane Pardo, A. M. & Morales Morgado, E. M. (Eds.). (2008). *eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación (Actas del primer congreso internacional)*. Salamanca: Logo. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásica.
- López Folgado, Á. (2003). Aspectos pedagógicos de la enseñanza por Internet. En G. Ruipérez (Ed.), *Educación Virtual y eLearning* (pp. 191-206). Madrid: Fundación Auna.
- López-Barajas Zayas, E. (1996). *El estudio de casos en la formación del profesorado y la investigación didáctica*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (2001).
- Lukosch, S. & Schümmer, T. (2010). The Role of Roles in Computer-mediated Interaction. *EuroPLOP 2008: 13th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 610. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-610/paper03.pdf>
- Lykourantzou, I., Giannoukos, I., Nikolopoulos, V., Mpardis, G. & Loumos, V. (2009). Dropout prediction in e-learning courses through the combination of machine learning techniques. *Computers & Education*, 53(3), 950-965. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.010>
- Lyon, H. C. & Rogers, C. R. (1981). *On becoming a teacher*. Columbus, Ohio: E. Merrill Publishing Company.
- Macdonald, J. (2008). *Blended learning and online tutoring: Planning learner support and activity design*: Gower Pub Co.
- Maldonado, T. (1994). *Lo real y lo virtual*. Barcelona: Gedisa.

- Marcelo, C. (2005). Estudio sobre competencias profesionales para e-Learning. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://prometeo3.us.es/publico/images/competencias.pdf>
- Marcelo, C., Puente, D., Ballesteros, M. A. & Palazón, A. (2002). *E-Learning-Teleformación. Diseño, Desarrollo y Evaluación de la Formación a través de Internet*. Barcelona: Gestión 2000.
- Marques, M. A., Viegas, M. C., Alves, G. R., Zangrando, V., Galanis, N., Brouns, F., Waszkiewicz, E. & García-Peñalvo, F. J. (2013a). Managing Informal Learning in Higher Education Contexts: the learners' perspective. En G. d. Salvador Ferreira & A. Pester (Eds.), (pp. 233-238). Viena: International Association of Online Engineering (IAOE).
- Marques, M. A., Viegas, M. C., Alves, G. R., Zangrando, V., Galanis, N., Janssen, J., Waszkiewicz, E., Conde, M. Á. & García Peñalvo, F. J. (2013b). Managing Informal Learning in professional contexts: the learner's perspective. En F. J. García Peñalvo, M. Á. Conde González & D. Griffiths (Eds.), Proceedings of the Workshop on Solutions that Enhance Informal Learning Recognition (WEILER 2013). Co-located with 8th European Conference on Technology Enhanced Learning (EC-TEL 2013) (Paphos, Cyprus, September 18, 2013) (pp. 39-47): CEUR Workshop Proceedings. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-1039/>.
- Marrou, H. I. (1948). *Histoire de l'éducation dans l'Antiquité*. París: Le Seuil.
- Martin, D., Roucefield, M., Rodden, T., Sommerville, I. & Viller, S. (2001). Finding patterns in the fieldwork. *Proceedings of the seventh European Conference on Computer Supported Cooperative Work (ECSCW'01)* (pp. 39-58). Norwell, MA: Kluwer.
- Martínez Bonafé, J. (1990). El estudio de casos en la investigación cualitativa. En J. B. Martínez Rodríguez (Ed.), *Hacia un enfoque interpretativo de la enseñanza* (pp. 57-68). Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada.
- Martínez Carazo, P. C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, 20. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005>
- Martínez Delgado, A. (1998). No todos somos constructivistas. *Revista de educación*(315), 179-198.
- Martínez García, A. (2009). Patrones de Diseño aplicads a la organización de repositorios de objetos de aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia, Año IX. Número Monográfico X*(Número especial dedicado a Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.um.es/ead/red/M10/agustina.pdf>
- Martinovic, D. (2009). Being an expert mathematics online tutor: what does expertise entail? *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 17(2), 165-185.
- Martorell, J. L. & Prieto, J. L. (2002). *Fundamentos de Psicología*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- Maslow, A. (1954). *Motivation and Personality*. New York: Harper.
- Maslow, A. (1962). *Toward a Psychology of Being*. New York: Van Nostrand.

- Mason, R. (1991). Moderating educational computer conferencing. *DEOSNEWS*, 1(19). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://learningdesign.psu.edu/deos/deosnews1\\_19.pdf](http://learningdesign.psu.edu/deos/deosnews1_19.pdf)
- Matteucci, M. C., Tomasetto, C., Mazzoni, E., Gaffuri, P., Selleri, P. & Carugati, F. (2010). Supporting online collaboration: Drawing guidelines from an empirical study on E-Tutors. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3270-3273.
- Mayer, R. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. & Moreno, R. (1998). *A Cognitive Theory of Multimedia Learning: Implications for Design Principles*. Comunicación presentada en annual meeting of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Los Angeles, CA. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.tigermomtutoring.com/Meyer\\_paper\\_CTL.pdf](http://www.tigermomtutoring.com/Meyer_paper_CTL.pdf)
- Mayes, T. & De Freitas, S. (2004). Review of e-learning theories, frameworks and models. *JISC e-learning models study report*.
- McAndrew, P. & Goodyear, P. (2007). Representing practitioner experiences through learning design and patterns. En H. Beetham & R. Sharpe (Eds.), *Rethinking Pedagogy for a Digital Age. Designing and delivering e-learning* (pp. 92-102). New York: Routledge.
- McAndrew, P., Goodyear, P. & Dalziel, J. (2006). Patterns, designs and activities: unifying descriptions of learning structures. *International Journal of Learning Technology*, 2(2), 216-242.
- McCarthy, J. (2014). The Collaborative Animation Forum in Facebook: Learning Partnerships Across Australia, the United States and Singapore. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 280-297). Hershey, PA: IGI Global.
- McCormack, C. & Jones, D. (1998). *Building a Web-Based Education System*. New York: Wiley Computer Publishing.
- McGarry, D. D. (1948). Educational Theory in the Metalogicon of John of Salisbury. *Speculum*, 23(4), 659-675.
- McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg galaxy: The making of typographic man*. Toronto: Univ of Toronto Press.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw Hill.
- McPherson, M. & Baptista Nunes, J. M. (2003). A practitioner's Evaluation of Salmon's Five-Step Model for the Use of CMC in HE. *Proceedings of the 4th Annual Conference of the LTSN Centre for Information and Computer Sciences* (pp. 212-217). Galway, Ireland: LTSN.
- McPherson, M. A. & Nunes, J. M. (2008). Critical issues for e-learning delivery: what may seem obvious is not always put into practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(5), 433-445.
- Mellado, M. Á. (2012, 20 junio). 250 Máster y guía completa de MBA. *El Mundo, Los Ránking de El Mundo 2012/2013*.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Meszaros, G. & Doble, J. (1998). A Pattern Language for Pattern Writing. En R. C. Martin, D. Riehle & F. Buschmann (Eds.), *Pattern Languages of Program Design 3* (pp. 529 y ss). Reading, MA: Addison-Wesley.
- Miguel Díaz, M. d. (Ed.). (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza.
- Miguel Lorenzo, C., Sicilia, M. A. & Sánchez, S. (2012). Studying the effectiveness of multi-user immersive environments for collaborative evaluation tasks. *Computers & Education*, 59, 1361-1376.
- Miller, G., Galanter, E. & Pribram, K. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Millward Brown. (2005). *Estudio de las necesidades de formación de las organizaciones en España 2005*: Santillana Formación.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2013). *Datos y cifras. Curso escolar 2013/14*. Madrid: Secretaría General Técnica. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Monereo, C., Badia, A., Domènech, M., Escofet, A., Fuentes, M., Rodríguez Ilera, J. L., Tirado, F. X. & Vayreda, A. (2005). *Internet y competencias básicas: aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: Graó.
- Montero Ripoll, T. (2009). Patrones empleando GLO Maker. Desarrollo de Fundamentos Tempranos: Patrón pedagógico para la creación de Objetos de Aprendizaje. Aplicación práctica para la enseñanza de Paradigmas de Programación. *RED. Revista de Educación a Distancia, Año IX. Número Monográfico X*(Número especial dedicado a Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.um.es/ead/red/M10/montero.pdf>
- Montserrat Pera, S., Gisbert Cervera, M. & Isus Barado, S. (2007). E-tutoría: uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la tutoría académica universitaria. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 31-54. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_sogues\\_gisbert\\_isus.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_sogues_gisbert_isus.pdf)
- Moodle. (2009, 07/06/07). Philosophy Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://docs.moodle.org/en/Philosophy>
- Moodle. (2010, 07/06/07). Pedagogy Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://docs.moodle.org/en/Pedagogy>
- Moonen, J. (1997). The efficiency of telelearning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 1(2), 68-77.
- Mor, Y. (2010). Guess my X and other Techno-pedagogical Patterns. *EuroPLOP 2008: 13th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 610. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-610/paper19.pdf>
- Mor, Y. & Winters, N. (2007). Design approaches in technology-enhanced learning. *Interactive Learning Environments*, 15(1), 61-75.
- Mor, Y., Winters, N., Cerulli, M. & Björk, S. (2006). Literature Review on the use of games in mathematical learning, Part I: Design *Report of the Learning Patterns for the Design and Deployment of Mathematical Games project*.

