

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación

Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación



TESIS DOCTORAL

Evaluación Formativa y Sumativa de estudiantes universitarios:
Aplicación de las Tecnologías a la Evaluación Educativa

Susana Olmos Migueláñez

Salamanca, 2008

TESIS DOCTORAL

**EVALUACIÓN FORMATIVA Y SUMATIVA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS:
APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS A LA EVALUACIÓN EDUCATIVA**

Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación

Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

Directora: Dra. M^a José Rodríguez Conde

Doctoranda: Susana Olmos Migueláñez

Salamanca, 2008

Resumen

Con esta Tesis se pretende incidir en la utilidad de los procesos de evaluación formativa y de la tecnología informática sobre el aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de inicios del siglo XXI. Teniendo en cuenta que el proceso de evaluación se ha convertido en uno de los elementos clave del discurso educativo que rodea la adaptación de planes de estudio al denominado Espacio Europeo de Educación Superior, y ante la escasez de investigaciones empíricas en la evaluación de competencias apoyada en el uso de tecnologías de la información y comunicación, tratamos de constatar el estado actual de su implementación en los procesos de evaluación de los estudiantes universitarios y demostrar su eficacia en la mejora del aprendizaje.

Por estos motivos, se integran dos estudios diferenciados en función de sus objetivos y la metodología que mejor se ajusta a cada uno. Se trata, por tanto, de una investigación multimétodo desde una perspectiva cuantitativa. El primer estudio, no experimental, de carácter descriptivo o exploratorio sobre “la opinión del profesorado universitario hacia el uso de las TICs en Evaluación de alumnos”; y el segundo estudio, de carácter cuasiexperimental, relativo a “las TICs en evaluación de alumnos universitarios”.

Los resultados obtenidos muestran, en primer lugar, que los docentes que han participado en el estudio poseen una actitud favorable hacia el uso de las tecnologías en evaluación de aprendizaje de estudiantes universitarios. En segundo lugar, se observan evidencias de la incidencia positiva del ejercicio de autoevaluaciones a través de internet en la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

En definitiva, el contenido de esta Tesis concierne a dos áreas de investigación bien diferenciadas, por un lado, la evaluación; y por otro, las tecnologías de la información y la comunicación, que son tratadas aquí de forma integrada.

Descriptor: Evaluación a través de internet, e-assessment, Computer-Assisted Assessment (CAA), Computer-Based Assessment (CBA), evaluación de aprendizaje, Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), evaluación formativa, autoevaluación, metodología experimental en educación.

Abstract

The aim of this thesis is to underline the usefulness of formative assessment and computing technology for the learning process of students at the university in the 21st Century. Taking into account that the assessment process has become a key element in the educational discourse surrounding the adjustment of instructive syllabuses to the so-called European Space for Higher Education and that there are very few empirical studies on competence assessment based on the Communication and Information Technologies (ICTs), we try to ascertain its current implementation in the assessment processes of university students, as well as to demonstrate its effectiveness for learning improvement.

These are the reasons why we present two integrated studies with different objectives and methodology in each case. This work is, therefore, a multi-method research from a quantitative approach. The first study is not experimental but descriptive and explores “the opinion of university teachers towards the use of ICTs in the assessment of students”, whereas the second is focused on “the use of ICTs in Higher Education”.

The results obtained show, on the one hand, that the teachers who have taken part in the study show a positive attitude towards the use of ICTs in the assessment of university students. On the other hand, we have also obtained some evidence of the positive incidence of self-assessment through Internet in learning improvement. Finally, this dissertation deals with two different areas of knowledge, assessment and ICTs, which are treated here as integrated.

Key words: E-assessment, Computer-Assisted Assessment, Computer-Based Assessment, European Space for Higher Education, Formative assessment, self-assessment, assessment software, experimental methodology in education.

ÍNDICE

ÍNDICE

Resumen	3
Abstract	4
Introducción	25

MARCO TEÓRICO

Capítulo 1. Aprendizaje, competencias y rendimiento en la universidad	39
1.1. Objeto de la evaluación: el aprendizaje del estudiante universitario	42
1.2. Teorías de aprendizaje: del conductismo a la psicología cognitiva	47
1.3. Factores que afectan al aprendizaje	51
1.3.1. Estilos de Aprendizaje	53
1.3.2. Enfoques de aprendizaje (profundo/superficial).....	56
1.3.3. Hábitos de estudio	59
1.3.4. Motivación	60

1.3.5. Autoeficacia	62
1.4. Implicaciones de la concepción sobre el aprendizaje y sobre su evaluación.....	64
Resumen.....	66
Capítulo 2. Evaluación Educativa en la Universidad.....	68
2.1. Evaluación educativa: desarrollo histórico, concepto y calidad en la evaluación.....	71
2.1.1. Desarrollo histórico	71
2.1.2. Hacia una definición integral de Evaluación Educativa	74
2.1.3. Calidad y evaluación	79
2.2. Proceso de evaluación educativa.....	81
2.3. Modalidades de evaluación educativa.....	84
2.4. Evaluación Formativa y Evaluación Sumativa	93
2.4.1. Evaluación sumativa.....	93
2.4.2. Evaluación formativa	95
2.5. Evaluación del aprendizaje de alumnos en la Universidad del siglo XXI. Problemática actual y perspectiva de futuro	102
2.5.1. Nuevos enfoques para la docencia, nuevos enfoques para la evaluación del aprendizaje	104
2.5.2. Nueva concepción de la evaluación: en busca de la validez de la evaluación.....	107
2.6. Marco regulador de la evaluación de los alumnos en la universidad	111
Resumen.....	116

Capítulo 3. Técnicas e Instrumentos de Evaluación Educativa en la Universidad	118
3.1. Estrategias tradicionales de evaluación de aprendizaje en la Universidad.....	122
3.1.1. Exámenes orales	125
3.1.2. Pruebas escritas/abiertas.....	127
3.1.3. Pruebas objetivas/cerradas.....	129
3.1.4. Trabajos y Proyectos	140
3.2. Estrategias innovadoras de evaluación de aprendizaje en Universidad	142
3.2.1. Portafolios	142
3.2.2. Autoevaluación.....	145
3.2.2.1. Qué se entiende por autoevaluación de aprendizaje.....	146
3.2.2.2. Razones para una autoevaluación del aprendizaje	148
3.2.2.3. Condiciones para una autoevaluación	150
3.2.2.4. Métodos utilizados en autoevaluación.....	150
3.2.2.5. Posibilidades y limitaciones de la autoevaluación en el aprendizaje	151
3.2.3. Técnicas de observación	152
Resumen	156
Capítulo 4. El uso de las TICs en evaluación educativa en la Universidad ...	157
4.1. La universidad española, nuevos cambios para abordar la docencia ante la incorporación al EEES	160
4.2. Las tecnologías en la sociedad y la teleformación	162

4.3. Las TICs y la docencia universitaria: incorporación de nuevas herramientas.....	171
4.4. “Evaluación a través de internet”, precisión conceptual.....	173
4.5. Ventajas y limitaciones de la evaluación a través de las TICs.....	176
4.6. Estrategias institucionales para la incorporación de la evaluación de los alumnos universitarios a través de las tecnologías	179
4.6.1. Estrategias derivadas de proyectos individuales docentes de utilización de software sin apoyo institucional	180
4.6.2. Iniciativas derivadas de proyectos de investigación de grupos docentes, con apoyo institucional	182
4.6.3. Creación de centros específicos que potencien y faciliten el desarrollo de evaluación a través de las tecnologías	187
4.6.4. Software de evaluación a través de internet	190
4.7. Software específico de evaluación (Perception).....	201
4.7.1. Características y formas de uso	201
4.7.2. Funcionamiento, proceso de elaboración de las evaluaciones	203
4.7.3. Experiencias con Perception	209
4.8. Creencias, opiniones, actitudes del profesorado universitario sobre las tecnologías en evaluación	212
Resumen	218

ESTUDIO EMPÍRICO

Introducción al estudio empírico	221
---	------------

Estudio 1

Capítulo 5. Opinión del profesorado universitario hacia el uso de las TICs en evaluación de estudiantes	229
5.1. Metodología de investigación	233
5.1.1. Antecedentes de la investigación	234
5.1.2. Objetivos e hipótesis	235
5.1.3. Diseño de la investigación.....	237
5.1.4. Variables: definición funcional y operativa.....	238
5.1.5. Instrumento: diseño y validación	243
5.1.5.1. Contenido de la encuesta electrónica	243
5.1.5.2. Propiedades psicométricas del instrumento: validez y fiabilidad.....	262
5.1.5.3. Diseño de la encuesta en formato electrónico	275
5.1.6. Población y muestra.....	277
5.1.7. Fases del estudio: aplicación	281
5.1.8. Técnicas para el análisis de datos.....	285
5.2. Resultados de investigación	286
5.2.1. Perfil del profesorado: características personales y profesionales	288
5.2.2. Resultados sobre el planteamiento de la evaluación	295
5.2.2.1. Finalidad de la evaluación.....	296

5.2.2.2. Criterios de evaluación del aprendizaje	298
5.2.2.3. Momentos de recogida de datos para la evaluación de aprendizajes	299
5.2.2.4. Agente de evaluación	300
5.2.3. Resultados sobre los instrumentos de evaluación de aprendizajes	301
5.2.3.1. Tipología de instrumentos	301
5.2.3.2. Capacidades requeridas para superar las pruebas de evaluación	304
5.2.4. Cómo realizan el análisis de datos de los alumnos para la evaluación	306
5.2.5. Resultados sobre la formación pedagógica del profesorado.....	310
5.2.6. Resultados sobre la variable criterio: “Actitud hacia el uso de las TIC en evaluación de aprendizajes en la Universidad”	312
5.2.6.1. Análisis global y por segmentos muestrales sobre la puntuación total en actitud.....	316
5.2.6.2. Estudio de regresión múltiple sobre la variable criterio “actitud_total”	324
Resumen de los resultados del estudio 1	332
Estudio 2	
<hr/>	
Capítulo 6. Evaluación de alumnos universitarios a través de las TICs	339
6.1. Metodología de investigación.....	343
6.1.1. Planteamiento del problema	343
6.1.1.1. Resultados de investigación previa	345
6.1.2. Objetivos e hipótesis.....	350
6.1.3. Diseño de la investigación	351
6.1.4. Variables: definición funcional y operativa	353

6.1.5. Instrumentos	363
6.1.5.1. Cuestionario al alumno: datos de identificación.....	365
6.1.5.2. Cuestionario Honey y Alonso (CHAEA). Evaluación de Estilos de Aprendizaje.....	366
6.1.5.3. Cuestionario Enfoques de aprendizaje R-CPE-2F	370
6.1.5.4. Cuestionario de hábitos de estudio y autoeficacia percibida (Grupo Helmántica, 1995)	378
6.1.5.5. Prueba de conocimientos previos	380
6.1.5.6. Pruebas objetivas de autoevaluación: construcción y validación.....	381
6.1.5.7. Plantilla de observación del sistema Perception.....	399
6.1.5.8. Pruebas objetivas finales (sumativas)	400
6.1.5.9. Cuestionario de satisfacción de los alumnos.....	400
6.1.5.10. Análisis psicométrico de las distintas pruebas objetivas de evaluación (pretest de conocimientos previos, autoevaluación y prueba final)	402
6.1.6. Población y muestra.....	424
6.1.7. Fases del estudio: aplicación.....	427
6.1.8. Técnicas para el análisis de datos.....	430
6.1.9. Distribución de tareas (profesor/investigador-estudiante)	432
6.2. Resultados de investigación	433
6.2.1. Resultados en la fase de pretest. Descripción y contraste intergrupos	435
6.2.1.1. Características personales, motivacionales y actitudinales.....	436
6.2.1.2. Estilos de aprendizaje (cuestionario Honey y Alonso CHAEA para evaluación de estilos de aprendizaje)	439

6.2.1.3. Actitud hacia el estudio (Cuestionario R-CPE-2F)	450
6.2.1.4. Hábitos de estudio (Cuestionario Grupo Helmántica, 1992/93).....	460
6.2.1.5. Autoeficacia percibida (Cuestionario Grupo Helmántica).....	466
6.2.1.6. Niveles de conocimientos previos: puntuación del test-pretest	471
6.2.2. Resultados en la fase de desarrollo, fase de evaluación formativa.....	474
6.2.2.1. Resultados sobre el nivel de conocimientos en las pruebas de autoevaluación	474
6.2.2.2. Resultados de los registros de observación en la aplicación de las autoevaluaciones a través del Programa Perception.....	477
6.2.3. Resultados en la fase de postest, fase de evaluación sumativa..	480
6.2.3.1. Resultados en el nivel de aprendizaje adquirido.....	480
6.2.3.1.1. Resultados de los alumnos de la titulación de Pedagogía	481
6.2.3.1.2. Resultados de los alumnos de la titulación de Psicopedagogía.....	484
6.2.3.2. Resultados de satisfacción	487
6.2.3.2.1. Resultados de satisfacción en la Titulación de Pedagogía por grupos.....	488
6.2.3.2.2. Resultados de satisfacción en la Titulación de Psicopedagogía por grupos	492
6.2.3.2.3. Análisis comparado de la satisfacción entre titulación y grupos en función de la metodología de evaluación.	497
Resumen de los resultados del contraste de hipótesis	499

Capítulo 7. Conclusiones	504
7.1. Conclusiones desde el marco teórico	507
7.2. Conclusiones derivadas de los estudios empíricos.....	517
7.3. Conclusiones a nivel metodológico.....	527
7.4. Líneas de investigación futuras.....	529
7.5. Difusión y publicaciones derivadas de la Tesis Doctoral.....	530
Bibliografía	533
Anexos	572

Índice de tablas, cuadros, gráficos por capítulos

Capítulo 1. Aprendizaje, competencias y rendimiento en la universidad	
Cuadro 1.1. Relación de Competencias Genéricas propuestas (Proyecto Tuning, 2003, pp. 83-84) ...	46
Cuadro 1.2. Concepciones sobre los aprendizajes, tomado de Marqués	49
Cuadro 1.3. Elaboración a partir de Alonso et al (1994)	55
Cuadro 1.4. Elementos característicos de los estudiantes que adoptan enfoques de aprendizaje profundo y superficial (Hernández Pina et al, 2005 p. 17).....	58
Cuadro 1.5. Tipo de motivación, elaboración a partir de González Fernández, 2005.....	61
Cuadro 1.6. Ejemplos de prácticas que promueven o minan la motivación (Arends, 2007, p. 153)	61
Gráfico 1.1. El ciclo de aprendizaje experiencial (traducción a partir de Kolb, 1984, p. 42)	54
Capítulo 2. Evaluación Educativa en la Universidad	
Cuadro 2.1. Definición de “evaluación” según distintos autores españoles	77
Cuadro 2.2. Concepto y elementos de “evaluación”	79
Cuadro 2.3. Estándares de evaluación, elaboración a partir de Joint Comité (1988a, pp. 38-39)	83
Cuadro 2.4. Proceso de evaluación	84
Cuadro 2.5. Clasificación de las distintas modalidades de evaluación	85
Cuadro 2.6. Ventajas y desventajas de la evaluación interna y externa	90
Cuadro 2.7. Comparación: evaluación cuantitativa y cualitativa, (elaboración a partir de Rodríguez Neira. et al (2000).....	91
Cuadro 2.8. Cuadro comparativo, elaboración a partir de Rodríguez Neira. et al (2000)	101
Capítulo 3. Técnicas e Instrumentos de Evaluación Educativa en la Universidad	
Cuadro 3.1. Clasificación técnicas e instrumentos de evaluación según Rodríguez Diéguez (2004, p. 271)	123
Cuadro 3.2. Ventajas y limitaciones de los exámenes orales (Morales, 1995b, p. 139)	126
Cuadro 3.3. Fases en la planificación de una prueba objetiva (elaboración a partir Del Rincón et al, 1995)	133
Cuadro 3.4. Ejemplo de tabla de especificaciones (extraída del trabajo empírico de esta Tesis).....	134
Cuadro 3.5. Instrumentos de observación (García Jiménez, 2003, p. 15)	153
Cuadro 3.6. Escala de valoración de trabajos de clase (Rodríguez Conde, 2006).....	154
Cuadro 3.7. Lista de control Evaluación de habilidades clínicas y quirúrgicas (Jiménez, 2007) (1) ..	155
Cuadro 3.8. Lista de control Evaluación de habilidades clínicas y quirúrgicas (Jiménez, 2007) (2) ..	155

Capítulo 4. El uso de las TICs en evaluación educativa en la Universidad

Cuadro 4.1. Información versus conocimiento (García Varcárcel, 2003, p. 48).....	165
Cuadro 4.2. Diferencias entre enseñanza presencial y virtual (elaboración a partir de Ruipérez (2003).....	168
Cuadro 4.3. Principios que deben considerarse para la formación en línea (Pallof et al, 2003, citado en Cabero, 2006, p. 5).....	169
Cuadro 4.4. Tipos de enseñanza por Internet (Ruiperez, 2003, p. 63).....	170
Cuadro 4.5. Distinción terminológica <i>computer-assisted assessment</i> (CAA) y <i>computer-based assessment</i> (CBA)	175
Cuadro 4.6. Ventajas e inconvenientes de online-assessment. Elaborado a partir de Irish 2006; Billings, 2004 y Bull, Mckenna, 2004.....	178
Cuadro 4.7. Posibles estrategias de incorporación de las TICs en evaluación del aprendizaje (Olmos, 2008)	180
Cuadro 4.8. Herramientas informáticas de evaluación a través de la web, elaborado a partir de Lara (2001).....	181
Cuadro 4.9. Rol de los participantes, elaboración propia a partir de Zakrzewske y Steven, 2003	183
Cuadro 4.10. Listado de software obtenido desde el buscador Google	190
Cuadro 4.11. Etapas de Perception.....	203
Cuadro 4.12. Fases ineludibles en la creación de preguntas	203
Figura 4.1. Selección del tipo de pregunta. Perception.....	204
Figura 4.2. Escribir el enunciado de una pregunta. Perception.....	205
Figura 4.3. Introducción de respuestas. Perception	205
Figura 4.4. Establecer respuestas correctas e incorrectas. Perception	206
Figura 4.5. Enlace de resultados-mensajes de respuesta. Perception	207
Cuadro 1. Metodología de investigación según el grado de control ejercido (Arnal et al, 1992, p. 27).....	223
Tabla 1. Clasificación de las variables, elaborado a partir de Arnal et al (1992).....	227

Capítulo 5. Opinión del profesorado universitario hacia el uso de las TICs en evaluación de estudiantes

Cuadro.5.1. Relación entre objetivos de investigación no experimental y tipología de estudios (adaptado de Torrado, 2004, p. 232)	234
Cuadro 5.2. Definición operativa de las variables consideradas en la investigación	240
Cuadro 5.3. Ficha técnica de la Encuesta electrónica a profesores (2007).....	279
Cuadro 5.4. Proceso de investigación por encuesta (Cohen y Manion, 2002, p. 133) <u>adaptado</u>	283
Cuadro 5.5. Selección de variables predictoras en el modelo	325
Cuadro 5.6. Resumen del estudio de regresión.....	331
Figura 5.1. Muestra de ítems de identificación	246

Figura 5.2.	Muestra de los ítems preguntados en la fase de planteamiento de la evaluación (1)	247
Figura 5.3.	Muestra de los ítems preguntados en la fase de planteamiento de la evaluación (2)	249
Figura 5.4.	Muestra de los ítems preguntados en la fase de planteamiento de la evaluación (3)	250
Figura 5.5.	Preguntas sobre instrumentos de evaluación y opciones de respuestas	251
Figura 5.6.	Preguntas sobre requisitos de evaluación y opciones de respuestas	252
Figura 5.7.	Preguntas sobre el análisis e información de resultados (1)	253
Figura 5.8.	Preguntas sobre el análisis e información de resultados (2)	254
Figura 5.9.	Preguntas sobre el análisis e información de resultados (3)	256
Figura 5.10.	Encuesta de actitudes (1)	261
Figura 5.11.	Encuesta de actitudes (2)	262
Figura 5.12.	Pantalla inicial de acceso a la encuesta electrónica	276
Figura 5.13.	Pantalla final de confirmación de envío de la encuesta electrónica	276
Figura 5.14.	Ejemplo del seguimiento de la encuesta electrónica.....	277
Gráfico 5.1.	Gráfico de sedimentación.....	271
Gráfico 5.2.	Porcentaje de encuestas sobre el ítem: número de alumnos en la asignatura	290
Gráfico 5.3.	Medias de las puntuaciones obtenidas en la valoración de los instrumentos de evaluación	302
Gráfico 5.4.	Medias de las puntuaciones obtenidas en la valoración de los requerimientos de las pruebas de evaluación	305
Gráfico 5.5.	Distribución de frecuencias de "ACTITUD_TOTAL"	317
Gráfico 5.6.	Diagrama de cajas, representando la distribución de la variable "Actitud Total" hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de la "categoría profesional" de los profesores universitarios	318
Gráfico 5.7.	Diagrama de cajas, representando la distribución de la variable "Actitud Total" hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de los años de docencia en la Universidad (1=menos de 5; 2=entre 5 y 10; 3=entre 11 y 20 y 4=más de 20)	320
Gráfico 5.8.	Diagrama de cajas, representando la distribución de la variable "Actitud Total" hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de la rama de conocimiento (1= Artes y Humanidades; 2=Ciencias, 3= Ciencias Sociales, 4=Jurídico-Económicas, 5= Ciencias de la Salud e 6=Ingeniería y Arquitectura)	322
Gráfico 5.9.	Diferencia de medias en la variable "Actitud Total" hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de rama de conocimiento	324
Gráfico 5.10.	Dispersión de dispersión: pronósticos por residuos tipificados	327
Gráfico 5.11.	Histograma de residuos tipificados	328
Tabla 5.1.	Estadísticos de fiabilidad.....	264
Tabla 5.2.	Estadísticos de los elementos.....	264
Tabla 5.3.	Estadísticos total-elemento	265
Tabla 5.4.	Matriz de correlaciones	269

Tabla 5.5.	Indicadores del grado de asociación entre las variables.....	270
Tabla 5.6.	Varianza total explicada.....	271
Tabla 5.7.	Matriz de componentes rotados.....	272
Tabla 5.8.	Dimensiones de los ítems.....	272
Tabla 5.9.	Población profesores de la USAL 2005 (*).....	278
Tabla 5.10.	Distribución proporcional por <i>área de conocimiento</i> de población (N), muestra invitada (n_i) y muestra definitiva (n_d). Contraste de hipótesis de representatividad de muestra definitiva por <i>área de conocimiento</i> (prueba de ji cuadrado, n.s. 0,05).....	280
Tabla 5.11.	Distribución proporcional por <i>categoría profesional</i> de población (N), muestra invitada (n_i) y muestra definitiva (n_d). Contraste de hipótesis de representatividad de muestra definitiva por <i>rama de conocimiento</i> (prueba de ji cuadrado, n.s. 0,05).....	280
Tabla 5.12.	Muestra definitiva (n) (junio, 2007).....	281
Tabla 5.13.	Cronograma de actividades.....	284
Tabla 5.14.	Muestra de profesores obtenida, frecuencias (junio 2007).....	288
Tabla 5.15.	Distribución del profesorado por categoría profesional.....	289
Tabla 5.16.	Distribución de frecuencias por centro.....	291
Tabla 5.17.	Categoría profesional recodificada.....	293
Tabla 5.18.	Contraste entre edad y la variable categoría profesional ($\chi^2 = 31.724$; $p = 0.000$).....	294
Tabla 5.19.	Chi cuadrado área-categoría ($\chi^2 = 24.258$ $p = 0.019$).....	294
Tabla 5.20.	Chi cuadrado años de docencia-categoría ($\chi^2 = 45.701$; $p = 0.000$).....	295
Tabla 5.21.	Significado de la evaluación según las respuestas ofrecidas.....	296
Tabla 5.22.	Referentes en la evaluación de los alumnos.....	298
Tabla 5.23.	Contraste “chi-cuadrados” entre el referente de la evaluación (categorías excluyentes) y la variable área.....	299
Tabla 5.24.	Momento de obtención de datos.....	300
Tabla 5.25.	Quien realiza la evaluación (valoración 0-100).....	300
Tabla 5.26.	Instrumentos de evaluación.....	301
Tabla 5.27.	ANOVA sobre instrumentos de evaluación en función de las áreas de conocimiento....	303
Tabla 5.28.	Requerimientos de las pruebas de evaluación.....	305
Tabla 5.29.	Estrategias para obtener la calificación de los alumnos.....	307
Tabla 5.30.	Frecuencia con la que realizan análisis de los instrumentos que emplean.....	308
Tabla 5.31.	Contraste “chi-cuadrados” entre cómo se transmite la información a sus alumnos y las variables: área y categoría profesional.....	309
Tabla 5.32.	Distribución de frecuencias según la percepción de los cambios en la forma de impartir docencia.....	311
Tabla 5.33.	ANOVA sobre “Utiliza las TICs para impartir docencia como complemento a las clases presenciales”, en función de la rama de conocimiento.....	311

Tabla 5.34. Actitudes hacia las TICs en evaluación de alumnos (ordenados por valor de media, recodificados los ítems negativos; 3, 6, 7, 11, 13 y 19).....	312
Tabla 5.35. Estadísticos básicos para la variable criterio "ACTITUD_TOTAL"	316
Tabla 5.36. Prueba de homogeneidad de varianzas.....	319
Tabla 5.37. Pruebas de normalidad	319
Tabla 5.38. Rangos y Estadísticos de contraste(a,b).....	320
Tabla 5.39. Prueba de homogeneidad de la varianza	321
Tabla 5.40. Pruebas de normalidad	321
Tabla 5.41. Estadísticos descriptivos, actitud total profesores	321
Tabla 5.42. Análisis de varianza, actitud total profesores	321
Tabla 5.43. Prueba de homogeneidad de varianzas	322
Tabla 5.44. Pruebas de normalidad	323
Tabla 5.45. Estadísticos descriptivos	323
Tabla 5.46. Análisis de varianza	323
Tabla 5.47. Diagnósticos por caso(a, b).....	326
Tabla 5.48. Estadísticos sobre los residuos(a).....	326
Tabla 5.49. Resumen del modelo(c)	327
Tabla 5.50. Matriz de correlaciones	329
Tabla 5.51. Resumen del modelo	330
Tabla 5.52. Resumen del ANOVA (c)	330
Tabla 5.53. Coeficientes de regresión obtenidos	331
Tabla 5.54. Variables sobre las que existe diferencia estadística en función de la "rama de conocimiento" y la "categoría profesional".....	337

Capítulo 6. Evaluación de alumnos universitarios a través de las TICs

Cuadro 6.1. Elementos de innovación pedagógica en la Universidad ante el EEES (derivados de la aplicación de la Ley Orgánica 4/2007 y del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre).....	344
Cuadro 6.2. Diseño intergrupos con grupo de control no equivalente, con medida pretest y postest.	346
Cuadro 6.3. Diseño intergrupos con grupo de control no equivalente, con medida pretest y postest.	352
Cuadro 6.4. Representación concreta del diseño seguido en la investigación	353
Cuadro 6.5. Codificación del fichero de datos, operativización de las variables.....	356
Cuadro 6.6. Listado de variables contenidas en el estudio	362
Cuadro 6.7. Instrumentos seleccionados y/o contruidos para el estudio y anexos correspondientes.....	364
Cuadro 6.8. Correspondencia Estilos de Aprendizaje-ítems	367
Cuadro 6.9. Correspondencia factores obtenidos (R-SPQ-2F, Biggs et al, 2001).....	378
Cuadro 6.10. Proceso de elaboración de las pruebas de autoevaluación y responsables	382

Cuadro 6.11. Distribución de las pruebas y contenido de las mismas.....	393
Cuadro 6.12. Correspondencia ítems- estilos de aprendizaje. (Cuestionario CHAEA de Honey y Alonso).....	439
Cuadro 6.13. Correspondencia ítems- escalas y subescalas enfoques de aprendizaje. (R-SPQ-2F, Biggs et al, 2001)	450
Figura 6.1. Ejemplo 1. Autoevaluación con feedback	394
Figura 6.2. Gestión de informes de evaluación	396
Figura 6.3. Tipos de informe que ofrece Perception	396
Figura 6.4. Informe de formación	397
Figura 6.5. Informe análisis de los elementos	398
Figura 6.6. Informe estadístico de las preguntas	398
Figura 6.7. Informe del expediente (por participantes individuales)	398
Figura 6.8. Editor de puntuaciones	399
Figura 6.9. Formación inicial de Grupos experimentales y control en la investigación	426
Figura 6.10. Fases del estudio	430
Figura. 6.11. Distribución de tareas (profesor-estudiantes)	432
Gráfico 6.1. Diferencias en satisfacción, en función de los grupos experimentales y control.....	349
Gráfico 6.2. Distribución de ítems por nivel de dificultad. Pretest "Investigación Evaluativa en Educación".	407
Gráfico 6.3. Pretest Psicopedagogía. Distribución de ítems por nivel de dificultad	409
Gráfico 6.4. Autoevaluación Tema 1 Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad	411
Gráfico 6.5. Autoevaluación Tema 2 Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad	414
Gráfico 6.6. Autoevaluación Tema 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad	415
Gráfico 6.7. Autoevaluación Temas 5-6. Distribución de ítems por nivel de dificultad.....	418
Gráfico 6.8. Postest Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad.....	422
Gráfico 6.9. Examen final Psicopedagogía. Distribución de ítems por nivel de dificultad.....	423
Gráfica 6.10. Representación de la muestra objeto de estudio según titulación (b1 Pedagogía y b2 Psicopedagogía) y grupo de pertenencia (a1 Con feedback, a2 Sin feedback, a3 Control) (N=144)	434
Gráfico 6.11. Medias e intervalo de confianza (95%) de las puntuaciones de los sujetos en las cuatro dimensiones de Estilos de Aprendizaje. Comparaciones por titulación (1=psicopedagogía; 2=Pedagogía) y, dentro de cada Titulación, por grupos.....	440
Gráfico 6.12. Medias marginales estimadas	448
Gráfico 6.13. Medias marginales estimadas	459
Gráfica 6.14. Media de cada ítem del cuestionario de Hábitos de estudio (contraste resultados del estudio del grupo Helmántica 1992 y la presente investigación, Olmos, 2007)	463

Gráfico 6.15. Medias marginales estimadas.....	466
Gráfica 6.16. Media de cada ítem de autoeficacia	467
Gráfico 6.17. Histograma para la variable “Autoeficacia total” en el total de la muestra.....	469
Gráfico 6.18. Diagrama de cajas para la variable “Autoeficacia total”, diferenciando en ambas titulaciones	470
Gráfico 6.19. Gráfico de cajas para la variable “conocimientos previos PRETEST”, diferenciando en ambas titulación	472
Gráfico 6.20. Medias de las puntuaciones de los sujetos en la prueba de conocimientos previos.....	474
Gráfico 6.21. Distribución de frecuencias por puntuación en las autoevaluaciones (Pedagogía).....	476
Gráfico 6.22. Distribución de frecuencias por puntuación en la autoevaluación (Psicopedagogía).....	477
Gráfico 6.23. Gráfico de cajas para la variable “puntuación final en postest”, diferenciando la metodología de evaluación	482
Gráfico 6.24. Gráfico de cajas para la variable “rendimiento final”, diferenciando según la metodología de evaluación	484
Gráfico 6.25. Diferencias en satisfacción, en función de los grupos.....	491
Gráfico 6.26. Diferencias en satisfacción, en función de los grupos.....	496
Tabla 6.1. Análisis de varianza sobre los resultado de la prueba sumativa (depurada), en función de los grupos experimentales	348
Tabla 6.2. Índices de fiabilidad de los Estilos de Aprendizaje (Alonso, Gallego, Honey, 1994).....	369
Tabla 6.3. Baremo general tomado de Alonso, Gallego, Honey (1994, p. 116).....	370
Tabla 6.4. Study Process Questionnaire: Dimensiones, motivos y estrategias. Traducción propia a partir de Biggs, et al, 2001, p. 135)	371
Tabla 6.5. Fiabilidad de los enfoques de aprendizaje y subescalas del cuestionario R-CPE-2F	374
Tabla. 6.6. Indicadores del grado de asociación entre las variables.....	374
Tabla. 6.7. Varianza total explicada	375
Tabla. 6.8. Matriz de componentes rotados	376
Tabla. 6.9. Pretest Investigación Evaluativa en Educación (Pedagogía)	407
Tabla 6.10. Datos globales. Pretest Investigación Evaluativa en Educación	408
Tabla 6.11. Pretest Diagnóstico en Educación (Psicopedagogía).....	408
Tabla 6.12. Datos globales. Pretest Psicopedagogía	410
Tabla 6.13. Datos globales. Tema 1 Investigación Evaluativa (Pedagogía)	411
Tabla 6.14. Autoevaluación Tema 1 Investigación Evaluativa (Pedagogía)	412
Tabla 6.15. Datos globales. Tema 2 Investigación Evaluativa (Pedagogía)	413
Tabla 6.16. Datos iniciales. Autoevaluación Tema 2 Investigación Evaluativa (Pedagogía)	414
Tabla 6.17. Datos iniciales. Autoevaluación Tema 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía)	416
Tabla 6.18. Datos globales. Tema 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía)	417
Tabla 6.19. Datos globales. Autoevaluación	418
Tabla 6.20. Datos iniciales. Autoevaluación Temas 5-6 Psicopedagogía.....	418
Tabla 6.21. Examen final Investigación Evaluativa en Educación (Pedagogía)	421

Tabla 6.22.	Datos globales. POSTES Investigación Evaluativa (Pedagogía)	422
Tabla 6.23.	Datos globales. Examen final Psicopedagogía	422
Tabla 6.24.	Datos iniciales. Examen final Psicopedagogía.....	423
Tabla 6.25.	Alumnos matriculados en la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, según especialidad (año académico 2006-07).....	425
Tabla 6.26.	Composición final de los grupos	427
Tabla 6.27.	Muestra del estudio según titulación y grupo experimental.....	434
Tabla 6.28.	Prueba de t para muestras independientes sobre la calificación obtenida en la materia “Bases y/o Metodología”, en función de la titulación	437
Tabla 6.29.	Prueba de t muestras independientes de estilo de aprendizaje, en función de la titulación.....	443
Tabla 6.30.	Pruebas de normalidad	444
Tabla 6.31.	Análisis de varianza de estilos de aprendizaje, PEDAGOGÍA	445
Tabla 6.32.	Prueba de kruskal-Wallis de estilos de aprendizaje	445
Tabla 6.33.	Prueba de t de estilos de aprendizaje, PSICOPEDAGOGÍA	446
Tabla 6.34.	Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje activo	447
Tabla 6.35.	Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje reflexivo	447
Tabla 6.36.	Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje teórico	447
Tabla 6.37.	Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje pragmático	448
Tabla 6.38.	Ítems que integran cada una de las escalas principales (superficial vs. profundo).....	451
Tabla 6.39.	Estadísticos descriptivos de los ítems.....	452
Tabla 6.40.	Prueba de t para muestras independientes en enfoques de aprendizaje, en función de la titulación	454
Tabla 6.41.	Pruebas de normalidad	455
Tabla 6.42.	Prueba de homogeneidad de varianzas.....	455
Tabla 6.43.	Análisis de varianza de enfoques de aprendizaje PEDAGOGÍA	456
Tabla 6.44.	Prueba de Kruskal-Wallis de enfoques de aprendizaje.....	456
Tabla 6.45.	Prueba de t de Enfoques de aprendizaje, PSICOPEDAGOGÍA	457
Tabla 6.46.	Pruebas de los efectos inter-sujetos, en enfoques de aprendizaje profundo	458
Tabla 6.47.	Pruebas de los efectos inter-sujetos, en enfoques de aprendizaje superficial	458
Tabla 6.48.	Estadísticos descriptivos sobre ítems relacionados con los hábitos de estudio.....	460
Tabla 6.49.	Estadísticos descriptivos sobre la calificación global de los hábitos de estudio.....	464
Tabla 6.50.	Prueba de t para muestras independientes de hábitos de estudio, en función de la titulación.....	464
Tabla 6.51.	Análisis de varianza de hábitos de estudio, PEDAGOGÍA	465
Tabla 6.52.	Análisis de varianza de hábitos de estudio, PSICOPEDAGOGÍA.....	465
Tabla 6.53.	Pruebas de los efectos inter-sujetos, en hábitos de estudio	465
Tabla 6.54.	Estadísticos descriptivos sobre ítems relacionados con la autoeficacia	467