- Morales Morgado, E. M. (2007). *Gestión del conocimiento en sistemas "e-learning", basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos (Tesis Doctoral)*. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Morales Morgado, E. M. (2008). *Gestión del conocimiento en sistemas E-Learning, basado en objetos de aprendizaje, cualitativa y pedagógicamente definidos (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Morales Morgado, E. M., García Peñalvo, F. J. & Barrón, Á. (2007). Improving LO Quality through Instructional Design Based on an Ontological Model and Metadata. *Journal of Universal Computer Science*, 13(7), 970-979. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.jucs.org/jucs\\_13\\_7/improving\\_lo\\_quality\\_through](http://www.jucs.org/jucs_13_7/improving_lo_quality_through)
- Morales Morgado, E. M., García Peñalvo, F. J., Díaz, E. & Seoane Pardo, A. M. (2011). Learning Objects Searching based on Skills Development. *International Journal of Computers Applications Proceedings on Design and Evaluation of Digital Content for Education (DEDCE)*, 2, 13-19.
- Morales Morgado, E. M., Gómez Aguilar, D. & García Peñalvo, F. J. (2008). HEODAR: Herramienta para la Evaluación de Objetos Didácticos de Aprendizaje Reutilizables. En Á. Velázquez Iturbide, F. J. García Peñalvo & A. B. Gil González (Eds.), *Actas del X Simposio Internacional de Informática Educativa - SIIE'08 (Salamanca, España, 1-3 de Octubre de 2008)* (Vol. 141). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Morales Morgado, E. M., Muñoz, C., Conde González, M. Á. & García Peñalvo, F. J. (2009). Integración de la Herramienta de Evaluación de Objetos Didácticos de Aprendizaje Reutilizables (HEODAR) en Moodle. En M. E. P. Méndez, S. Sánchez-Alonso, X. Ochoa & S. J. P. Campos (Eds.), *Recursos digitales para el aprendizaje*. Mérida, Yucatán (México): Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.
- Moreno-Ger, P., Burgos, D., Martínez-Ortiz, I., Sierra, J. L. & Fernández-Manjón, B. (2008). Educational game design for online education. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2530-2540. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2008.03.012>
- Morrison, D. (2003). *E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Moshman, D. (1982). Exogenous, endogenous, and dialectical constructivism. *Developmental Review*, 2(4), 371-384.
- Muñoz, C., García Peñalvo, F. J., Morales Morgado, E. M., Conde González, M. Á. & Seoane Pardo, A. M. (2012). Improving Learning Object Quality: Moodle HEODAR Implementation. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 10(4), 1-16.
- Nardi, B. A. (1996). Studying context: A comparison of activity theory, situated action models, and distributed cognition. En B. A. Nardi (Ed.), *Context and consciousness: Activity theory and human-computer interaction* (pp. 69-102). Cambridge: MIT Press.
- Neveu, E. (2001). *Une société de communication?* Paris: Montchrestien.
- Nevgi, A., Virtanen, P. & Niemi, H. (2006). Supporting students to develop collaborative learning skills in technology-based environments. *British Journal of Educational Technology*, 37(6), 937-947.
- Newell, A. (1990). *Unified Theories of Cognition*: Harvard University Press.

- Newell, A., Shaw, J. C. & Simon, H. A. (1959). Report on a general problem-solving program. *Proceedings of the International Conference on Information Processing* (pp. 256-264).
- Newell, A. & Simon, H. A. (1995). GPS, a program that simulates human thought. *Computers & thought* (pp. 279-293): MIT Press.
- Nielsen, J. (2005). One Billion Internet Users. Recuperado el 31 de marzo de 2014, de [http://www.useit.com/alertbox/internet\\_growth.html](http://www.useit.com/alertbox/internet_growth.html)
- Nikolova, I. & Collis, B. (1998). Flexible learning and design of instruction. *British Journal of Educational Technology*, 29(1), 59-72.
- Noa, R. & Sébastien, I. (2005). Toward Design Patterns for Usage Analysis and Observation in Re-Engineering Process of Learning Systems. En P. Kommers & G. Richards (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2005* (pp. 1495-1500). Montreal, Canada: AACE.
- Norman, D. A. & Draper, S. W. (Eds.). (1986). *User Centered System Design. New Perspectives on Human-Computer Interaction*. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates Inc.
- Norton, P. & Hathaway, D. (2008). Exploring Two Teacher Education Online Learning Designs: A Classroom of One or Many? *Journal of Research on Technology in Education*, 40(4), 475-495.
- Nottingham Andragogy Group. (1983). *Towards a Developmental Theory of Andragogy*. Nottingham: University of Nottingham Department of Adult Education.
- O'Brien, E. & Hamburg, I. (2014). Mentoring for Work Based Learning: The Role of Technology. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 249-263). Hershey, PA: IGI Global.
- O'Reilly, T. (2007). That Is Web 2.0: Design Patterns and business models for the Next Generation of Software. *International Journal of Digital Economics*, 65, 17-37.
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2012a). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la microempresa española. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe\\_microempresas\\_2012-vf\\_0.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_microempresas_2012-vf_0.pdf)
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2012b). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la microempresa española. Febrero 2012. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/las-tic-en-las-empresas-y-microempresas-esp%C3%B1olas-edici%C3%B3n-2012>
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2012c). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las PYMES y grandes empresas españolas. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe\\_pymes\\_y\\_grandes\\_empresas\\_2012-vf.pdf](http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/informe_pymes_y_grandes_empresas_2012-vf.pdf)
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2013). Las TIC en los hogares españoles. Encuesta panel 40ª oleada (II Trimestre 2013). Observatorio Nacional de las

- Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Ed.) Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [https://http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/xl\\_oleada\\_panel\\_hogares\\_2t\\_2013.pdf](https://http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/xl_oleada_panel_hogares_2t_2013.pdf)
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2014). Perfil sociodemográfico de los internautas. Análisis de datos INE 2013. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Ed.) Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [https://http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/perfil\\_sociodemografico\\_de\\_los\\_internautas\\_2013\\_0.pdf](https://http://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/default/files/perfil_sociodemografico_de_los_internautas_2013_0.pdf)
- Official Journal of the European Union. (2004). *Decision No 2241/2004/EC Of the European Parliament and of the Council of 15th December 2004 on a single Community framework for the transparency of qualifications and competences (Europass)*: OJ L 390, 31.12.2004.
- Official Journal of the European Union. (2008). *Reccomendation of the European Parliament and of the Council of 23 April 2008 on the establishment of the European Qualifications Framework for lifelong learning*: OJ C 111, 6.5.2008.
- Oppermann, R. (1994a). *Adaptive user support: ergonomic design of manually and automatically adaptable software*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Oppermann, R. (1994b). Adaptively supported adaptability. *International Journal of Human Computer Studies*, 40(3), 455-472.
- Oppermann, R. & Rashev, R. (1997). Adaptability and adaptivity in learning systems. *Knowledge Transfer*, 2, 173-179.
- Ortega, M., Sánchez-Villalón, P. P. & Sánchez-Villalón, A. (2008). Using Reference Frameworks as a Guidance for Personal Learning Environments. En C. J. Bonk, M. M. Lee & T. Reynolds (Eds.), *World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008* (pp. 3873-3878). Las Vegas, Nevada, USA: AACE.
- Ortega Sánchez, I. (2007). El tutor virtual: aportaciones a los nuevos entornos de aprendizaje. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 100-115. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_ortega.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_ortega.pdf)
- Osterman, M. (2012). Museums and Twitter: An Exploratory Qualitative Study of How Museums Use Twitter for Audience Development and Engagement. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 21(3), 241-255.
- Osuna Acedo, S. & Busón Buesa, C. (2006). *Convergencia de Medios*. Madrid: TAYMAR Reprografía S. L.
- Ovelar, R., Casquero, O., Romo, J. & Benito, M. (2013). El Uso del Vídeo como Material Didáctico: El Caso de los MOOC. *Proceedings of IkaSnabar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology* (pp. 385-398). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Padula Perkins, J. E. (2002). Contigo en la distancia. El rol del tutor en la educación no presencial. *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia de la CUED (BENED)*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.uned.es/catedraunesco-ead/Docs\\_Publicued/pbc08/rol\\_bened.htm](http://www.uned.es/catedraunesco-ead/Docs_Publicued/pbc08/rol_bened.htm)