Tabla 6.55. Estadísticos descriptivos sobre la calificación global de AUTOEFICACIA (suma de los 4 ítems anteriores)	468
Tabla 6.56. Prueba de t para muestras independientes de hábitos de estudio, en función de la titulación	469
Tabla 6.57. Pruebas de normalidad	470
Tabla 6.58. Prueba de Kruskal-Wallis de autoeficacia, PEDAGOGÍA.....	470
Tabla 6.59. Prueba de Kruskal-Wallis de autoeficacia, PSICOPEDAGOGÍA	471
Tabla 6.60. Pruebas de normalidad	472
Tabla 6.61. Prueba de homogeneidad de varianzas.....	473
Tabla 6.62. Análisis de varianza de PRETEST, PEDAGOGÍA	473
Tabla 6.63. Pruebas de normalidad	473
Tabla 6.64. Prueba de homogeneidad de varianzas	473
Tabla 6.65. Análisis de varianza de PRETEST, PSICOPEDAGOGÍA	473
Tabla 6.66. Estadísticos descriptivos en las pruebas de autoevaluación en el grupo de Pedagogía	475
Tabla 6.67. Prueba de t para muestras independientes del nivel de conocimiento en las pruebas de autoevaluación, en función de la metodología de evaluación	475
Tabla 6.68. Estadísticos descriptivos en las distintas pruebas de autoevaluación en el grupo de Psicopedagogía	476
Tabla 6.69. Prueba de t para muestras independientes del nivel de conocimientos en las pruebas de autoevaluación, en función de la metodología de evaluación	476
Tabla 6.70. Estadísticos descriptivos sobre puntuación final postest.....	481
Tabla 6.71. Pruebas de normalidad	482
Tabla 6.72. Prueba de homogeneidad de varianzas.....	482
Tabla 6.73. Análisis de varianza de para POSTEST, en función de los grupos PEDAGOGÍA	482
Tabla 6.74. Prueba de t para muestras independientes POSTEST, en función de la realización o no de autoevaluaciones	483
Tabla 6.75. Prueba de t para muestras relacionadas Pretest-postest.....	484
Tabla 6.76. Estadísticos descriptivos sobre puntuación final postest.....	484
Tabla 6.77. Pruebas de normalidad	485
Tabla 6.78. Prueba de homogeneidad de varianzas.....	485
Tabla 6.79. Prueba de Kruskal-Wallis para POSTEST, en función de los grupos Psicopedagogía...	485
Tabla 6.80. Prueba de t para muestras independientes POSTEST, en función de la realización o no de autoevaluaciones	486
Tabla 6.81. Prueba de t para muestras relacionadas Pretest-postest.....	487
Tabla 6.82. Descripción de ítems relacionados con la metodología de trabajo personal (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo	488
Tabla 6.83. Descripción de los ítems relacionados con el grado de profundidad en el estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo	489

Tabla 6.84. ANOVA sobre ítems relacionados con el número de horas aproximado de estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo	489
Tabla 6.85. Descripción sobre ítems relacionados con la actuación en la autoevaluación a través de internet (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo	490
Tabla 6.86. Prueba de t para muestras independientes sobre ítems relacionados con la satisfacción general (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo	491
Tabla 6.87. Descripción de ítems relacionados con la metodología de trabajo personal (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo.....	493
Tabla 6.88. Chi cuadrados sobre ítems relacionados con el grado de profundidad en el estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo.....	493
Tabla 6.89. ANOVA sobre ítems relacionados con el número de horas aproximado de estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo.....	494
Tabla 6.90. Descripción de ítems relacionados con la actuación en la autoevaluación a través de internet (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo	495
Tabla 6.91. Prueba de t para muestras independientes en ítems relacionados con la satisfacción general (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo.....	496
Tabla 6.92. Pruebas de los efectos inter-sujetos, ítem 18	498
Tabla 6.93. Pruebas de los efectos inter-sujetos, ítem 19	498
Tabla 6.94. Pruebas de los efectos inter-sujetos, ítem 20	499

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Objetivos

Marco investigador y académico de la Tesis

Metodología de investigación

Estructura de la Tesis

Introducción

Este trabajo de investigación trata sobre la utilidad de los procesos de evaluación formativa y de la tecnología informática sobre el aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de inicios del siglo XXI. En realidad, la forma en que un alumno universitario aprende depende directamente del sistema de evaluación diseñado. En este trabajo, pretendemos comprobar empíricamente el efecto de un procedimiento de evaluación formativa, basado en el uso de herramientas informáticas en red, sobre este aprendizaje. Del mismo modo, queremos indagar en la opinión del profesorado actual sobre todo aquello relacionado con la evaluación y su actitud hacia el uso de tecnología informática de apoyo a este proceso de evaluación de estudiantes.

A través de esta introducción se pretende acercar al lector, al estudio teórico, primero, y empírico, después, que constituyen esta investigación. Se intenta, por tanto, describir la fundamentación teórica que respalda esta Tesis, así como los objetivos que dirigen este trabajo. Igualmente, se hace alusión al marco en el que se ha desarrollado esta investigación; así como a la metodología empleada. Por último, se muestra la estructura, tanto formal como de contenido de los capítulos que integran el estudio.

El interés y significatividad del tema “*la evaluación del alumno asistida por ordenador*”, se debe, en primer lugar, a que el proceso de evaluación se ha convertido en uno de los elementos clave del discurso educativo actual. Sin

embargo, son escasas las publicaciones en torno al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) específicamente en Evaluación de Aprendizajes en nuestro país (Bordas y Cabrera, 2001; Gipps, 2005). No ocurre lo mismo cuando realizamos una búsqueda de términos afines a la evaluación a través de Internet en las bases de datos y revistas especializadas del ámbito anglosajón, y observamos una alta producción de estudios y referencias en este entorno. Ejemplo de ello son los trabajos de recopilación de Warburton y Conole (2003), donde encontramos gran variedad de investigaciones bajo términos o expresiones que nos llevan a matices diferenciales para conceptos afines. Así, las palabras clave elegidas para las búsquedas realizadas por estos autores fueron: *Computer Assisted Assessment (CAA)*, *Computer Based Assessment (CBA)*, *Computer Aided Instruction (CAI)*, *Computer Based Testing (CBT)*, *Computer Assisted Testing (CAT)*, *Online assessment*, entre otras. También se encuentran referencias sobre evaluación asociadas a la calidad de herramientas tecnológicas (Haertel y Means, 2003).

Por otra parte, el desarrollo de la Universidad del siglo XXI en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), va ligado al crecimiento de las TICs en aspectos de gestión, investigación y en docencia. La presencia de las tecnologías es incuestionable en estos tres ámbitos (Buendía y Olmedo, 2000; Cabero et al, 2006; Colás y De Pablos, 2005; Rubio, 2004), por tanto, coinciden con los distintos tipos de aplicación y uso de las tecnologías, señalados por Area (2005a): *presencia institucional en World Wide Wide*, *gestión administrativa*, *acceso a fondos bibliográficos y bases de datos* y *apoyo a la docencia en red*. Pues bien, con esta Tesis se quiere, desde el punto de vista de la investigación educativa, ofrecer alternativas de evaluación del aprendizaje de los estudiantes universitarios basadas en innovadoras herramientas que nos presenta la sociedad de la información y comunicación actual; así como demostrar las ventajas e inconvenientes que presentan en el estado actual de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Universidad.

Las potencialidades pedagógicas de Internet y, en concreto, el denominado proceso de *e-learning* han exigido a los profesionales de la educación el replanteamiento de las dimensiones individual y colectiva de los procesos didácticos, los ritmos y tiempos de aprendizaje, las nuevas formas de acceso y organización del contenido para la construcción del conocimiento y de las

competencias docentes y discentes, entre otras (De Pablos y Villaciervos, 2005). No obstante, en el entorno español, son escasas las referencias sistematizadas que podemos encontrar sobre experiencias formalizadas en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en evaluación de aprendizajes específicos (Lara, 2001; Rodríguez-Conde y Olmos, 2005) y, menos, aún resultados de investigaciones empíricas a partir de planteamientos más o menos experimentales.

Por otra parte, la formación a distancia a través de las tecnologías de la información y comunicación está irrumpiendo en el contexto educativo de una forma cada vez más significativa. Ejemplo de ello son los numerosos programas informáticos que han surgido para llevar a cabo esta tarea.

Estos entornos integrados destinados a la formación a distancia asistida por las TICs o también denominadas “plataformas de teleformación”, constituyen instrumentos potentes que permiten diseñar, elaborar e implementar un entorno educativo disponible a través de Internet y diseñado con todos los recursos necesarios para cursar, gestionar, administrar y evaluar las actividades educativas. En el contexto español, se han realizado diversos análisis comparativos por diferentes organismos. Algunos ejemplos son el estudio realizado por la Universidad Politécnica de Madrid, a través de su gabinete de tele-educación, <http://www.gate.upm.es/> sobre 300 plataformas de software educativo, valorando sus potencialidades y limitaciones; las Redes de Tecnología Educativa que realizan estudios sobre el uso de TICs en el ámbito de la docencia universitaria, (<http://www.rute.edu.es/>), u otros, como el Grupo de Tecnología de la Universidad de Sevilla (<http://tecnologiaedu.us.es/nweb/htm/cuerpo.htm>), o el grupo de Barcelona (<http://dewey.uab.es/pmarques/>).

En este contexto tiene sentido el uso de *procesos de evaluación a través de la red (computer-based assessment)*, dado que éstos se orientan fundamentalmente a resaltar la importancia del feedback y el efecto que ello tiene en el aprendizaje del estudiante, en su rendimiento (Barberá, 2006; Billings, 2004; Bull y Mckenna, 2001; Fuller, 2006; Gibbs, 2006; Irish, 2006; Thelwall, 2005). Lo que pone en relieve la importancia de esta estrategia en una enseñanza eficaz dentro de un entorno individualizado del aprendizaje. Por otra parte, hemos de señalar, en una primera revisión, la abundancia de investigaciones y desarrollos de herramientas, en continuo progreso, para llevar a cabo la *evaluación a través de*

Internet. Entre el software analizado en esta Tesis encontramos tres tipos de programas que sirven para este objetivo: los programas constructores de cursos (plataformas completas de enseñanza virtual o entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje), herramientas de autor de acceso libre y software más complejos comerciales que conllevan la gestión de servidores (Perception o Question Mark, Castle, QuizFactory, etc).

Objetivos

Esta investigación, centrada en la evaluación de aprendizajes de estudiantes universitarios a través de las tecnologías, pretende, inicialmente, demostrar las potencialidades de las TICs en los procesos de evaluación, con la intención de mejorar no sólo el proceso en sí de evaluación, sino también la calidad del aprendizaje de los alumnos que se benefician del uso de este tipo de estrategias innovadoras. A continuación se consideran los objetivos, tanto generales como específicos que dirigen dicha investigación. De tal manera que hemos formulado dos objetivos generales que sustentan este trabajo serán:

1.- conocer la opinión del profesorado sobre el uso de las tecnologías en la Evaluación de los alumnos,

2.- demostrar la eficacia de la tecnología de la información y comunicación en los procesos de evaluación de los estudiantes universitarios.

Si bien es cierto, entendemos que estas nuevas tecnologías constituyen herramientas cuyo correcto uso potenciará, de manera directa, la mejora en la calidad del diseño del proceso de evaluación de aprendizaje realizado por los docentes y, de manera indirecta, contribuirá a la mejora del nivel de aprendizaje de los estudiantes, de su rendimiento y, por tanto, puede servir como un elemento más a la calidad de la institución.

Como se deduce de los objetivos, planteamos dos estudios diferenciados en función de los objetivos y la metodología. Por tal motivo y a partir de los objetivos programados, las principales hipótesis científicas o de trabajo que se intentan demostrar con esta investigación son:

En relación con el primer estudio:

La actitud del profesorado universitario hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación en evaluación de aprendizajes, está relacionada con factores derivados de la rama de conocimiento, categoría profesional, la formación pedagógica recibida y la forma de plantear el diseño de la evaluación de los estudiantes.

Respecto al segundo estudio:

Los estudiantes universitarios que realicen autoevaluaciones bajo un sistema a través de la web manifestarán un nivel de aprendizaje mayor que aquellos que no hayan realizado autoevaluaciones.

La mejora en el aprovechamiento (aprendizaje demostrado) de los estudiantes dependerá directamente del feedback recibido durante los procesos de autoevaluación.

El contraste de hipótesis anteriores será similar en dos titulaciones de Educación: Pedagogía y Psicopedagogía.

El nivel de satisfacción del alumno hacia un sistema de autoevaluación a través de Internet, será significativamente mayor que para el resto de estudiantes participantes en el estudio.

Marco investigador y académico de la Tesis

La Tesis Doctoral que a continuación presentamos, está inserta en una de las líneas de trabajo del Grupo de Investigación Reconocido “*Grupo de Evaluación Educativa y Orientación*” (GE20), de la Universidad de Salamanca, dirigido por la Dra. María José Rodríguez Conde. Se trata de un grupo interdisciplinar, en el que participan profesores de diversas ramas de conocimiento, en términos actuales. Principalmente está integrado por personal docente e investigador del ámbito de la Educación; aunque, como ya hemos indicado, cuenta con el apoyo de miembros

colaboradores, provenientes del ámbito de la Filología Inglesa, la Ingeniería Informática y las Ciencias de la Salud.

Las líneas de investigación que confieren sentido a este grupo, están ampliamente relacionadas con la “evaluación”; así se trabaja sobre metodología de evaluación de programas, calidad y evaluación en educación, medición y evaluación, orientación y tutoría, evaluación diagnóstica en competencia comunicativa en lengua inglesa, evaluación de innovación en educación médica, análisis de datos cuantitativos y cualitativos en Ciencias Sociales y evaluación y *e-learning* (evaluación en entornos virtuales, *computer-assisted assessment*, *e-assessment*, evaluación online). Dentro de esta última línea de investigación situamos el planteamiento y desarrollo de esta Tesis; aunque es innegable el aporte indirecto de otras de las líneas mencionadas, como el análisis de datos o la influencia y vinculación de la calidad a la evaluación, entre otras.

Muchas de estas líneas de investigación, se llevan a cabo a través de distintos proyectos de investigación e innovación, subvencionados por organismos públicos. Dos proyectos desarrollados están relacionados, directamente, con el tema de la presente investigación; el primero de ellos, se desarrolló durante el curso 2004/05 “*Evaluación de competencias de los estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TIC en evaluación de aprendizaje (Computer-Assisted Assessment)*”¹; y, el segundo, prolongación del anterior, durante el curso 2005/06.

Del mismo modo, debemos considerar las conclusiones obtenidas a partir del estudio realizado con motivo del Trabajo de Grado “*Innovación en los procesos de evaluación formativa y sumativa de estudiantes universitarios. Aplicación de las TIC en evaluación educativa*”, durante el curso 2004/05 (Olmos, y Rodríguez-Conde, 2005), que nos permitieron plantear una serie de líneas de actuación futuras, entre las que destacamos: analizar las posibilidades de las TICs en la evaluación de distintas competencias específicas, profundizar en todas las potencialidades de aplicación de un software de evaluación específico (*Perception*);

¹ “Evaluación de competencias de los estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TIC en evaluación de aprendizaje (*Computer-Assisted Assessement*)”. (1ª Fase. Curso 2004-05). Referencia: US 30/04 , Consejería de Educación y Agencia para la Calidad de las Universidades de Castilla y León, de la Junta de Castilla y León)
Referencia: US 30/04, (2ª Fase. Curso 2005-06), Universidad de Salamanca (Agencia para la Calidad de las Universidades de Castilla y León, de la Junta de Castilla y León)

extender el uso del software a otro tipo de contenidos o titulaciones, contactar con proyectos europeos vigentes de *e-assessment* para analizar críticamente sus potencialidades y limitaciones en cada contexto y poderlo transferir al entorno particular de la universidad española. Como continuación al mismo planteamos inicialmente la posibilidad de realizar esta Tesis, con la ventaja de conocer las limitaciones y dificultades que este estudio piloto mostró.

Podríamos afirmar que el contenido de esta Tesis, se corresponde con dos áreas de investigación bien diferenciadas, por un lado, la evaluación; y por otro, las tecnologías de la información y la comunicación.

Metodología de investigación

Esta Tesis integra dos estudios diferenciados en función de los objetivos y de la metodología que mejor se ajusta a los mismos. Se trata, por tanto, de una investigación multimétodo, basada en la perspectiva cuantitativa. La perspectiva cuantitativa, muestra distintas modalidades de investigación en materia educativa: experimental, cuasiexperimental y no experimental, según el grado de control y/o manipulación ejercido sobre las variables (Arnal, Del Rincón y Latorre, 1992; Campbel y Stanley, 1988).

En el primer estudio, de carácter descriptivo y/o exploratorio sobre *“la opinión del profesorado universitario hacia el uso de las TICs en Evaluación de alumnos”*, la metodología de investigación empleada es preexperimental, descriptiva-correlacional.

Mientras que en el segundo estudio, de carácter cuasiexperimental relativo a *“Las TICs en evaluación de alumnos universitarios”*, la metodología de investigación adecuada para la consecución de los objetivos propuestos, y para poder responder a las hipótesis, se corresponde con un modelo cuasiexperimental, ya que se manipula el objeto a analizar; es decir, el investigador es quien determina los valores de la variable independiente según considere oportuno, pero hay dificultad de control absoluto de las variables intervinientes. Las técnicas experimentales nos permitirán comprobar las hipótesis del estudio a través de la

asignación de distintas formas de evaluación a diferentes grupos de alumnos universitarios.

A continuación se describe la estructura de la Tesis dividida en siete capítulos; en los cuatro primeros se fundamenta el marco teórico de la investigación, en los capítulos cinco y seis los estudios empíricos y en el séptimo las conclusiones más destacadas.

Estructura de la Tesis

Esta Tesis se estructura en siete capítulos, de los cuales, cuatro se refieren al marco teórico, dos al estudio empírico, y un último capítulo donde se recogen las conclusiones más relevantes derivadas de la investigación en su conjunto. A todos estos capítulos, debemos añadir un apartado inicial de introducción general, cuyo objetivo no es otro que presentar el desarrollo y contenido de este trabajo.

Bajo el epígrafe del primer capítulo "*Aprendizaje, competencias y rendimiento en la Universidad*" se pone de manifiesto el énfasis que se otorga, en la universidad actual, al aprendizaje, y sobre todo al aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*) y la adquisición de competencias por parte de los alumnos. El contenido de este capítulo incluye, por lo tanto, la evolución del concepto de *aprendizaje* al concepto de *competencia* en la universidad, así como una breve descripción de las teorías del aprendizaje y los factores que afectan al aprendizaje (estilos de aprendizaje, enfoques, hábitos de estudio, motivación, etc.). Finalmente se incorpora un apartado donde se describen las implicaciones de la concepción sobre el aprendizaje y su evaluación.

Debido a la importancia de la evaluación en el proceso educativo, por su vinculación y contribución a la calidad y eficacia de dicho proceso, se plantea en el capítulo segundo, sobre "*Evaluación educativa en la Universidad*", una revisión inicial sobre aspectos relacionados con la evaluación, como la trayectoria histórica, la renovación conceptual, el proceso y las modalidades. Un segundo bloque de contenidos se centra en dos modalidades de evaluación, la evaluación formativa y la evaluación sumativa, donde se hace un análisis conceptual de las mismas, se

consideran sus repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la distinción y complementariedad entre ambas. El tercer bloque de contenidos incide, específicamente, en la evaluación del aprendizaje de alumnos en la universidad. El marco regulador de la evaluación de alumnos en la Universidad actual, se refleja en el cuarto bloque.

En el capítulo tercero sobre “*Técnicas e Instrumentos de Evaluación Educativa*”, estructurado en dos bloques, se describen diferentes técnicas de evaluación. Así, en el primero, se muestra un estudio sobre las técnicas que tradicionalmente se han manejado en evaluación, como: exámenes orales, pruebas escritas/abiertas, trabajos o proyectos, y pruebas cerradas/objetivas. En el segundo bloque, se presentan algunas estrategias innovadoras de evaluación, donde destacamos el uso de portafolios, la observación y, fundamentalmente, los ejercicios de autoevaluación. Como se puede observar en el desarrollo del capítulo, se ha conferido un tratamiento especial, más destacado, a las pruebas objetivas y a la autoevaluación, puesto que han sido las estrategias que de forma conjunta hemos utilizado en el segundo estudio empírico de esta investigación.

Posteriormente, el capítulo cuarto “*El uso de las TICs en evaluación educativa en la Universidad*”, trata de resaltar el impacto que el Espacio Europeo de Educación Superior, junto con los avances de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tienen sobre la universidad española, suponiendo un cambio metodológico trascendental en la misma. Así se incluye un apartado específico donde refleja la incorporación de las tecnologías en la docencia universitaria, y como no podría ser de otra manera en el marco de esta Tesis, la incorporación de las tecnologías en evaluación, concretamente hace referencia a la “evaluación a través de internet”. En este sentido se considera la precisión conceptual pertinente en este campo (*Computer-Assisted Assessment, Computer-Based Assessment*), las ventajas y limitaciones respecto a su empleo; así como una serie de estrategias institucionales para la incorporación, en el ámbito universitario, de dicha evaluación. Por último, en este capítulo se muestra una relación de software específicos para la evaluación de alumnos, así como la descripción de alguno de ellos, principalmente “*Perception*”, ya que ha sido el software que hemos empleado en el segundo estudio empírico de esta investigación, para poner en práctica las distintas pruebas de autoevaluación implementadas.

El estudio empírico, organizado en los capítulos cinco y seis, recoge, en el primero de ellos, “*Opinión del profesorado universitario hacia el uso de las TICs en evaluación de alumnos*”, un estudio llevado a cabo con el colectivo de profesores de la Universidad de Salamanca; se trata de un estudio descriptivo-correlacional. Integra tanto la metodología de investigación empleada, como los resultados obtenidos de este estudio.

Por otra parte, el capítulo sexto “*Evaluación de alumnos universitarios a través de las TICs*”, de carácter cuasiexperimental, se centra en los estudiantes; dicho capítulo contiene, al igual que el anterior, la explicación de la metodología de investigación implementada; así como los resultados logrados.

Por último, y no por ello menos importante, las conclusiones constituyen el séptimo capítulo, en él se reflejan no sólo las conclusiones de la investigación, sino también las principales aportaciones de este estudio a la investigación educativa, así como sugerencias acerca de las líneas de investigación futuras y la difusión realizada, tanto en congresos nacionales como internacionales.

Como complemento a la información incluida en estos siete capítulos, al final de la Tesis se adjunta la bibliografía de referencia que hemos empleado para organizar, tanto el estudio teórico, como el estudio empírico. Asimismo incorporamos un índice de anexos donde mostramos las distintas pruebas e instrumentos.

Por último, queremos que el trabajo que se desarrolla a continuación, sirva para resaltar la importancia que tienen la evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como un elemento más del mismo; igualmente procuramos incentivar el conocimiento sobre las potencialidades de las tecnologías en el proceso educativo en general y en la evaluación en particular.

Para finalizar esta introducción, queremos expresar el sentido de este estudio desde el punto de vista de su autora. La Tesis Doctoral que se presenta, pretende constituir, para un profesor universitario en formación, el fin de una etapa e, indiscutiblemente, el inicio de otra. En nuestro caso, constituye el cierre de un primer momento enmarcado en un proceso de aprendizaje continuo, a lo largo de la vida. Ha supuesto un tiempo de dedicación y esfuerzo hacia el conocimiento de las posibilidades y limitaciones que la evaluación de estudiantes universitarios posee,

como se trata de reflejar en el título de este trabajo “*Evaluación formativa y sumativa de estudiantes universitarios: Aplicación de las tecnologías a la evaluación educativa*”. Asimismo, constituye el punto y seguido en el desarrollo de una línea de investigación en el Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Salamanca. En definitiva, como ya se ha señalado, es el destino de un primer viaje y el origen ineludible de otro cuyo fin se desconoce, pero que de una u otra manera trataremos de ir perfilando progresivamente.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1

APRENDIZAJE, COMPETENCIAS Y RENDIMIENTO EN LA UNIVERSIDAD

- 1.1. Objeto de la evaluación: el aprendizaje del estudiante universitario
- 1.2. Teorías de aprendizaje: del conductismo a la psicología cognitiva
- 1.3. Factores que afectan al aprendizaje
 - 1.3.1. Estilos de Aprendizaje
 - 1.3.2. Enfoques de aprendizaje (profundo/superficial)
 - 1.3.3. Hábitos de estudio
 - 1.3.4. Motivación
 - 1.3.5. Autoeficacia
- 1.4. Implicaciones de la concepción sobre el aprendizaje y sobre su evaluación

Resumen

Capítulo 1. Aprendizaje, competencias y rendimiento en la universidad

“Promover en los alumnos la reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje y no contra el aprendizaje en el logro de ciertos resultados exige de los profesores nuevas prácticas de enseñanza y de evaluación” (Mateos y Pérez Echeverría, 2006, p. 406)

La Ley Orgánica 4/2007², de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001³, de 21 de diciembre, de Universidades, sienta las bases precisas para realizar una profunda modernización de la Universidad española. Y, aunque en dicha ley no se hace mención de forma explícita al concepto de “aprendizaje”, si tomamos como referencia el Real Decreto 1393/2007⁴, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, observamos que se recoge de forma explícita que “...la nueva organización de las enseñanzas universitarias responde no sólo a un cambio estructural sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes, que *centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante*, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de la vida”. Igualmente considera que se “debe hacer énfasis en los *métodos de aprendizaje de dichas competencias* así como en los procedimientos para evaluar su adquisición”. Es decir, se enfatiza la importancia que la reciente legislación

² Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, (BOE, de 13 de abril de 2007, núm. 89, 16241-16260).

³ Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, (BOE, de 24 de diciembre de 2001, núm. 307, 49400-49425).

⁴ Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, (BOE, de 30 de octubre de 2007, núm. 260, 44037-44048).

universitaria otorga al aprendizaje, y es más a un aprendizaje a lo largo de la vida. Además la adquisición de competencias para el desempeño profesional ha de ser medido a través de “resultados de aprendizaje”, concepto donde enlaza “competencia” y “aprendizaje”.

Es un hecho que en el ámbito educativo se concede especial interés a los temas de aprendizaje. Todo sistema educativo debe perseguir un objetivo prioritario que no es otro que el alumno aprenda, más concretamente que el alumno aprenda a aprender, aprenda a autogestionar el aprendizaje (Álvarez y Villardón, 2006; Biddle, Good y Goodson, 2000; Biggs, 2005; Mateos y Pérez Echeverría, 2006); o como señalan Hernández Pina, Martínez, Da Fonseca y Rubio (2005, p. 8) un aprendizaje que “sirve para construir un cuerpo de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes flexibles, autoestructurantes, y que le permitan seguir aprendiendo autónomamente a lo largo de toda su vida”. El proceso de enseñanza-aprendizaje donde el eje central, motor de toda acción es el alumno, es inevitable conocer y estudiar los factores (estilos de aprendizaje, motivación, estrategias de aprendizaje, capacidades...), que de una u otra manera el alumno posee, y que directa o indirectamente afectan al aprendizaje (Tejedor y García-Varcárcel, 2007).

Si los docentes conocen esas variables y la forma en que pueden influir en el aprendizaje, podrán mejorar su intervención en dicho proceso, modificando si fuera oportuno, la metodología docente, el proceso de enseñanza, el tipo de evaluación y las técnicas a emplear; de esta manera podrían contribuir mejor a que el alumno construya su propio aprendizaje. Teniendo en cuenta que la calidad de la enseñanza en la actualidad nos obliga a reconsiderar el concepto de aprendizaje.

1.1. Objeto de la evaluación: el aprendizaje del estudiante universitario

Centrándonos en el “aprendizaje” debemos considerar una serie de conceptos relacionados; primero el concepto propio de aprendizaje ¿qué entendemos por “aprender”?, y seguidamente otros términos asociados: proceso, técnicas y estrategias de aprendizaje. El aprendizaje supone un cambio en las capacidades y/o conductas de la persona; cambio con cierta permanencia debido a la influencia de varios factores tanto personales como ambientales.

Para definir los otros conceptos enunciados utilizaremos la aportación de Beltrán Llera (2003, p. 56), quien señala que el proceso de aprendizaje comprende una serie de acciones mentales (atención, memoria, etc.) necesarias y participantes en el aprendizaje. Igualmente diferencia “técnica” de “estrategia” de aprendizaje, y considera que las técnicas de aprendizaje son “actitudes fácilmente visibles, operativas y manipulables”; mientras que las estrategias suponen un paso intermedio entre las técnicas y el proceso de aprendizaje en sí.

Muchas han sido las definiciones que sobre “aprendizaje” se han elaborado; sin embargo, resulta difícil presentar una definición unívoca, uniforme de aprendizaje, puesto que influye no sólo la perspectiva teórica que adoptemos, sino también los factores que afectan al aprendizaje en sí.

Alonso, Gallego y Honey (1994, p. 22) definen el aprendizaje como “el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia”.

Si bien es cierto, aprender es más complejo que el simple recuerdo, no significa exclusivamente memorizar información, es necesario incorporar distintas acciones relacionadas con el conocimiento y selección de la información disponible, con la síntesis de los nuevos conocimientos e incorporación a los conocimientos previos; así como aplicación y evaluación (Monereo, 2005).

Debemos destacar que, debido a la complejidad del conocimiento, es conveniente que se utilice algún tipo de taxonomía que nos permita obtener una perspectiva global sobre lo que se pretende enseñar, y a qué se va a conferir mayor o menor importancia en el proceso educativo. Para analizar esta complejidad de los aspectos cognoscitivos se considera interesante revisar el trabajo de Mayer (2002) que presenta una revisión actualizada de la Taxonomía de Bloom. Los objetivos considerados por dicho autor son: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar (Bloom et al, 1972); dichos niveles se corresponden con los procesos cognitivos enumerados anteriormente.

Del mismo modo, dichos procesos cognitivos se corresponden con los niveles derivados de la taxonomía SOLO *Structure of the Observed Learning Outcome* (Biggs, 2005): preestructural, uniestructural, multiestructural, relacional y

abstracto ampliado; Hernández Pina et al (2005) definen los niveles integrados en dicha taxonomía de la siguiente manera:

I. Nivel Preestructural: Respuestas centradas en aspectos irrelevantes de la propuesta de trabajo, con contestaciones evasivas o tautológicas del enunciado.

II. Nivel Uniestructural: Respuestas que contienen datos informativos obvios, los cuales han sido extraídos directamente del enunciado.

III. Nivel Multiestructural: Respuestas que requieren la utilización de dos o más informaciones del enunciado, las cuales siendo obtenidas directamente de éste, son analizadas separadamente, no de forma interrelacionada.

IV. Nivel Relacional: Respuestas extraídas tras el análisis de los datos del problema, integrando la información de un todo comprensivo. Los resultados se organizan formando una estructura.

V. Nivel Abstracción expandida: Respuestas que manifiestan la utilización de un principio general y abstracto que puede ser inferido a partir del análisis sustantivo de los datos del problema y que es generalizable a otros contextos. (p. 81)

Para poder hablar de aprendizaje es necesario que previamente se dé reflexión sobre un acontecimiento determinado, dicha reflexión presupone un proceso cognitivo donde el sujeto es activo.

Distintos autores, entre ellos Salvador (2005), defienden que el conocimiento va más allá del ámbito cognitivo, abarcando el desarrollo integral de la persona (afectivo, social, intelectual, etc.). Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe dirigirse no sólo hacia el saber, y con ello hacia la adquisición mecánica de conocimientos, sino también hacia el saber hacer, aplicar lo que teóricamente se aprende; es decir, la enseñanza debe fomentar el desarrollo por parte del alumno de capacidades que le permitan generalizar, transferir lo aprendido a distintas situaciones de aprendizaje, más aún en el contexto universitario, donde el proceso de enseñanza-aprendizaje está orientado hacia la adquisición y desarrollo de *competencias*⁵. Las competencias engloban, por tanto,

⁵ No podemos olvidar que los docentes, directa o indirectamente, han promovido en los alumnos el desarrollo de competencias, aún cuando no se había incorporado dicho "término" en la literatura propia de la educación universitaria; es decir, nos atrevemos a afirmar que los docentes, han contribuido con su labor, sino al desarrollo de competencias, sí a incentivar en los alumnos prácticas que mejorasen su comprensión, expresión, tanto oral como escrita, trabajo en equipo, capacidad de

distintas dimensiones: saber (conocimientos), saber hacer (procedimientos, habilidades) y saber ser (actitudes) (Delgado, Borge, García et al, 2005). Dichas competencias son definidas por varios autores; así, Zabalza (2003, pp. 70-71) las define como “constructor molar que se refiere a un conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitan para desarrollar algún tipo de actividad”, o como muy bien manifiesta Colás (2005, p. 107) al entender la competencia “como la capacidad de los sujetos de seleccionar, movilizar y gestionar conocimientos, habilidades y destrezas para realizar acciones ajustadas a las demandas y fines deseados”; por su parte Mateo (2007, p. 520) define la competencia, como “la capacidad de usar funcionalmente los conocimientos y habilidades en contextos diferentes y que a su vez implica comprensión, reflexión y discernimiento teniendo en cuenta simultánea e interactivamente la dimensión social de las actuaciones a realizar”. En consecuencia, si analizamos las definiciones aportadas por estos autores, estaremos de acuerdo con la afirmación de Hernández Pina et al (2005) cuando manifiestan que desde las universidades se debe:

... proporcionar al estudiante experiencias profesionales y de vida, en las que pueda demostrar que tiene conocimientos sobre un determinado ámbito profesional (sabe), que conoce y utiliza los procedimientos adecuados para solucionar problemas nuevos (sabe hacer), que es capaz de relacionarse con éxito en su entorno (sabe estar) y que actúa conforme a unos valores y criterios reales, democráticos y responsables (sabe ser). (p. 58)

Si el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad, está orientado hacia la adquisición y desarrollo de *competencias*, un objetivo fundamental será describir las competencias que deben desarrollarse. Es en el Proyecto *Tuning Educational Structures in Europe* (González y Wagenaar, 2003) donde se tratan de especificar, enumerar dichas competencias, para ello se diferencia entre competencias genéricas (o transversales) y específicas. Las primeras, hacen referencia a capacidades comunes a cualquier titulación, capacidad de aprender a resolver problemas, tomar decisiones, etc. y se dividen en: instrumentales, interpersonales y sistémicas. Las segundas, como su propio nombre indica, aluden a capacidades específicas de cada titulación. Según figura en dicho Proyecto, las competencias genéricas establecidas son las que se muestran a continuación:

resolver problemas, etc. Ahora bien, no debemos olvidar la falta, hasta ahora, de una planificación sistemática previa que garantizase un correcto desempeño de las mismas, y en consecuencia un diseño y desarrollo de una correcta evaluación de competencias.

Cuadro 1.1. Relación de Competencias Genéricas propuestas (Proyecto Tuning, 2003, pp. 83-84)

COMPETENCIAS GENÉRICAS	INSTRUMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Conocimientos generales básicos. • Conocimientos básicos de la profesión. • Comunicación oral y escrita en la propia lengua. • Conocimiento de una segunda lengua. • Habilidades básicas de manejo del ordenador. • Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas). • Resolución de problemas. • Toma de decisiones.
	INTERPERSONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar. • Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad de trabajar en un contexto internacional. • Compromiso ético.
	SISTÉMICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. • Habilidades de investigación. • Capacidad de aprender. • Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones. • Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad). • Liderazgo. • Conocimiento de culturas y costumbres de otros países. • Habilidad para trabajar de forma autónoma. • Diseño y gestión de proyectos. • Iniciativa y espíritu emprendedor. • Preocupación por la calidad. • Motivación de logro.

Sin embargo, si tomamos como referencia la clasificación que propone Mateo (2007), observamos que las competencias se clasifican, en líneas generales, en: competencias *clave*, *transversales*, *específicas* y *básicas*. Cada una de estas modalidades engloba, a su vez, otras competencias, más concretas, consideradas anexas a las anteriores. Así, algunas de las competencias clave que señala este autor son aquellas competencias necesarias para tratar con la complejidad, la ambigüedad, para actuar con sensibilidad respecto al contexto, la competencia normativa, cooperativa, narrativa, entre otras. La capacidad de resolución de problemas, comprensión lectora, competencias comunicativas y expresivas, competencia tecnológica, pensamiento reflexivo, pensamiento crítico, por señalar algunas, son competencias transversales. No obstante, y dadas las características de las competencias, tanto específicas como básicas, el autor simplemente señala

su referencia a un área concreta en el primer caso, y a la importancia de considerar el contexto social, en el segundo.

Si se habla del aprendizaje en estudiantes universitarios se debería dar por supuesta la reflexión. Ahora bien, es conveniente que en todo proceso de enseñanza aprendizaje se incentive al inicio, durante y al final del mismo dicha reflexión; puesto que constituye el motor principal en la construcción del conocimiento, que permite al alumno conectar sus experiencias previas con la nueva información recibida; de esta forma su aprendizaje será, siguiendo la aportación de Ausubel (1976), significativo, ya que será el propio alumno quien genere y construya su aprendizaje.

1.2. Teorías de aprendizaje: del conductismo a la psicología cognitiva

Dada la amplitud de estudios y publicaciones sobre aprendizaje, no se pretende dar una explicación exhaustiva de dicho contenido, sino una breve aportación que nos ayude a entender el/los objetivo/s perseguido/s por las distintas corrientes, perspectivas que a lo largo de la historia han tratado de explicar el fenómeno del aprendizaje. Una explicación detallada y pormenorizada sobre el aprendizaje y su evolución se recoge en las publicaciones de Coll, Palacios y Marchesi (1990) y Gimeno Sacristán y Pérez Gómez (1994), entre otros.

En primer lugar, subrayar que entre las principales teorías de aprendizaje se distinguen: las teorías conductuales o asociacionistas y las teorías cognitivas. No obstante la explicación de cada una de ellas se plantea de forma individualizada, aún así hay que matizar que no son perspectivas contradictorias, sino complementarias. La distinción principal que como consecuencia permite establecer dicha clasificación, no es otra que la concepción de aprendizaje que subyace en cada una. En la primera, el aprendizaje está basado única y exclusivamente en asociaciones y la importancia en la manipulación del ambiente; mientras que en la segunda, se entiende que en el aprendizaje toma especial consideración la estructura interna del sujeto.

En segundo lugar, se efectúa una explicación breve de ambas teorías; así:

Las *teorías conductuales*: consideran que el aprendizaje se produce en una situación determinada e impacta a un sujeto, provocando una reacción concreta, basado en asociaciones y respuestas por medio de refuerzos; consiste por tanto, en la formación de conexiones entre estímulos y respuestas, o como señala Schunk (1997, p. 12) “el aprendizaje es un cambio en la tasa, la frecuencia de aparición o la forma del comportamiento (respuesta), sobre todo como función de cambios ambientales”. Entre los autores más renombrados destacan Pavlov (1932), Watson (1916), y Guthrie (1930) (representantes del condicionamiento clásico-conducta refleja) y Hull (1943), Thorndike (1913) y Skinner (1953) (representante del condicionamiento instrumental u operante -requiere la intervención de una persona-).

Las *teorías cognitivas* se preocupan por determinar lo que acontece en la mente cuando un sujeto se enfrenta a una actividad de aprendizaje; no importa, por tanto, la respuesta que emita el sujeto, sino que se centra en los procesos; de aquí la principal diferencia con los teóricos conductistas (que confieren más relevancia a los resultados, a las respuestas del sujeto que al proceso en sí). Dentro de las teorías cognitivas destacan autores como Gagné (1970) (procesamiento de la información); Ausubel (1976) (aprendizaje significativo) Bruner (1961) (aprendizaje por descubrimiento), Vygostky (1962) (constructivismo) y Bandura (1986) (aprendizaje social), entre otros.

A continuación, destacaremos, por la importancia de su contenido para la evaluación, las condiciones (Ausubel, 1976; Ausubel, Novak y Hanesian, 1983) que deben darse para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo. Entre estas condiciones destacan, en primer lugar, que el alumno quiera aprender (esté motivado); es decir, que haya una predisposición para aprender; en segundo lugar, que el contenido a aprender sea adecuado al nivel y posibilidades del sujeto (significatividad lógica) y, en tercer lugar, que el alumno esté en disposición de aprender (significatividad psicológica). Todas estas condiciones deben darse en cualquiera de las situaciones de aprendizaje, incluidas las que se llevan a cabo en la Universidad, donde se entiende que el alumno decide por sí mismo qué aprender y cómo; a lo que debe unirse su bagaje como aprendiz adquirido durante su experiencia previa como estudiante.

En relación con las teorías y su evolución en la historia, tomamos como referencia, por lo clarificadora que es, la aportación de Marqués (2001), quien resume las concepciones de los procesos de aprendizaje en el cuadro siguiente:

Cuadro 1.2. Concepciones sobre los aprendizajes, tomado de Marqués⁶

CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
CONCEPCIONES	LEYES, PROPUESTAS...
<p>La perspectiva conductista. Desde la perspectiva conductista, formulada por B.F. Skinner hacia mediados del siglo XX y que arranca de los estudios psicológicos de Pavlov sobre condicionamiento y de los trabajos de Thorndike sobre el refuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Condicionamiento operante. Formación de reflejos condicionados mediante mecanismos de estímulo-respuesta-refuerzo: las acciones que obtienen un refuerzo positivo tienden a ser repetidas. - Ensayo y error con refuerzos y repetición. - Asociacionismo: los conocimientos se elaboran estableciendo asociaciones entre los estímulos que se captan. Memorización mecánica. - Enseñanza programada. Resulta especialmente eficaz cuando los contenidos están muy estructurados y secuenciados y e precisa un aprendizaje memorístico. Su eficacia es menor para la comprensión de procesos complejos y la resolución de problemas no convencionales.
<p>Teoría del procesamiento de la información. La teoría del procesamiento de la información, influida por los estudios cibernéticos de los años cincuenta y sesenta, presenta una explicación sobre los procesos internos que se producen durante el aprendizaje. Sus planteamientos básicos, en líneas generales, son ampliamente aceptados. Considera las siguientes fases principales:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Captación y filtro de la información a partir de las sensaciones y percepciones obtenidas al interactuar con el medio. - Almacenamiento momentáneo en los registros sensoriales y entrada en la memoria a corto plazo, donde, si se mantiene la actividad mental centrada en esta información, se realiza un reconocimiento y codificación conceptual. - Organización y almacenamiento definitivo en la memoria a largo, donde el conocimiento se organiza en forma de redes. Desde aquí la información podrá ser recuperada cuando sea necesario.
<p>Aprendizaje por descubrimiento. La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por J. Bruner, atribuye gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia directa sobre la realidad, aplicación práctica de los conocimientos y su transferencia a diversas situaciones. - Aprendizaje por penetración comprensiva. El alumno experimentando descubre y comprende lo que es relevante, las estructuras. - Práctica de la inducción: de lo concreto a lo abstracto, de los hechos a las teorías. - Utilización de estrategias heurísticas, pensamiento divergente. - Currículo en espiral: revisión y ampliación periódica de los conocimientos adquiridos.

⁶ Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarques/actodid.htm> [consulta: 30 de octubre de 2006]

CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
CONCEPCIONES	LEYES, PROPUESTAS...
<p>Aprendizaje significativo (D. Ausubel, J. Novak) postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al aprendizaje por descubrimiento de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el profesor estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos para los estudiantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones para el aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Significatividad lógica (se puede relacionar con conocimientos previos). - Significatividad psicológica (adecuación al desarrollo del alumno) - Actitud activa y motivación. - Relación de los nuevos conocimientos con los saberes previos. La mente es como una red proposicional donde aprender es establecer relaciones semánticas. - Utilización de organizadores previos que faciliten la activación de los conocimientos previos relacionados con los aprendizajes que se quieren realizar. - Diferenciación-reconciliación integradora que genera una memorización comprensiva. - Funcionalidad de los aprendizajes, que tengan interés, se vean útiles.
<p>Psicología cognitiva. El cognitivismo (Cerril, Gagné...), basado en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje, distingue:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El aprendizaje es un proceso activo. El cerebro es un procesador paralelo, capaz de tratar con múltiples estímulos. El aprendizaje tiene lugar con una combinación de fisiología y emociones. El desafío estimula el aprendizaje, mientras que el miedo lo retrae. - Condiciones internas que intervienen en el proceso: motivación, captación y comprensión, adquisición y retención. Posteriormente cuando se haga una pregunta al estudiante se activarán las fases: recuerdo, generalización o aplicación (si es el caso) y ejecución (al dar la respuesta, que si es acertada dará lugar a un refuerzo). - Condiciones externas: son las circunstancias que rodean los actos didácticos y que el profesor procurará que favorezcan al máximo los aprendizajes.
<p>Constructivismo. J. Piaget, en sus estudios sobre epistemología genética, en los que determina las principales fases en el desarrollo cognitivo de los niños, elaboró un modelo explicativo del desarrollo de la inteligencia y del aprendizaje en general a partir de la consideración de la adaptación de los individuos al medio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Considera tres estadios de desarrollo cognitivo universales: sensoriomotor, estadio de las operaciones concretas y estadio de las operaciones formales. En todos ellos la actividad es un factor importante para el desarrollo de la inteligencia. - Construcción del propio conocimiento mediante la interacción constante con el medio. Lo que se puede aprender en cada momento depende de la propia capacidad cognitiva, de los conocimientos previos y de las interacciones que se pueden establecer con el medio. En cualquier caso, los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. - Reconstrucción de los esquemas de conocimiento. El desarrollo y el aprendizaje se produce a partir de la secuencia: equilibrio-desequilibrio-reequilibrio (que supone una adaptación y la construcción de nuevos esquemas de conocimiento). Aprender no significa ni reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), ni simplemente acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación, a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación

CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
CONCEPCIONES	LEYES, PROPUESTAS...
<p>Socio-constructivismo. Basado en muchas de las ideas de Vigotski, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. Enfatiza en los siguientes aspectos:</p>	<p>constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo.</p> <p>- Importancia de la interacción social. Aprender es una experiencia social donde el contexto es muy importante y el lenguaje juega un papel básico como herramienta mediadora, no solo entre profesores y alumnos, sino también entre estudiantes, que así aprenden a explicar, argumentar... Aprender significa "aprender con otros", recoger también sus puntos de vista. La socialización se va realizando con "otros" (iguales o expertos).</p> <p>- Incidencia de la zona de desarrollo próximo, en la que la interacción con los especialistas y con los iguales puede ofrecer un "andamiaje" donde el aprendiz puede apoyarse.</p> <p>Actualmente el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje situado, que destaca que todo aprendizaje tiene lugar en un contexto en el que los participantes negocian los significados, recogen estos planteamientos. El aula debe ser un campo de interacción de ideas, representaciones y valores. La interpretación es personal, de manera que no hay una realidad compartida de conocimientos. Por ello, los alumnos individualmente obtienen diferentes interpretaciones de los mismos materiales, cada uno construye (reconstruye) su conocimiento según sus esquemas, sus saberes y experiencias previas de contexto...</p>

1.3. Factores que afectan al aprendizaje

Cuando aprendemos activamos distintos factores o variables que afectan al aprendizaje; así influyen, por ejemplo, los conocimientos previos que tenemos sobre el contenido a estudiar, las capacidades que posee el sujeto que aprende, la motivación hacia la tarea, vinculada con la funcionalidad de la misma. Además en estudios y/o investigaciones sobre rendimiento académico y, por consiguiente, en publicaciones derivadas de los mismos (Álvarez Rojo, García Jiménez, Romero Rodríguez, Gil Flores y Rodríguez Santero 1999; De Miguel y Arias, 1999; De Miguel et al, 2001; Garanto, Mateo y Rodríguez, 1985; Gargallo, Suárez y Ferreras, 2007; Herrera, Nieto, Rodríguez Conde y Sánchez Gómez, 1999; Latiesa, 1990a, 1990b; Pérez Serrano y Nieto Martín, 1994; Sánchez Gómez, 1996; Tejedor et al, 1998; Tejedor, 2003; Tejedor y García-Valcárcel, 2007; Tourón, 1984), se indican diversos factores o determinantes que afectan al aprendizaje como los estilos de aprendizaje, los enfoques de aprendizaje, la motivación, la autoeficacia, los hábitos de estudio, etc. Más aún, sean unos u otros, dichos factores deben apreciarse

como elementos que conforman un sistema y que están ampliamente interconectados, relacionados; de tal forma, que cualquier cambio que acontezca en uno de ellos repercute en el resto, dándose una relación de interdependencia entre los mismos.

Del estudio realizado por el Grupo Helmántica de Investigación Evaluativa sobre “*Evaluación de las condiciones personales, materiales y funcionales en las que se desarrolla la docencia en la Universidad de Salamanca*”, se derivaron otros trabajos posteriores, uno de ellos centrado en “los alumnos de la Universidad de Salamanca” (Tejedor et al, 1998). En dicho estudio, se introducen y analizan un conjunto de variables como predictoras del aprendizaje/rendimiento de los estudiantes: variables personales o de identificación (sexo, edad, procedencia académica del alumno, tipo de centro), variables socioeconómicas (estudios del padre, de la madre y del alumno; así como la ocupación laboral), variables psicológicas (personalidad, inteligencia, autoeficacia y actitudes) y variables pedagógicas (satisfacción, hábitos de estudio, abandono, absentismo, rendimiento previo y rendimiento académico en la universidad). Ahora bien, de la variables que se introducen en el modelo de regresión efectuado, son las de tipo pedagógico las que más contribuyen a explicar la variabilidad del criterio (rendimiento en la universidad); es decir, incrementan el poder predictivo de la misma, sobre todo la variable referida al rendimiento previo.

En consecuencia, en dicho estudio se expone como conclusión cuál ha de ser el perfil de los alumnos con mejor rendimiento académico en la universidad, obtenido a través del análisis discriminante (Tejedor et al, 1998), dichas características son:

- alumnos de alto rendimiento en la Enseñanza Media,
- con alta valoración en sus hábitos de estudio,
- que asiste regularmente a las clases que se imparten,
- con un nivel alto de satisfacción ante la carrera elegida,
- de cursos inferiores,
- motivados culturalmente desde el ámbito familiar,
- con una actitud positiva hacia la universidad y

- un concepto de autoeficacia elevado. (p. 211)

A continuación realizamos una revisión de los principales factores psicológicos que aparecen en la mayoría de los estudios realizados: estilos de aprendizaje, enfoques, hábitos, motivación y autoeficacia.

1.3.1. Estilos de Aprendizaje

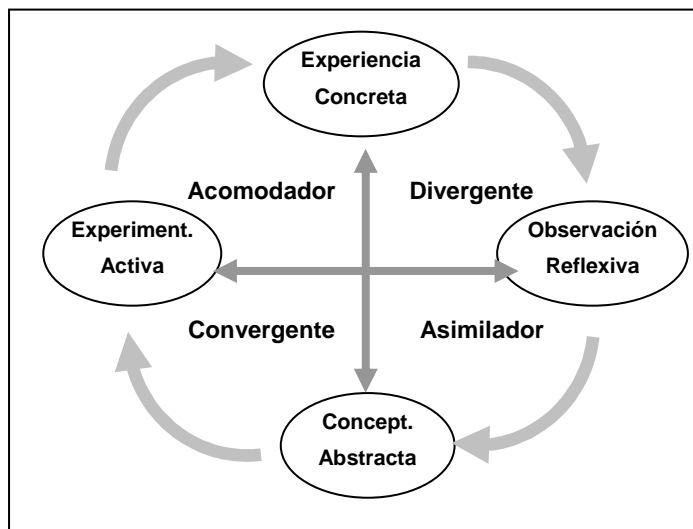
El rendimiento académico está relacionado con los procesos de aprendizaje donde influyen multitud de variables; en este caso, nos centramos en una de ellas: los estilos de aprendizaje. Según Alonso et al (1994, p. 48) los estilos de aprendizaje son “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Por la repercusión que tiene la aportación de Kolb (1984) sobre los estilos de aprendizaje, y por la importancia que ha conferido a la reflexión en los procesos de aprendizaje, vamos a tener en cuenta sus aportaciones sobre la reflexión por la vinculación con los estilos de aprendizaje. Así, considera que toda reflexión supone un proceso doble; que contiene dos dimensiones, por un lado, alude a la forma en que el sujeto recibe y asimila la información y, por otro, hace referencia a cómo el sujeto hace suya esa información, manejándola, transformándola y adaptándola en aquello para lo que le resulta útil; es decir, como procesa la información que recibe. Ambas fases se distinguen con una intención meramente didáctica, pues en la práctica las dos (recibir y transformar la información) conforman un todo que carece de sentido si intentamos mostrarlo de forma separada. La combinación de estas fases da lugar a cuatro maneras diferentes de abordar la información objeto de estudio; es decir, nos ofrecen cuatro estilos de aprendizaje distintos:

- Estilo concreto: propio de aquellos alumnos que requieren percibir aquello que se debe aprender de forma palpable.
- Estilo reflexivo: cuando aborda la información considerando distintos puntos de vista.
- Estilo abstracto: es propio de aquellos alumnos que utilizan en su proceso de aprendizaje principalmente la lógica.

- Estilo activo: vinculado directamente con la práctica “aprender haciendo”.

Estos estilos de aprendizaje conforman un ciclo (Kolb, 1984), y como en todo ciclo, para que el aprendizaje sea más eficaz es conveniente que el alumno pase progresivamente por los cuatro estilos que se corresponden con las cuatro fases del mismo.

Gráfico 1.1. El ciclo de aprendizaje experiencial (traducción a partir de Kolb, 1984, p. 42)



Según Kolb (1984) los Estilos de Aprendizaje son:

As a result of our hereditary equipment, our particular past life experience, and the demands of our present environment, most people develop learning styles that emphasize some learning abilities over others. (p. 76)

Some people develop minds that excel at assimilating disparate facts into coherent theories, yet these some people are incapable of or uninterested in deducing hypotheses from the theory. Others, are logical geniuses but find it impossible to involve and surrender themselves to an experience. (p. 77)

Resulta difícil hallar en una persona los distintos estilos en estado puro, ya que suelen darse combinaciones de varios; ahora bien, hay oposición directa entre concreto y abstracto y entre reflexivo y activo, por lo que priman dos en cada sujeto, no de cada par nombrado anteriormente, sino una de las combinaciones siguientes: concreto-reflexivo, concreto-activo; abstracto-reflexivo y abstracto-activo. Honey y Mumford (1986), por su parte, consideran cuatro Estilos de Aprendizaje: activo,

reflexivo, teórico y pragmático. En el cuadro 1.3. se especifican las características que corresponden a sujetos según el estilo de aprendizaje que manifiestan. Si bien es cierto, lo ideal sería que todos fuésemos capaces de experimentar, reflexionar, formular hipótesis y probarlas (Honey y Mumford, 1986).

Cuadro 1.3. Elaboración a partir de Alonso et al (1994)

		ESTILOS DE APRENDIZAJE			
		PRAGMÁTICO	TEÓRICO	REFLEXIVO	ACTIVO
CARACTERÍSTICAS	Experimentador	Metódico	Ponderado	Animador	
	Práctico	Lógico	Concienzudo	Improvisador	
	Directo	Objetivo	Receptivo	Descubridor	
	Eficaz	Crítico	Analítico	Arriesgado	
	Realista	Estructurado	Exhaustivo	Espontáneo	

Cada estilo es definido según Alonso et al (1994) como:

Activos. Las personas que tienen predominancia en el Estilo Activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias. Son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Son gentes del aquí y ahora y les encanta vivir nuevas experiencias. Sus días están llenos de actividad. Piensan que por lo menos una vez hay que intentarlo todo. Tan pronto como desciende la excitación de una actividad, comienzan a buscar la próxima. Se crecen ante los desafíos que suponen nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos. Son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades.

Reflexivos. A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. Recogen datos, analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente, no dejar piedra sin mover, mirar bien antes de pasar. Son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente.

Teóricos. Los teóricos adoptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas. Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar. Son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías o modelos. Para ellos si es

lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo.

Pragmáticos. El punto fuerte de las personas con predominancia en Estilo Pragmático es la aplicación práctica de las ideas. Describen el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan... Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. Su filosofía es siempre se puede hacer mejor, si funciona es bueno. (pp. 70-71)

Uno de los instrumentos que se utiliza para conocer el Estilo de Aprendizaje de los sujetos es el conocido inicialmente como *Learning Style Questionnaire* (L.S.Q.) de Honey y Mumford, y traducido posteriormente como CHAEA por Honey y Alonso, basado en teorías del aprendizaje de tipo cognitivo. Comprende ochenta ítems, veinte para cada estilo (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Actualmente, se está utilizando como criterio de adaptación para plataformas (Barbosa, García Peñalvo y Rodríguez Conde, 2007; Prieto, 2007). Dicho cuestionario se explica con mayor detalle en el epígrafe sobre instrumentos, del capítulo seis, “*Evaluación de alumnos universitarios a través de las tecnologías*”.

1.3.2. Enfoques de aprendizaje (profundo/superficial)

Los términos enfoque profundo y enfoque superficial fueron empleados por primera vez por Marton y Saljö (1976) en una investigación que desarrollaron para conocer las diferencias individuales que los alumnos muestran en su proceso de aprendizaje (concretamente al leer un texto). Ambos conceptos aluden a formas distintas de abordar y/o procesar la información.

Según Biggs (2005, p. 36), ambos enfoques “describen las dos formas que tienen los estudiantes de relacionarse con un ambiente de enseñanza y aprendizaje”, por tanto deben ser entendidos como la reacción/es de los estudiantes al ambiente de enseñanza en sí, donde interaccionan sus intereses personales hacia la tarea y la influencia del contexto en el que se desarrolla.

Si queremos saber a qué nos referimos cuando hablamos de enfoque profundo y cuando hablamos de enfoque superficial, varios autores nos ofrecen

definiciones que clarifican ambos conceptos (Hernández Pina et al, 2005; Biggs, 2005; Brockbank y McGill, 2002); tomando como referencia a Brockbank, los enfoques de aprendizaje superficial y profundo se definen de la siguiente manera:

Profundo: concentrado en el tema del discurso, lo que se asocia con un enfoque activo del aprendizaje y con el deseo de comprender el punto principal, establecer conexiones y extraer conclusiones.

Superficial: concentrado en el propio discurso, fundándose en la memoria, lo que se asocia con un enfoque pasivo del aprendizaje y con una postura que minimiza la tarea hasta situarla en el “simple recuerdo”. (p. 51)

Por tanto, desde un enfoque profundo, el estudiante se centra en el significado, en la búsqueda del mismo, en la comprensión, se interesa por la tarea y valora el esfuerzo; mientras que desde un enfoque superficial se potencia el esfuerzo mínimo, la escasa implicación en la tarea, y las actividades de predominancia memorística frente a la comprensión (Biggs, 2005). El enfoque profundo lo asociamos con el aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*), con el aprender a aprender, objetivo hacia el que está orientado el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario, y el enfoque superficial se asocia con la memoria repetitiva.

Lógicamente, el tipo de enfoque por el que se decante el alumnado, determina en gran medida el resultado de la calidad de su aprendizaje, como señala Hernández Pina (1996, p. 44) “el enfoque de aprendizaje adoptado por el alumno es un predictor importante del resultado de la calidad de dicho aprendizaje”. Los estudiantes universitarios deberían orientar su actividad hacia un enfoque profundo; sin embargo, es necesario considerar el tipo de evaluación al que se van a someter los alumnos, pues directa o indirectamente, condiciona el enfoque que estos adopten. En este sentido Biggs (2005, p. 57) manifiesta que “aunque los estudiantes tienen excelentes ideas acerca del significado del aprendizaje en la vida real, en la práctica, la comprensión se convierte en lo que consideran que satisfará los requisitos de evaluación”.

Varias son las investigaciones y publicaciones que señalan la diferenciación entre ambos enfoques (profundo-superficial) y sus características definitorias; por destacar algunas nos referimos a las desarrolladas por Hernández

Pina, 1993, 1996; Hernández Pina, García y Maquilón, 2001; Biggs, 1999, 2005; Richardson, 2000 y Brockbank y McGill, 2002.

Hernández Pina et al (2005) elaboraron un cuadro comparativo de los elementos característicos de los estudiantes según el enfoque de aprendizaje que adopten (profundo-superficial). Por lo esclarecedor que resulta se reproduce a continuación:

Cuadro 1.4. Elementos característicos de los estudiantes que adoptan enfoques de aprendizaje profundo y superficial (Hernández Pina et al, 2005 p. 17)

ENFOQUE SUPERFICIAL	ENFOQUE PROFUNDO
El aprendizaje es un medio para lograr un fin, un acto de equilibrio para evitar el fracaso y no trabajar demasiado.	El aprendizaje es un acto emocionalmente satisfactorio.
Mantienen una concepción cuantitativa del aprendizaje: adquirir información y conceptos acerca de los contenidos de la materia y reproducir esa información con éxito en la evaluación.	Mantienen una concepción cualitativa del aprendizaje: transformar, cambiar las formas de ver el mundo, ser creadores de su realidad, fomentar la metacognición y promover el desarrollo personal.
Lamentan el tiempo empleado en su trabajo, y no se sienten satisfechos con él.	Su motivación está basada en el interés por las materias, comprenderlas y conseguir que el aprender tenga una significación personal.
Conciben la tarea como una demanda a satisfacer, evitando los significados personales que ésta pueda tener.	Conciben la tarea como un medio de enriquecimiento personal.
Poseen un bajo autoconcepto académico.	Son capaces de programar a largo plazo y están abiertos a sugerencias sobre cómo planificar su trabajo y llevarlo a cabo eficazmente. Por tanto, definen sus objetivos y los persiguen.
Cumplir los requisitos en la evaluación, o resolver lo demandado, se convierten en la motivación para aprender.	Las estrategias que utilizan están basadas en su interés hacia la materia y la utilizan para maximizar la comprensión y satisfacer su curiosidad.
Se limitan a lo esencial, centrándose en la motivación para aprender.	Relacionan los componentes de la tarea entre sí y con otras materias, integrándolas en un conjunto.
Se limitan a lo esencial, centrándose en aspectos concretos más que en su significado.	Buscan el significado inherente en la tarea.
Ven los componentes de la tarea como aspectos no relacionados, encontrando dificultades para dar sentido a las tareas nuevas.	Interaccionan crítica y activamente con la materia examinando argumentos lógicos y relacionando las evidencias con las conclusiones.
La reproducción y el aprendizaje memorístico marcan el abordaje de las tareas.	
No utilizan la planificación.	
Aceptan pasivamente las ideas y la información.	

Existen distintos instrumentos que nos ayudan a evaluar los diferentes enfoques de aprendizaje, entre ellos destacamos el cuestionario *Study Process*

Questionnaire SPQ (Biggs, 1987) y el cuestionario derivado de la revisión de éste *Two Factor Study Process Questionnaire* (R-SPQ-2F) elaborada por Biggs, Kember y Leung (2001); la versión finalmente manejada ha sido el “Cuestionario Revisado de Procesos de Estudio (R-CPE-2F)”, traducción de Recio y Cabero (2005).

Se presenta un estudio más detallado del mismo en el capítulo seis, cuando se exponen los instrumentos empleados para evaluar las distintas variables que intervienen en el estudio experimental desarrollado con alumnos universitarios, sobre evaluación a través de las tecnologías; entre las que destacamos, los enfoques de aprendizaje de los alumnos; de ahí, que nos hayamos servido de dicho instrumento para valorar los enfoques.

1.3.3. Hábitos de estudio

El concepto de hábitos de estudio lleva implícitos dos conceptos relacionados: “hábitos” y “estudio”, el “hábito” es definido en una de las acepciones de la Real Academia Española como “*Modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas*”, y “estudio” como el “*Esfuerzo que pone el entendimiento aplicándose a conocer algo*”. Por tanto los hábitos de estudio deben ser entendidos como hábitos de trabajo gracias a los cuales se logran o no los objetivos que se hayan estipulado previamente. En muchas ocasiones se confunde “hábitos” y “técnicas” de estudio; por este motivo trataremos a continuación de distinguir ambos conceptos teniendo en cuenta que los hábitos de estudio suponen la automatización de las técnicas. Es decir, nos referimos a técnicas de estudio cuando hacemos alusión a instrumentos o herramientas que facilitan el estudio y, por tanto, el aprendizaje; mientras que cuando nos referimos a los hábitos de estudio supone no sólo que se conocen y aplican las técnicas de las que disponemos para aprender, sino también conlleva modificaciones en las conductas. De tal forma que consideramos que un alumno posee hábitos de estudio adecuados o no, según sea capaz, primero de reconocer y, segundo, de controlar el proceso de aprendizaje en el que se vea inmerso.

En los años setenta tuvieron gran incidencia en la bibliografía pedagógica los estudios sobre rendimiento académico, sobre todo en el ámbito de la enseñanza no universitaria. Autores como Mira y López (1978), plantean la problemática de los

hábitos de estudio en la escuela, entre los factores más importantes que inducen el éxito escolar.

En definitiva, el éxito o fracaso en el rendimiento académico, en el aprendizaje no sólo depende de las capacidades intelectuales, la motivación, la autoeficacia percibida, el esfuerzo, sino que también depende de la eficacia de los hábitos de estudio. De hecho, en algunos estudios (Tejedor, 2003) se concluye que los hábitos de estudio son uno de los predictores del rendimiento académico. Incluso hay quienes consideran (De la Orden, Asensio, Carballo et al, 1997) los hábitos de estudio como una variable que contribuye a la calidad universitaria.

Los nuevos planteamientos que se perfilan con la implantación del EEES, confieren mayor notoriedad al trabajo ejercido por el alumno en el proceso de adquisición de competencias, así se establece el denominado crédito ECTS (*European Credits Transfer System*), considerado como unidad de medida del esfuerzo del estudiante para obtener una de las titulaciones; con estos créditos se representa la cantidad de trabajo (horas de estudio) del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudio.

1.3.4. Motivación

Uno de los factores que mayor influencia tiene en el aprendizaje es la motivación, la voluntad de aprender; ahora bien, se distinguen dos tipos de motivación (González Fernández, 2005) o dos formas de conducta derivadas del tipo de motivación; así diferenciamos entre motivación intrínseca y motivación extrínseca.

La motivación intrínseca es aquella que nos impulsa en la ejecución de una conducta por ella misma; en definitiva, cuando actuamos por interés personal, curiosidad o placer sin buscar recompensas a cambio. Sin embargo, la motivación extrínseca se activa cuando la conducta puesta en práctica trata de evitar un castigo o buscar el logro de algún tipo de recompensa.

Cuadro 1.5. Tipo de motivación, elaboración a partir de González Fernández, 2005

Tipo de motivación	
Extrínseca	Intrínseca
Regulación externa	Motivación para conocer
Regulación introyectada	Motivación de logro
Regulación identificada	Motivación para experimentar
Regulación integrada	estimulación

Dado que la motivación está relacionada con el rendimiento académico, debemos considerar qué elementos inciden en la motivación del estudiante, para actuar en consecuencia; es decir, es necesario reforzar aquellas prácticas que promuevan la motivación de los alumnos y, por el contrario, reducir aquellas otras que contribuyan a la desmotivación de los mismos. Algunas de estas prácticas son recogidas por Arends (2007, p. 153) y se enumeran en el cuadro siguiente:

Cuadro 1.6. Ejemplos de prácticas que promueven o minan la motivación (Arends, 2007, p. 153)

Prácticas que promueven la motivación	Prácticas que minan la motivación
Exigir rendición de cuentas a los alumnos	Abrir capacidades
Proporcionar tareas adecuadas para casa	Fomentar la competitividad
Verificar la comprensión	Proporcionar andamiajes ineficaces
Promover un ambiente positivo en el aula	No monitorear el trabajo del alumno
Contar con metas y expectativas claras	Asignar tareas de baja dificultad
Usar aprendizaje cooperativo	Planificar de forma deficiente/incompleta
Asignaturas difíciles que puedan realizar	Aplicar un ritmo demasiado lento
Monitorear el trabajo del estudiante	Promover ambiente negativo en el aula
Reforzar positivamente	Prácticas instruccionales poco originales
Aportar estrategias de instrucción	Tener un dominio de clase negativo
Valorar a los alumnos	Fracasar al establecer conexiones
Estimular los procesos cognitivos	Usar medidas disciplinarias y castigos públicos

Uno de los factores básicos para que se produzca aprendizaje está vinculado directamente con la motivación; así, sin motivación, sin una predisposición por aprender, no hay aprendizaje (Alonso, 1997; Huertas, 1997). En consecuencia, podemos afirmar que hay una relación recíproca entre aprendizaje y motivación, de tal forma que los buenos resultados obtenidos en uno, repercuten positivamente en el otro; así lo manifiestan autores como Mateo y Pérez Echeverría (2006):

(...), lograr que los alumnos aprendan a autorregular su aprendizaje y, por tanto, a orientarse hacia el propio proceso de aprendizaje antes que hacia los resultados, redundando positivamente no sólo sobre el aprendizaje, sino también sobre la motivación. (p. 410)

Igualmente la motivación asociada con una percepción de la autoeficacia positiva; contribuye en la mejora del rendimiento académico (Bandura, Barbaranelli, Caprana, y Pastorelli, 1996).