- Pagano, C. M. (2007). Los tutores en la educación a distancia. Un aporte teórico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 4(2). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/pagano.pdf>
- Paivio, A. (1990). *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford: Oxford University Press.
- Pandolfini, V. (2014). Online Tutoring Roles: Italian Teachers' Professional Development Experience. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 119-143). Hershey, PA: IGI Global.
- Pange, A. (2014). The Use of the Socratic Teaching Method in E-Learning 2.0 Settings: Challenges and Limitations. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 201-214). Hershey, PA: IGI Global.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.
- Papert, S. (1987). Constructionism: A New Opportunity for Elementary Science Education. Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://nsf.gov/awardsearch/showAward.do?AwardNumber=8751190>
- Papert, S. E. & Harel, I. E. (1991). Situating Constructionism. En S. E. Papert & I. E. Harel (Eds.), *Constructionism*: Ablex Publishing Corporation.
- Parlakkılıç, A. (2014). E-Learning Technologies for Effective Teaching. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 235-248). Hershey, PA: IGI Global.
- Pask, G. (1975). *Conversation, cognition and learning*. Amsterdam & New York: Elsevier.
- Patch, G. (2012, 6 marzo). Walled Gardens and Social Networking. Recuperado el 4 de marzo de 2014, de <http://gretelpatch.wordpress.com/2012/03/06/walled-gardens-and-social-networking/>
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditioned Reflexes: An Investigation of the Physiological Activity of the Cerebral Cortex* (G. V. Anrep, Trad.). London: Oxford University Press.
- Pavlov, I. P. (1964). *Los reflejos condicionados*. Buenos Aires: Peña Lillo.
- Pavlov, I. P. (1969). *Fisiología y psicología*. Madrid: Alianza.
- Pavlov, I. P. (1973). *Actividad nerviosa superior*. Barcelona: Fontanella.
- Penrose, R. (1989). *The emperor's new mind: concerning computers, minds, and the laws of physics*. London: Oxford University Press.
- Pérez Serrano, G. (1994). *Investigación cualitativa. Retos, interrogantes y métodos*. Madrid: La Muralla.
- Perna, L., Ruby, A., Boruch, R., Wang, N., Scull, J., Evans, C. & Ahmad, S. (2013). *The Life Cycle of a Million MOOC Users*. Comunicación presentada en MOOC Research Initiative Conference, Texas. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.gse.upenn.edu/pdf/ahead/perna\\_ruby\\_boruch\\_moocs\\_dec2013.pdf](http://www.gse.upenn.edu/pdf/ahead/perna_ruby_boruch_moocs_dec2013.pdf)
- Perry, S. M. (2014). A Delayed Treatment Control Group Design Study of an After-School Online Tutoring Program in Reading. En F. J. García Peñalvo & A. M.

- Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 264-279). Hershey, PA: IGI Global.
- Peter, S. E., Bacon, E. & Dastbaz, M. (2010). Adaptable, personalised e-learning incorporating learning styles. *Campus-Wide Information Systems*, 27(2), 91-100.
- Piaget, J. (1966). *Psicología de la inteligencia*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Piaget, J. (1972). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*. Madrid: Aguilar.
- Piaget, J. (1977). *The development of thought: Equilibration of cognitive structures*. Oxford: Viking.
- Pin Arboledas, J. R. & García Lombardía, P. (2011). El estado del arte de la formación en España 2010. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.iese.edu/research/pdfs/ESTUDIO-155.pdf>
- Piscitelli, A., Adaime, I. & Binder, I. (Eds.). (2010). *El Proyecto Facebook y la Posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje*. Barcelona: Ariel.
- Pohl, M., Rester, M., Stöckelmayr, K., Jerlich, J., Judmaier, P., Reichl, F. & Obermüller, E. (2008). Computer supported collaborative learning and vocational training: adapting the technology to the learners' needs. *Universal Access in the Information Society*, 7(4), 259-272.
- Pollitt, D. (2004). Heineken toasts successful recipe for management training: Online courses prepare employees for tutor-led sessions. *Human Resource Management International Digest*, 12(5), 17-18.
- Pollitt, D. (2005). ScottishPower goes DIY with e-learning: Induction course on health and safety brings 70 percent return on investment. *Human Resource Management International Digest*, 13(4), 9-12.
- Polsani, P. R. (2003). Use and abuse of reusable learning objects. *Journal of Digital Information*, 3(4. E-education: Design and Evaluation). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://journals.tdl.org/jodi/article/view/89/88>
- Pontefract, D. (2009, 24 octubre). The Standalone LMS is Dead. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.danpontefract.com/?p=152>
- Powers, C. E. (2010). Online Tutoring. En G. A. Berg (Ed.), *Cases on online tutoring, mentoring, and educational services: practices and applications* (pp. 136-149). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Pozo, J. I. (1996). No es oro todo lo que reluce ni se construye (igual) todo lo que se aprende: contra el reduccionismo constructivista. *Anuario de psicología*(69), 127-140.
- Pozo, J. I. (2006). *Teorías cognitivas del aprendizaje* (9ª ed.). Madrid: Morata.
- Prensky, M. (2001a). Digital natives, digital immigrants Part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Prensky, M. (2001b). Digital Natives, Digital Immigrants: A new way to look at ourselves and our kids. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Prieto, M. (2006). *METHADIS - Metodología para el diseño de sistemas hipermedia adaptativos para el aprendizaje, basada en estilos de aprendizaje y estilos cognitivos (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Ragin, C. & Becker, H. (1992). *What is a case? Exploring the foundations of social inquiry*. New York: Cambridge University Press.
- Ramírez Prieto, F. (2008). Mejora de la calidad de un curso de formación con metodología e-learning. *RED. Revista de Educación a Distancia*, VIII(20).

- Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.um.es/ead/red/20/ramirez.pdf>
- Read, T. & Bárcena, E. (2013). MOOCs and open higher education: the case of UNED. *Proceedings of Ikašnabar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology* (pp. 495-509). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Rego, H. (2012). *AHKME (Adaptive Hypermedia Knowledge Management Elearning System). Management and Adaptation of Learning Objects and Learning Design in a Web-based Information System toward the Third Generation of Web (Tesis Doctoral)*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Rego, H., Moreira, T. & García Peñalvo, F. J. (2011). AHKME eLearning Information System: A 3.0 Approach. *International Journal of Knowledge Society Research (IJKSR)*, 2(2), 73-81.
- Reid, D. (2002). A classification schema of online tutor competencies. *Proceedings of the International Conference on Computers in Education (ICCE'02), Vol. 2*, 1049-1050.
- Reig Hernández, D. (2010). Un mundo de medios sin fin. Cambios en aprendizaje, Facebook y la apoteosis de las aplicaciones expresivas. En A. Piscitelli, I. Adaime & I. Binder (Eds.), *El Proyecto Facebook y la Posuniversidad. Sistemas operativos sociales y entornos abiertos de aprendizaje* (pp. 183-202). Barcelona: Ariel (Colección Fundación Telefónica).
- Relan, A. & Gillani, B. B. (1997). Web-Based instruction and the traditional classroom: Similarities and differences. En B. H. Khan (Ed.), *Web-Based instruction* (pp. 41-46). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, Inc.
- Retalis, S. & Garzotto, F. (2004). Design Patterns for E-learning, Part I. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 4262-4270). Chesapeake, VA: AACE.
- Retalis, S., Katsamani, M., Georgiakakis, P., Lazakidou, G., Petropoulou, O. & Kargidis, T. (2010). *Designing Collaborative Learning Sessions that Promote Creative Problem Solving Using Design Patterns*. Comunicación presentada en Networked Learning Conference 2010, Aalborg, Denmark.
- Rey, G. D. (2012). How seductive are decorative elements in learning material? *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 21(3), 257-283.
- Rivera, F. (2012). *Teaching and Learning Patterns in School Mathematics. Psychological and Pedagogical Considerations*: Springer.
- Roberts, A. (1999). Homer's Mentor. Duties Fulfilled or Misconstrued? *History of Education Journal*, 81-90.
- Rodríguez Conde, M. J. (2008). Designing an Online Assessment in E-Learning. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies* (pp. 301-317). Hershey, PA: IGI Global.
- Rodríguez Jiménez, J. M. (2009). Patrones pedagógicos en educación virtual. *RED. Revista de Educación a Distancia, Año IX. Número Monográfico X*(Número especial dedicado a Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.um.es/ead/red/M10/rodriguez.pdf>
- Rogers, C. R. (1969). *Freedom to learn: A view of what education might become*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company.