1.3.5. Autoeficacia

Otro factor a tener en cuenta por su vinculación con el aprendizaje es la autoeficacia; definida por Bandura (1987, p. 416) como “juicios de cada individuo sobre sus capacidades, en base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado” o como señala Schunk (1997, p. 131) “la autoeficacia es lo que creemos que podemos hacer, no la simple cuestión de saber lo que hay que hacer”. Como puede deducirse de las afirmaciones anteriores, la autoeficacia se refiere a la percepción que tenemos sobre nuestra capacidad para abordar diferentes situaciones, está relacionada de modo directo con la motivación y el rendimiento académico; así lo demuestran distintos autores en sus investigaciones y/o aportaciones como Pintrich y Schunk, 1995; Bandura, 1992, Bandura et al, 1996. Dicha relación es recíproca, de tal forma que sostiene que a mayor autoeficacia mayor motivación y mejor rendimiento; del mismo modo, si hay buen rendimiento aumenta la motivación y con ello la percepción de la autoeficacia será positiva.

Herrera García y Rodríguez Conde (1990), considerando la aportación de Bandura (1987), señalan la existencia de fuentes generadoras de autoeficacia que determinarán el concepto de autoeficacia de cada sujeto; entre las que destacan: logros de ejecución (experiencia), las experiencias vicarias, la persuasión verbal y los estados fisiológicos. Por tanto la autoeficacia de cada sujeto vendrá determinada por las experiencias, los logros alcanzados cuyo éxito o fracaso vendrán, a su vez, determinados por el contraste de los objetivos que individualmente haya logrado con los alcanzados por otros participantes en similares circunstancias. La persuasión verbal influirá en la ejecución de la actividad del sujeto, dicha influencia será mayor si “se hace ligadamente sobre la capacidad del sujeto” (Herrera García y Rodríguez Conde, 1990, p. 20). En cuanto al generador de autoeficacia referido a los estados fisiológicos, también influye en el concepto de eficacia que considere cada persona; es decir, intervienen otros factores determinantes como: el estado de ánimo, la salud física, psíquica, etc.

Siguiendo con las aportaciones de las autoras mencionadas en líneas anteriores, hemos de señalar, en cuanto a autoeficacia se refiere que existe relación entre autoeficacia y rendimiento intelectual, concretamente esta relación adopta sentido en cuanto al esfuerzo que las personas invierten para el desarrollo de un actividad; así, si una persona se cree capaz de lograr, en nuestro caso, un buen rendimiento en una materia, invertirá y dedicará mayor esfuerzo en realizarlo y, en consecuencia, esa creencia se traducirá en resultados favorables; igualmente se podría presentar el caso contrario, cuando una persona no crea que puede desempeñar una actividad, no estimará oportuno dedicarle ni tiempo, ni esfuerzo y, por tanto, no obtendrá buenos resultados.

Como señalan Herrera García y Rodríguez Conde (1990):

(...) el individuo que se considera eficaz, se impone retos, intensifica sus esfuerzos cuando su rendimiento no se ajusta a sus metas, busca la causa de sus fracasos en atribuciones que favorecen su autoeficacia, afronta las tareas difíciles sin sentir estrés. Ello da lugar a logros, basados en esta autoseguridad.

En cambio, la persona autoconsiderada ineficaz, evita las actividades complejas, reduce sus esfuerzos se da por vencida en seguida, agudiza sus dificultades personales, disminuye sus aspiraciones y padece en alto grado estrés y ansiedad. Lo que disminuye el rendimiento y genera gran malestar. (pp. 25-26)

Para evaluar las expectativas de autoeficacia, se desarrolló la Escala de Autoeficacia de Sherer y Adams (1983), se trata de un cuestionario compuesto por treinta ítems divididos, inicialmente, en dos subescalas: general y social (Fernández Ballesteros, 1987) a los que los participantes han de manifestar el grado en que dicha afirmación les describe (en una escala de uno a cinco, siendo uno totalmente de acuerdo y cinco totalmente en desacuerdo). Posteriormente en el estudio desarrollado en la Universidad de Salamanca, en el que se aplicó el mismo instrumento por Herrera García y Rodríguez Conde (1991), se establecieron tres subescalas: general, social y de control.

1.4. Implicaciones de la concepción sobre el aprendizaje y sobre su evaluación

Debido a la interconexión existente entre el proceso de enseñanza-aprendizaje y la evaluación, entendiendo esta última como una parte más de dicho proceso, e inherente al mismo. En este capítulo se han comentado algunos aspectos relacionados con el aprendizaje de los alumnos en general y con los factores psicológicos que influyen en dicho aprendizaje. En el siguiente, centraremos la atención en estudiar con mayor rigor y exhaustividad la evaluación como tal.

La evaluación está muy relacionada, por tanto, con la enseñanza y el aprendizaje; así, si estamos ante un modelo de enseñanza tradicional donde el profesor es quien transmite la información y los alumnos se limitan a reproducirla, lógicamente estamos demandando un tipo de evaluación sumativa; mientras que si el modelo de enseñanza predominante otorga mayor índice de participación al alumno, confiriéndole el rol principal del proceso de enseñanza-aprendizaje, lógicamente el tipo de evaluación que demandaremos será formativa, siendo la función del docente la de orientar el aprendizaje del alumno. Como señalan Mateos y Pérez Echeverría (2006, p. 406) se debe “promover en los alumnos la reflexión sobre los propios procesos de aprendizaje y no centrar el aprendizaje en el logro de ciertos resultados exige de los profesores nuevas prácticas de enseñanza y de evaluación”.

Según indica Cabrera (2000), las diferentes concepciones actuales sobre el aprendizaje conllevan una serie de implicaciones en la evaluación; de tal forma que:

- Si consideramos que los conocimientos previos constituyen la base para crear nuevos significados en el proceso de aprendizaje y que por lo tanto, las estructuras cognitivas previas, o esquemas de conocimiento existentes se verán modificados como resultado del proceso de construcción del conocimiento, la evaluación debe orientarse hacia la funcionalidad y transferencia de conocimientos, incentivando actividades que así lo promuevan; del mismo modo que deben suscitar un aprendizaje significativo que obligue al alumno a conectar los

conocimientos de los que dispone previamente con los que se han de adquirir, de modo que el alumno encuentre sentido en aquello que aprende (Ausubel, 1976).

- Asimismo, la variedad de determinantes explicativos del rendimiento, que influyen en el aprendizaje (estilos, capacidad, hábitos, memoria...) también condicionan la evaluación; de tal manera que para dar una correcta atención a todos ellos, se deben emplear distintas estrategias de evaluación, dando oportunidades para revisar y repensar, y facilitar la retroalimentación al alumno para que sea capaz de subsanar los errores cometidos.
- El conocimiento previo de los objetivos a alcanzar y los criterios que van a ser considerados mejora el proceso de aprendizaje, por lo que es importante informar al alumno sobre los objetivos a conseguir y los criterios que van a considerarse en la evaluación. Es relevante también que los alumnos tengan la posibilidad de opinar y aportar juicios sobre los criterios que van a ser empleados, como parte implicada de dicho proceso evaluativo.
- La autorregulación del proceso de aprendizaje es una de las piezas clave en la construcción del conocimiento, de modo que el alumno no sólo aprende contenidos sino que “aprende a aprender”. Para conseguir el desarrollo de esta capacidad, es necesario incentivar el ejercicio de la autoevaluación, la coevaluación y facilitar la retroalimentación pertinente, en el momento oportuno, no sólo cuando las respuestas sean erróneas, sino también cuando éstas sean correctas.
- Otros de los factores que afectan al aprendizaje son la autoestima, la motivación, los hábitos, el esfuerzo; dichas variables deben ser tenidas en cuenta al plantear la evaluación. El proceso evaluativo debe estimular la relación existente entre esfuerzo y resultados, así como incluir actividades de evaluación a lo largo de todo el proceso de aprendizaje que permitan al alumno ser consciente de los progresos realizados y de las carencias que aún muestra su aprendizaje.

Como conclusión, tomamos la contribución de Bordas y Cabrera (2001) cuando señalan que:

“la evaluación se convierte así en un instrumento en manos del estudiante para tomar conciencia de lo que ha aprendido, de los procesos que le han permitido adquirir nuevos aprendizajes, y para regular dichos procesos”. (p. 29)

En consecuencia, en este mismo contexto, donde la docencia en la Universidad se organiza según las competencias que deben desarrollar los alumnos, las modificaciones a implementar no afectan, por tanto, exclusivamente a la metodología de enseñanza, sino que también repercute en los procesos de aprendizaje y en la evaluación. En este sentido y centrándonos en la evaluación de competencias, debemos señalar que “lo que se evalúa no es la competencia en sí, sino su ejercicio por parte del alumno” (Delgado, Borge, García et al, 2005, p. 36). En esta misma línea, De Miguel et al (2005, p. 157) señalan que puesto que “la guía para el alumno serán los sistemas de evaluación, el profesor deberá ser especialmente cuidadoso a la hora de diseñar su sistema de evaluación de modo que resulte coherente con la finalidad que se persigue”.

Resumen

Comenzamos la exposición de este capítulo señalando la importancia que la reciente legislación universitaria confiere al “aprendizaje a lo largo de la vida”. Este planteamiento responde a una de las exigencias que demanda el Espacio Europeo de Educación Superior, así, de acuerdo con sus planteamientos, las principales transformaciones que se van a dar en el contexto de la universidad española actual, recae en que el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de ahora, va a ser el alumno, el aprendizaje, y más aún se va a vigorizar la idea del aprendizaje a lo largo de la vida.

Estas apreciaciones nos llevaron a reconsiderar el concepto de “aprendizaje” y su evolución hasta el nuevo término de “competencia”; así como a la distinción entre competencias genéricas y específicas.

Brevemente nos hemos referido a las teorías del aprendizaje, teniendo en cuenta que el “aprendizaje” ha sido uno de los tópicos en materia educativa más

estudiado. Así, hemos diferenciado las teorías conductuales (aprendizaje basado en asociaciones) de las teorías cognitivas (interviene la estructura interna del sujeto), considerándolas, en todo caso, complementarias. Del mismo modo, hemos señalado, en cada caso, los autores más representativos.

En tercer lugar, planteamos los factores o determinantes que afectan al aprendizaje, entre los que hemos considerado: los estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático), los enfoques de aprendizaje (superficial y profundo), los hábitos de estudio, la motivación y la autoeficacia. Entre todos y cada uno de ellos se da una relación indiscutible de interdependencia.

Para concluir, y teniendo en cuenta que la evaluación es un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje y que está, en consecuencia, ampliamente vinculada con el mismo, hemos destacado las implicaciones que la concepción sobre el aprendizaje tiene sobre la evaluación.

CAPÍTULO 2

EVALUACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

- 2.1 Evaluación educativa: desarrollo histórico, concepto y calidad en la evaluación
 - 2.1.1. Desarrollo histórico
 - 2.1.2. Hacia una definición integral de Evaluación Educativa
 - 2.1.3. Calidad y evaluación
 - 2.2 Proceso de evaluación educativa
 - 2.3 Modalidades de evaluación educativa
 - 2.4 Evaluación formativa y evaluación sumativa
 - 2.4.1. Evaluación sumativa
 - 2.4.2. Evaluación formativa
 - 2.5 Evaluación del aprendizaje de alumnos en la Universidad del siglo XXI. Problemática actual y perspectiva de futuro
 - 2.5.1. Nuevos enfoques para la docencia, nuevos enfoques para la evaluación del aprendizaje
 - 2.5.2. Nueva concepción de la evaluación: en busca de la validez de la evaluación
 - 2.6 Marco regulador de la evaluación de alumnos en la Universidad actual
- Resumen

Capítulo 2. Evaluación Educativa en la Universidad

“La evaluación consiste en el proceso y resultado de la recogida de información sobre un alumno o un grupo de clase con la finalidad de tomar decisiones que afecten a las situaciones de enseñanza”. (Rodríguez Diéguez, J. L. 2004, p. 262)

Es innegable afirmar que la evaluación, en general, y concretamente la “evaluación educativa”, han adquirido, recientemente, cierto protagonismo en cualquier reflexión acerca de la educación. Del mismo modo, son muchos los avances que en este ámbito se han logrado, no sólo desde un punto de vista cuantitativo, sino también desde un punto de vista cualitativo; así se observan cambios en los objetos a evaluar, en los instrumentos a emplear, en los paradigmas, etc. No obstante, no podemos confundir la evaluación con un fin o meta a alcanzar, sino que debemos considerarla como un medio, un instrumento necesario para el logro de otros objetivos. De ahí, que la presencia de la evaluación en cualquier programa formativo, en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, sea indispensable en la medida que nos ayuda a comprobar si los objetivos formulados, se han logrado o no; es decir, nos permite contrastar la eficacia del proceso de formación.

Bajo el epígrafe de este capítulo “*evaluación educativa en la universidad*” se va a realizar un estudio detallado sobre una serie de aspectos vinculados con la evaluación del “aprendizaje” del estudiante de forma genérica (evolución, concepto, proceso, etc.); posteriormente se exponen las distintas modalidades de evaluación; así como las funciones que cumple. Un tercer apartado contiene el desarrollo teórico de la evaluación formativa y sumativa, dando paso a un cuarto bloque de

contenidos referidos a la evaluación de los alumnos en la universidad. Asimismo se considera el marco regulador de la evaluación de alumnos en la universidad actual para finalizar con las conclusiones más destacadas.

La idea principal sobre la que se sustenta el contenido de este capítulo es que la evaluación educativa es un concepto polisémico y complejo que incide directamente sobre el aprendizaje de los alumnos. En consecuencia, según se plantee el proceso de evaluación, así el estudiante planificará su método de estudio, y por tanto, su rendimiento académico se verá afectado. En esta línea, como señalan Jorba y Sanmartí (2000, p. 21) “si se quiere cambiar la práctica educativa es necesario cambiar la práctica evaluativa; es decir, su finalidad y el qué y cómo se evalúa”. Con esta misma connotación De Miguel et al (2005, p. 42) afirman que “focalizar el proceso en el aprendizaje del alumno supone necesariamente focalizar el proceso en los <<sistemas de evaluación>>”.

Antes de comenzar a desarrollar el contenido, destacamos que la evaluación es un elemento más del proceso educativo por lo que es necesaria; cómo señalan Coll, Martín et al (1999, p. 174), “las actividades de evaluación nos proporcionan unas instantáneas necesariamente estáticas de un proceso que es dinámico por definición. Por supuesto, el proceso como tal nos es directamente inaccesible, pero la prudencia aconseja no emitir un juicio sobre la totalidad del proceso a partir de una sola instantánea”.

2.1. Evaluación educativa: desarrollo histórico, concepto y calidad en la evaluación

2.1.1. Desarrollo histórico

La evaluación, como disciplina, surge en Estados Unidos, sobre todo a partir de los años cincuenta del siglo XX (Escudero, 2003). A partir de entonces, se han ido promoviendo diversas transformaciones al concepto; ahora bien, aunque las definiciones propuestas hayan sido diferentes, la presencia de todas y cada una de ellas no supone erradicar la anterior, sino ampliar el marco de referencia o aminorar los déficits que pudiera tener (Rosales, 1990).

A continuación, se presentan algunos autores más representativos en evaluación educativa, junto a la concepción o manera en la que entienden la evaluación (Rodríguez Neira et al, 2000; Rosales, 1990).

Uno de los pioneros, referente clásico de la evaluación educativa es Tyler (1949), a quien se le atribuye el “modelo de evaluación por objetivos”, según el cual la finalidad de la evaluación es verificar en qué grado se han logrado o no los objetivos estipulados; por lo tanto, se refiere a un modelo de evaluación de producto, cuantitativo (dada la importancia concedida por el propio autor a los resultados, al cumplimiento de los objetivos educativos).

El primero que formuló el binomio evaluación sumativa y formativa fue Scriven (1967), observándose un claro avance al conceder relevancia no sólo a los resultados (como señala Tyler), sino también al proceso de evaluación en sí.

Cronbach (1963), por su parte, define la evaluación como una recopilación de información a fin de adoptar decisiones en cuanto a los programas educativos; confiere especial relevancia a la búsqueda de información (clara, objetiva, veraz, etc.), y a la calidad de la misma; es decir, una información válida y fiable contribuyendo con ello a la mejora de la enseñanza. Este autor no sólo se centra en la fase de recogida de información, sino que también incide en la importancia que tiene la comunicación, divulgación de los datos obtenidos tras el proceso de evaluación.

Un autor que otorga importancia equitativa a todos y cada uno de los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje es Macdonald (1971), a quien se le puede encuadrar en un enfoque de evaluación global, holística. Es defensor del modelo de evaluación “democrática”, en la que los evaluadores son los propios participantes; es decir, estamos, como veremos más adelante, ante un caso concreto de evaluación interna.

Stufflebeam (1987) formula un concepto de evaluación del que se deduce que todo aquello que incida, pueda incidir o forme parte del proceso educativo debe ser sometido a evaluación. Concretamente Rosales (1990) recoge la definición de dicho autor, señalando que la evaluación es:

(...) el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y el mérito de las metas, la planificación, la realización

y el impacto de un objeto determinado, con el fin de servir de guía para la toma de decisiones, solucionar los problemas de responsabilidad y promover la comprensión de los fenómenos implicados. (p. 24)

El concepto de “evaluación iluminativa” se debe a Parlett y Hamilton (1972); quienes se posicionan a favor de una evaluación que abarque no sólo los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que integre como objeto de evaluación el proceso en sí. Dicha evaluación se realiza por evaluadores externos a diferencia de la evaluación democrática propuesta por Macdonald.

Stake (1983), define la evaluación como un elemento procesual que requiere de una sistematización a la hora de emitir los juicios pertinentes; se le atribuye el concepto de “evaluación respondente”.

A Kemmis (1986) le corresponde el concepto de evaluación participante, puesto que es partidario de que sean los integrantes del proceso educativo quienes evalúen y solucionen las deficiencias del mismo.

En educación es frecuente el trabajo con grupos de alumnos cada vez más heterogéneos, cuyos integrantes poseen características propias derivadas de distintas realidades sociales y/o culturales (Buendía, 1997a). Como consecuencia a esta afirmación podríamos asentir que resulta difícil hablar en educación de homogeneidad en estado puro. Este planteamiento conlleva replantear la enseñanza, de tal forma que aunemos esfuerzos a favor de la personalización de la misma; así como promover actividades que potencien el desarrollo integral de la persona en todas sus facetas (cognitivas, afectivas, motrices, sociales, etc.). En definitiva, debemos tener en cuenta que educamos a sujetos con unas características, intereses y motivaciones idiosincrásicas, que les hacen diferentes del resto. Por tanto, si al plantearnos un proyecto educativo tenemos en cuenta ambos aspectos: desarrollo integral de la persona e individualización de la enseñanza, porqué no recurrir a ellos de igual manera cuando nos planteamos la evaluación; entre otros aspectos porque la evaluación es un elemento más del curriculum y como tal merece que tengamos en cuenta dichas consideraciones.

Hay teorías para la construcción de pruebas de evaluación, como la Teoría de Respuesta a los Items –TRI-, que sostienen que existen pruebas capaces de evaluar a sujetos sin necesidad de que la prueba o instrumento sea idéntico para todos; son instrumentos basados en un concepto de evaluación criterial.

Actualmente se está asistiendo a una completa “revolución tecnológica”, según Rodríguez Neira et al (2000). Este autor menciona que esta revolución nos facilita, en el campo de la evaluación, elaborar Test Adaptativos Informatizados – TAI-, que consisten en amplios bancos de ítems, que unido a la Teoría de respuesta a los ítems, permiten a los sujetos responder a un test que mejor se adapte a sus características.

Otras técnicas que destacan en esta línea son aquellas que evalúan al sujeto tomando como referencia sus ejecuciones, lo que se conoce como “performance assessment” o “evaluación del rendimiento”. Un instrumento como el “portafolios”, o también conocido como carpeta de trabajo, se relaciona con la evaluación de logros educativos (Padilla, 2002).

2.1.2. Hacia una definición integral de Evaluación Educativa

El concepto de “evaluación educativa” ha ido evolucionando según se ha podido observar en las definiciones ofrecidas por distintos autores (Cronbach, 1963; Joint Committée on Standard for Educational Evaluation, 1988; MacDonald, 1971; Parlett y Hamilton, 1972; Scriven, 1967; Stufflebeam, 1987; Tyler, 1949) a lo largo de la segunda mitad del siglo XX. Si bien es cierto, que en lo relativo al proceso y objeto de la evaluación, se ha pasado de métodos exclusivamente cuantitativos, donde el objetivo último era conocer la cantidad de información aprendida por un sujeto (Glaser, 1963; Lafourcade, 1972; Tyler, 1949), a métodos cualitativos, fomentando actualmente la combinación de ambos para conseguir unos resultados donde los referentes evaluativos se han ampliado (Cronbach, House, Parlett y Hamilton, Stake, Stenhouse, etc.).

La evolución en el concepto de “evaluación” conlleva también cambios en la actitud de los docentes y en la concepción de la enseñanza. Distintos autores, entre ellos Marcelo (1995), Ibernorn (1994), Navio Gamez (2005), Romero y Luis (2007), Santos Guerra (1993), diferencian en sus estudios, el modelo docente desde una perspectiva técnica y el modelo de docente como un profesional reflexivo, capaz de actuar de forma autónoma y crítica. En consecuencia, si traducimos el contenido de sus aportaciones al ámbito específico de la evaluación, podríamos concluir que un modelo docente “técnico” optará por una evaluación

centrada en los resultados y no tendrá en cuenta lo que acontezca durante el desarrollo de un proceso concreto; sin embargo, si optamos por una evaluación centrada tanto en los procesos como en los resultados, demandaremos un modelo docente práctico, reflexivo e implicado en la toma de decisiones continua que debe sucumbir en todo proceso educativo.

La evaluación tiene dos funciones prioritarias, una función pedagógica y una función social (Coll, 1999; Marchesi y Martín, 1998; Serrano, Torres, Pavón y Sardá, 2004 y Zabalza, 1990). La primera de ellas consiste en ofrecer la *ayuda pedagógica ajustada a las necesidades* (pertinencia del proceso de enseñanza al progreso real del aprendizaje de los alumnos) de los sujetos, por tanto contribuye a dar respuesta al carácter personalizado de la educación; es decir, atención individualizada y desarrollo integral (englobando todas y cada una de las áreas del desarrollo humano). La segunda función estriba en *comprobar el grado en que se han conseguido los objetivos* previstos, definida como función social, función tradicional.

En palabras de Pérez Juste (2000, p. 269) la evaluación hace referencia a “la valoración, a partir de criterios y referencias preespecificadas, de la información técnicamente diseñada y sistemáticamente recogida y organizada, sobre cuantos factores relevantes integran los procesos educativos para facilitar la toma de decisiones de mejora”.

La evaluación debe ser entendida como un proceso y como tal se desarrolla no sólo al final de éste, también al inicio y durante el discurrir del mismo. A su vez hemos de destacar que el objeto a evaluar se ha ampliado, evaluándose no sólo el rendimiento del alumno en el proceso de aprendizaje, sino también la labor docente, los proyectos, las programaciones y los recursos utilizados; es decir, al entorno educativo que lo envuelve. Estos y otros factores le confieren a la evaluación un carácter técnico complejo.

En consecuencia, sabemos que la evaluación forma parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y como tal debe ser *planificada* con rigor desde el principio del mismo; es decir, debemos plantearnos y dar respuesta a los siguientes interrogantes: qué, para qué, cómo, quiénes y cuándo se va evaluar.

La evaluación está integrada en toda actividad educativa. Con ella podemos conocer no sólo el nivel de rendimiento de los sujetos, sino también sus conocimientos previos, permitiéndonos, de esta forma, adecuar los objetivos, los contenidos, la metodología y la propia evaluación; de ahí, la interrelación directa innegable entre todos y cada uno de los elementos curriculares. Asimismo nos facilita el conocimiento de los resultados, las consecuencias que el desarrollo de un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje puede haber tenido sobre los alumnos, y no sólo eso, sino que nos permite incorporar mejoras gracias a la retroalimentación o “feedback” del proceso durante su desarrollo si fuese necesario.

La evaluación, como elemento del proceso educativo, ha sido caracterizada como el factor crítico del aprendizaje (Brown, Bull y Pendleburg, 1997; Bull y Mckenna, 2001; McAlpine, 2002; Warburton y Conole, 2003). Esta connotación que pudiera parecer negativa del término “evaluación” llega provocada por la consideración del término al margen de la mejora del aprendizaje, cuando en realidad “la evaluación es un momento especial de enseñanza y aprendizaje en el que es necesario incidir para mejorar el aprendizaje de los estudiantes” (Barberá, 2003, p. 96) o como señala Pérez Juste (2006, p. 24) “(...) a la evaluación se le asigna, o se le reconoce, la función de mejora, una función, por cierto, plenamente coherente con la esencia de los actos educativos: no olvidemos que la educación es una actividad intencional y sistemática al servicio de la mejora o perfeccionamiento de las personas”.

En terminología anglosajona se diferencian dos conceptos en materia de evaluación: “*evaluation*” y “*assessment*” (Angulo, 1994; Fernández-Ballesteros, 1996). Los términos anteriormente mencionados no son considerados análogos en el léxico anglosajón, puesto que ambos aluden a distintos objetos de evaluación. Así, al utilizar el término “*assessment*” aludimos a una evaluación cuyo objeto de estudio está centrado en personas; mientras que “*evaluation*” está asociado a la evaluación de objetos (programas, proyectos, curricula, etc.). Esta misma diferenciación fue establecida por Mateo (1986, p. 48) cuando afirmó: “quedando claro, por tanto, que *evaluation* y *assessment* implican conceptos diferentes y que si bien literalmente son sinónimos, no puede ser utilizado en el vocabulario especializado de forma intercambiable y que implican objetos diferentes y no son semánticamente idénticos”. Hecha esta pequeña aclaración debemos tener en

cuenta que en la bibliografía técnica en idioma castellano, ambos conceptos “evaluation” y “assessment” son traducidos indistintamente por “evaluación”.

Lógicamente cuando evaluamos lo hacemos tomando como referencia determinados criterios, que suelen corresponderse a los objetivos que se considera deben alcanzar los alumnos en el transcurso de los distintos cursos o etapas.

Son muchas las definiciones que sobre “evaluación” referida al objeto “educativo”, se han propuesto. En relación con dicho concepto se muestra un cuadro con las contribuciones de distintos autores, donde se especifica el autor, año y definición defendida en cada caso, para concluir con la enunciación de una definición que integre los aspectos más destacados de dicho término.

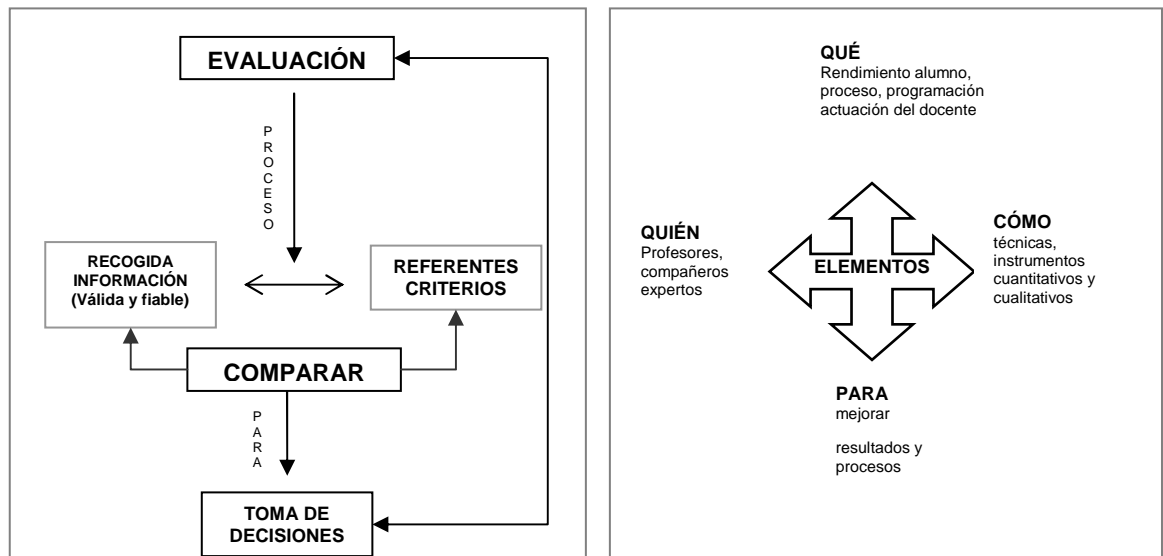
Cuadro 2.1. Definición de “evaluación” según distintos autores españoles

Autor	Año	Definición “Evaluación”
Orden, A.; De la	1982	“determina en gran medida –al prescribir realmente los objetivos de la educación- las características de la enseñanza y del aprendizaje, lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden, lo que los profesores enseñan y cómo lo enseñan, los contenidos y los métodos; en otras palabras, el producto y el proceso de la educación”. (p. 25)
Orden, A.; De la	1982	“la evaluación nos permitirá conocer mejor los puntos fuertes y débiles de la enseñanza y del aprendizaje, en consecuencia, facilitará su corrección y mejoramiento”. (p. 52)
Pérez Juste, R.	1986	“evaluar es el acto de valorar una realidad, formando parte de un proceso cuyos momentos previos son los de fijación de las características de la realidad a valorar, y de recogida de información sobre las mismas, y cuyas etapas posteriores son la información y la toma de decisiones en función del juicio de valor emitido”. (p. 31)
Escudero, J. M.	1990	“El proceso de identificación, remodelación y tratamiento de datos, seguido para obtener una información que justifique una determinada decisión”. (p. 25)
Casanova, M. A.	1999	“Recogida de información rigurosa y sistemática para obtener datos válidos y fiables acerca de una situación con objeto de formar y emitir un juicio de valor con respecto a ella. Estas valoraciones permitirán tomar las decisiones consecuentes en orden a corregir o mejorar la situación evaluada”. (p. 61)
Lukas, C. et al.	2000	“Proceso sistemático de obtención y análisis de información significativa en que se basan juicios de valor sobre un fenómeno”. (p. 76)
Mateo, J.	2000	“Proceso de recogida y análisis de información relevante con el fin de describir cualquier realidad educativa de manera que facilite la formulación de juicios sobre la adecuación a un patrón o criterio de calidad debatido previamente, como base para la toma de decisiones”. (p. 13)
Rodríguez, T.	2000	“Evaluación educativa como la medida o comprobación del grado de consecución de objetivos, lo que comporta una recogida de información para emitir un juicio de valor codificado en una calificación, con vistas a una toma de

Autor	Año	Definición "Evaluación"
Rodríguez Diéguez, J. L.	2004	decisión". (p. 63). "La evaluación consiste en el proceso y resultado de la recogida de información sobre un alumno o un grupo de clase con la finalidad de tomar decisiones que afecten a las situaciones de enseñanza". (p. 262)
Pulgar, J. L.	2005	"La evaluación, en sí misma, tiene una función revalorizadora de todo el proceso al aumentar la valoración que el alumnado tiene de la propia acción formativa. Da más valor a nuestras acciones de educación al permitir crear el ciclo perfecto de diseño - ejecución - reflexión – reajuste". (p. 70)
Nieto, J. M.	2005	"La evaluación educativa consiste en un proceso de medida de las variaciones ocurridas en ciertas variables (habilidades, conocimientos declarativos y procedimientos, actitudes ante valores, hábitos éticos, sociales, etc.): a) en un momento dado con respecto al estado que presentaban esas mismas variables en un momento anterior (evaluación ipsativa) con el mismo sujeto o grupo; b) o con respecto a la media de una muestra o población a las que el sujeto o grupo pertenece; c) o con respecto a una normativa legalmente establecida que fija unos niveles de rendimiento en las variables". (pp. 15-16)

Hemos de considerar que la evaluación influye desde el inicio del proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que va a ser ésta la que establezca y/o condicione la forma de estudio de los alumnos (Morales, 1995b; Cabaní y Carretero, 2003; Sigalés y Badía, 2004). Enfatizamos la importancia que tiene la evaluación no sólo en el proceso educativo, independientemente del nivel de enseñanza en la que centremos nuestra atención, sino también tiene suma relevancia en cualquier proceso de investigación que se pretenda desarrollar. Se entiende que, tanto en todo proceso educativo como de investigación, se debe partir de una adecuada evaluación que aporte información válida y fiable sobre aquello que se quiere resolver y/o alcanzar, en base a criterios definidos previamente. Con todo, la **evaluación** es considerada como un proceso complejo y ordenado que engloba varios subprocesos entre los que destacamos: la recogida de *información*, la formulación de *juicios de valor* y la *toma de decisiones*; todo ello partiendo de unos *referentes* que en educación suelen coincidir con los objetivos. Obviamente la recogida de información conlleva el análisis e interpretación de la misma, para ello hay que tener en cuenta que dicha información ha de ser válida y fiable. Una vez analizada dicha información, hemos de contrastarla con los criterios preestablecidos para poder concluir con la toma de decisiones que supongamos más acertada, sin olvidar que una de las finalidades de la evaluación es orientar al alumno y al profesor sobre el proceso educativo.

Cuadro 2.2. Concepto y elementos de “evaluación”



2.1.3. Calidad y evaluación

En el ámbito universitario, donde se desarrolla este estudio, hay que recalcar la importancia de la evaluación, siendo conscientes de que la evaluación, junto con la gestión, son las dos actividades que el profesorado, en nuestro caso el profesorado universitario, considera de menor agrado en su desempeño como profesionales de la docencia y la investigación (Sánchez y García-Valcárcel, 2001). Esto supone haber analizado la evaluación al margen de la calidad educativa, cuando en realidad ambos conceptos deben considerarse interconectados como señala Municio (2004):

se dice evaluación del aprendizaje, entendiendo que se quiere decir evaluación de la <<calidad del aprendizaje>> (...) esta ausencia del término calidad implica que evaluación y calidad son dos conceptos tan estrechamente relacionados que no es posible la existencia de uno sin el otro. En el caso de no incluir uno de ellos se da el otro por implícito en el utilizado”. (p. 102)

La evaluación es el componente que más contribuye a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, y como tal, es necesario que esté planificada, sea útil, coherente y ética⁷. Subrayando la importancia de la relación

⁷ El *Joint Committée on Standard for Educational Evaluation* (1988, pp. 38-39) establece cuatro características necesarias para efectuar una evaluación de la educación lo más correcta posible;

existente entre evaluación y calidad, resaltamos las palabras Zabalza (2001, p. 270) cuando señala “hoy que tanto se habla de calidad, resulta importante vincular evaluación y calidad. Posiblemente, ni evaluación ni calidad tengan sentido, al menos en educación, si son consideradas como piezas independientes una de otra” o como señala Tejedor (2005), la evaluación es una parte imprescindible dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, como medida de la consecución de los objetivos de aprendizaje por parte del alumno; o como afirman Pérez Juste, López, Peralta y Municio, (2004) la evaluación debe ser entendida también como medida de control de la calidad de dicho proceso.

Como ya se ha comentado evaluar no es simplemente medir, calificar; la evaluación implica una toma de decisiones continua que debe responder entre otros a los criterios siguientes: objetividad, validez, fiabilidad y flexibilidad.

La *objetividad* es una característica imprescindible de toda evaluación, es decir, se debe evitar cualquier sesgo marcado por el subjetivismo de quien evalúa, o estar sometido a criterios no objetivables. En este sentido debemos resaltar las palabras de Pulgar (2005, p. 71), por lo clarificadoras que son, cuando señala que “la evaluación, bien entendida y desarrollada, apoyada en criterios, indicadores, datos... nos permite objetivar el proceso final de la toma de decisiones y ser capaces de emitir un juicio de valor mucho más objetivo tanto sobre el proceso global de formación como sobre el aprendizaje que se ha suscitado”. *Validez* y *fiabilidad* aluden respectivamente a evaluar lo que pretendemos o planteamos como objetivo y que el resultado que obtengamos sea siempre el mismo independientemente de las técnicas o fuentes de información que elijamos. Si entendemos la evaluación como un medio para optimizar la enseñanza y no como un fin, debe caracterizarse por ser *flexible* en aspectos vinculados, por ejemplo, al tiempo de su ejecución o al tipo de prueba que se considere más adecuada a los sujetos.

dichas características son: Utilidad, factibilidad (viabilidad), legitimidad (honradez o pertinencia ética) y precisión.

2.2. Proceso de evaluación educativa

La dimensión de la evaluación como proceso es defendida por distintos autores (Barbier, 1993; Escudero, 1980; Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1985, 1994; Beltrán y Rodríguez 1994; Stufflebeam y Shinkfield, 1993; Tenbrik, 1981; Zabalza, 2003). Como en todo proceso, destacan una serie de fases y, aunque la mayoría de los teóricos las presentan de forma separada, no son compartimentos estancos; es decir, están interrelacionadas. Se ha de destacar que aunque el contenido de las distintas fases es similar reciben nombres diferentes, según se trate de un autor u otro. Así Tenbrik (1981) distingue tres fases principales: preparación, recogida de datos y evaluación (toma de decisión); Beltrán y Rodríguez (1994) establecen igualmente tres fases: determinación de normas de evaluación, recogida de información sobre la consecución de los objetivos y toma de decisiones; Mateo (2000) por su parte, se declina por considerar cuatro etapas: planificación, desarrollo, contrastación y metaevaluación. Siguiendo esta última clasificación se comenta, a continuación, el contenido de las distintas fases propuesto:

1. Fase de Planificación:

En este primer momento se deben establecer los objetivos, criterios o normas que posteriormente se van a utilizar como referencia con la que contrastar los datos obtenidos en dicha evaluación. Dichos objetivos coinciden con el propósito que persigue la evaluación. En esta fase también se delimitará el objeto de evaluación, teniendo en cuenta que podemos evaluar a todos y cada uno de los integrantes, componentes o elementos del proceso educativo. Igualmente se fijan cuáles van a ser los procedimientos que se van a utilizar, los agentes (alumnos, profesores, etc.) y el momento en que se va a desarrollar la evaluación.

2. Fase de Desarrollo:

Destaca en esta fase: la recogida de información, el análisis y la interpretación de la misma. Para la recogida de información se utilizan instrumentos o técnicas de evaluación diversos adecuados y viables (observación, entrevista, encuesta, etc.).

3. Fase de Contrastación:

En esta fase se analizan los resultados obtenidos en la fase anterior y se comparan con los criterios establecidos previamente, lo que va a permitir emitir un juicio de valor y tomar así la decisión que se considere más apropiada, conveniente en un momento dado. Destacar que toda evaluación conlleva implícita una comparación, que puede ser entre resultados y objetivos predeterminados o entre propósitos y productos reales. La divulgación de la información o del informe de evaluación y del seguimiento, serían los apartados que pondrían fin a esta fase.

4. Fase de Metaevaluación:

Consiste en la “evaluación de la propia evaluación” simplemente en la evaluación de la propia evaluación (Santos Guerra, 1993), para verificar si ésta ha cumplido con los objetivos que se establecieron y si su desarrollo ha sido o no el acertado; en definitiva, se valora la calidad de la evaluación. Como establece el Joint Committée on Standars for Evaluation en 1981 y posteriormente revisa en 1994, la evaluación debe cumplir con unas normas o estándares para asegurar una correcta evaluación de la propia evaluación; dichos estándares son: utilidad, viabilidad (factibilidad), honradez o pertinencia ética (legitimidad) y precisión (Cabra, 2005).

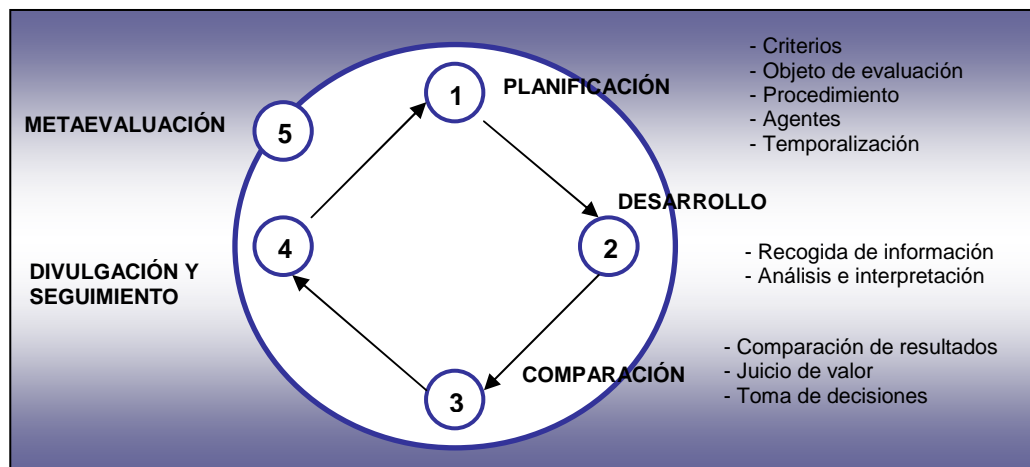
A continuación mostramos la definición que el Joint Committée (1988a) atribuyó a cada una de estas categorías en el cuadro siguiente:

Cuadro 2. 3. Estándares de evaluación, elaboración a partir de Joint Comité (1988a, pp. 38-39)

ESTÁNDAR	SUBCATEGORÍAS	DEFINICIÓN
UTILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la audiencia - Confiabilidad del evaluador - Selección de la información - Alcance de la información - Interpretación de la información - Claridad del informe - Difusión del informe - Trascendencia de la evaluación 	<p>“Comprende las normas de guías de evaluación necesarias para que éstas sean informativas, oportunas y capaces de influir. Estas normas requieren que los evaluadores se familiaricen con sus audiencias, se percaten de las necesidades de información y remitan de manera clara la información adecuada cuando sea necesaria”</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos prácticos - Viabilidad política - Relación costo-producto 	<p>“Incluye las normas que reconocen que una evaluación educativa se debe realizar en un ambiente natural opuesto al laboratorio y que consume recursos valiosos”.</p>
LEGITIMIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Obligación formal - Conflicto de intereses - Exposición total y franca - Derecho a la información pública - Derechos del sujeto - Interacciones humanas - Equilibrio del informe - Responsabilidad fiscal 	<p>“incluye las normas que reflejan cómo las evaluaciones educativas afectan al ser humano de distintas maneras. Las normas de este grupo sirven para asegurar que los derechos de las personas afectadas por una evaluación se protejan”.</p>
PRECISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación del objeto - Análisis del contexto - Propósitos y procedimientos descritos - Fuentes de información confiable - Medición válida - Medición confiable - Control sistemático de datos - Análisis de la información cuantitativa - Análisis de la información cualitativa - Conclusiones fundamentadas - Informe objetivo 	<p>“aquellas normas que determinan si una evaluación ha producido la información adecuada (...) la información obtenida debe ser técnicamente adecuada y los juicios rendidos deben tener una relación lógica con los datos”.</p>

Si consideramos todas y cada una de las aportaciones realizadas por los autores ya mencionados, podríamos esquematizar el proceso de evaluación de la siguiente manera:

Cuadro 2.4. Proceso de evaluación

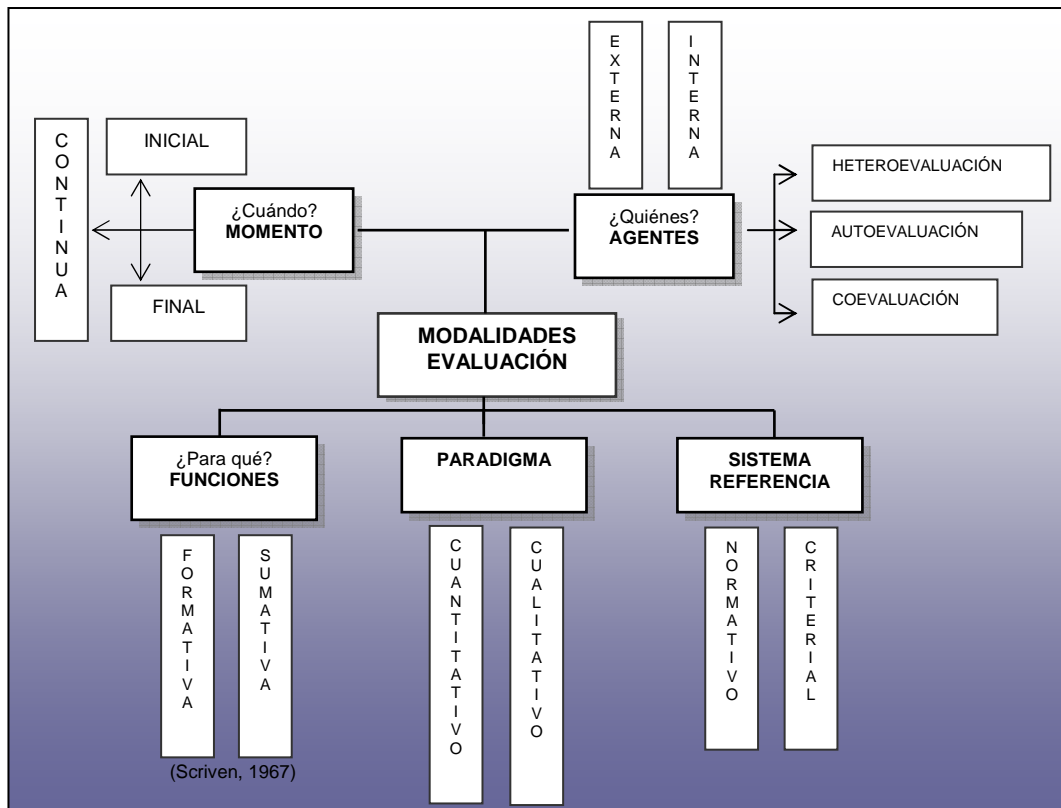


2.3. Modalidades de evaluación educativa

Antes de comenzar con la exposición del contenido de este epígrafe, conviene tener en cuenta qué se entiende por modalidad. Se considera “modalidad” a las distintas variedades bien definidas, de un hecho o concepto determinado; en este caso concreto, se habla de las variantes que puede mostrar la evaluación, en general, y la evaluación educativa, en particular.

Las distintas modalidades de evaluación se definen como extremos de dos polos que pudieran parecer opuestos, pero en realidad son complementarios. A continuación se propone una clasificación atendiendo a diversos criterios que nos ayuden a ajustar el tipo de evaluación con el propósito de la misma; no obstante, nos referimos al momento de la evaluación ¿cuándo evaluamos?, a las funciones que cumple la misma ¿para qué y por qué evaluamos?, al sistema o marco de referencia por el que se rige ¿con qué comparamos?, a los agentes de la evaluación ¿quién evalúa? y a los paradigmas.

Cuadro 2.5. Clasificación de las distintas modalidades de evaluación



a) Según el momento de la evaluación:

Debemos tener en cuenta que la evaluación en cuanto proceso es un continuo compuesto por distintas fases (Mateo, 2000, Beltrán y Rodríguez, 1994, Casanova, 1992) que deben ser entendidas como un “todo”. En consecuencia, distinguimos tres tipos de evaluación según el momento de su ejecución: evaluación inicial, continua y final. A continuación se comenta lo que caracteriza a cada una de estas modalidades mencionadas.

La *evaluación inicial*, también llamada diagnóstica, es aquella que permite al docente conocer al alumno para poder llevar a cabo una actuación educativa congruente con los conocimientos previos del mismo, los rasgos de su personalidad, el ambiente del que procede, sus motivaciones, intereses, etc.

Dicha evaluación puede llevarse a cabo cuando un alumno llega por primera vez a un centro, cuando comienza un determinado tema o en situaciones

similares. Desde un enfoque constructivista y tomando como referencia las palabras de Marchesi y Martín (1998, p. 325) “una de las primeras y más importantes tareas del profesor consiste en conocer cuáles son esas ideas que los alumnos ya poseen sobre los temas que van a trabajar en el aula”. De ahí que la evaluación inicial esté ampliamente reconocida puesto que es uno de los factores que facilita al docente y al sistema adaptarse a los alumnos y no viceversa.

La *evaluación continua* o progresiva consiste en evaluar durante todo el proceso educativo y de forma periódica el trabajo realizado por los distintos sujetos, incorporando el “feedback” o retroalimentación necesaria en el momento oportuno y permitiendo subsanar así, posibles lagunas, para reconducir el proceso si fuese conveniente.

La *evaluación final* es la valoración de toda la actividad desarrollada por un alumno durante un período de tiempo determinado. Orden, De la (1982, p. 32) considera que es necesaria una evaluación final y de ello deja constancia en la siguiente afirmación “es aconsejable aplicar al final de cada nivel una prueba flexible que, si está bien concebida, podrá añadir nuevas evidencias sobre la situación real del alumno; pero bien entendido, que la evaluación final es fundamentalmente el resultado ponderado de la evaluación continua”.

Siempre se ha asociado equivocadamente, entre los alumnos, la evaluación final a examen; cuando en realidad dicha evaluación no es más que la unión de los distintos datos que el profesor ha obtenido respecto al progreso de un alumno determinado a lo largo de todo el proceso educativo. Es importante citar, por lo clarificadoras que son, las palabras que a este respecto señala Casanova (1999):

...la evaluación final no tiene por qué coincidir con “examen”, “control”..., o prueba semejante. Si el profesor considera que no posee datos suficientes para valorar lo conseguido por sus alumnos, puede realizar un trabajo o prueba donde lo constate fehacientemente. Pero si dispone de bastante información como para valorar con seguridad los aprendizajes alcanzados, la evaluación final constituirá un análisis y reflexión sobre los datos recogidos, que llevarán a la formulación de la valoración correspondiente. Téngase en cuenta, además, que algunos de los objetivos educativos nunca van a poder comprobarse en una situación puntual como es la del tradicional examen: los relacionados con el desarrollo social, actitudinal, afectivo,..., los relativos a la comunicación oral..., deben evaluarse

procesualmente y, como resultado de esa valoración continua, emitir el resultado final acerca del rendimiento logrado por el alumno. (p. 85)

Concluir, por tanto y aunque parezca reiterativo, que la evaluación, por el mero hecho de ser un proceso continuo, nunca puede quedar reducida a un momento puntual como pueda ser un examen o una prueba similar.

b) Según la finalidad:

Distinguimos dos modalidades, evaluación formativa y sumativa (Scriven, 1967) diferenciadas por el objetivo que pretenden y el momento en que se desarrollan. Así, la *evaluación formativa* se desarrolla durante el proceso educativo puesto que su objetivo es mejorar el mismo según van aconteciendo las distintas tareas o actividades de enseñanza-aprendizaje; es decir, la evaluación formativa se centra en la fase de desarrollo. Está estrechamente relacionada con la evaluación continua; puesto que ambas se ponen en práctica durante el proceso de enseñanza aprendizaje (García Ramos, 1989).

Por su parte la *evaluación sumativa* trata de verificar si los objetivos de un determinado programa se han logrado o no, y si éste ha sido o no eficaz y eficiente; por lo que se desarrolla al final, una vez que la aplicación del mismo ha culminado.

En consecuencia y dada la relevancia de ambas modalidades de evaluación y su repercusión en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el apartado 2.4. “Evaluación formativa y evaluación sumativa” de este capítulo, se muestra una explicación más detallada y una breve comparación de ambas modalidades.

c) Según el sistema de referencia:

En cuanto al *sistema de referencia* se debe destacar que al evaluar interrelacionamos la información recogida sobre una determinada realidad y las decisiones que se adopten sobre la misma tomando como referencia criterios previamente establecidos con los que comparar dicha realidad. En palabras de Zabalza (2003, p. 149) “evaluamos cuando estamos en condiciones de establecer

una comparación entre la información de que disponemos y alguno de los marcos de referencia o normotipos que rigen nuestra acción: la norma, los criterios, los propios individuos”. En consecuencia debemos enfatizar sobre la importancia que tienen los sistemas de referencia, así como la variedad de los mismos, de tal forma que, si el criterio de referencia supone comparar los resultados de un alumno concreto con el grupo en el que está inscrito estaremos ante una *evaluación normativa*; ahora bien, si los logros de un alumno concreto se contrastan con unos objetivos preestablecidos sin necesidad de compararlos con las ejecuciones de sus compañeros estaríamos ante una *evaluación criterial* (Rodríguez Diéguez, 2004).

En la *evaluación normativa* se obtienen diferencias existentes entre los distintos alumnos; es decir, diferencias interindividuales; que no siempre son favorables, como dice Casanova (1999) puede suceder que el grupo al que pertenezca un determinado alumno tenga un nivel mínimo e incluso precario, lo que favorece a alumnos con pocas capacidades, permitiéndoles tener resultados de éxito y con ello triunfar en el grupo; en el caso contrario también nos encontramos con situaciones injustas ya que un grupo con nivel elevado privará a los alumnos con menos posibilidades de tener determinados resultados.

El término *evaluación criterial* fue introducido por Glaser en 1963 (Popham y Husek, 1969; Hambleton y Novik, 1973 y Jornet y Suárez, 1994); este tipo de evaluación está vinculado con la personalización de la enseñanza. Dicha evaluación tiene una serie de características que merecen ser destacadas y para ello se da cita a las palabras de Mateo (2000), quien las concreta en:

- La interpretación de la ejecución individual se obtiene fundamentalmente por contraste respecto a algún criterio fijado previamente y aceptado como valioso.
- De la ejecución individual nos interesa la composición analítica (los componentes) del contenido objetivo de evaluación y la especificación de los procesos implicados en la ejecución.
- Los resultados así obtenidos permitirán posteriormente la puesta en marcha de estrategias de mejora a nivel individual, curricular o institucional.
- La selección de los elementos que componen las pruebas construidas de acuerdo al enfoque criterial, se realiza sobre planteamientos de validez de contenido y no basados en distribuciones teórico-matemáticas. (p. 87)

Ambos tipos de evaluación, referida a la norma y referida al criterio, conllevan dos visiones diferentes sobre el aprendizaje y el rendimiento; así, en el primer caso, los estudiantes están sometidos a la comparación con el grupo, lo que determina que los resultados de aprendizaje, el rendimiento manifestado individualmente por un alumno no depende en su totalidad de sus capacidades y esfuerzo invertidos, sino que interfiere positiva o negativamente según los casos, los resultados obtenidos por el resto de los miembros del grupo de referencia; mientras que en el segundo caso, se confiere mayor atención a las capacidades individuales, a la dedicación y esfuerzo personal, por lo que los resultados que se obtengan vendrán determinados por su propia actuación y no por la del grupo (Biggs, 2005).

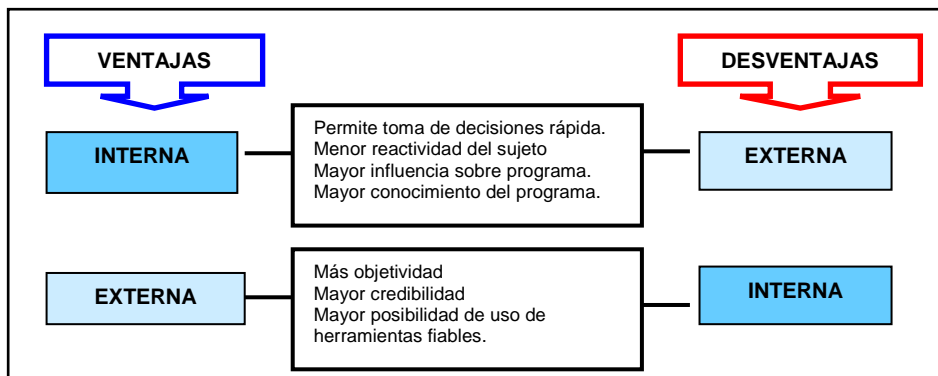
d) Según los agentes:

Según los agentes, quienes realizan la evaluación, podemos hablar de evaluación interna, externa, heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación.

La *evaluación interna* es llevada a cabo por sujetos que están directamente implicados en el propio proceso evaluativo; mientras que la *evaluación externa* es realizada por agentes que no están directamente vinculados al proceso educativo, es la evaluación que se efectúa desde fuera por evaluadores externos.

Ambas, interna y externa, son modalidades de evaluación diferentes que cumplen con una función determinada; las dos aportan tanto ventajas como inconvenientes, he ahí la complementariedad necesaria que se reivindica para corregir los posibles efectos negativos derivados de las desventajas que ocasiona cada una.

A continuación se muestra un cuadro elaborado a partir de Fernández-Ballesteros (1996) donde se reflejan los aspectos positivos y negativos de la evaluación interna y externa, aplicada a evaluación de programas, en general.

Cuadro 2.6. Ventajas y desventajas de la evaluación interna y externa

Se habla de *heteroevaluación* cuando la evaluación sobre un alumno es realizada por personas distintas a él (profesor- otros alumnos); es decir, cuando una persona evalúa a otra. Si es el propio sujeto quien realiza su evaluación se habla de *autoevaluación*, donde el alumno debe implicarse en emitir juicios de valor sobre su progreso en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que esté inmerso. Como señalan Álvarez y Villardón (2006, p. 101) la autoevaluación “se enmarca en una concepción democrática y formativa del proceso educativo en el que participamos activamente todos los sujetos implicados”, o siguiendo las aportaciones de Boud (1986, 2000 citado en Bryan y Clegg, 2006, p. 66) “A key principle behind self-assessment and self-regulation is that students are involved both in identifying the standards/criteria that apply to their work and in making judgements about how their work relates to these Standard”. Cuando se realiza una autoevaluación, el sujeto se implica en la identificación de criterios y emisión de juicios sobre su trabajo. Por último cuando se evalúa un mismo trabajo, o actividad por varios sujetos a la vez se está realizando una *coevaluación*, evaluación entre “colegas”, donde la responsabilidad está claramente compartida, o simplemente mezcla de las dos anteriores: heteroevaluación y autoevaluación.

e) Según el paradigma:

Atendiendo al paradigma distinguimos: evaluación cuantitativa y cualitativa. La *evaluación cuantitativa* trata de determinar la cantidad de conocimientos que ha adquirido un sujeto en un tiempo determinado; mientras que la *evaluación cualitativa* otorga mayor relevancia a la calidad de los conocimientos que el alumno haya podido aprender, relegando a un segundo plano la cantidad de los mismos. Si

bien es cierto, resulta más fácil efectuar una evaluación cuantitativa y sus resultados están dotados de mayor objetividad; sin embargo, la evaluación cualitativa requiere más esfuerzo por parte del evaluador; aún así, hay que tener en cuenta que posee más dotes de subjetivismo.

Debemos aclarar que el estudio separado entre ambas no tienen más que una finalidad didáctica para aclarar conceptos, puesto que en la práctica, ambas: cuantitativa y cualitativa deben complementarse para subsanar los inconvenientes o desventajas que ambas comportan.

Cuadro 2.7. Comparación: evaluación cuantitativa y cualitativa, (elaboración a partir de Rodríguez Neira. et al (2000))

	CUANTITATIVA	CUALITATIVA
Autores	Tyler, Thorndike, Skinner	Dewey, Stenhouse, Parlett, Stake
Fin de la educación	Alcanzar objetivos	Desarrollo personal y social
Énfasis	Resultados	Procesos
Profesor	Técnico	Motivador, facilitador
Función principal	Medir	Diagnóstica y feedback
Métodos	Cuantitativos	Cualitativos
Visión	Más objetivo	Subjetivo
Realidad	Estática	Dinámica
Datos	Generalizables	Concretos

f) Según la función:

La evaluación requiere que el profesor sea un profesional activo que reflexione sobre aspectos tan básicos como: qué evaluar, cómo evaluar, cuándo evaluar y para qué, teniendo en cuenta que la finalidad última de toda evaluación ha de ser el ajuste del proceso de enseñanza-aprendizaje al progreso real de los alumnos. Por tanto, la evaluación cumple con unas funciones determinadas. Autores como Zabalza (1990), Villa y Alonso Tapia (1997) confieren a la evaluación una doble función; por un lado, una función de control y/o sanción, y por otro, una función de cambio, ajuste, vinculada a una función de progreso. Según García Ramos (1999) las funciones de la evaluación son las que se enumeran a

continuación: función diagnóstica, función predictiva o de pronóstico, función orientadora y función de control. Tomando como referente la aportación de García Ramos, definimos cada una de las cuatro funciones que según este autor le competen a la evaluación:

Con respecto a la *función diagnóstica* otorga a la evaluación la misión de conocer al sujeto con objeto de adecuar la enseñanza a sus características, posibilidades, intereses, actitudes, etc.

Si lo que se pretende es conocer la situación de partida y predecir las posibilidades (éxito o fracaso) que un alumno puede tener, estamos ante una *función predictiva o pronóstica*.

Una función primordial y que tradicionalmente estuvo totalmente desligada a la evaluación, es la función *orientadora*. Ésta se plantea como objetivo ayudar a cada sujeto a describir sus capacidades, actitudes, intereses.

Por último, la *función de control*, vinculada a las tres funciones anteriores, dicha función es inseparable a la evaluación; con ella se clarifica si un sujeto logra o no los objetivos prerequisites para la obtención de un determinado certificado o título.

En consecuencia, destaca que la evaluación cumple o debe cumplir con las funciones especificadas anteriormente, independientemente del nivel educativo desde el que nos posicionemos; ahora bien, Brown y Glasner (2003) señalan seis funciones que debe cumplir la evaluación en el ámbito específico de la educación superior, y debido a la vinculación directa con dicho nivel en este estudio, consideramos relevante citarlas a continuación:

- a) Proporcionar tiempo y atención al estudiante.
- b) Generar una actividad de aprendizaje adecuada.
- c) Proporcionar feedback a tiempo al que presten atención los estudiantes.
- d) Ayudar a los estudiantes a asumir los estándares de la disciplina y las nociones de calidad.

e) En la corrección generar calificaciones que permitan distinguir entre estudiantes aptos y no aptos.

f) Asegurar la calidad proporcionando pruebas para otros agentes externos con el fin de dotarles de información suficiente para elaborar los estándares del curso. (p. 68)

No obstante, como se puede observar las funciones expuestas llevan implícitas las ya comentadas: función diagnóstica (b, a), predictiva (b), orientadora (d, c) y de control (e, f).

2.4. Evaluación Formativa y Evaluación Sumativa

La distinción entre ambos términos, evaluación sumativa y formativa, se debe a Scriven (1967). Distintos autores definen ambas modalidades de evaluación (Scriven, 1967; Coll, 1983, Rosales, 1990; Biggs, 1999; Brown y Glasner, 2003). Todos ellos coinciden en afirmar que la *evaluación sumativa* es aquella que se desarrolla al final del proceso de enseñanza-aprendizaje y que permite tomar decisiones vinculadas a la expedición de certificados, títulos o promoción; mientras que la *evaluación formativa* se centra en el proceso propio de enseñanza con objeto de mejorarlo durante su fase de desarrollo.

2.4.1. Evaluación sumativa

Centrándonos en la *evaluación sumativa*, hemos de destacar como aspectos negativos la excesiva importancia otorgada al producto (por ejemplo, utilizando como resultado las calificaciones), a lo que se ha podido detectar de aquello que consigue aprender un alumno una vez concluido su proceso educativo. Ese afán por determinar el grado de consecución o no de los objetivos preestablecidos, hace que esta evaluación olvide aspectos tan esenciales en el proceso didáctico como la forma en que un alumno aprende, u otra serie de cuestiones que no pueden ser valorados si nos centramos únicamente en los resultados.

La evaluación sumativa, según Green (2004) no se restringe de forma específica a una prueba o examen que se exige a los alumnos al culminar un proceso de enseñanza-aprendizaje concreto. La evaluación sumativa engloba todos aquellos exámenes, ejercicios o pruebas que se realizan, única y exclusivamente, con objeto de comprobar si el alumno conoce o no el contenido de una disciplina. Por tanto, si el objetivo que se pretende lograr con un determinado examen es el que se comenta en líneas anteriores, la evaluación será sumativa, independientemente de que se realice al final o durante el desarrollo del proceso de aprendizaje. De ahí, que la temporalización, no sea el único factor que diferencia la evaluación sumativa de la formativa, puesto que como hemos explicado en líneas anteriores, ambas pueden coincidir, distinguiéndose fundamentalmente por el propósito que pretenden alcanzar tras su ejecución.

Muchas veces se utiliza el concepto de evaluación formativa de modo sesgado; así, en la práctica educativa nos encontramos con docentes que plantean como metodología de evaluación exámenes periódicos (evaluación continua), cuando en realidad lo que están haciendo son evaluaciones sumativas a corto plazo, de las que se obtienen varias notas que como resultado final se traducen en una nota media de todas ellas, sin incorporar mejoras al proceso durante el desarrollo del mismo; es como menciona Green (2004, p. 3) “evaluación sumativa dividida en partes y llevada a cabo a lo largo del año académico”.

Si bien es cierto, la evaluación sumativa es necesaria puesto que se ha conferido al sistema educativo la responsabilidad que le obliga a certificar si un alumno está o no capacitado, preparado para la obtención de un determinado título.

Como se ha venido comentando, a la evaluación sumativa se le otorgan distintas funciones, una de ellas y la más destacada está vinculada con la acreditación, rendición de cuentas, certificación (Nevo, 1997); es decir, demostrar si un alumno ha desarrollado las capacidades, competencias en términos actuales, que le permiten obtener o no un certificado.

Asimismo, la evaluación sumativa cumple una función considerada propia de la evaluación formativa, al proporcionar retroalimentación una vez que el proceso ha culminado, por lo que las mejoras que puedan incorporarse no afectan al proceso donde se generan sino a procesos similares que se vayan a desarrollar en el futuro. Por este motivo, la toma de decisiones que puede derivarse de esta

evaluación se aleja mucho de ser inmediata y tiene repercusiones negativas en el desarrollo del proceso educativo, ya que los errores o dificultades de los alumnos no se rectifican en el momento, por lo que pueden interferir negativamente en aprendizajes posteriores.

2.4.2. Evaluación formativa

La *evaluación formativa* por su parte tiene en cuenta todos los ámbitos del desarrollo de la persona; es decir, se centra no sólo en los aspectos cognitivos, sino también en factores afectivos, sociales, etc. Supone un gran esfuerzo por parte del docente ya que exige una toma de decisiones continua (Marchesi y Martín, 1998), lo que permite incorporar por medio del feedback o retroalimentación las ayudas, medios, recursos que un alumno necesite en el momento en que realmente los precisa. Así lo afirman autores como Collis, De Boer y Slotman (2001, p. 308) "*feedback can be given just-in-time*", contribuyendo con ello a que el alumno pueda proseguir su proceso de aprendizaje sin errores, que si no a corto plazo si a largo, podrían tener consecuencias negativas en su desarrollo integral.

Autores como Berverley y Bronwen (2001, p. 536) definen la evaluación formativa como: "the process used by teachers and students to recognize and respond to student learning in order to enhance that learning, during the learning". Boston (2002) la define directamente vinculada al concepto de feedback; así considera "This diagnostic use of assessment to provide feedback to teachers and students over the course of instruction is called formative assessment". En consecuencia, se refleja la manera en la que la evaluación formativa implica tanto a los docentes como a los discentes en el proceso de aprendizaje.

En este sentido las palabras de Bordas y Cabrera (2001, p. 27) resumen y clarifican la función de la evaluación en general, y de la evaluación formativa en particular, al señalar que "Desde la evaluación debemos estimular estas habilidades metacognitivas para que el alumno tome conciencia de su propio proceso de aprendizaje, de sus avances, estancamientos, de las acciones que le han hecho progresar y de aquellas que le han inducido a error".

La retroalimentación que proporciona la evaluación formativa es doble, autoras como Miras y Solé (1990) consideran que afecta tanto al discente como al docente; al alumno le revela cuál es su situación de aprendizaje y al docente le indica cómo se desarrolla el proceso; y no sólo contribuye a que el alumno sea consciente de sus progresos, sino que fomenta la metacognición como señalan López e Hinojosa (2005):

la evaluación formativa también fomenta la metacognición, ya que el alumno puede darse cuenta de aspectos relacionados con su propio aprendizaje, como reconocer las fallas para aprender, qué sabe y que le falta por aprender, cómo está aprendiendo, qué se le hace más fácil, etc. Además, la metacognición puede extenderse hasta los resultados del aprendizaje, como entender para qué le sirve un determinado conocimiento o cómo se relaciona un conocimiento con otro. (p. 29)

Si hablamos de evaluación formativa, tenemos que posicionarnos a favor de un docente práctico, implicado en el proceso educativo tomando decisiones permanentemente, para optimizar y perfeccionar el mismo.

Debemos dejar constancia de la importancia que tiene la realización de una correcta evaluación formativa, ya que si mejoramos el proceso de enseñanza estaremos contribuyendo indirectamente a la mejora de los resultados, es por eso que podemos garantizar que la evaluación formativa mejora no sólo el proceso sino también los resultados, teniendo en cuenta que ésta siempre ha de preceder a la evaluación sumativa.

El desarrollo de un proceso de evaluación formativa puede ser complejo, entre otros aspectos, y como hemos mencionado cuando nos referíamos a la evaluación sumativa, suele confundirse con la evaluación sumativa parcelada y porque su implementación va a suponer cambios importantes en la metodología; requiriendo un esfuerzo evidente en cuanto al trabajo del docente se refiere. Asimismo, otra de las dificultades que nos podemos encontrar al realizar una evaluación formativa es que el feedback ofrecido al alumno no sea tenido en cuenta. En esta misma línea la contribución de Gibbys Simpson, 2004, citado en Bryan y Clegg (2006) señala las posibles dificultades vinculadas con las actividades de evaluación formativa:

. Students may simply fail to engage fully with the activities.