- Rogers, C. R. (1983). *Freedom to Learn for the 80's*. Columbus, OH: Charles Merrill.
- Rogoff, B. (1994). Developing understanding of the idea of communities of learners. *Mind, Culture, and Activity*, 1(4), 209-229.
- Romero, L. & Houghton, N. A. (2010). Systematic Improvement of Web-based Learning: A Structured Approach Using a Course Improvement Framework. *JOLT. Journal of Online Learning and Teaching*, 6(2), 446-453. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://jolt.merlot.org/vol6no2/romero\\_0610.pdf](http://jolt.merlot.org/vol6no2/romero_0610.pdf)
- Romero, R. & Llorente Cejudo, M. C. (2006). El tutor virtual en los entornos de teleformación. En J. Cabero Almenara & P. Román (Eds.), *E-actividades: un referente básico para la formación en Internet* (pp. 203-214). Sevilla: MAD-Eduforma.
- Romilly, J. d. (1997). *Los grandes sofistas en la Atenas de Pericles. Una enseñanza nueva que desarrolló el arte de razonar*. Barcelona: Seix Barral.
- Ronteltap, F., Goodyear, P. & Bartoluzzi, S. (2004). A Pattern Language as an Instrument in Designing for Productive Learning Conversations. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 4271-4276). Chesapeake, VA: AACE.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: McGraw-Hill.
- Ross, P. (2012, 26 enero). Social media education in schools – The walled garden approach. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://caisct.wordpress.com/2012/01/26/social-media-education-in-schools-the-walled-garden-approach/>
- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ruipérez, G. (2003). *Educación Virtual y eLearning*. Madrid: Fundación Auna.
- Ruiz Bolivar, C. (2010). *Conceptualización y Medición de la Competencia del Docente Virtual*. (Tesis del Máster en eLearning), Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Rumbaugh, J., Blaha, M., Premerlani, W., Eddy, F. & Lorensen, W. (1991). *Object-Oriented Modeling and Design*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Rumble, G. (2001). The costs and costing of networked learning. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2), 75-96.
- Ruskov, P., Stoycheva, M. & Todorova, Y. (2010). Pattern for Graduate Student Company. *EuroPLoP 2009: 14th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 566. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://ceur-ws.org/Vol-566/D5\\_StudentCompany.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-566/D5_StudentCompany.pdf)
- Rusman, E., Lutgens, G. & Ronteltap, F. (2005). The production of e-learning design patterns, and a research road map for e-learning: E-LEN: A network of e-learning centres. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www2.tisip.no/E-LEN/documents/ELEN-Deliverables/Report\\_WP3\\_ELEN-Roadmap.pdf](http://www2.tisip.no/E-LEN/documents/ELEN-Deliverables/Report_WP3_ELEN-Roadmap.pdf).
- Ryan, S., Scott, B., Freeman, H. & Patel, D. (2000). *The virtual university: The Internet and resource-based learning*. London: Kogan Page.
- Sagar, C. (2013). A Theoretical Perspective on Mobile Connectivist MOOCs for English Language Learning. *Proceedings of Ikasnabar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology* (pp. 431-444). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

- Salah, D. & Zeid, A. (2010a). Adaptive Patterns for Intelligent Tutoring Systems. *EuroPLoP 2009: 14th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 566. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://ceur-ws.org/Vol-566/d2b\\_Intelligent\\_Tutoring\\_Systems.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-566/d2b_Intelligent_Tutoring_Systems.pdf)
- Salah, D. & Zeid, A. (2010b). PLITS: A Pattern Language for Intelligent Tutoring Systems. *EuroPLoP 2009: 14th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 566. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://ceur-ws.org/Vol-566/d2a\\_PLITS.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-566/d2a_PLITS.pdf)
- Salaway, G., Katz, R. N., Caruso, J. B., Kvavik, R. B. & Nelson, M. R. (2006). The ECAR study of undergraduate students and information technology (Vol. 7, 2006). Boulder, Colorado: ECAR. EDUCAUSE Center for Applied Research Study.
- Salisbury, J. o. (1929). *Ioannis Saresberiensis Episcopi Carnotensis Metalogicon Libri IIII*. Oxford: E. Typographeo Clarendoniano.
- Salmon, G. (2002). *E-tivities: The key to active online learning*: Routledge Falmer.
- Salmon, G. (2003). *E-moderating: The key to teaching and learning online* (2ª ed.). London: Kogan Page.
- Salmon, G. (2004). *E-actividades: el factor clave para una formación en línea activa*. Barcelona: Editorial UOC.
- Salomon, G. & Perkins, D. N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Review of research in education*, 23, 1-24.
- Salvi, M. P. & Bravo, J. (2013). A Comprehensive Overview of MOOCs: Antecedents and Successful Developments. *Proceedings of Ikasnabar 2013, the 6th International Conference on Open Education and Technology* (pp. 255-268). Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- San Martín Alonso, A. (2005). La digitalización de la enseñanza o el sueño del aprendiz electrónico. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 17, 157-184.
- Sánchez Prieto, J. C., Olmos Migueláñez, S. & García Peñalvo, F. J. (2013). Understanding mobile learning: devices, pedagogica implications and research lines. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15(1), 20-42. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11651/12066](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/11651/12066)
- Sangrà Morer, A. (2014a, 10 marzo). Abiertos a nuevas formas de ejercer la docencia. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://blogs.elpais.com/traspasando-la-linea/2014/03/abiertos-a-nuevas-formas-de-ejercer-la-docencia.html>
- Sangrà Morer, A. (2014b). Quizás no se necesiten docentes. Recuperado el 1 de abril de 2014, de <http://blogs.elpais.com/traspasando-la-linea/2014/03/quiz%C3%A1s-no-se-necesiten-docentes.html>
- Santoveña Casal, M. S. (2008). La tutorización de los cursos virtuales de la diplomatura de educación social de la UNED. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(2), 212-224.
- Scarafiotti, C. (2004). Five important lessons about the cost of e-learning. *New Directions for Community Colleges*, 2004(128), 39-46.
- Scardamalia, M. (2002). Collective cognitive responsibility for the advancement of knowledge. En B. Smith (Ed.), *Liberal education in a knowledge society* (pp. 67-98). Chicago: Open Court.