- . Students may not use the feedback to great effect.
- . Formative assessment can place an increased work load on teachers
- . The feedback when coming from the teacher may have little meaning to the learner and can be seen as a judgement on them rather than their work. (pp. 93-94)

La evaluación formativa, a pesar de las enormes ventajas (Santos Guerra, 1993; Salinas, 2002; Brown y Glasner, 2003; Biggs, 2005) que nos brinda al facilitar feedback inmediato, sigue sin ser muy utilizada en el terreno educativo, sobre todo en lo que a educación superior se refiere; algunas de las razones que justifican el porqué de su no utilización las resume Green (2004) en: programas muy densos en las distintas materias, ratio elevada, pocas horas de docencia con los distintos grupos, falta de formación del profesorado y sobre todo la necesidad de justificar, mediante notas, los resultados del aprendizaje de los alumnos.

La evaluación formativa está muy vinculada a la actividad, a los logros, aciertos y errores que los alumnos realizan individualmente; es decir, la evaluación formativa comporta un feedback que debe ser adecuado a los requerimientos individuales, particulares de cada sujeto independientemente del grupo de alumnos al que éste pertenezca. Como bien se ha comentado la evaluación formativa supone un esfuerzo mayor en los docentes que la evaluación sumativa.

En cuanto al feedback se refiere, debemos citar los siete principios establecidos por Nicol y Macfarlane-Dick (2004); Nicol y Milligan (2006):

1. Facilitates the development of self-assessment (reflection) in learning.
2. Encourages teacher and peer dialogue around learning.
3. Helps clarify what good performance is (goals, criteria, expected standards).
4. Provides opportunities to close the gap between current and desired performance.
5. Delivers high quality information to student about their learning.
6. Encourages positive motivational beliefs and self-esteem.

7. Provides information to teachers that can be used to help shape the teaching. (pp. 64-65)

Con ellos se refleja claramente como el feedback influye, positivamente, en los procesos de autoevaluación, reflexión, en el diálogo sobre el contenido de estudio, en la aclaración de conceptos, acceso a una información útil y relacionada con aquello que se estudia en un momento determinado, y no debemos olvidar que gracias al feedback los profesores pueden obtener información sobre el progreso de los alumnos y sobre su propio proceso de enseñanza. Por lo que no sólo beneficia a los discentes, sino también a los docentes.

Son numerosas las estrategias que se pueden utilizar para el desempeño de este tipo de evaluación, **destacando sobre todo las actividades de autoevaluación**; según las cuales los alumnos realizan ejercicios planteando respuestas, y obtienen resultados diversos según hayan realizado correctamente o no las actividades propuestas; pero no se queda ahí, a los resultados se añade el feedback necesario tanto si ha resuelto el ejercicio de forma favorable como si la respuesta es incorrecta, ofreciendo en este caso la ayuda, recursos que le permitan corregir los “errores” cometidos en el momento y evitando con ello que estos errores se repitan en actividades futuras. Álvarez y Villardón (2006) resaltan las ventajas que tiene para el alumno la incorporación de la autoevaluación; así afirman que fomenta la autonomía, la reflexión, el análisis crítico de la información recibida, etc. En definitiva, incentiva el compromiso del alumno en su proceso de formación y la motivación por el propio aprendizaje.

Si destacamos el objetivo principal que debe perseguir todo docente, que no es otro que los alumnos aprendan a aprender, debemos, como señalan López e Hinojosa (2005), enseñarles a autoevaluarse. En este sentido, la autoevaluación, se constituye en un objetivo de aprendizaje que potencia que los alumnos sean capaces de evaluar su trabajo y con ello poder incorporar las correcciones oportunas en todo momento de forma autónoma.

La relevancia de la evaluación formativa deja constancia en **experiencias de autoevaluación**; así en relación con la autoevaluación de los estudiantes, debemos destacar un estudio (Taras, 2003, p. 549), donde se entrenó a treinta y cuatro alumnos (diecisiete del país británico y diecisiete procedentes de Francia) para desarrollar la autoevaluación de dos formas distintas dependiendo si recibían o

no “feedback”: autoevaluación sin feedback (SA) o autoevaluación con feedback (SSA); la hipótesis de partida se corroboró cuando los resultados concluyeron que “los estudiantes encontraron en el ejercicio de autoevaluación que incluye feedback (SSA) mayor utilidad que en la autoevaluación que no lo hace (SA)”. Por todo ello estimamos necesaria la incorporación de la autoevaluación en las prácticas docentes con nuestros alumnos por los beneficios que supone para estos y para los propios profesores como señalan Ballester, Batalloso et al (2000, p. 31): “(...) es necesario buscar estrategias didácticas alternativas que faciliten la autoevaluación por parte del propio alumnado. Con ello no sólo disminuye el tiempo que el profesorado debe dedicar a la regulación, sino que se potencia la autonomía del estudiante, cosa que le permite ser cada vez menos dependiente del juicio del profesorado en la evaluación de sus aprendizajes”.

Como señala Boston (2002) “While feedback generally originates from a teacher, learners can also play an important role in formative assessment through self-evaluation”; es decir, se acentúa el papel de la autoevaluación en un proceso de evaluación formativa.

Actualmente, en la actividad educativa universitaria se prioriza el uso de la evaluación sumativa, exámenes finales que ayuden a los docentes a poner “notas” (marks) que el propio sistema educativo exige para acreditar si los alumnos están o no preparados para continuar sus estudios o incorporarse a la vida activa, laboral.

Sin embargo, la evaluación formativa no se desarrolla de forma explícita por todos los docentes debido al trabajo y esfuerzo que la envuelve, pero sí se desarrolla de forma implícita, prueba de ello son las respuestas que un docente ofrece a un alumno que plantea una pregunta en el transcurso de una clase, o las posibles dudas, aclaraciones que el profesor debe responder a un alumno, cuando éste hace uso de la tutoría, etc. Como bien se ha señalado, **la evaluación formativa no es la que prima en la educación universitaria**; sin embargo, somos conscientes de que muchos docentes hacen uso de ella cuando tratan de realizar balance sobre lo que los alumnos han estudiado, intentando con ello modificar el ritmo de la clase si fuera preciso, ampliar contenidos, reincidir en aquello sobre lo que los alumnos plantean mayores dudas, etc.

Como hemos venido señalando las diferencias entre ambos tipos de evaluación son muchas y variadas, para resumir las principales citaremos las palabras Orden, De la (1982) cuando dice:

...las diferencias entre ambos tipos de evaluación responden a una doble consideración: el momento de su aplicación en el continuo del proceso educativo y las decisiones a que dan lugar; es decir, el uso que se hace de los resultados evaluativos en cada caso. (p. 53)

A continuación presentamos un cuadro comparativo como resultado del estudio de ambas modalidades de evaluación, y aunque sus características principales estructuradas en base a distintos criterios (cuándo se realizan, el objetivo que persiguen, la definición de evaluación, con qué se vinculan, la función que desempeñan en el proceso educativo, la consideración de la enseñanza, el rol que le corresponde al docente; así como el objeto de evaluación, los efectos que generan), se muestran visiblemente separadas, y a pesar de que haya profesores que “califican” de normal dicha separación (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1994). Consideramos que la disociación establecida se debe a fines didácticos, puesto que ambas, formativa y sumativa, no son realidades antagónicas, sino elementos complementarios de un mismo fin (Marchesi y Martín, 1998; Brown y Glasner, 2003).

Cuadro 2.8. Cuadro comparativo, elaboración a partir de Rodríguez Neira et al (2000)

	Evaluación Formativa	Evaluación Sumativa
Cuándo	Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje	Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje.
Objetivo	Mejorar el proceso y también los resultados.	Determinar el grado en que los objetivos propuestos se han o no logrado.
Definición	(Rodríguez Neira et al, 2000): ...es una evaluación permanente para determinar el grado de adquisición de cada objetivo, y detectar tanto los aspectos NO asimilados, como las causas para reajustar y “optimizar” los logros y el proceso de enseñanza-aprendizaje.(p. 80)	(Rodríguez Neira et al, 2000,): ... es la evaluación final que emite un juicio sobre el alumno (a veces, aunque menos frecuente, también sobre el profesor o el currículum) en relación con el resultado del aprendizaje, reflejando en una calificación globalizada de un repertorio de objetivos, y de la que se sigue una toma de decisiones ejecutiva, a veces implícita. (p. 284)
Vinculadas	Evaluación continua	Evaluación final
Función	Retroalimentación o “feedback”	Control
Consideración enseñanza	Proceso de toma de decisiones.	Implantación de contenidos preestablecidos.
Profesor	Agente activo, reflexivo.	Profesor técnico.
Qué evalúan	Procesos.	Resultados.
Efectos	Continuos, permanentes.	A largo plazo.
Cuestiona	La validez interna del programa.	La validez externa del programa.
Permite tomar decisiones	Enseñanza correctiva.	Selección de entrada a un curso. Clasificación de sujetos, notas finales.
Complementarias		

El sistema educativo es el que debe adaptarse a los alumnos y no viceversa, con ello se quiere resaltar que la evaluación formativa debe ser una realidad por la que nos comprometamos a luchar, a pesar de llevar implícitos mayores esfuerzos que la sumativa; puesto que como afirma Casanova (1999, p. 72): “la función reguladora que toda evaluación posee se pone aquí de manifiesto en sentido inverso: en el primer caso (sumativa), es la persona la que debe ajustarse al sistema, y en el segundo (formativa), es el sistema el que debe adaptarse a la persona”.

Subrayar tomando como referencia las palabras de Ravitz (2002, p. 295): “We want assessment to be viewed as a “gift” to students and teachers so they can improve teaching and learning, not as a “punishment” for these who do not succeed” que se pretende resaltar una evaluación que se centre en descubrir cuál es el talento, la capacidad de profesores y alumnos para mejorar la enseñanza y aprendizaje, y no considerarla como un castigo para aquellos que no tienen éxito.

Actualmente la referencia al concepto de “evaluación”, en sentido general, intenta recalcar más la idea formativa (Charman, 2005; Robinson y Udall, 2006) sobre la sumativa, incidiendo en la mejora del aprendizaje de los alumnos, al facilitarles y/o fomentar una actitud de reflexión necesaria tras el feedback recibido.

2.5. Evaluación del aprendizaje de alumnos en la Universidad del siglo XXI. Problemática actual y perspectiva de futuro

En 2008, la Universidad española se encuentra en proceso de incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En consecuencia, debe abordar profundas transformaciones. Los cambios que se presentan, tanto en el registro de titulaciones, como en la organización y desarrollo de las enseñanzas, se producirán en los próximos años⁸; de tal forma, que en el curso 2009-2010, se habrán renovado todas las enseñanzas universitarias en España, como así se manifiesta en el Real Decreto 1393/2007 de enseñanzas universitarias⁹.

Uno de los grandes retos, que se plantea en el sistema universitario español es el de armonización y convergencia con los sistemas universitarios europeos, el cambio metodológico de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudios universitarios (Alba, 2005; Delgado et al, 2005; De Miguel et al, 2005; Méndez, 2005; Wise, Lall, Shull, Sathianathan y Lee, 2006; Cabero et al, 2006) a partir de la adopción del denominado *crédito europeo* como medida académica. Así,

⁸ Los documentos del proyecto “Tuning Structures in Europe” (González, J. y Wagenaar, R., 2003, Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final Proyecto Piloto-Fase 1. Bilbao: Universidad de Deusto), iniciaron el proceso de reflexión hacia la armonización de la Educación Superior en Europa.

⁹ Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. (BOE, de 30 de octubre de 2007, núm. 260, 44037-44048).

el preámbulo del Real Decreto 1125/2003¹⁰ dice lo siguiente: “*La adopción de este sistema constituye una reformulación conceptual de la organización del currículo de la educación superior mediante su adaptación a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo del estudiante. Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas*”. Planteamiento similar es el que mantienen De Miguel et al (2005, p. 156) cuando señalan que en la actualidad, se “constata la necesidad de efectuar una profunda renovación de los métodos de la enseñanza universitaria ya que los que habitualmente se utilizan no suelen fomentar la actividad práctica, el trabajo cooperativo entre los alumnos y el estudio personal, factores que se consideran claves para lograr el aprendizaje autónomo del alumno.”

En este contexto de transformaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde el peso específico va a pasar del primer al segundo término del binomio; es decir, de estar focalizado en el proceso de *enseñanza del profesor* a estar centrado en el *aprendizaje del alumno*, la evaluación académica va a constituir un elemento relevante de acomodación al nuevo modelo educativo. Por ello, y como consecuencia del cambio metodológico que intenta promover el movimiento de convergencia europea en educación superior, los procesos de evaluación del aprendizaje de los estudiantes se verán inminentemente afectados.

Lo más útil que el sistema docente podría hacer, para influir positivamente en el proceso de aprendizaje, es elegir el diseño de estrategia de evaluación más adecuado, sin olvidar las aportaciones de las tecnologías en este campo. Para Boud (1988, citado en Brown y Glasner, 2003, p. 24), “los métodos y requisitos de la evaluación probablemente tienen más importancia en cómo y qué aprenden los estudiantes, que en cualquier otro factor individual. Esta influencia es posible que tenga mayor importancia que el impacto de los materiales de enseñanza”.

¹⁰ Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. (BOE, de 18 de septiembre de 2003, núm. 224, 34355-34356).

2.5.1. Nuevos enfoques para la docencia, nuevos enfoques para la evaluación del aprendizaje

En el Espacio Europeo de Educación Superior se recoge la filosofía y el concepto de educación que no concluye en un momento puntual, sino que se prolonga y desarrolla “a lo largo de la vida” (Cabaní y Carretero, 2003; Sigalés y Badía, 2004). Como señala Delors (1996) en su famoso informe a la UNESCO¹¹ hoy entendemos que la formación que se imparte desde las instituciones educativas ha de ser integral y que el aprendizaje se va a producir a lo largo de toda la vida. De estos conceptos se deduce un cambio en los métodos tradicionales de transmisión de conocimiento, para dirigirse al desarrollo de los estudiantes en relación a sus capacidades, habilidades, actitudes y valores; es decir, a la formación de competencias, a través de un enfoque de gestión y desarrollo del aprendizaje permanente, que permita *aprender a aprender*, adaptarse a los cambios sociales, productivos, económicos y tecnológicos, y transformar la realidad en la que está inmerso.

Por consiguiente, el sistema docente universitario necesita gestionar y desarrollar un nuevo modo de actuar desde la perspectiva pedagógica. El alumno del siglo XXI tiene que poder gestionar su conocimiento a través de un aprendizaje que le ayude a comprender su contexto y a afrontar los nuevos retos, desafíos y transformaciones del nuevo milenio y, todo ello, a través de nuevos y emergentes enfoques de gestión y desarrollo del aprendizaje permanente. Así pues, habrá que empezar este cambio por analizar e identificar las necesidades del nuevo contexto social y productivo y compararlas con las necesidades formativas de la educación superior (Hernández Pina et al, 2005).

La Universidad se encuentra en estos momentos, en un periodo de reflexión acerca de los contenidos y de los procesos de transformación que, aceleradamente, han desencadenado y están configurando la llamada *sociedad del conocimiento y de la información*. Hablamos de gestión y desarrollo del aprendizaje, porque la principal función de la Universidad es la de planificar, coordinar y transmitir conocimientos con la finalidad de crear unas competencias esenciales y transferibles y otras más específicas, derivadas de un cuerpo de conocimientos técnicos.

¹¹ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Con estas afirmaciones, queremos defender que la educación superior debe buscar la generación de *competencias profesionales*, y no la simple conjunción de habilidades, destrezas y conocimientos; es decir, debe garantizar la comprensión de lo que se transmite, a través del *saber, saber hacer, y saber ser y estar; en consecuencia, debe asegurar y/o acreditar el saber profesional*. El reto prioritario es aprender y enseñar para la profesionalidad, para el conocimiento teórico-práctico experto de un determinado dominio, para la aplicación, utilización y desempeño de habilidades y destrezas, para la participación conjunta y la cooperación y como no, para la actuación responsable y democrática. En definitiva se trataría de formar en un conjunto de competencias de acción, en concreto, de acción profesional.

Así pues, en este contexto, cuando la preocupación se sitúa en cómo enseñar estas competencias, *la evaluación de competencias* es una tarea pendiente dentro de la educación universitaria. La mayoría de expertos en estos temas se esfuerzan por encontrar nuevos modos de evaluar a los estudiantes a la vez que manifiestan que la variedad y combinación de métodos, innovadores y tradicionales, contribuye positivamente a solventar muchos de los problemas derivados de una evaluación del aprendizaje (Brown y Glasner, 2003).

Hasta ahora, los sistemas de evaluación que se han utilizado han servido a una forma de actuación docente centrada en la explicación del profesor y en la realización de actividades de tipo práctico por los estudiantes. La validez de este tipo de evaluaciones se garantizaba en función del contenido propio de las pruebas, basadas en el desarrollo de una serie de temas específicos explicados por el profesor y a partir, en su mayoría, de los apuntes y lecturas realizadas por los estudiantes. Si lo que ahora pretendemos en formación universitaria es evaluar un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas, logradas de forma autónoma por el estudiante con la ayuda y guía del tutor-profesor, los métodos convencionales de evaluación no serán suficientemente válidos para ello; necesitamos pensar en nuevas estrategias, metodologías de enseñanza y, simultáneamente, en una nueva concepción de los procesos de evaluación para enfrentarnos a las condiciones cambiantes de la educación superior que se están sucediendo internacionalmente.

Otro aspecto a destacar es que la evaluación en la Universidad, comienza con una evaluación previa de acceso a los estudios universitarios; es decir, para

acceder a los estudios universitarios, los interesados (estudiantes universitarios en potencia) deben afrontar y superar una Prueba de Acceso a la Universidad. Esta prueba de acceso tiene como objetivo fundamental valorar la madurez académica, los conocimientos y las competencias que los alumnos han adquirido en el bachillerato. De ahí, la trascendencia que adoptan los resultados obtenidos no sólo en el futuro académico de los estudiantes, sino también en sus planteamientos de vida. Por esta razón, y teniendo en cuenta dicha trascendencia, directa en los alumnos pero directa o indirectamente para el sistema educativo en su conjunto, son pocos, a nuestro parecer, los estudios que al respecto se han efectuado o ha sido escasa la divulgación de los mismos.

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior conlleva muchos cambios que afectan a los estudios universitarios, como se ha mencionado anteriormente, pero dada la vinculación de las pruebas de acceso a la universidad con dichos estudios, también se deberían plantear modificaciones a una prueba que se instauró en el año 1974¹² y que desde entonces, sus planteamientos han sido similares; es decir, según nuestro punto de vista, se hace necesario considerar si estas pruebas contribuyen o no, en la actualidad, al logro de los objetivos que con ellas se persiguen.

No obstante, se empiezan a plantear experiencias para implementar las pruebas de selectividad a través de internet en materias concretas, como es el caso del inglés (García Laborda, 2004, 2005, 2006). Así, los cambios que deben acontecer en las pruebas de selectividad de idiomas, según García Laborda (2005, p. 29), se estructuran en torno o a tres pilares “el constructo del examen, su interrelación con las tecnologías de la información y una mayor implicación del examen dentro de las teorías actuales de tests”. Como se observa, uno de los cambios destacados resalta la incorporación de las tecnologías en el desarrollo e implementación de las pruebas. Este proyecto adquiere mayor fuerza cuando se reflexiona sobre las potencialidades que las tecnologías ofrecen al ejercicio y puesta en práctica de las mencionadas pruebas. Es más, el autor considerado, expone las aportaciones, aspectos positivos que las tecnologías brindan a la selectividad del futuro (2005, p. 35), así señala: “nuevos tipos de pruebas, disminución de la ansiedad ante el examen, ahorro de tiempo y espacio, velocidad

¹² Ley 30/1974, de 24 de julio, sobre pruebas de aptitud para el acceso a las Facultades, Escuelas Técnicas Superiores, Colegios Universitarios y Escuelas Universitarias. (BOE de 26 de julio).

en la corrección, menores costes globales”; en definitiva, son importantes las ventajas que la tecnología aporta en este campo.

Retomando las aportaciones anteriores se deduce que gracias a las tecnologías se pueden evitar masificaciones en la puesta en práctica, aglomeraciones en institutos o centros universitarios (no siempre en la misma ciudad de procedencia), que para nada contribuyen al buen rendimiento de los alumnos en las mismas. Si los exámenes se plantean a través de internet el inconveniente anterior se resuelve favorablemente. Además el coste sería menor, no sólo se evitaría imprimir numerosos ejemplares, sino que también se reduciría la necesidad de personal encargado de custodiar y vigilar la implementación y correcto desarrollo de las pruebas. Más aún, la corrección de una de las partes de las pruebas, en este caso concreto (en inglés), por ejemplo, ejercicios de gramática, podría ser automática si adoptamos preguntas de opción múltiple, lo que permitiría a los docentes dedicar mayor tiempo en la preparación de ejercicios orales donde el alumno muestre su competencia comunicativa; para ello también se pueden adoptar otras modalidades (video-streaming, teleconferencia) que faciliten la comunicación síncrona entre evaluador y evaluado en espacios distintos.

2.5.2. Nueva concepción de la evaluación: en busca de la validez de la evaluación

En la actualidad no se trata de investigar nuevos procedimientos para registrar la información de los alumnos (pensemos que las tecnologías de la información y de la comunicación nos están aportando nuevas herramientas más rápidas y eficientes), sino en cambiar la concepción de la evaluación. De ahí que debamos *elegir un procedimiento de evaluación válido* y por ello responder, como ya se ha mencionado, a estas preguntas de manera integrada con el proceso metodológico (Anderson, 2003): ¿para qué evaluar?, ¿qué evaluar?, ¿cómo evaluar? y ¿con qué criterios comparar la información para emitir juicios evaluativos?. Así, las respuestas obtenidas girarán en torno a los tópicos siguientes:

1. *Evaluar para aprender (formativa). Razón principal de la evaluación centrada en el estudiante.*

2. Evaluación de competencias. Objeto de la evaluación.

3. Metodología de evaluación: estrategias e instrumentos de evaluación de competencias. El uso de las TIC en evaluación de aprendizajes.

4. Criterios con los que evaluamos.

A continuación explicamos el significado de todas y cada una de las respuestas consideradas, con objeto de facilitar su comprensión y aclarar así conceptos:

1. Evaluar para aprender (formativa). Razón principal de la evaluación centrada en el estudiante.

Entre las razones por las que realizar un proceso de evaluación destacan: clarificar a los estudiantes, motivar y guiar el aprendizaje a través de la retroalimentación adecuada, proporcionar estadísticas para instancias internas y externas a la propia institución, etc. Es evidente que tras estas razones subyacen dos modalidades de evaluación, formativa y sumativa. Como ya hemos señalado, la primera hace referencia a la evaluación que tiene como objetivo mejorar el aprendizaje del estudiante y guiarle en el mismo. La segunda, evaluación sumativa, se refiere a la evaluación en su función de certificación de un proceso ya concluido.

Con el nuevo cambio metodológico que promueve el Espacio Europeo de Educación Superior, centrado en el aprendizaje del estudiante, la evaluación formativa tendrá que adquirir la categoría que de momento no se le ha concedido. Consideramos que puede llegar a ser una estrategia eficaz que mejora el aprendizaje de los alumnos y, al mismo tiempo, fomenta una enseñanza de calidad. Aunque, para aplicarla en la universidad española actual, donde el número de alumnos por unidad docente es muy elevado, sería conveniente emplear nuevas tecnologías que se ocuparan de los aspectos mecánicos del proceso. La evaluación formativa debe ser una estrategia eficaz y también constituir un proceso eficiente.

2. Evaluación de competencias. Objeto de la evaluación.

Si bien hemos realizado distintas apreciaciones sobre el concepto “evaluación” a lo largo de este capítulo, y, si retomamos el concepto sobre “competencias” al que se aludió en el primero, lógicamente obtenemos un nuevo

significado que se atribuye a la evaluación, al ampliar el objeto de la evaluación de los estudiantes. Ante este nuevo panorama, es un hecho que el proceso de enseñanza-aprendizaje no sólo centre su atención en el aprendizaje del alumno, sino que además la enseñanza debe orientarse a fomentar en los alumnos la adquisición de competencias, que pueden ser de análisis, síntesis, resolución de problemas o trabajo en grupo entre otras muchas; por tanto, no es de extrañar que tomen relevancia nuevos términos asociados a la evaluación: **evaluación centrada en competencias, evaluación innovadora o evaluación auténtica**, que tratan de vincular la evaluación con la adquisición de competencias, dando con ello respuesta a las exigencias que emanan en la universidad actual; así De Miguel et al (2005), señalan que:

La evaluación auténtica presenta al alumno tareas o desafíos de la vida real para cuya resolución debe desplegar un conjunto integrado de conocimientos, destrezas y actitudes. Esta evaluación es más holística que analítica al evitar presentar tareas que requieran el desempeño de una única habilidad, conocimiento o actitud. Es también pertinente al desempeño profesional al plantear al alumno desafíos que, siquiera virtualmente, sean reales y relevantes en el mundo laboral.
(p. 44)

Después de varias investigaciones que el grupo de investigación del Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE) de la Universidad de Salamanca ha realizado, se ha constatado que frecuentemente se evalúa un grupo de habilidades y conocimientos limitados. Casi siempre se han antepuesto los conocimientos teóricos a las habilidades prácticas. A partir de ahora se pide que los estudiantes lleguen a adquirir una serie de competencias (Westera, 2001), y si llegamos a ser capaces de entrenar en ellas, habrá que buscar un sistema de evaluación adecuado. Por ejemplo, si la competencia a adquirir por un futuro “pedagogo” es la de ser capaz de diseñar y evaluar un programa de formación en un contexto determinado, no se debería pedir al estudiante que redacte una historia de los programas formativos, o que describa las partes de un programa; sino que será necesario que nos plantee un programa con su correspondiente diseño de evaluación.

3. Metodología de evaluación: estrategias e instrumentos de evaluación de competencias. El uso de las TIC en evaluación de aprendizajes.

Como ya hemos comentado en apartados anteriores, las investigaciones realizadas en este campo nos han demostrado que los procedimientos que utilizan los profesores para recoger información del aprendizaje de los estudiantes, son muy limitados. El procedimiento básico consiste, hasta hoy en día, en la elaboración y aplicación de los denominados exámenes tradicionales (generalmente escritos, con preguntas objetivas o preguntas abiertas, de resolución de problemas, etc.). Actualmente, al margen de las técnicas e instrumentos concretos en la evaluación de competencias, también se puede pensar en las posibilidades de otras estrategias que responsabilizan al alumno en su propia evaluación y, por lo tanto, en su propio aprendizaje. Nos referimos, entre otros, a los siguientes conceptos, hasta ahora poco o nada utilizados en enseñanza universitaria, aunque algunos ya han sido analizados anteriormente en este capítulo:

- *Autoevaluación*, que implica que los estudiantes tomen conciencia de lo que supone alcanzar un nivel de aprendizaje adecuado, en comparación consigo mismo, observando los avances en su aprendizaje. Puede ayudarles a aprender con mayor efectividad y a adquirir habilidades personales de evaluación.

- *Evaluación por compañeros (coevaluación)*, permite que unos alumnos evalúen a sus compañeros, proporcionándoles *feedback* y pautas para el desarrollo de una evaluación comparativa entre ellos.

- *Programas negociados de aprendizaje*, particularmente a través de *contratos de aprendizaje* por los que los estudiantes pueden gestionar cómo progresan en el transcurso de los distintos apartados de la materia, de acuerdo a sus propias necesidades y experiencias, para demostrar que han adquirido los objetivos de aprendizaje requeridos.

- *Evaluación apoyada por el ordenador*, *Computer Assisted Assessment (CAA)*, *Computer Based Assessment (CBA)*, *Computer Aided Instruction (CAI)*, *Computer Based Testing (CBT)*, *Computer Assisted Testing (CAT)*, *Online Assessment*, *e-assessment*, etc., en la cual, por ejemplo, los estudiantes reciben *feedback* automático sobre sus respuestas a determinadas preguntas, con pantallas de ayuda sobre el porqué de sus respuestas erróneas o acertadas, orientándoles hacia distintas fuentes y/o recursos donde obtener la información que necesitan para proseguir en su

aprendizaje, adquiriendo indirectamente las competencias genéricas de búsqueda de información, capacidad de análisis, de síntesis, etc., sobre esta modalidad de evaluación, se muestra un análisis más detallado a lo largo del capítulo 4.

4. Criterios con los que evaluamos.

En todos los casos, los pilares sobre los que se sustenta un proceso de evaluación son la evidencia (información válida y fiable registrada del nivel de aprendizaje adquirido) y el criterio o criterios con los que comparamos esta información, para emitir un juicio crítico y tomar una decisión sobre el estudiante.

Lo más importante es que los criterios (objetivos de aprendizaje para una determinada materia en un nivel determinado) que deba utilizar necesitan ser explícitos, disponibles, abiertos a interrogación y compartidos. Tanto los profesores como los estudiantes deben tener claros estos criterios para saber lo que constituyen los estándares más altos. Estamos tratando aquí sobre evaluación con referencia criterial, aunque somos conscientes de que la evaluación normativa (con referencia en el grupo) es una estrategia utilizada para clasificar a los estudiantes, sobre todo a la hora de otorgar las calificaciones más altas.

Las decisiones que los profesores toman tienen que ir dirigidas a determinar si la evaluación es adecuada a los objetivos de la enseñanza, si realmente llega a ser una parte del proceso de aprendizaje o si carece de sentido y se convierte en una tarea burocrática. El desafío aumenta hoy en día, cuando nos enfrentamos a un cambio metodológico docente y cuando el centro de nuestra docencia lo constituye el aprendizaje del estudiante. El planteamiento del proceso de evaluación en este nuevo contexto habrá de ser, al menos, distinto.

2.6. Marco regulador de la evaluación de los alumnos en la universidad

La realización de estudios en España sobre cómo aparece regulada la evaluación de los alumnos en la Universidad en el marco legal que la respalda, es escasa; sí es cierto que hay estudios sobre las estrategias que emplean los profesores universitarios para evaluar el aprendizaje de sus alumnos (Grupo Helmántica, 1995).

Sin embargo, y a pesar de ser insuficientes las investigaciones realizadas sobre la evaluación de los aprendizajes desde un punto de vista legal, destacamos la labor meritoria realizada en el Proyecto SISTEVAL¹³: “Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes”, bajo la dirección de Ibarra Sáiz, (2006), y en el que han participado nueve universidades: Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Cádiz, Universidad de Granada, Universidad de La Laguna, Universidad de León, Universidad de Sevilla, Universidad de Valencia, Universidad del País Vasco y la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Los participantes en dicho proyecto han realizado en primer lugar, un análisis de la evaluación del aprendizaje del alumno, en sentido general y, en segundo lugar, un estudio correspondiente con la normativa existente en las distintas universidades de procedencia, mencionadas anteriormente.

Si en nuestro objetivo por analizar la perspectiva que se le ha otorgado a la evaluación de los alumnos en el marco regulador, tomamos como referente la legislación universitaria española del período democrático actual, Ley de Reforma Universitaria¹⁴ (1983), Ley Orgánica de Universidades¹⁵ (2001), Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica de Universidades¹⁶ (2007), comprobamos que no se hace alusión explícita a la forma de evaluar el aprendizaje de los estudiantes universitarios; así como a las técnicas e instrumentos posibles que pueden emplearse. No obstante, sí se recoge la obligatoriedad de las universidades de contrastar e impulsar el rendimiento de los alumnos en el transcurso de los distintos cursos. Así, en el artículo 27.1 de la LRU se afirma que: *“El estudio es un derecho y un deber de los estudiantes universitarios. Las universidades verificarán sus conocimientos, el desarrollo de su formación intelectual y su rendimiento”*.

Asimismo, en el artículo 29.1 de la misma ley se añade que *“las Universidades elaborarán sus planes de estudio, en los que señalarán las materias que para la obtención de cada título deben ser cursadas obligatoria y*

13 Ibarra Sáiz, M. S. (Dir.). Proyecto SISTEVAL: Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes. EA2006-0061. Programa de Estudios y análisis. Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Dirección General de Universidades (Resolución de 22 de marzo de 2006, BOE de 11 de abril de 2006). Ministerio de Educación y Ciencia.

14 Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria. (BOE de 1 de septiembre de 1983, núm.209, 24034-24042).

15 Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (BOE de 24 de diciembre de 2001, núm. 307, 49400-49425).

16 Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (BOE de 13 de abril de 2007, núm. 89, 16241-16260).

optativamente, los periodos de escolaridad y los trabajos o prácticas que deben realizar los estudiantes”.

La LOU. y subsiguientemente la LOMLOU en el título V. De la evaluación y acreditación, en el artículo 31.1. de las garantías de calidad, establecen una serie de objetivos a alcanzar: *“a) La medición del rendimiento del servicio público de la educación superior universitaria y la rendición de cuentas a la sociedad. b) La transparencia, la comparación, la cooperación y la competitividad de las Universidades en el ámbito nacional e internacional. c) La mejora de la actividad docente e investigadora y de la gestión de las Universidades. d) La información a las Administraciones públicas para la toma de decisiones en el ámbito de sus competencias. e) La información a la sociedad para fomentar la excelencia y movilidad de estudiantes y profesores”.* De todos ellos, tan solo el que aparece en primera posición, alude a la medición del rendimiento y, consecuentemente a la función social de la evaluación, en tanto que debe rendir cuentas a la misma.

A pesar de que la LOMLOU, incorpora en el artículo 31.2. el establecimiento de criterios comunes de garantía de calidad que faciliten la evaluación, la certificación y la acreditación, se refiere, exclusivamente a las enseñanzas, actividades docentes, de gestión e investigadoras, en ningún caso alude a la criterios de garantía de calidad en la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Ahora bien, sí que recoge la obligatoriedad de las Universidades para establecer los procedimientos de verificación de los conocimientos de los estudiantes (Título VIII De los estudiantes, art. 46.3).

Recapitulando, podemos señalar que en la legislación anteriormente referida, no se proponen mecanismos y/o técnicas de evaluación del aprendizaje de los estudiantes universitarios de forma explícita; lo que conlleva pensar que se concede a los docentes plena libertad para seleccionar las estrategias de evaluación que estimen oportunas, en cada caso. Del mismo modo, tras el análisis de los textos legales, se dilucida la importancia que confieren a la función de la evaluación asociada a la acreditación y certificación; en definitiva, a la rendición de cuentas a la sociedad.

En el ámbito concreto de la Universidad de Salamanca, y centrándonos en los Estatutos de la misma, en el artículo 154.g) se especifica que los alumnos tienen derecho a *“Recibir una valoración objetiva de su rendimiento académico y*

conocer los criterios de valoración, con posibilidad de solicitar la revisión de la misma ante el profesor y, en su caso, ante la Comisión de Docencia". En este caso concreto, el referente legal resalta uno de los criterios propios de toda actividad evaluativa, la objetividad, que como ya hemos señalado, debe prevalecer, frente a cualquier sesgo subjetivo.