- Scardamalia, M. (2004). CSILE/Knowledge Forum. *Education and technology: An encyclopedia*, 183-192.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2003a). Knowledge Building. En J. W. Guthrie (Ed.), *Encyclopedia of Education* (2<sup>a</sup> ed., pp. 1370-1373). New York: Macmillan Reference, USA.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2003b). Knowledge building environments: Extending the limits of the possible in education and knowledge work. En A. DiStefano, K. E. Rudestam & R. Silverman (Eds.), *Encyclopedia of distributed learning*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (2006). Knowledge building: Theory, pedagogy, and technology. *The Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge University Press, Cambridge, 97-115.
- Schadewitz, N. & Jachna, T. (2008). Design Patterns for Cross-Cultural Computer-Supported Collaborative Design Learning. En L. B. Hvatum & T. Schümmer (Eds.), *Proceedings of the 12th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '2007)* (pp. 409-428). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Schank, R. C. (2009). Reminding and e-learning. *eLearn Magazine. Education and Technology in Perspective*, (Jun. 2009). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1595440>
- Schmolitzky, A. W. & Schümmer, T. (2010). Hearing the Student's Voice - Patterns for Handling Students' Feedback. *EuroPLoP 2009: 14th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 566. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://ceur-ws.org/Vol-566/d4\\_PatternsForHandlingFeedback.pdf](http://ceur-ws.org/Vol-566/d4_PatternsForHandlingFeedback.pdf)
- Schneckenberg, D. (2007). *eCompetence Development Measures for Faculty in Higher Education - A Comparative International Investigation (Tesis Doctoral)*. (Dr. phil. im Fachbereich Bildungswissenschaften), Universität Duisburg-Essen, Essen. Recuperado de [http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-18130/diss\\_schneck.pdf](http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-18130/diss_schneck.pdf)
- Schnotz, W. (2008). Aprendizaje multimedia desde una perspectiva cognitiva. *Revista de Docencia Universitaria*, 2(2). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://revistas.um.es/redu/article/view/20011>
- Schümmer, T. (2005). *A Pattern Approach for End User Centered Groupware Development*. Köln, Germany: Verlag.
- Schümmer, T., Fernández, A. & Holmer, T. (2002). *The Catalog of Groupware-Patterns*. Patterns 4 Groupware. Darmstadt.
- Schümmer, T. & Lukosch, S. (2006). The Absent Participant. More patterns for group awareness. *PLoP 2006 Conference Proceedings*. New York, NY: ACM.
- Schümmer, T. & Lukosch, S. (2007). *Patterns for computer-mediated interaction* (Vol. 10): Wiley.
- Schümmer, T. & Schmolitzky, A. (2010). Patterns for Supervising Thesis Projects. *EuroPLoP 2008: 13th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 610. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-610/paper16.pdf>
- Schümmer, T. & Tandler, P. (2008). Patterns for Technology Enchanced Meetings. En L. B. Hvatum & T. Schümmer (Eds.), *Proceedings of the 12th European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '2007)* (pp. 97-120). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.

- Schwaber, K. (1997). SCRUM Development Process. En J. Sutherland, C. Casanave, J. Miller, P. Patel & G. Hollowell (Eds.), *Business Object Design and Implementation* (pp. 117-134). London: Springer.
- SCOPEO. (2009). Panorama sectorial de implantación de la Formación en Red. *Informe SCOPEO*, (1). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2012/10/scopeoi001.pdf>
- Scott, B., Shurville, S., Maclean, P. & Cong, C. (2007). Cybernetic principles for learning design. *Kybernetes*, 36(9), 1497-1514.
- Searle, J. R. (1990). *Is the brain a digital computer?*
- Seely, J. & Adler, R. P. (2008). Minds on Fire: Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0. *EDUCAUSE*, 43(1), 16-32.
- Seoane Pardo, A. M., García Carrasco, J. & García Peñalvo, F. J. (2007). Editorial: La tutoría *online* como elemento estratégico para una e-formación de calidad. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 5-8. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/editorial.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/editorial.pdf)
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2006a). Criterios de calidad en formación continua basada en *eLearning*. Una propuesta metodológica de tutoría *on-line*. *Actas del Virtual Campus 2006. V Encuentro de Universidades & eLearning* (pp. 37-48). Salamanca: Clay Formación Internacional.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2006b). Determining Quality for Online Activities. Methodology and Training of Online Tutors as a Challenge for Achieving the Excellence. *WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education*, 3(9), 823-830.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2006c). Experiences on developing Diploma Supplements for Lifelong eLearning Qualifications based upon Europass models: "Tutor online" Diploma, University of Salamanca. En A. Méndez-Vilas, A. Solano Martín, J. A. Mesa González & J. Mesa González (Eds.), *Current Developments in Technology-Assisted Education (2006)* (Vol. II: Technological Science Education, Collaborative Learning, Knowledge Management, pp. 1042-1046). Badajoz: FORMATEX.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2006d). Factores de calidad en el eLearning aplicado a la formación continua: el diploma Tutor online de la Universidad de Salamanca y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education, SIIE'06* (Vol. 2, pp. 89-97). León: Universidad de León.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2006e). Looking for the excellence in eLearning initiatives. Methodology and training of online tutoring. En N. Mastorakis, A. Cecchi, M. Chang & F. J. García Peñalvo (Eds.), *Proceedings of the WSEAS Conference: 5th WSEAS International Conference on E-ACTIVITIES (E-ACTIVITIES '06)* (pp. 67-72). Venice, Italy: WSEAS.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2006f). Tendencias en el uso de los recursos virtuales en las universidades españolas. *Educaweb.com. Educación, formación y trabajo, Monográfico formación virtual*(132). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.educaweb.com/noticia/2006/09/20/tendencias-uso-recursos-virtuales-universidades-espanolas-11886.html>

- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2006g). Tools and methodologies applied to eLearning. En M. Manzano, B. Pérez Lancho & A. Gil (Eds.), *Second International Congress on Tools for Teaching Logic* (pp. 193-198). Salamanca.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2007). Los orígenes del tutor: fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de e-learning. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 9-30. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_seoane\\_garcia.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_seoane_garcia.pdf)
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2008a). La escuela pitagórica, un modelo de referencia para la construcción del conocimiento y la creación de comunidades de aprendizaje en contextos de eLearning. En A. López Eire, F. J. García Peñalvo, A. M. Seoane Pardo & E. M. Morales Morgado (Eds.), *eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación (Actas del primer congreso internacional)* (pp. 6-12). Salamanca: Logo. Asociación Española de Estudios sobre Lengua, Pensamiento y Cultura Clásica.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2008b). La función tutorial desde la Antigüedad hasta nuestros días: fundamentos filosóficos y modelos clásicos de monitorización para su aplicación a contextos de E-learning. En J. A. Jerónimo Montes (Ed.), *Comunidad de aprendizaje en red. Los retos para consolidarla* (pp. 103-124). Iztapalapa, México: UNAM. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2008c). Online Tutoring and Mentoring. *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations* (Vol. II, pp. 1120-1127). Hershey, PA, USA: Information Science Reference.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2008d). Philosophical and Epistemological Basis for Building a Quality Online Training Methodology. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies* (pp. 46-60). Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2008e). The Pythagorean School, a Model of Reference for Knowledge Building and Learning Communities in eLearning Contexts. *eUniverSALearning 2007. Post-proceedings of the International Conference on Technology, Training and Communication. Extended Papers*, 361. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-361/paper1.pdf>
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (Producer). (2010, 31 de marzo de 2014). Introducción al eLearning. Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://grialdspace.usal.es:443/handle/123456789/27>
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2014a). Patrones pedagógicos y docencia en red. En J. A. Jerónimo Montes (Ed.), *Formación en Red. Aprender con Tecnologías Digitales* (pp. 25-41). México DF: UNAM-FES Zaragoza.
- Seoane Pardo, A. M. & García Peñalvo, F. J. (2014b). Pedagogical Patterns and Online Learning. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 298-317). Hershey, PA: IGI Global.

- Seoane Pardo, A. M., García Peñalvo, F. J., Bosom Nieto, Á., Fernández Recio, E. & Hernández Tovar, M. J. (2006). Tutoring on-line as quality guarantee on elearning-based lifelong learning. Definition, modalities, methodology, competences and skills. *Virtual Campus 2006 Post-proceedings. Selected and Extended Papers*, 186, 41-55. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-186/05.pdf>
- Seoane Pardo, A. M., García Peñalvo, F. J., Bosom Nieto, Á., Fernández Recio, E. & Hernández Tovar, M. J. (2007). Lifelong learning online tutoring methodology approach. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning (IJCEELL)*, 17(6), 479-492.
- Seoane Pardo, A. M., García Peñalvo, F. J. & Conde González, M. Á. (2006). Evolución de los materiales didácticos en la formación en línea. *Educaweb.com. Educación, formación y trabajo, Monográfico Recursos y materiales didácticos*(127). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.educaweb.com/noticia/2006/05/15/evolucion-materiales-didacticos-formacion-linea-11232.html>
- Seoane Pardo, A. M., García Peñalvo, F. J. & Tejedor Gil, M. C. (2010). *Manual de tutoría online para la adaptación de la labor docente al EEES mediante el uso de Studium*. Universidad de Salamanca (Programa de Innovación Docente-Movilidad. Curso 2008/2009 - ID/0077). Salamanca. Recuperado el 31 de marzo de 2014, de [http://grial.usal.es/grial/sites/default/files/Manual\\_tutoria\\_studium.pdf](http://grial.usal.es/grial/sites/default/files/Manual_tutoria_studium.pdf)
- Seoane Pardo, A. M. & Lamamie de Clairac Palarea, F. (2005). Causas de la insatisfacción en la formación on-line. Algunas ideas para la reflexión. *educaweb.com. Monográfico sobre Formación virtual*, 113. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.educaweb.com/noticia/2005/09/26/causas-insatisfaccion-formacion-on-line-algunas-ideas-reflexion-1680.html>
- Sharpe, R. & Paywlyn, J. (2009). The Role of the Tutor in Blended E-Learning: Experiences from Interprofessional Education. En R. Donnelly & F. McSweeney (Eds.), *Applied E-learning and E-teaching in Higher Education* (pp. 18-34). Hershey: Information Science Reference.
- Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M. & Vavoula, G. (2009). Mobile Learning: Small devices, Big Issues. En N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder & S. Barnes (Eds.), *Technology-Enhanced Learning: Principles and Products* (pp. 233-249). Heidelberg: Springer.
- Shen, L. & Chen, I. L. (2014). Best Practices of Distance Dissertation Mentorship through Social Presence. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 215-234). Hershey, PA: IGI Global.
- Sicilia, M. A. (2004). Reusability and reuse of learning objects: myths, realities and possibilities. *SPDECE 2004. Design, Evaluation and Description of Reusable Learning Contents. Proceedings of the First Pluri-Disciplinary Symposium on Design, Evaluation and Description of Reusable Learning Contents*, (117). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-117/paper38.pdf>
- Sicilia, M. A. & García, E. (2003). On the Concepts of Usability and Reusability of Learning Objects. *The International Review of Research in Open and Distance*

- Learning*, 4(2). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/155/702>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.itdl.org/Journal/Jan\\_05/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm)
- Siemens, G. (2006a). Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused? *Elarnspace. Everything learning*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism\\_self-amused.htm](http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism_self-amused.htm)
- Siemens, G. (2006b). *Knowing knowledge*: Lulu.com.
- Siemens, G. (2012, 3 junio). What is the theory that underpins *our* moocs? Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-moocs/>
- Siemens, G. & Tittenberger, P. (2009). Handbook of emerging technologies for learning. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://elearnspace.org/Articles/HETL.pdf>
- Silva, J. & Gros Salvat, B. (2007). Una propuesta para el análisis de interacciones en un espacio virtual de aprendizaje para la formación continua de los docentes. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(1), 81-105.
- Simon, H. A. (1978). Information-processing theory of human problem solving. *Handbook of learning and cognitive processes*, 5, 271-295.
- Sims, E. M. (2007). Reusable, lifelike virtual humans for mentoring and role-playing. *Computers & Education*, 49(1), 75-92.
- Sirvent, M. T., Toubes, A., Santos, H., Llosa, S. & Lomagno, C. (2006). Revisión del concepto de Educación No Formal. *Cuadernos de Cátedra de Educación No Formal - OPFYL*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras UBA.
- Skinner, B. F. (1957a). *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*. New York: Appleton.
- Skinner, B. F. (1957b). *Verbal Behavior*. New York: Appleton.
- Skinner, B. F. & Holland, J. G. (1961). *The Analysis of Behavior. A Program for Self-instruction*. New York: McGraw-Hill.
- Sleeman, D. & Brown, J. S. (1982). Introduction: Intelligent Tutoring Systems. En D. Sleeman & J. S. Brown (Eds.), *Intelligent Tutoring Systems* (pp. 1-11). New York: Academic Press.
- Sloep, P. B., van Rosmalen, P., Kester, L., Brouns, F. & Koper, R. (2006, 5-7 July 2006). *In Search of an Adequate Yet Affordable Tutor in Online Learning Networks*. Comunicación presentada en Advanced Learning Technologies, 2006.
- Smith, W. A. (1955). *Ancient Education*. New York: Philosophical Library.
- Snowden, D. (2008, 11 octubre). Rendering Knowledge: The Seven Principles of Knowledge Management. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://cognitive-edge.com/blog/entry/5576/rendering-knowledge/>
- Solimeno, A., Mebane, M. E., Tomai, M. & Francescato, D. (2008). The influence of students and teachers characteristics on the efficacy of face-to-face and computer supported collaborative learning. *Computers & Education*, 51(1), 109-128.

- Sonwalkar, N. (2013). The First Adaptive MOOC: A Case Study on Pedagogy Framework and Scalable Cloud Architecture—Part I. *MOOCs FORUM*, 1(P), 22-29. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/mooc.2013.0007>  
doi:10.1089/mooc.2013.0007
- Spiro, R. J. & Jehng, J. C. (1990). Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter. En D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, Education and Multimedia: Exploring Ideas in High Technology* (pp. 163-205). Hillstale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Stahl, G., Koschmann, T. & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. En R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 409-426). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.
- Starr-Glass, D. (2014). Three Degrees of Separation: Strategies for Mentoring Distanced Transnational Learners. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 176-200). Hershey, PA: IGI Global.
- Steeple, C. & Zenios, M. (2004a). Implementing an institutional e-learning centre: guiding notes and patterns (WP1 Deliverable, E-LEN Project): E-LEN: A network of e-learning centres. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www2.tisip.no/E-LEN/documents/ELEN-Deliverables/Guidelines for ELEN centers.pdf](http://www2.tisip.no/E-LEN/documents/ELEN-Deliverables/Guidelines%20for%20ELEN%20centers.pdf).
- Steeple, C. & Zenios, M. (2004b). Organisational patterns for e-learning centres. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 348-353). Chesapeake, VA: AACE.
- Stern, D. M. & Willits, M. D. D. (2011). Social Media Killed the LMS: Re-Imagining the Traditional Learning Management System in the Age of Blogs and Online Social Networks. En C. Wankel (Ed.), *Educating Educators with Social Media* (pp. 347-374). Bingley (UK): Emerald Group Publishing.
- Styliaras, G. & Koukopoulos, D. (2012). Educational Scenarios with Smartphones in Cultural Heritage Sites and Environments. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 21(3), 285-315.
- Sun, P. C., Cheng, H. K. & Finger, G. (2009). Critical functionalities of a successful e-learning system - An analysis from instructors' cognitive structure toward system usage. *Decision Support Systems*, 48(1), 293-302.
- Sutherland, A. C., Sutherland, J. & Hegarty, C. (2009). Scrum in Church: Saving the World One Team at a Time. *2009 Agile Conference*, 329-332.
- Sutherland, J. (2004). Agile development: Lessons learned from the first Scrum. *Cutter Agile Project Management Advisory Service: Executive Update*, 5(20), 1-4. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.torak.com/sites/default/files/files/Lessons Learned From The First Scrum by Dr. Jeff Sutherland.pdf](http://www.torak.com/sites/default/files/files/Lessons%20Learned%20From%20The%20First%20Scrum%20by%20Dr.%20Jeff%20Sutherland.pdf)
- Sutherland, J. & Schwaber, K. (2011). The Scrum Papers: Nut, Bolts, and Origins of an Agile Framework. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://jeffsutherland.com/ScrumPapers.pdf>

- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive science*, 12(2), 257-285.
- Tan, E. & Loughlin, E. (2014). Using 'Formally' Informal Blogs to Create Learning Communities for Students on a Teaching and Learning Programme: Peer Mentoring and Reflective Spaces. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 163-175). Hershey, PA: IGI Global.
- Taylor, J. (2001). *Fifth generation distance education*. Comunicación presentada en The future of learning - learning for the future: Shaping the transition. 20th ICDE World Conference on Open Learning and Distance Education, Düsseldorf, Germany. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/D-2001/final/keynote\\_speeches/wednesday/taylor\\_keynote.pdf](http://www.fernuni-hagen.de/ICDE/D-2001/final/keynote_speeches/wednesday/taylor_keynote.pdf)
- TELL Project. (2005). Design patterns for teachers and educational (system) designers. *TELL Project. Towards Effective network supported coLLaborative activities* Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.ipcp.org.br/References/Educacao/TELL\\_pattern\\_book.pdf](http://www.ipcp.org.br/References/Educacao/TELL_pattern_book.pdf)
- Theng, Y.-L. (2008). Investigating Students' Perceptions of the NTU's edveNTUre: Implications for Design Patterns in E-learning Systems. En J. Luca & E. R. Weippl (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008* (pp. 863-871). Vienna, Austria: AACE.
- Therón, R., González, A. & García Peñalvo, F. J. (2008). *Supporting the Understanding of the Evolution of Software Items*. Comunicación presentada en 4th Symposium on Software Visualization – SOFTVIS 2008, Herrsching am Ammersee, Germany.
- Therón, R., González, A., García Peñalvo, F. J. & Santos, P. (2007). *The Use of Information Visualization to Support Software Configuration Management*. Comunicación presentada en the Human-Computer Interaction – INTERACT 2007, Rio de Janeiro, Brasil.
- Thillozen, A. (2013). *Conceptualizing and Implementing MOOCs - Experiences and Lessons Learned from OPCO12 and an Outlook on COER13*. Comunicación presentada en Madrid Seminar on "MOOC Experiences in Germany, Madrid.
- Thorndike, E. L. (1913). *Educational Psychology*. New York: Columbia University Teachers College.
- Thorndike, E. L. (1932). *The Fundamentals of Learning*. New York: Columbia University Teachers College.
- Tomkin, J. H. & Charlevoix, D. (2014). *Do professors matter?: using an a/b test to evaluate the impact of instructor involvement on MOOC student outcomes*. Comunicación presentada en Proceedings of the first ACM conference on Learning @ scale conference, Atlanta, Georgia, USA. doi:10.1145/2556325.2566245
- Tomlinson, B. & Whittaker, C. (Eds.). (2013). *Blended Learning in English Language Teaching: Course Design and Implementation*. London: British Council.
- Towards Maturity. (2011). *Harnessing live online learning*. London: Towards Maturity & Redtray.
- Towards Maturity. (2013). *New Learning Agenda: Talent, Technology, Change (2013-14 Towards Maturity Benchmark Study)*.
- Ugarte, C. & Naval Durán, C. (2008). El profesor-tutor de una experiencia docente universitaria online-presencial. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura*

- en la Sociedad de la Información (Monográfico: Enseñanza virtual, innovación e internacionalización de la educación), 9(1). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_09\\_01/naval.pdf](http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_01/naval.pdf)
- Universidad de Alcalá. (2012). Informe global universidad. Encuesta docente estudiantes. Programa Docencia-U.A.H. Curso 2010/2011. Unidad Técnica de Calidad. ICE (Ed.) Recuperado el 20 de enero de 2014, de [http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/informe\\_global\\_encuesta\\_docente\\_uah.pdf](http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/informe_global_encuesta_docente_uah.pdf)
- Universidad de Alcalá. (2013). Informe global Universidad. Encuesta Docente. Curso 2011-2012. Unidad Técnica de Calidad. ICE (Ed.) Recuperado el 20 de enero de 2014, de [http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/Informe\\_global\\_Encuesta\\_Docente\\_11\\_12.pdf](http://www3.uah.es/ice/UTC/documentos/Informe_global_Encuesta_Docente_11_12.pdf)
- Universidad de Salamanca. Servicio de Archivos y Bibliotecas. (2013). Memoria del Repositorio Documental GREDOS de la USAL, 2012-13. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://hdl.handle.net/10366/122483>
- University of Siegen. (2010). Study on the Social Impact of ICT (CCP N<sup>o</sup>55A - SMART N<sup>o</sup> 2007/0068). Siegen: Universität Siegen, Fachbereich Wirtschaftsinformatik und Neue Medien.
- Urduan, T. A. & Weggen, C. C. (2000). Corporate e-learning: Exploring a new frontier. San Francisco: WR Hambrecht.
- Valverde Berrocoso, J. & Garrido Arroyo, M. C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 153-167.
- Van Heesch, U., Van Den Ham, R. & Van Den Hombergh, P. (2012). *Assessment Patterns. A pattern language for assessing students' work in computer science courses*. Comunicación presentada en EuroPLoP '12. 17th European Conference on Pattern Languages of Programs, Irsee, Germany.
- Van Rosmalen, P., Sloep, P. B., Brouns, F., Kester, L., Berlanga, A., Bitter, M. & Koper, R. (2008). A model for online learner support based on selecting appropriate peer tutors. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(6), 483-493.
- Van Welie, M. & Van der Veer, G. C. (2003). Pattern Languages in Interaction Design: Structure and Organization. En M. Rauterberg, M. Menozzi & J. Wesson (Eds.), *Human-Computer Interaction INTERACT '03. IFIP TC13 International Conference on Human-Computer Interaction, 1st-5th September 2003, Zurich, Switzerland* (pp. 527-534). Amsterdam: IOS Press.
- Vanderstraeten, R. (2002). Dewey's transactional constructivism. *Journal of Philosophy of Education*, 36(2), 233-246.
- Vásquez Bronfman, S. (2008). A Heideggerian View on E-Learning. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies* (pp. 30-45). Hershey, PA: IGI Global.
- Vásquez, M. (2007). Tutor virtual: desarrollo de competencias en la sociedad del conocimiento. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información (Monográfico: Tutoría virtual y e-moderación en red)*, 8(2), 116-136. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_08\\_02/n8\\_02\\_vasquez.pdf](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_02/n8_02_vasquez.pdf)

- Vecchione, C. D. M. (2006). La formación de tutores en un contexto virtual: un diseño instruccional para la enseñanza y el aprendizaje estratégicos. *Virtual Educa 2006. VII Encuentro Internacional sobre Educación, Formación Profesional, Innovación y Cooperación*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://repositorial.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1032/1/13-CDV.pdf>
- Verhagen, P. (2006). Connectivism: A new learning theory? Recuperado el 31 de marzo de 2014, de <http://es.scribd.com/doc/88324962/Connectivism-a-New-Learning-Theory>
- Viegas, M. C., Marques, M., Alves, G., Galanis, N., Brouns, F., Janssen, J., Waszkiewicz, E., Mykowska, A., Zangrando, V., García Holgado, A., Conde González, M. Á. & García Peñalvo, F. J. (2013). Using the TRAILER tool for managing informal learning in academic and professional contexts: the learner perspective. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *In Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)* (pp. 529-534). New York: Grupo GRIAL / ACM International Conference Proceeding Series (ICPS).
- Villa, M. d. I. (2013). Presentaciones eficaces o cómo evitar la muerte por powerpoint. Recuperado el 1 de abril de 2014, de <http://www.uhu.es/manuel.villa/blog/?p=394>
- Villasclaras-Fernández, E. D., Asensio-Pérez, J. I., Hernández-Leo, D., Dimitriadis, Y., de la Fuente-Valentín, L. & Martínez-Monés, A. (2011). Implementing Computer-Interpretable CSDL Scripts with Embedded Assessment: A Pattern Based Design Approach. En F. Pozzi & D. Persico (Eds.), *Techniques for Fostering Collaboration in Online Learning Communities. Theoretical and Practical Perspectives* (pp. 261-277). Hershey, PA: IGI Global.
- Vlachopoulos, P. & Cowan, J. (2014). Standing on the Shoulders of a Giant: Reconsidering Humanistic Perspectives on the Functions of an E-Moderator in Virtual Learning Contexts. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 144-162). Hershey, PA: IGI Global.
- Vlissides, J. (1995). Pattern Hatching: Seven Habits of Successful Pattern Writers. *C++ Report*, 7(November-December).
- Vlissides, J. (1997). Patterns: The Top Ten Misconceptions. *Object Magazine*, 7(1), 30-33.
- Voigt, C. & Swatman, P. M. C. (2006). Describing a design pattern: Why is it not enough to identify patterns in educational design? En L. Markauskaite, P. Goodyear & P. Reimann (Eds.), *Proceedings of the 23rd annual ascilite conference: Who's learning? Whose technology?* (pp. 833-842). Sidney: Sidney University Press.
- Volóshinov, V. N. (1992). *El marxismo y la filosofía del lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Von Glasersfeld, E. (1989). Cognition, construction of knowledge, and teaching. *Synthese*, 80(1), 121-140.
- Von Glasersfeld, E. (1990). An exposition of constructivism: Why some like it radical. *Journal for Research in Mathematics Education. Monograph*, 4, 19-29.
- Von Glasersfeld, E. (1996). *Radical constructivism: A way of knowing and learning* (Vol. 6, Studies in Mathematics education). London: The Palmer Press.

- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (2003). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (2ª ed.). Barcelona: Crítica.
- Vygotsky, L. S., Davidov, V. & Silverman, R. J. (1997). *Educational psychology*. Boca Raton, FL: St. Lucie Press.
- Vygotsky, L. S. & Kozulin, A. (2005). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.
- Vygotsky, L. S. & Luria, A. R. (1993). *Studies on the history of behavior: ape, primitive, and child*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Wang, W. & MacMillan, C. (2008). *Designing an Online Mentor Training Course: What Do We Learn*. Comunicación presentada en World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2008, Las Vegas, Nevada, USA.
- Wankel, C. (Ed.). (2011). *Educating Educators with Social Media*. Bingley (UK): Emerald Group Publishing.
- Wasson, C. (2014). Demystifying MOOCs: An Eye-Opening Ethnographic Study of Online Education. *Ethnography matters*, 2014(18.02.2014). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ethnographymatters.net/2014/02/18/demystifying-moocs-an-eye-opening-ethnographic-study-of-online-education/>
- Watson, J. B. (1914). *Behavior: an introduction to Comparative Psychology*. New York: Holt.
- Watson, J. B. (1919). *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist*. Philadelphia: Lippincott.
- Watson, J. B. (1947). *El conductismo*. Buenos Aires: Paidós.
- Webster, R. (2008). RAPAD: A Reflective and Participatory Methodology for E-learning and Lifelong Learning. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies* (pp. 1-29). Hershey, PA: IGI Global.
- Weisburgh, M. (2004). Documenting good education and training practices through design patterns. *International Forum of Educational Technology & Society (IFETS)*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://ifets.ieee.org/discussions/discuss\\_june2004.html](http://ifets.ieee.org/discussions/discuss_june2004.html)
- Wenger, E. (1998a). Communities of Practice. Learning as a Social System. *The Systems Thinker*, 9(5).
- Wenger, E. (1998b). *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de Práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge*. Boston: Harvard Business School Press.
- Wenger, E., White, N. & Smith, J. (2009). *Digital Habitats. Stewarding Technology for Communities*. Portland: CPsquare.
- Wenger, E., White, N., Smith, J. D. & Rowe, K. (2005). Technology for communities. En L. Langelier (Ed.), *Work, learning and networked: Guide to the implementation and leadership of intentional communities of practice*. Quebec: CEFIRO.
- Wenger, E. C. & Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard business review*, 78(1), 139-146.

- Wertsch, J. V. (1994). The primacy of mediated action in sociocultural studies. *Mind, Culture, and Activity*, 1(4), 202-208.
- Wexler, S., Dublin, L., Grey, N., Jagannathan, S., Karrer, T., Martínez, M., Mosher, B., Oakes, K. & van Barneveld, A. (2007). Learning Management Systems. The Good, the Bad, the Ugly,...and the Truth (Guild Research 360 Degree Report). Santa Rosa, CA: The eLearning Guild.
- Whiteley, T. (2006). Using the Socratic method and Bloom's taxonomy of the cognitive domain to enhance online discussion, critical thinking, and student learning. *Developments in Business Simulation and Experiential learning*, 33, 65-70.
- Whitworth, E. & Biddle, R. (2006). Share and enjoy - Patterns for Successful Knowledge Sharing in Large Online Communities. En A. Longshaw & U. Zdun (Eds.), *EuroPLoP' 2005, Tenth European Conference on Pattern Languages of Programs* (pp. 1-20). Irsee, Germany: UVK - Universitaetsverlag Konstanz.
- Wiener, N. (1948). *Cybernetics of Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge (MA): The MIT Press and John Wiley.
- Wiley, D. A. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. En D. A. Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online Version* (pp. 1-35). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>.
- Willging, P. A. & Johnson, S. D. (2009). Factors than Influence Students' Decision to Dropout of Online Courses. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 13(3), 115-127.
- Winters, N. & Mor, Y. (2007). IDR: A participatory methodology for interdisciplinary design in technology enhanced learning. *Computers & Education*, 50(2008), 579-600.
- Winters, N., Mor, Y., Bligh, J., Childs, M., Alexopoulou, E., Cerulli, M., O' Donnell, F., Wijers, M., Jonker, V., Björk, S., Pratt, D., Kynigos, C. & Tangney, B. (2006). Typologies for learning patterns for mathematical games *Report of the Learning Patterns for the Desgin and Deployment of Mathematical Games project*.
- Wippermann, S. (2010). Didactic Design Pattern "Highlights". *EuroPLoP 2008: 13th Annual European conference on Pattern Languages of Programs*, 610. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://ceur-ws.org/Vol-610/paper18.pdf>
- Wippermann, S. & Vogel, R. (2004). Communicating didactic knowledge in university education. En L. Cantoni & C. McLoughlin (Eds.), *World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2004* (pp. 3231-3234). Lugano, Switzerland: AACE.
- Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. *Inomics*, 1, 296-306.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods* (4ª ed.). Thousand Oaks, California: SAGE Inc.
- Yin, R. K. (2012). *Applications of Case Study Research* (3ª ed.). Thousand Oaks, California: SAGE Publications, Inc.
- Yukselturk, E., Ozekes, S. & Türel, Y. K. (2014). Predicting dropout student: An application of data mining methods in an online education program.

- European Journal of Open, Distance and e-Learning (EURODL)*, 17(1), 118-133. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.eurodl.org/materials/contrib/2014/Yukselturk\\_et\\_al.pdf](http://www.eurodl.org/materials/contrib/2014/Yukselturk_et_al.pdf)
- Zabalza, M. A. (2007). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional* (2ª ed.). Madrid: Narcea Ediciones.
- Zangrando, V., García Peñalvo, F. J. & Seoane Pardo, A. M. (2010). Multicultural Interdisciplinary Handbook (MIH): Tools for Learning History and Geography in a Multicultural and ICT Perspective. En M. D. Lytras, P. Ordóñez de Pablos, D. Avison, J. Sipior, Q. Jin, W. Leal, L. Uden, M. Thomas, S. Cervai & D. G. Horner (Eds.), *Technology Enhanced Learning: Quality of Teaching and Educational Reform. 1st International Conference, TECH-EDUCATION 2010, Athens, Greece, May 19-21, 2010. Proceedings* (Vol. CCIS 73). Berlín, Heidelberg: Springer.
- Zangrando, V., Seoane Pardo, A. M., García Peñalvo, F. J., García Holgado, A. & García Holgado, L. (2013). Multicultural Approach to Learning History and Geography at School in Europe. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Multiculturalism in Technology-Based Education. Case Studies on ICT-Supported Approaches* (pp. 1-8). Hershey, PA: Information Science Reference (Formerly Idea Group Reference).
- Zapata Ros, M. (2009). Objetos de aprendizaje generativos, competencias individuales, agrupamientos de competencias y adaptatividad. *RED. Revista de Educación a Distancia, Año IX. Número Monográfico X*(Número especial dedicado a Patrones de eLearning y Objetos de Aprendizaje Generativos). Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [http://www.um.es/ead/red/M10/zapata\\_GLO.pdf](http://www.um.es/ead/red/M10/zapata_GLO.pdf)
- Zapata Ros, M. (2011). Patrones en elearning. Elementos y referencias para la formación. *RED. Revista de Educación a distancia*, (27), 1-10. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de <http://www.um.es/ead/red/27/patrones.pdf>
- Zapata Ros, M. (2014). El punto de inflexión de los MOOCs. *Academia.edu*. Recuperado el 30 de marzo de 2014, de [https://http://www.academia.edu/5657602/El\\_punto\\_de\\_inflexion\\_de\\_los\\_MOOCs.The\\_Inflection\\_Point\\_of\\_MOOCs](https://http://www.academia.edu/5657602/El_punto_de_inflexion_de_los_MOOCs.The_Inflection_Point_of_MOOCs)
- Zoroja, J., Skok, M. M. & Bach, M. P. (2014). E-Learning Implementation in Developing Countries: Perspectives and Obstacles. En F. J. García Peñalvo & A. M. Seoane Pardo (Eds.), *Online Tutor 2.0: Methodologies and Case Studies for Successful Learning* (pp. 97-118). Hershey, PA: IGI Global.