Asimismo en el art. 155 se considera que el Reglamento del sistema de evaluación, debe contemplar: *a) régimen de convocatorias, convocatorias especiales y fin de carrera, b) la programación de exámenes y comunicación de convocatorias, c) el nombramiento de tribunales de exámenes y d) el procedimiento de revisión de las calificaciones.*

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (Boletín Oficial del Estado de 30 de octubre de 2007), alude a un adecuado sistema de evaluación y acreditación, pero de nuevo, incentiva la evaluación como supervisión, la rendición de cuentas y la obligatoriedad de informar a la sociedad sobre la calidad de las enseñanzas.

Por primera vez en un texto legal, se recoge el constructo "**actividades de evaluación**" de forma explícita; así, en el Capítulo IV de "Enseñanzas universitarias oficiales de Máster", en el art. 15.2 se incorpora que entre los créditos a alcanzar por el estudiante, tanto es su formación teórica, como en la práctica deben fomentar la "*adquisición de materias obligatorias, materias optativas, seminarios, prácticas externas, trabajos dirigidos, trabajo de fin de Máster, **actividades de evaluación**, y otras que resulten necesarias según las características propias de cada título*".

Un aspecto importante, y que por lo tanto debemos considerar, es que los nuevos planes de estudio, según este Real Decreto, deben contener **competencias evaluables**; así queda recogido en el Anexo I "Memoria para la solicitud de verificación de Títulos Oficiales", en el apartado específico de objetivos "; del mismo modo que señala cuáles serán las competencias generales y específicas y aquellas que establezca el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior: MECES que el alumno debe adquirir, dichas competencias son:

Que los estudiantes hayan demostrado una comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo;

Que los estudiantes hayan demostrado la capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica;

Que los estudiantes hayan realizado una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional;

Que los estudiantes sean capaces de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas;

Que los estudiantes sepan comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento;

Que se les suponga capaces de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento. (Anexo I “Memoria para la solicitud de verificación de Títulos Oficiales”, 3. objetivos 3.2)

Por tanto, manifiesta cuáles son los **objetivos, criterios** que van a ser considerados a la hora de determinar la consecución o no de los mismos y que van a permitir la obtención o no del título correspondiente.

Otro elemento que integra el Real Decreto de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, hace referencia a la incorporación de **procedimientos de evaluación** y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado, así como procedimientos para el análisis de la **satisfacción** de todos los colectivos implicados: estudiantes, docentes y personal de administración y servicios, entre otros. Aunque no se ponen de manifiesto los procedimientos de evaluación del aprendizaje del alumnado, sí que es un avance el que considere, al menos, la existencia de distintos procedimientos de evaluación.

Para concluir este apartado, sobre el marco regulador de la evaluación de los alumnos en la Universidad, hemos de resaltar que previamente al actual Real Decreto de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, nunca antes se había incorporado el concepto “evaluación” en la legislación universitaria española del período democrático, referido a la evaluación del aprendizaje de alumnos; sí es cierto, que en toda la legislación citada, se ha hecho alusión a la función de control, de servicio a la sociedad que cumple la evaluación. Es en este Real Decreto donde

aparecen por primera vez menciones a la incorporación de **actividades de evaluación**, de **competencias evaluables**, **competencias a alcanzar**, por tanto nos referimos a **objetivos**, **referentes**, **criterios** con los que comparar y contrastar la información recogida en el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes. A pesar de los escasos estudios y/o investigaciones orientados al conocimiento y análisis del marco regulador de la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, en el momento actual se observa una creciente consideración de la misma en la normativa legal española.

Resumen

En este capítulo se ha desarrollado una revisión del concepto de evaluación tomando como referencia las aportaciones de distintos autores en la segunda mitad del siglo XX.

Se ha considerado que la evaluación no es un compartimento estanco en un momento particular del proceso de enseñanza-aprendizaje; sino que se trata de un proceso complejo inherente al mismo; de tal forma que tiene cabida al inicio, durante y al final de dicho proceso, siendo el principal factor que contribuye a la mejora de la calidad del mismo.

Asimismo se ha señalado como importante la planificación no sólo del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también de la evaluación; de ahí la importancia conferida al proceso de evaluación.

Del mismo modo, se han expuesto las distintas modalidades de evaluación según diversos criterios; otorgando mayor relevancia a la evaluación formativa y sumativa, entendiendo que ambas son necesarias y que las mejoras en la evaluación formativa ineludiblemente conllevan mejoras en la evaluación sumativa.

Se ha tratado como objeto de evaluación el aprendizaje de los alumnos y concretamente, de los alumnos universitarios, tomando como referencia el nuevo EEES y los cambios que conlleva no sólo en el proceso de enseñanza-aprendizaje sino también en la propia evaluación. En el proceso educativo, los nuevos enfoques están encaminados a ceder mayor relevancia al alumno, lo que conlleva que el docente modifique su rol de transmisor de información por el de orientador-guía. En

cuanto a la evaluación se deberá evaluar no sólo el conocimiento sino también otras competencias, lo que sabe hacer el alumno, esto exige cambios metodológicos y la utilización de nuevas estrategias: autoevaluación, coevaluación, contrato de aprendizaje y evaluación apoyada y/o mediada por el ordenador, entre otras.

Finalmente, destacamos la revisión de la legislación universitaria española en el momento democrático actual, donde comprobamos que el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, supone un hito para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, al introducir por primera vez de forma explícita, nociones asociadas con la evaluación, tales como actividades de evaluación, competencias evaluables y objetivos que alcanzar.

CAPÍTULO 3

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

- 3.1. Estrategias tradicionales de evaluación de aprendizaje en la Universidad
 - 3.1.1. Exámenes orales
 - 3.1.2. Pruebas escritas/abiertas
 - 3.1.3. Pruebas objetivas/cerradas
 - 3.1.4. Trabajos y Proyectos
- 3.2. Estrategias innovadoras de evaluación de aprendizaje en Universidad
 - 3.2.1. Portafolios
 - 3.2.2. Autoevaluación
 - 3.2.2.1. Qué se entiende por autoevaluación del aprendizaje
 - 3.2.2.2. Razones para una autoevaluación del aprendizaje
 - 3.2.2.3. Condiciones para una autoevaluación
 - 3.2.2.4. Métodos utilizados en autoevaluación
 - 3.2.2.5. Posibilidades y limitaciones de la autoevaluación en el aprendizaje
 - 3.2.3. Técnicas de observación

Resumen

Capítulo 3. Técnicas e Instrumentos de Evaluación Educativa en la Universidad

“existen diferentes tipos de evaluación y de que ésta puede y debe cumplir funciones distintas, por lo que es necesario, en consecuencia, utilizar procedimientos y técnicas de evaluación igualmente diferenciadas”. (Coll y Martín, 1999, pp. 163-164)

En el capítulo dos sobre evaluación educativa, se ha señalado la existencia de distintos tipos o modalidades de evaluación; del mismo modo que se ha reflexionado sobre las distintas funciones que ésta puede cumplir. Por lo tanto, si la evaluación es entendida como un proceso complejo que presenta distintas modalidades y que cumple varias funciones; es evidente que dependiendo de la modalidad de evaluación (formativa, sumativa, referida a la norma, al criterio...) y del objetivo que con ella se persiga, deberán utilizarse técnicas de evaluación claramente diferenciadas, la validez del proceso de evaluación está en el centro de esta afirmación.

Con el título de este capítulo “técnicas e instrumentos de evaluación educativa” se intenta dar respuesta a una pregunta que muchos docentes se plantean, ¿cómo evaluar?, lógicamente la respuesta está explicitada en el epígrafe del presente capítulo; es decir, a través de distintas técnicas e instrumentos de evaluación. Hay que destacar que son muchas las técnicas que pueden utilizarse y que en muchas ocasiones son complementarias unas de otras; como señalan De

Miguel et al (2005, p. 46) “la evaluación debe ser diversa y mestiza en los procedimientos y técnicas a utilizar; en los formatos evaluativos”.

El contenido se ha estructurado en dos grandes bloques; en el primero de ellos se realiza un breve análisis sobre las técnicas de evaluación que tradicionalmente se han empleado en materia educativa; así, destacamos los exámenes orales, las pruebas escritas/abiertas, los trabajos o proyectos y se ha conferido una atención especial a las pruebas objetivas. Y en el segundo, se muestra un estudio vinculado con estrategias innovadoras de evaluación, que, debido al incipiente avance de las tecnologías de la información y la comunicación y las potencialidades que nos brindan, conllevan una serie de cambios evidentes que inciden también en las técnicas evaluativas, utilizando cada vez con mayor frecuencia las tecnologías como soporte. Entre dichas estrategias se ha hecho referencia al portafolios, la observación y los ejercicios de autoevaluación.

La clasificación adoptada responde a distintos criterios, todos ellos planteados a raíz de la asociación de las estrategias de evaluación con distintos elementos; primero, con los componentes de las competencias a evaluar; segundo, con la metodología de enseñanza y, en tercer y último lugar, con la modalidad organizativa. Para establecer esta clasificación hemos tenido en cuenta algunas consideraciones, conclusiones obtenidas en el estudio realizado por De Miguel et al (2005).

Respecto al primer criterio, *estrategias de evaluación en asociación con los componentes de las competencias*, nos permite argumentar la disociación entre estrategias de evaluación tradicionales e innovadoras que planteamos; de tal manera, que las estrategias tradicionales se asocian más a la evaluación de competencias referidas al *saber* (conocimientos), para lo que se programan exámenes orales, pruebas escritas cerradas y abiertas, así como trabajos y/o proyectos; mientras que las estrategias innovadoras consideradas (portafolios, autoevaluación y técnicas de observación) se vinculan a las competencias propias del *saber hacer* y del *ser*, aunque no se descarta que también permitan evaluar competencias propias del saber. De Miguel et al (2005, p. 46) afirman que “los componentes de las competencias a evaluar son de muy diferente naturaleza (conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores), el alineamiento de la

evaluación con las competencias obliga al uso combinado y hasta integrado de diferentes estrategias y procedimientos”.

En cuanto al criterio expuesto en segundo lugar, *asociación de las estrategias de evaluación con la metodología de enseñanza*, nos permite continuar con la defensa de la clasificación enunciada. En este caso se relaciona la lección magistral y el aprendizaje basado en problemas, con las técnicas que, según nuestro punto de vista, constituyen, las estrategias tradicionales de evaluación; mientras que las metodologías basadas en el contrato de aprendizaje y/o aprendizaje cooperativo, responden a las estrategias de evaluación más innovadoras: portafolios, autoevaluación y observación.

Por último, el tercer criterio, se justifica por la asociación de las *estrategias de evaluación con la modalidad organizativa*. Así las estrategias de evaluación que se apoyan de las tutorías, seminarios, talleres, clases de índole fundamentalmente práctica (como modalidades organizativas), en nuestro caso: portafolios, autoevaluación y técnicas de observación, constituyen las estrategias innovadoras que hemos determinado para la evaluación de aprendizajes. Mientras que las estrategias de evaluación empleadas como respuesta a los procesos de enseñanza-aprendizaje donde prima la lección magistral y el estudio individual del alumno conforman las estrategias tradicionales de evaluación de aprendizajes. No obstante, en relación con este criterio debemos tener en cuenta que en la clasificación que formulamos hemos considerado los trabajos y proyectos dentro de las estrategias de evaluación tradicionales, siendo conscientes de que en muchas ocasiones estos trabajos no se desarrollan individualmente.

3.1. Estrategias tradicionales de evaluación de aprendizaje en la Universidad

Hemos de comenzar por aclarar que las técnicas o instrumentos de evaluación no son más que herramientas que nos permiten obtener información sobre el progreso del alumno, la adecuación o no de la programación, etc.; en definitiva del proceso educativo para reflexionar y actuar en su propio beneficio, mejorándolo.

Las técnicas de evaluación van a estar condicionadas por el tipo de evaluación que se desarrolle (sumativa, formativa, diagnóstica, etc.), por los objetivos que se pretendan alcanzar, el paradigma elegido, etc.

Las estrategias tradicionales están asociadas a la evaluación sumativa, son pruebas formales normalmente muy estructuradas y puntuales en tiempos preestablecidos; estas estrategias consideran como objetivo prioritario la rendición de cuentas, la acreditación.

Pese a que existen multitud de clasificaciones que hacen referencia a dichas técnicas, Latas (2004) considera que las más utilizadas en la enseñanza universitaria son: pruebas orales, escritas, objetivas, proyectos de investigación y portafolios. Por su parte Barberá (2003) se centra en técnicas apoyadas en nuevos métodos que adoptan como soporte las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; la clasificación que nos facilita engloba: talleres virtuales, portafolios virtuales, análisis de casos virtuales, ciberdiario, elaboración y consulta de hipertexto e hipermedia, y oficina virtual. Tomamos la categorización ofrecida por Rodríguez Diéguez (1980, 2004), considerada como clásica y utilizada como referente principal en muchos estudios. La clasificación propuesta es la que se muestra a continuación en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.1. Clasificación técnicas e instrumentos de evaluación según Rodríguez Diéguez (2004, p. 271)

<p>Exámenes orales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición autónoma - Debate - Entrevista <p>Exámenes escritos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensayo - Problema - Cuestiones - Bosquejo <p>Pruebas objetivas:</p> <p>Técnicas de observación</p> <ul style="list-style-type: none"> - incidentes críticos - listas de control/escalas de estimación <p>Escalas de producción.</p> <p>Técnicas sociométricas</p>
--

Considerando como eje conductor el tema de las estrategias de *evaluación de los alumnos*, se realizó una investigación en la Universidad de Salamanca sobre

las estrategias utilizadas por los profesores universitarios para la evaluación del aprendizaje de los alumnos, financiada por el CIDE (Centro de Investigación y Documentación Educativa) del Ministerio de Educación (Grupo Helmántica, 1999), cuya primera fase estuvo orientada al diagnóstico de esta situación, realizada a partir de entrevistas estructuradas a una muestra representativa del profesorado de la propia Universidad. Entre las conclusiones obtenidas en este estudio, podemos citar las siguientes:

- Falta de formación específica del profesorado de la década de los noventa para el desarrollo de la docencia; es decir, escasa formación pedagógica del docente universitario.
- La opinión acerca del grado de conocimientos que tienen sobre procesos de evaluación es muy diversa y, en cualquier caso, al margen de “cumplir con la obligación de emitir una nota”, existe un importante porcentaje de profesores que coinciden en afirmar que la evaluación debe suponer “una reflexión crítica sobre métodos de enseñanza”.
- Se pone de relieve que los profesores han utilizado diferentes estrategias de evaluación a lo largo de su carrera docente, debido a causas cambiantes en las condiciones de docencia (tipo de asignaturas, número de alumnos, etc.), aún así centradas preferentemente en pruebas escritas, tanto teóricas como prácticas.
- La mayor parte del profesorado imparte docencia a un número de alumnos matriculados en su materia superior a sesenta, siendo, a su vez, responsables casi únicos de la evaluación.
- La capacidad esencial requerida para superar las pruebas de evaluación se centra en la “comprensión de preconceptos e ideas básicas de la disciplina”, seguida de la “aplicación de conocimientos a situaciones reales y resolución de problemas”.
- El profesorado de la Universidad de Salamanca realiza una evaluación fundamentalmente criterial, obteniendo datos sobre sus alumnos en más de una ocasión a lo largo del curso, con la finalidad de obtener referencia sobre posibles problemas de comprensión de la asignatura. Piensa, así mismo, que el

sistema de evaluación empleado discrimina bastante a los alumnos que han estudiado, de los que no lo han hecho. Aunque no parece mostrarse muy satisfecho con el propio sistema que utiliza, considera que, “las condiciones en que imparte la docencia le impiden hacer otra cosa”.

- Por último, informan adecuadamente a sus alumnos de las características de las pruebas que utilizan y los criterios de corrección y calificación de las mismas. Finalmente, explican y comentan a sus alumnos la nota que han obtenido siempre que ellos lo soliciten.

A continuación vamos a describir cada una de estas técnicas consideradas tradicionalmente: exámenes orales, pruebas escritas/abiertas, pruebas objetivas/cerradas y trabajos y proyectos.

3.1.1. Exámenes orales

Según Rodríguez Diéguez (1980) los sistemas tradicionales de evaluación, exámenes orales y escritos, comparten una característica común que no es otra que la de provocar en el discente una respuesta autónoma y coherente. Ahora bien, las diferencias entre ambas pruebas son también evidentes; destacar la forma de respuesta considerada en cada caso: oral o por escrito, según se trate de un tipo de prueba u otro.

En épocas históricas en la Universidad, la evaluación en la misma era eminentemente oral, por medio de *pruebas orales*. Sin embargo, cada vez se utilizan menos debido al número elevado de estudiantes por asignatura, dificultad a la que se une la escasa voluntad demostrada por los sujetos a la hora de enfrentarse a pruebas de esta índole.

Como inconvenientes de este tipo de pruebas podemos destacar: la subjetividad del profesor en la evaluación del alumno, la dificultad para registrar el contenido de las mismas, los aspectos relacionados con la mayor o menor facilidad de palabra de los alumnos, y a todo ello, hemos de añadir el factor tiempo, puesto que este tipo de pruebas consumen tiempo en cantidades notables.

A pesar de las limitaciones, también hay ventajas; como señala Rodríguez Diéguez (1980, p. 24) “la ventaja primordial de este tipo de examen radica en la posibilidad de sondear la auténtica posesión de la información que exhibe el alumno a través de preguntas”; es decir, la flexibilidad con la que se puede pedir al alumno aclaraciones o matices específicos y la imposibilidad de “copiar” constituyen, en este caso, algunas de las ventajas a considerar.

Los exámenes orales facilitan el conocimiento y la evaluación no sólo de contenidos conceptuales, relacionados con la materia objeto de examen, también posibilitan evaluar aptitudes o “competencias” imposibles de evaluar con otra técnica. De este modo, las siguientes competencias podrían evaluarse con este tipo de técnicas:

- competencias de expresión oral
- competencias para defender un trabajo
- competencias para debatir y razonar sobre un tema
- competencias de seguridad en la expresión
- aptitud que muestra un sujeto a la hora de abordar la respuesta ante una pregunta que inicialmente desconoce
- competencias expresivas y comunicativas
- competencias de habilidades interpersonales
- capacidad crítica
- competencia en el uso de registros de comunicación oral

A continuación se adjunta un cuadro donde quedan reflejadas las ventajas e inconvenientes de este tipo de pruebas elaborado por Morales (1995b):

Cuadro 3.2. Ventajas y limitaciones de los exámenes orales (Morales, 1995b, p. 139)

Ventajas	Limitaciones
a) Permite una flexibilidad en el enfoque que no tiene el examen escrito. Al alumno se le puede pedir que desarrolle, aclare o	a) Es un proceso individual que consume mucho tiempo, con menos de media hora es difícil examinar en serio. b) Son exámenes más costosos y complejos de

Ventajas	Limitaciones
<p>justifique su respuesta; se pueden hacer preguntas que relacionan unas cuestiones con otras, etc.</p> <p>b) Los puntos importantes pueden explorarse con profundidad. El examinador puede hacerse una idea clara sobre las capacidades, conocimientos y limitaciones del examinado.</p> <p>c) No hay posibilidad de fraude (como el copiar).</p> <p>d) Pueden apreciarse otras cosas, como el modo de presentarse, tolerancia en situaciones de tensión, modo de expresión, etc.</p> <p>e) El alumno puede pedir alguna aclaración sobre las preguntas que se pueden reformular de manera más clara; se puede eliminar la posible ambigüedad de algunas preguntas (cosa que no sucede con los exámenes escritos).</p>	<p>organización, sobre todo si hay más de un examinador (como es frecuente en exámenes finales con tribunal).</p> <p>c) La interacción examinado-examinador tiene sus ventajas, pero también sus peligros (prejuicios, parcialidades, se puede ser más duro con unos que con otros, etc., la situación no es igual para todos).</p> <p>d) La tensión (que puede variar de alumno a alumno según su temperamento) hace disminuir la eficacia en algunos alumnos, lo mismo que otras características personales. La mayoría de las personas piensan con más eficacia cuando no están sometidas a tensión. La capacidad de no cortarse en situaciones de tensión no es un buen indicador de la eficacia general de una persona. También es verdad que el examinador puede hacer disminuir la tensión. Otras características personales, como la facilidad de palabra, la simpatía, etc., pueden encubrir deficiencias reales.</p> <p>e) No se evalúa a todos los alumnos sobre la misma base (van variando las preguntas), aunque esta limitación depende en parte de la duración del examen, los alumnos que se examinan en último lugar pueden tener ventaja (saben en qué se insiste más, etc.).</p> <p>f) Muchos estudios (citados por Ebel) muestran la baja fiabilidad de estos exámenes (discrepancias de juicio entre examinadores, el mismo examinado puede ser muy distinto en ocasiones distintas, etc.) aunque se puede aumentar la fiabilidad a) cuando hay objetivos claros y procedimientos que hacen que los examinadores se fijen en las mismas cosas y b) cuando hay suficiente tiempo.</p> <p>g) No se guarda un record objetivo del examen (a no ser que se graben los exámenes).</p>

Hay múltiples modalidades con las que poder desarrollar pruebas orales: como, por ejemplo, podríamos sugerir: debates, exposiciones en clase de temas concretos, entrevistas sobre el contenido de un libro propuesto, etc.

3.1.2. Pruebas escritas/abiertas

Posteriormente, la evaluación derivó en la utilización de pruebas escritas. Este tipo de técnica es de fácil construcción y consume poco tiempo en su elaboración si la comparamos con otras pruebas, como pueden ser las objetivas; ahora bien, las pruebas escritas conllevan gran esfuerzo en su corrección (muchos alumnos, diferentes formas de escribir, de expresión, etc.) a lo que se une el

subjetivismo del profesor en la reflexión y análisis de los resultados (a pesar de ser más objetivas que los exámenes orales). Aún así, son una de las pruebas más utilizadas en el contexto de la universidad española. Hemos de resaltar que este tipo de instrumento nos brinda una gran ventaja al involucrar al alumno en la organización y selección de la información que contiene.

Permite valorar no sólo lo que el alumno ha aprendido, sino también la forma en que presenta y organiza la información, la capacidad de síntesis, como recoge Morales (1995b, p. 24) “las preguntas abiertas requieren del alumno dos decisiones: decidir qué decir y decidir cómo”; lo que conlleva la implicación del alumno, primero analizando la pregunta, enfocando los aspectos más importantes que pueden emanar de la misma y segundo pensando la forma en la que va a responder, el lenguaje a utilizar, etc.

Por lo tanto, algunas competencias a evaluar a través de pruebas escritas/abiertas son:

- competencia de expresión escrita
- comprensión lecto-escritora
- capacidad de organización argumentativa
- habilidad de creación de cohesión textual
- dominio lingüístico para la elaboración de un texto escrito.

Una prueba escrita puede presentar distintas modalidades: desde pedir al alumno que redacte un tema concreto, a darle la opción de elegir entre varios, plantearle la prueba como estudios de casos, resolución de problemas, preguntas cortas, exámenes con o sin material, y también se puede considerar si se limita o no el papel a utilizar, etc. De todas estas modalidades utilizadas con mayor o menor frecuencia en el contexto universitario, la que mejor cumple con los objetivos que se persiguen en la universidad es la prueba escrita que permite utilizar material durante su desarrollo. Aquí debemos aludir a la importancia cada vez mayor concedida a la capacidad de búsqueda y análisis de información por parte de los sujetos, puesto que estamos en la Sociedad de la Información donde “todos tenemos acceso a toda la información”; he ahí la relevancia de evaluar la capacidad

del sujeto para gestionar información y dar respuesta con ello a un tema concreto que se le haya presentado; y no tanto por la reproducción mecánica de un tema esporádico en un momento determinado, puesto que esto no conllevaría a ningún tipo de aprendizaje.

3.1.3. Pruebas objetivas/cerradas

Una de las pruebas que confiere de mayor objetividad a los resultados de evaluación son las pruebas objetivas; dichas pruebas comprenden una serie de ítems con varias alternativas de respuesta, entre las que el alumno debe seleccionar la mejor para cada caso concreto (Lafourcade, 1972; Marín, 1980). La característica principal es que la respuesta verdadera es única. Puede presentarse de distintas formas (alternativas de respuesta, completar palabras, ordenar series, etc.), aunque en pruebas de rendimiento académico la más usual sea la de varias alternativas de respuesta o respuesta múltiple.

Hemos de tener en cuenta que aportan objetividad a los resultados obtenidos, y son muy útiles en contextos masificados como puede ser en la universidad, donde el número de alumnos que le corresponde evaluar a un docente suele ser muy elevado.

Es cierto que la elaboración de pruebas objetivas es costosa, y que dejan de evaluar aspectos importantes como puedan ser la expresión escrita o la creatividad; sin embargo, autores como Díaz, Neira, Alguero, Brugos, García et al (1999, p. 225) señalan que “profesores con experiencia han demostrado repetida y continuamente que un experto puede transformar en pruebas objetivas casi todos los exámenes que se ponen en nuestras aulas; y que las pruebas objetivas, lejos de disminuir la capacidad discriminativa de los ítems y la fiabilidad de las calificaciones, las aumentan”. A pesar de ello, la facilidad con que posteriormente pueden corregirse compensa las limitaciones presentadas anteriormente. Incluso mediante una prueba objetiva, son muchos los temas sobre los que pueden hacerse preguntas.

Un inconveniente que siempre se ha otorgado a la prueba objetiva es el coste económico que conlleva en papel, puesto que suelen ser pruebas que

necesitan de hojas especiales para lectora óptica; aún así, en la sociedad actual en la que estamos inmersos, donde la **tecnología** ha tomado las riendas, ese coste se reduciría notablemente si se administrasen este tipo de pruebas utilizando soporte tecnológico o su administración a través de Internet, por ejemplo.

A continuación mostramos las competencias que permiten evaluar las pruebas objetivas:

- capacidad de discriminación de alternativas
- habilidad para la detección de distractores
- capacidad para desarrollar comparaciones entre las distintas opciones de respuesta
- capacidad para contextualizar y organizar elementos concretos en bloques de contenido
- capacidad para vincular premisas con respuestas

La elaboración de preguntas objetivas implica la consideración de una serie de normas o estándares que les conceden mayor validez; así antes de redactar una pregunta es conveniente (Morales, 1995c; Díaz et al, 1999):

- Determinar el contenido sobre el que vamos a preguntar, al igual que plantear la forma en que vamos a hacerlo. Debemos seleccionar cuál es el contenido más importante y elaborar el mayor número de preguntas posible relacionadas con el mismo.

- Tener en cuenta que la utilización de pruebas objetivas no evalúa únicamente capacidades memorísticas, sino que también se pueden utilizar para valorar capacidades relacionadas con la comprensión, el análisis, la aplicación, etc.

- Comenzar la redacción de los ítems por la pregunta (o tronco), seguida de la opción correcta (clave) y los distractores (opciones incorrectas); por último, se debe ordenar la respuesta modificando el orden de la clave para que no siempre coincida en la misma opción. Además debe redactarse la pregunta, en la medida de lo posible, de forma afirmativa y con un vocabulario y expresión clara y simple,

adaptada a los sujetos a los que se dirige la prueba. La base de la pregunta debe tener la mayor parte del ítem.

- Para evitar aprendizajes incorrectos, las preguntas no deben repetir el contenido textual que aparece en el material de estudio de los alumnos; deben ser claras, y, sobre todo, deben eludir todo tipo de señales que induzcan a la respuesta correcta, aún cuando no se sepa ciertamente cuál es la respuesta más adecuada; tampoco deben contener expresiones negativas que conlleven a error y si se utilizan deben destacarse como señala Morales (1995c, p. 14) “con MAYÚSCULAS o en negrita para evitar confusiones”.

- En relación con las respuestas debemos considerar la longitud (todas las respuestas deben tener una longitud similar), la conexión gramatical y sintáctica con el enunciado de la pregunta; asimismo en la búsqueda de distractores (que deben ser plausibles) debemos tener presente que una de las mejores fuentes para su búsqueda son los errores cometidos por otros alumnos en situaciones previas de examen. Del mismo modo se deben evitar todas aquellas respuestas que induzcan a error por la dificultad para comprender el contenido de la misma o por razones similares.

En esta misma línea, Pritchett (2005) establece una serie de apreciaciones que se deben considerar en la construcción de una prueba objetiva y que a continuación nos limitamos a enumerar:

1. Construct each item to test an important learning outcome.
2. The stem of the item should contain only one question.
3. Use simple and clear expression
4. Put as much of the wording as possible in the stem of the question
5. There should be only one correct answer
6. Give the stem of the question in positive form and avoid negatives
7. Make sure that all the answer choices are grammatically consistent with the stem of the question and that they are all parallel in form.
8. Avoid verbal clues, which may enable students to select the correct answer or eliminate an incorrect alternative

9. Make all the responses in a question approximately the same length
10. Avoid the use of `all of the above` and “none of the above”.
11. Vary the position of the right answer in a random way.
12. Locate question on the same topic together
13. Make sure that each item is independent of other items in the test
14. The layout of the question should be clear. (pp. 30-31)

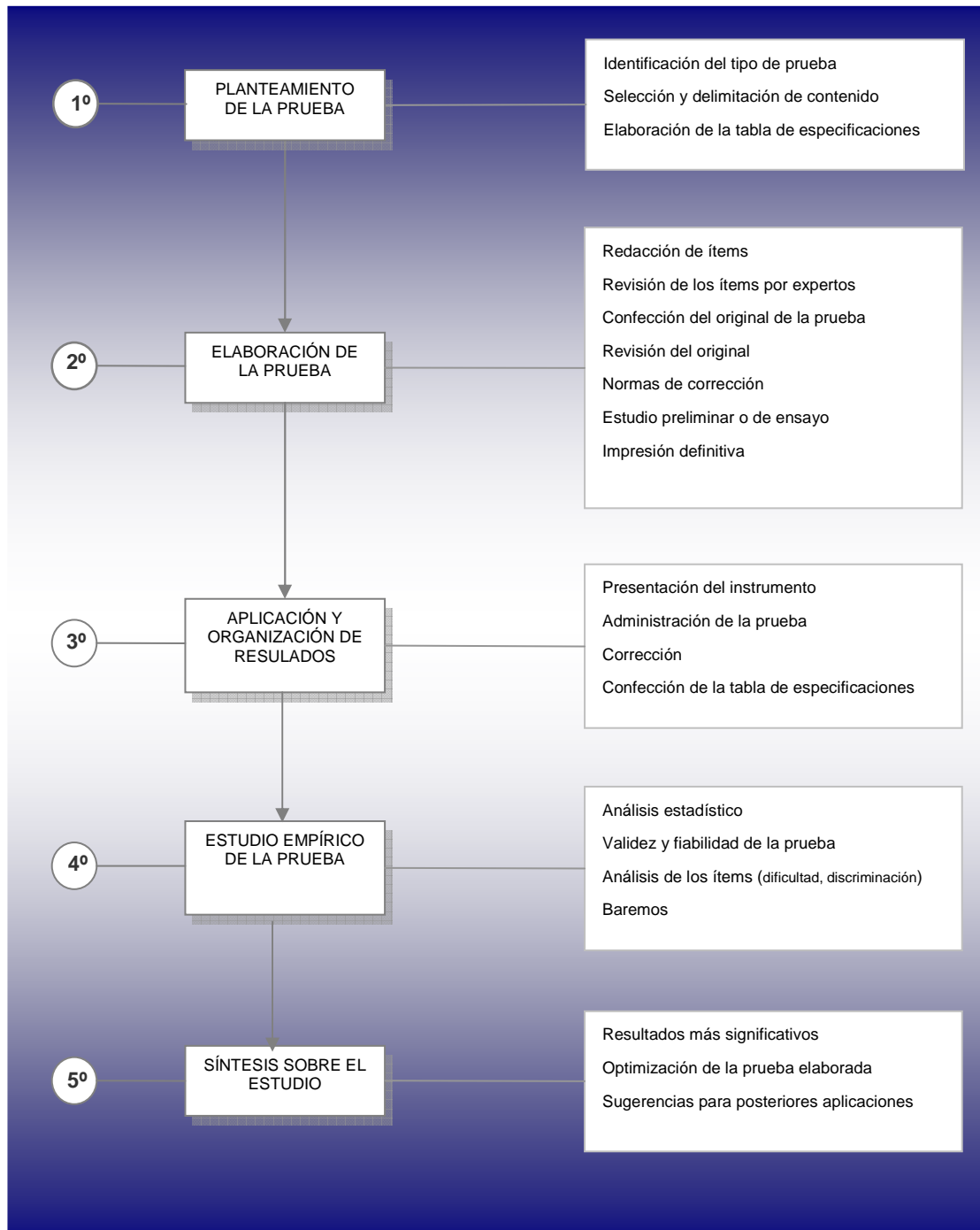
Fases en la elaboración de una prueba objetiva:

En el cuadro 3.3 se muestran las fases que deben sucederse en la elaboración de una prueba objetiva. A continuación explicaremos el contenido de todas y cada una de las cinco fases a las que hacemos referencia en el mismo.

En la fase 1. Planteamiento de la prueba. Como se observa en el cuadro 3.3, comprende la identificación del tipo de prueba, la selección de contenidos y la elaboración de la *tabla de especificaciones*. Es decir, en esta fase se debe elegir la prueba que vamos a utilizar según la finalidad que estemos buscando (diagnóstica, formativa...). Igualmente, hay que seleccionar los contenidos de tal forma que se adecuen a los objetivos, deben ser contenidos importantes que faciliten aprendizajes posteriores, que sean funcionales, transferibles y generalizables a cualquier situación de aprendizaje. Del mismo modo se debe elaborar una tabla de especificaciones, definida por Del Rincón et al (1995, p.145) como “un elemento imprescindible para comprobar que la prueba objetiva mide realmente lo que el investigador desea medir. En una dimensión de la tabla se sitúan los objetivos que se pretenden alcanzar, y en otra, los contenidos”.

La tabla de especificaciones nos ayuda a conferir validez de contenido a la prueba. Es por tanto, un factor que nos brinda la opción de comprobar que las pruebas objetivas que estamos elaborando miden lo que realmente el profesor quiere medir con su aplicación. Se trata de una tabla de doble entrada, por un lado aparecen los contenidos, y por otro, los objetivos: conceptuales, de comprensión y de aplicación.

Cuadro 3.3. Fases en la planificación de una prueba objetiva (elaboración a partir Del Rincón et al, 1995)



Conceptuales cuando exigimos al alumno un aprendizaje memorístico de fechas, autores, definiciones, etc.; comprensión siempre que pretendemos que el alumno explique o interprete la información que le damos y por último aplicación, en

este caso el alumno debe ser capaz de seleccionar, de sus conocimientos aquellos que son necesarios para abordar y dar respuesta a situaciones nuevas.

Cuadro 3.4. Ejemplo de tabla de especificaciones (extraída del trabajo empírico de esta Tesis)

Contenidos TEMA 1. CONCEPTOS, FUNCIONES Y TIPOS DE EVALUACIÓN	Objetivos Concepto (1)	Objetivos Comprensión (2)	Objetivos Aplicación (3)	Total
01. Concepto de evaluación	101101 101102 101103 101104	101201 101202	101301	7
02. Validez/fiabilidad	102101		102301	2
03. Criterios de evaluación	103101 103102 103103		103301 103302 103303	6
04. Juicios valorativos	104101 104102 104103	104201 104202 104203	104301 104302 104303 104304	10
05. Concepto de programa	105101 105102			2
06. Funciones de la evaluación	106101			1
07. Evaluación Formativa/Sumativa	107101 107102 107103	107201 107202 107203 107204 107205	107301	9
08. Evaluación Preactiva/Retroactiva	108101 108102 108103			3
09. Evaluación Interna/Externa	109101 109102	109201 109202 109203 109204 109205	109301 109302	9
10. Ámbitos 1: evaluación alumnos		110201	110301	2
11. Ámbitos 2: evaluación centros	111101	111201	111301	3
12. Ámbitos 3: evaluación profesores	112101	112201	120301	3
13. Ámbitos 4: evaluación sistema educativo.	113101	113201	130301	3
Total	25	19	16	60

Fase 2. Elaboración del tipo de prueba. Debemos elegir el tipo de ítems que consideremos más adecuado en cada momento, revisarlos, elaborar la prueba según se vaya a mostrar a los alumnos, revisarla, establecer cuáles van a ser las normas de corrección; aplicar la prueba a un grupo de manera que sirva como

estudio inicial sobre si es o no correcta y, por último, imprimir la prueba para su distribución. Esta ha sido la manera tradicional de aplicar las pruebas objetivas, pero como se comentó en párrafos anteriores, hoy por hoy, pueden administrarse este tipo de pruebas sin necesidad de impresión, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Destacar que, para verificar o valorar los ítems y su índice de dificultad y así poder establecer las puntuaciones mínimas para el apto, se utiliza un sistema de jueces; entre los métodos a elegir según señala Morales (1995c) destacan el de Nedelesky, Angoff y Ebel. Nos centramos en el método de Angoff, según el cuál cada juez debe estimar:

- la probabilidad de que cada ítem es respondido correctamente por un alumno, que esté en palabras de Morales (1995c, p. 63) “en el límite del apto”.
- o la proporción (de 0-1) de alumnos que respondería correctamente.

Es decir, dicho método consiste en que cada juez valore el grado de dificultad de los ítems de 0-1, teniendo en cuenta que 0 es el valor que debemos atribuir a aquellos ítems que pensamos, dada su dificultad, no lo aciertan mayor número de alumnos; por lo tanto, la dificultad de los mismos es elevada; y 1 cuando la dificultad es menor, acertándolo más alumnos. Una vez obtenidos los resultados de la valoración de todos los jueces se halla la media y así se puede establecer la puntuación mínima para el dominio de la prueba que determinará si un alumno domina o no la materia, o lo que es lo mismo, si obtiene la calificación de “apto” o “no apto”. Igualmente, se podría calcular la mediana, de esta forma se eliminaría el efecto de valores extremos.

Un inconveniente del método de Angoff, al igual que el de Nedelesky, tomando como referencia el argumento de Morales (1995c), es que los jueces, debido a su control y conocimiento sobre la materia, tienden a considerar que los alumnos que van a someterse a dicha prueba tienen más conocimientos que de los que realmente disponen; siendo perjudicados al establecerse un punto de dominio elevado, lo que dificulta la consecución del apto. Asimismo puede darse la versión contraria, que los jueces consideren poco capacitados a los alumnos; en este caso, se establecería un punto de dominio demasiado accesible para el alumno.

En este sentido hemos de destacar, por tanto, la importancia que tiene el establecimiento de una puntuación mínima para el dominio de la prueba. Con respecto a la valoración de los ítems, citamos las recomendaciones formuladas por Jornet, Suárez y Perales (2002, citado en Lizasoain, Joaristi, Santiago, Lukas, Moyano y Sedano, 2004):

a) Es conveniente que sea el mismo grupo de jueces el que realice el análisis y la especificación del dominio; en este caso el equipo de docentes de una materia.

b) La dinámica de los grupos desarrollada por dicho equipo debe aclarar previamente la finalidad y propósito de la prueba.

c) El formato del juicio es conveniente orientarlo sobre el que se usan los métodos de juicio sobre ítems (por ejemplo el de Angoff), extendiéndolo al objetivo operativo del que se derive la regla de generación de ítems.

d) Es recomendable que las técnicas de síntesis del estándar sean simples y contemplen en el análisis un tratamiento de detección de jueces que emitan valoraciones externas.

e) El análisis de las consecuencias de la aplicación del estándar propuesto sobre un grupo de estudiantes conocidos (los propios) utilizado como feedback de información para el grupo de jueces, ayuda a ajustar de forma más realista el estándar (propuesta derivada del método de Jaeger). (p. 240)

Fase 3. Aplicación y organización de los resultados. Comprende la administración de la prueba (impresa o por medios tecnológicos) y la corrección de la misma, teniendo en cuenta que se pueden utilizar los soportes tecnológicos para una mayor rapidez en la corrección y, por último, se debe elaborar una tabla de resultados.

Hay que destacar que una de las críticas que se han venido haciendo a las pruebas objetivas es la posibilidad de ser superadas por los alumnos gracias al azar; es decir, resulta fácil elegir una respuesta entre varias ya existentes simplemente señalando una de ellas. Para equilibrar la incidencia del azar, gracias al cual un sujeto puede superar la prueba sin haber estudiado el contenido, podemos utilizar la fórmula siguiente:

$$X = A - \frac{E}{K - 1}$$

X = puntuación total en la prueba objetiva
 A = total de ítems acertados
 E = total ítems con error
 K = nº alternativas de respuesta en cada ítem

Fase 4. Estudio empírico de la prueba. Lo que conlleva el análisis estadístico de la misma, la validez de contenido¹⁷ y fiabilidad (3) de la prueba, el análisis de los ítems (si discriminan (2) o no, el grado de dificultad (1) que comportan, etc), aplicando las siguientes fórmulas (Martínez Arias, 1995):

Índice de dificultad: (1)

$$P = n/N \cdot 100$$

P = porcentaje de aciertos
 n = número de aciertos
 N = número de sujetos que responden a la prueba

Índice de discriminación: (2)

$$r_{bp} = \frac{x_n - x_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

r_{bp} = Índice de discriminación
 x_n = media del test de los que responden
 x_t = media del test de todos los sujetos
 S_t = desviación típica de todos los sujetos
 p = proporción de sujetos que aciertan el ítem
 q = proporción de sujetos que fallan

Fiabilidad: (3)

$$\alpha = \frac{N}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

α = Coeficiente alfa de Cronbach
 N = nº de preguntas del test
 S_i^2 = varianza de las puntuaciones de cada pregunta o ítem
 S_t^2 = varianza de todo el test

¹⁷ A través de tabla de especificaciones y sistema de jueces.

Fase 5. Síntesis sobre el estudio. Comprende la fase final en la elaboración de pruebas objetivas. Pretende conocer los resultados obtenidos con el fin de mejorar la prueba.

Tipos de ítems:

Existen múltiples tipos de ítems para elaborar pruebas objetivas (Morales, 1995c; Díaz et al, 1999; Cabero y Gisbert, 2002a; Rodríguez Villalobos, Sempere, Torno y Peidro, 2007), entre los que podemos enumerar, siguiendo las aportaciones de Del Rincón et al (1995); pruebas de verdadero y falso, de sí/no (también conocidas como pruebas de respuesta alterna), pruebas de elección múltiple con una única respuesta correcta, de elección múltiple con varias respuestas correctas, de elección múltiple para elegir la mejor respuesta, multiítem, pruebas basadas en asociaciones, rellenado de huecos, ordenación, etc. Todas las pruebas enumeradas anteriormente integran una serie de ítems en los que se demanda al sujeto el reconocimiento de la respuesta más adecuada en cada caso; sin embargo, existen otros ítems cuyo objetivo pretende que el sujeto recuerde la respuesta, nos referimos a los ítems de evocación de la respuesta, por ejemplo. A continuación explicamos brevemente en qué consiste cada una de estas modalidades:

- Preguntas de *Verdadero y Falso*, también conocidas como respuestas de dos alternativas; el sujeto determina como Verdaderas o Falsas las respuestas ante distintos ítems propuestos.
- Preguntas de *Sí/No*: se demanda al alumno que responda sí o no ante una determinada pregunta.
- *Ordenación*: en este caso particular todas las opciones son correctas y la actividad que se plantea al alumno es que las ordene de acuerdo a unos criterios.
- *Respuestas combinadas*: cuando se proponen varias alternativas de respuesta y se pide al sujeto que combine varias de las respuestas.

Ejemplo

La evaluación formativa se centra en:

- A. Los resultados.
- B. El proceso
- C. El producto
- D. El desarrollo

La respuesta correcta sería:

- a) A y B
- b) B y D**
- c) C y D
- d) D y A

- *Emparejamiento o asociación*: se presentan dos bloques de contenido; en uno de ellos aparecen las premisas y, en el otro, las respuestas, y el sujeto debe como su propio nombre indica emparejar las distintas premisas con las respuestas.
- *Preguntas de rellenado de espacios*: el alumno debe colocar en los espacios en blanco una serie de palabras que se le ofrecen en una lista.
- *Localización*: se demanda al sujeto que ubique determinados contenidos en fechas, mapas, etc.
- *Opción múltiple*: en este caso el alumno selecciona una de las respuestas de entre todas las propuestas como posibles; este tipo de preguntas puede constar, según Rodríguez Neira et al (2000), de instrucciones, dibujo, texto, base, distractores, respuestas; normalmente sólo aparecen base, distractores y la respuesta. Dentro de las preguntas de elección múltiple distinguimos aquéllas que requieren: la selección de una única respuesta correcta, las que suponen eliminar entre las distintas opciones de respuesta aquella que sea incorrecta, la selección de varias respuestas correctas o la elección de la mejor respuesta, en este caso hay que tener en cuenta que todas las respuestas son posibles, pero lo que se exige al alumno es que elija la mejor.
- *Ítems de evocación de respuesta*: debemos destacar que es el alumno quien formula la respuesta, a diferencia de las pruebas de reconocimiento de respuesta, donde ésta aparece explícitamente. Dicha respuesta puede consistir en escribir una respuesta breve o completar una frase.

Debemos tener en cuenta como aspecto prioritario la homogeneidad de la prueba; es decir, a pesar de que podemos utilizar distintos tipos de ítems, debemos ser cautelosos y si integramos modalidades distintas de ítems conviene que estén agrupados por tipos; de no ser así lo más oportuno es elaborar una prueba objetiva única, usando exclusivamente un modelo concreto de ítems.

3.1.4. Trabajos y Proyectos

Otro instrumento de evaluación lo constituyen los *trabajos y/o proyectos de investigación*, que permiten conocer la forma en que los alumnos se enfrentan a cualquier investigación. Es decir, en este caso el alumno se ve obligado a indagar, buscar información, seleccionarla, organizarla y todo ello contribuye a fomentar una actitud crítica ante la información, ser un alumno activo, involucrado en la construcción del conocimiento; por lo que responde a una de las pretensiones de la Sociedad de la Información: preparar a los jóvenes para que sepan qué hacer y cómo utilizar la información a la que tienen acceso.

Destacamos algunas competencias que podemos evaluar a través de estas pruebas:

- capacidad para manejar distintas fuentes de información,
- capacidad de búsqueda, selección de información y redacción de datos obtenidos,
- capacidad colaborativa en la realización de una tarea (trabajo en equipo),
- desarrollo de actitudes de respeto y tolerancia hacia el trabajo realizado por otros,
- competencia cooperativa,
- compromiso,
- iniciativa.

Como señala Morales (1995d):

Los trabajos (síntesis personales, trabajos de investigación, proyectos, análisis de casos, críticas personales de libros y artículos, etc.) crean hábitos de trabajo intelectual:

- de búsqueda y selección de información
- de lectura inteligente,
- de organización, de búsqueda de estructura,
- de pensamiento crítico, (distinguir, analizar, comparar, evaluar, verificar)
- de adquisición de determinadas habilidades (en trabajos de campo, aplicación de metodologías, etc.)
- de presentación (márgenes, paginación, citas, notas, bibliografía, índices, etc.). (p. 10)

La corrección de este tipo de trabajos supone gran esfuerzo para el profesor, para quien esta labor puede llegar a ser agotadora; además, si el número de alumnos es muy elevado, dificulta la lectura de los trabajos e incluso los posibles comentarios que de una corrección pueden y deberían derivarse.

Una forma alternativa para corregirlos, es que el docente proponga exposiciones sobre el contenido de los trabajos en clase, donde todos los alumnos se vean obligados a participar con sus apreciaciones y observaciones; de tal forma, que en lugar de dar prioridad a la calificación, la actividad se convierta en un espacio donde alumnos y profesor puedan aprender al compartir experiencias y comentarios.

Otra alternativa para evaluar este tipo de trabajos o proyectos, estaría orientada a la elaboración por parte del profesor, o de forma conjunta entre éste y los alumnos, de una especie de *plantilla de corrección* en la que se recojan los aspectos más destacados en relación a la información recopilada (si es o no adecuada), la selección de la información, el grado de profundización con el que se ha llevado a cabo la tarea, la participación de los distintos miembros del grupo (si se planteó el trabajo de forma colectiva), la creatividad con la que se ha planteado el trabajo, el uso o no de bibliografía, etc.

3.2. Estrategias innovadoras de evaluación de aprendizaje en Universidad

La utilización de las TIC en materia educativa en general, y en evaluación en particular, abre nuevos campos, nuevas técnicas y con ello numerosas ventajas en la realización de una labor que, aunque es imprescindible, resulta laboriosa para los docentes. La utilización de la tecnología facilita la administración de las pruebas, reduce el coste, el tiempo de corrección, a la vez que permite la utilización de los resultados obtenidos tantas veces como sea necesario. Así mismo, como señalan Brown y Glasner (2003):

“Los métodos convencionales que utilizamos para evaluar a nuestros estudiantes no son suficientemente buenos para conseguir lo que queremos; así que, necesitamos pensar radicalmente nuestras estrategias de evaluación para enfrentarnos a las condiciones cambiantes de la educación superior que se suceden internacionalmente”. (p. 24)

Las estrategias alternativas, innovadoras o centradas en competencias están asociadas con la evaluación formativa, a favor del desarrollo de distintas pruebas a lo largo del proceso, y persiguen como objetivo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre estas alternativas, vamos a exponer las más representativas: portafolios, autoevaluación y técnicas de observación.

3.2.1. Portafolios

El portafolios o carpeta de trabajo ha sido definido por distintos autores (Agra, Gewerc y Montero, 2003; Chang, 2002; García Jiménez, López Górriz, Moreno y Padilla, 2002). Si tomamos como referencia las aportaciones de García Jiménez et al (2002, p. 263), el portafolios es “un procedimiento de evaluación de ejecuciones, que se apoya en la recogida y almacenamiento de la información sobre los logros o adquisiciones hechas por una persona durante un período de formación”. Es, por tanto, una herramienta de evaluación que permite conocer el progreso del alumno por parte del profesor; es una técnica utilizada para la evaluación como ya se ha comentado basada en ejecuciones (*performance assessment*).

Otros autores como Barberá (2003, p. 159) nos hablan de portafolios electrónicos y lo definen como: “un sistema de evaluación que supone la colección organizada digitalmente de actividades seleccionadas mediante un criterio conocido en las que los alumnos deben mostrar lo que han aprendido”. En esta misma línea destaca la definición ofrecida por Hartnell-Young y Morris (1999):

The multimedia portfolio is a multifaceted tool, which can be important is that it promotes learning among both student and teachers. This type of portfolio will be an important asset to school and individual as society heads into the Digital Age. (p. 105)

Este tipo de portafolios ofrece mayor rapidez en cuanto a *feedback* se refiere, permitiendo que el alumno corrija los errores cometidos y facilitando cualquier tipo de ayuda que se crea conveniente para la resolución de una actividad determinada.

Ambos tipos de portafolios, en formato papel y digitalizado, permiten que el alumno incluya en él todos y cada uno de los trabajos que realiza, o una selección de los mismos. Utilizar portafolios en uno u otro formato, fomenta la realización de una evaluación formativa (Agra, Gewerc y Montero, 2003); no obstante no se debe olvidar la existencia de portafolios de procesos o productos (García Jiménez et al, 2002), vinculados respectivamente con una evaluación formativa o sumativa. Igualmente puede ser evaluado en su conjunto o parcialmente; en el primero de los casos se evalúan todas las tareas de forma íntegra y, en el segundo, se desarrollará una evaluación individualizada de cada actividad concreta recopilada. También distinguimos portafolios de enseñanza, aprendizaje e incluso profesionales.

Es importante tener en cuenta que los contenidos del portafolios deben englobar según García Jiménez et al (2002):

- a) Un objetivo claramente identificado.
- b) Fragmentos de trabajos seleccionados por el alumno
- c) Muestras de valoraciones formativas y sumativas realizadas por él y por otras personas
- d) Reflexiones del alumno

e) Muestras que ejemplifiquen el progreso del estudiante. (p. 267)

En relación con el portafolios consideramos la existencia de mayor número de ventajas que de inconvenientes; entre las ventajas destacan las siguientes (McMullan, Endacott, Gray, Jasper, Millar et al, 2003):

a) Contribuye a que el alumno sea el principal responsable de su propio aprendizaje (algo que se da por hecho en el contexto universitario); desde un punto de vista educativo, debemos considerar la importancia de las capacidades, aptitudes y sobre todo de la motivación del alumno hacia el aprendizaje, hacia el contenido que debe aprender. En este sentido, la responsabilidad conlleva cierta voluntad, predisposición del alumno por querer aprender.

b) El portafolios incentiva la autonomía del alumno, dicha ventaja está vinculada con la anterior (responsabilidad). Autonomía, porque es el propio alumno quien decide que información utilizar, cómo utilizarla y sobre todo porque elabora dicha información de forma personal, idiosincrática.

c) Una de las ventajas a la que podemos otorgar mayor relevancia en el empleo del portafolios es que indudablemente incide en la mejora del aprendizaje de los alumnos a medida que estos elaboran su portafolio, reconfortando su conocimiento; en palabras de Woodward y Nanlohy (2004):

The development of digital portfolios refined the students`thinking and constantly challenged their beliefs and their learning (...). However the challenge of having to present their ideas in a digital portfolio influenced the decisions they made about how to represent themselves to an audience. (p. 234)

Como herramienta de evaluación el portafolios se basa en un aprendizaje experiencial. Por consiguiente, es propio para los alumnos cuyo estilo de aprendizaje sea principalmente activo, reflexivo, involucrado en la actividad a desarrollar, como señala McMullan et al (2003, p. 289) "(...) *the learner is actively involved with the realities being studied*".

d) La utilización del portafolios contribuye a la autoevaluación (*self-assessment*); el alumno realiza sus actividades y obtiene un *feedback* más o menos inmediato, pero en realidad es él quien valora sus logros comparando lo que ha hecho con la respuesta que obtiene de su tutor.

El principal inconveniente del uso del portafolios es que requiere una actividad continua por parte del alumno basada en la reflexión; de ahí que sea requisito primordial que el alumno vaya generando un hábito de reflexión continua. No obstante, se dan ocasiones en las que los alumnos presentan dificultades para deliberar, probablemente ocasionada por las prácticas educativas tradicionales en las que el alumno era un sujeto pasivo, y el docente era quien realizaba todo tipo de argumentaciones, era quien reflexionaba. Unido a esto, un alumno que no está acostumbrado a reflexionar, puede suceder que tenga un tutor que tampoco tenga la capacidad adecuada para enseñarle o al menos facilitar la puesta en práctica de ejercicios de reflexión.

Otro inconveniente según Gannon, Draper, Watsonk, Proctor y Norman (2001) está relacionado con la confidencialidad y privacidad de los contenidos que el alumno plasma en su portafolios, de tal forma que si el alumno no está totalmente convencido de la total confidencialidad y privacidad de sus contenidos, simplemente se encargará de reducir su sinceridad y, por tanto, la validez que obtengamos de la evaluación no es íntegra, total.

Aunque la evaluación del portafolios ha sido generalmente formativa, y todavía no está muy extendida en el campo de la evaluación sumativa, hay autores como Mitchell (1994) que consideran que, si esta estrategia se utiliza con intención sumativa deberían establecerse previamente unos criterios de evaluación que garanticen la objetividad; sin embargo, no podemos olvidar que si algo caracteriza al portafolios es su carácter personalizado, cargado de grandes dotes de subjetivismo.

3.2.2. Autoevaluación

En este apartado comentaremos una serie de aspectos relacionados con la autoevaluación, empezando por el concepto, para seguir profundizado sobre cuáles son las razones que nos mueven a utilizarla, las condiciones que deben darse, así como los métodos que se utilizan para desarrollar prácticas de autoevaluación. Finalizaremos este epígrafe señalando las posibilidades y limitaciones que presenta la autoevaluación en toda actividad de aprendizaje.

3.2.2.1. Qué se entiende por autoevaluación de aprendizaje

Siempre que hablamos de “autoevaluación” lo hacemos en relación a otros términos como heteroevaluación o coevaluación; sin embargo, en este caso, nos centraremos con mayor intensidad en la autoevaluación, puesto que la diferencia entre estos tres conceptos la realizamos en el segundo capítulo de este trabajo.

A continuación mostramos algunas de las definiciones que se han formulado sobre el término “autoevaluación”; todas ellas significativas, en la medida que incorporan elementos clarificadores de dicho concepto. Así, autores como Casanova (1999, p. 86) proponen como definición la siguiente: “la autoevaluación se convierte en la base de la regulación permanente del autoaprendizaje y la autoenseñanza”; Cabero y Gisbert (2002a, p.128), por su parte, definen la autoevaluación como: “un conjunto de actividades autocorrectivas o acompañadas de soluciones que permiten al estudiante comprobar el tipo y grado de aprendizaje respecto de cada uno de los objetivos de la acción formativa”.

Otros autores como Castillo y Cabrerizo (2003, p. 87) manifiestan que la “autoevaluación supone para un alumno iniciarse en un proceso de reflexión personal acerca de su proceso de aprendizaje, de sus logros y de sus carencias, lo que la convierte en un factor desencadenante de estímulos para lograr la superación personal”; igualmente formulan una definición conjunta de autoevaluación y coevaluación puesto que el objetivo de ambas es el mismo, diferenciándose únicamente en el agente que la implementa; así, dichos autores afirman que:

la autoevaluación y la coevaluación no implican necesariamente que alumnos se asignen calificaciones; cumplen una función formativa, su propósito consiste fundamentalmente en que los alumnos reflexionen sobre el proceso educativo. Ello no impide que también originen una <nota> o <calificación> que contribuirá a fijar la calificación definitiva por parte del profesor. (p. 92)

Como última definición propuesta en este capítulo distinguimos la realizada por Lukas y Santiago (2004, p. 88), cuando aclaran que “la autoevaluación ocurre cuando el evaluador y el objeto evaluado son coincidentes. Cuando el propio alumno, por ejemplo, evalúa el trabajo realizado por él mismo”.

Una vez realizada esta revisión sobre el concepto de “autoevaluación”, debemos matizar que la autoevaluación permite al alumno realizar una serie de actividades y corregirlas (es juez y parte implicada), conociendo de forma inmediata el resultado de las mismas; así, el alumno podrá solicitar la ayuda necesaria para afrontar eficazmente sus aprendizajes o podrá adoptar una serie de decisiones vinculadas con una mayor dedicación a un tema concreto, leer libros sobre una materia determinada, etc. En definitiva, la justificación de porqué cada vez se plantean más actividades de autoevaluación, no es otra que la derivada de considerar que los ejercicios de autoevaluación contribuyen a la mejora de los resultados y el rendimiento de los alumnos.

En la actualidad se utilizan las nuevas tecnologías para la realización de autoevaluaciones y son numerosas las ventajas que se obtienen al respecto, como pueden ser: mayor rapidez en la corrección, rápido *feedback*, y con ello búsqueda rápida de soluciones para abordar y poner fin a los errores cometidos.

La autoevaluación adquiere un total protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que, al igual que planificamos de forma sistemática este proceso, deberíamos fomentar la utilización de una autoevaluación previamente planificada. En consecuencia, si queremos que la autoevaluación obtenga buenos resultados debemos cumplir con unos requisitos imprescindibles, como señalan Cabero y Gisbert (2002a):

- debe indicarse al estudiante en qué aspectos debe evaluarse.
- Establecer los criterios o estándares con los cuales comparar los resultados obtenidos.
- Evitar reducir el proceso de autoevaluación a ponerse una calificación. No necesariamente cuando un alumno se pone una calificación reflexiona sobre el proceso y los resultados.
- Evitar que el alumno se evalúe solo fomentando la coevaluación y heteroevaluación. (pp. 128-129)

De ahí que autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación sean conceptos íntimamente relacionados, de tal forma que desde cada uno, los agentes implicados aportan datos que favorecen la correcta evaluación; así, a modo de recuerdo, la heteroevaluación se desarrolla cuando una persona evalúa el trabajo

que ha desarrollado otra, aportando mayor objetividad a la evaluación en sí; la coevaluación cuando se evalúa un trabajo realizado por distintas personas (relación de iguales y recíproca), resulta enriquecedora puesto que permite ampliar los puntos de vista de los alumnos involucrados, y por último, con la autoevaluación, el alumno es agente y objeto de su evaluación, lo que aporta mayor conocimiento de la realidad que se pretende evaluar y repercute directamente sobre la mejora del aprendizaje.

3.2.2.2. Razones para una autoevaluación del aprendizaje

Como bien hemos señalado anteriormente, la autoevaluación supone una acción ejercida por un sujeto que es a la vez el objeto de evaluación. La autoevaluación no debe ser únicamente entendida como una técnica de evaluación, sino que ha de ser considerada como una herramienta que facilita, si no explícita, sí implícitamente, el desarrollo de una serie de capacidades, destrezas y competencias en el alumno cuando éste se enfrenta a la misma, que se traducen en razones indispensables para fomentar el uso y la extensión de esta práctica evaluativa a cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje, por los beneficios que comporta tanto en los alumnos, como en los docentes, así como en el sistema de enseñanza.

Las razones para una autoevaluación son, en líneas generales, las siguientes (Castillo y Cabrerizo, 2003):

▪ *En relación con los alumnos:*

a) Confiere autonomía y protagonismo al alumno: éste participa de su propia evaluación, permitiéndole actuar con autonomía y libertad. Así, se siente protagonista de su propio proceso de aprendizaje y esto repercute favorablemente en su motivación no sólo hacia la acción evaluativa, sino también hacia el propio proceso de enseñanza-aprendizaje; por consiguiente, el alumno mostrará mayor disposición para abordar nuevas situaciones de aprendizaje y aceptar los errores cometidos con mayor confianza y sin sentimiento de frustración (como ocurre con sistemas tradicionales de evaluación), entendiendo dichos errores como elementos de partida para un aprendizaje significativo posterior; por tanto, como señalan

Castillo y Cabrerizo (2003, p. 93) “la autoevaluación es también una estrategia psicopedagógica de autoestima y motivación para los alumnos”.

b) Incentiva mayor responsabilidad a los alumnos: la autoevaluación se da, como ya se ha señalado, cuando el sujeto y el objeto que realiza y recibe la evaluación es el mismo, traduciendo esta interpretación al campo de la evaluación del aprendizaje de los alumnos, entendemos que la autoevaluación incrementa la responsabilidad de los alumnos en la actividad que están desarrollando.

c) Fomenta en el alumno la capacidad de valorar su propio proceso educativo; es decir, el alumno debe ser consciente de aquello que hace o ha hecho y de los objetivos que debe alcanzar o debería haber alcanzado; a partir de ahí, valorar cuál es el proceso seguido y los logros obtenidos. Con ello se ayuda al alumno a conocer y ser consciente de sus avances, logros, éxitos y dificultades.

d) Igualmente, desarrolla en los alumnos una actitud crítica y reflexiva importante sobre su propio quehacer en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

▪ *En relación con los docentes:*

a) La autoevaluación ayuda a los profesores a valorar y conocer cuál es el progreso de los alumnos; a la vez, les permite conocer cuáles son las modificaciones que deberían integrar para facilitar, no sólo el proceso de enseñanza, sino también el proceso de aprendizaje de los alumnos.

b) Permite que los docentes se autovaloren y autoevalúen su metodología, sus programas de enseñanza, etc., contribuyendo con ello a mejorar su propia formación. La autoevaluación obliga a los docentes a reflexionar sobre su propia actividad (investigación-acción) con objeto de mejorarla; es decir, a conocer qué aspectos de su docencia se desarrollan en peores condiciones y buscar soluciones que contribuyan a subsanarlos.

▪ *En relación con la enseñanza:*

La autoevaluación supone un cambio en su concepción tradicional, que ha de estar sometida a revisiones periódicas, incorporando las modificaciones pertinentes en los programas y en la metodología cuando sea oportuno y así lo exijan las circunstancias del proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.2.2.3. Condiciones para una autoevaluación

La autoevaluación como técnica de evaluación, es de gran utilidad; por tal motivo debe fomentarse su empleo, para lo que es necesario el establecimiento de unas pautas sobre cómo ha de llevarse a cabo; igualmente se deben considerar unas condiciones elementales para que la autoevaluación tenga valor. Las condiciones son las que se comentan a continuación:

- *Interacción profesor-alumno.* Debe existir un clima de *confianza* entre ambos; puesto que va a ser el profesor quien genere la autonomía del alumno; dándole pautas para interpretar los resultados de su actividad de aprendizaje, orientándolo; en definitiva, facilitándole la reflexión y con ello incentivando el desarrollo de una actitud crítica hacia todo lo que realiza.

- *Confidencialidad o privacidad* de los datos obtenidos. Para que la autoevaluación sea cierta, fiable, es preciso que se garantice la confidencialidad a los alumnos, sobre los datos, resultados que de ella se obtengan; sólo así lograremos una autoevaluación válida.

3.2.2.4. Métodos utilizados en autoevaluación

En relación con los métodos de autoevaluación que pueden manejarse distinguimos entre los métodos de naturaleza más tradicional, como es el caso de las pruebas objetivas, y los métodos alternativos como pueden ser el portafolios y/o el contrato didáctico. A continuación comentamos brevemente el significado de cada uno.

El *método tradicional* más utilizado lo conforman las pruebas objetivas; dichas pruebas, como comentábamos anteriormente comprenden una serie de ítems con varias alternativas de respuesta, entre las que los alumnos deben escoger aquella que consideren más acertada en cada caso. Destacar que una de las ventajas más notables de las pruebas objetivas es que confieren objetividad a la evaluación.

Entre los *métodos alternativos* destacamos a continuación el portafolios, y el contrato didáctico.

- El **portafolios**: es, como ya se ha indicado, una de las estrategias de autoevaluación. A través del portafolios o carpeta de trabajo, el alumno realiza sus actividades y obtiene *feedback* más o menos inmediato, pero en realidad es él (el alumno) quien valora sus logros al comparar lo que ha hecho con las respuestas que obtiene de su tutor o del sistema (si está automatizado previamente). Del mismo modo, el portafolios es una técnica que permite al docente ajustar su actuación a los requerimientos de sus alumnos.

- El **contrato didáctico**: El contrato didáctico como señala Pigrau (2000) es:

Un texto en el que todas las partes negocian y acuerdan una serie de contenidos, criterios o responsabilidades que deben cumplir todos los implicados, fundamentalmente alumnos y profesores. La evaluación consistirá en el análisis del cumplimiento o no de los acuerdos y en la toma de decisiones acerca de la forma de autorregulación que hay que aplicar para corregir los errores y mejorar el rendimiento. Ésta será realizada, en primer lugar, por los propios alumnos, aunque en interacción con sus compañeros y el propio profesor. (p. 105)

A la luz de lo expuesto en esta afirmación, podemos considerar el contrato didáctico como una herramienta de trabajo personalizado e individualizado, que se adapta o debe adaptarse en función de las necesidades de la persona. Implica, como su propio nombre indica, un contrato entre varias personas, al menos dos (alumno-profesor), lo que conlleva la existencia de un compromiso formal por ambas partes implicadas; en las que cada uno, en su rol, desarrolla una serie de actividades conjuntas (establecer un calendario de actividades) o individuales (trabajo individual, seguimiento, corrección), orientadas por un objetivo común, para el que es necesario además la utilización de una serie de recursos y el establecimiento de una serie de criterios.

3.2.2.5. Posibilidades y limitaciones de la autoevaluación en el aprendizaje

La autoevaluación es una estrategia de evaluación, en general, y de evaluación formativa, en particular; por ello, está orientada al proceso y al progreso de los alumnos en su aprendizaje; es decir, es una técnica encaminada al *perfeccionamiento* permanente de los alumnos en el transcurso de su aprendizaje, ya que por medio de la autoevaluación el alumno compara lo que ha hecho con lo

que debería haber realizado, pudiendo de este modo corregir sus errores y proseguir en su quehacer; de ahí que las mejoras que incorpora durante el proceso (al corregirse, rectificar) le proporcionan un resultado más satisfactorio al final del mismo, puesto que su rendimiento mejorará.

Entre los inconvenientes destacamos la falta de objetividad, dado que quien evalúa, y lo que se evalúa recaen en la misma persona, resulta muy difícil establecer criterios objetivos de evaluación, quedando la evaluación marcada por ciertos indicios de subjetivismo. Asimismo, y relacionado con la falta de objetividad, destaca la falta de fiabilidad, debido a que los resultados de la autoevaluación no ofrecen una medida que sea significativa, al realizar el alumno su propia evaluación, puede aferrarse a la autojustificación de su acción, con lo cual carece de nuevo de objetividad. Por último, destacar que la autoevaluación dificulta la opción de cuantificar los resultados. Es por lo que consideramos la autoevaluación sólo en un contexto de evaluación formativa, no de evaluación sumativa (Rodríguez Conde, 2005).

3.2.3. Técnicas de observación

La observación es una técnica de evaluación que nos permite valorar aquello que podemos observar de un modo directo, como señala Morales (1995), debemos centrarnos, al utilizar esta técnica, en lo que el alumno hace en el momento en que observamos; de ahí la importancia que tiene la observación como instrumento para evaluar el desempeño y/o ejecución de actividades por parte de los alumnos.

El comportamiento observado por el docente se registra tomando como referencia unos protocolos donde se han de plasmar las conductas observadas, la ocurrencia o no de las mismas, y las frecuencias de aparición, según corresponda en cada caso (Anguera, 1989).

Para llevar a cabo una evaluación correcta utilizando como técnica la observación, debemos determinar de antemano lo que queremos evaluar e identificar la conducta observable y, por último, dar formato al instrumento que vamos a emplear. Igualmente debemos tener en cuenta que entre los instrumentos

que podemos utilizar destacan distintos modelos (Álvarez, García, Gil y Romero, 2005):

- listas de control: si se da o no una categoría
- escalas: cuando la respuesta exige una gradación. A su vez dentro de las escalas distinguimos escalas numéricas, gráficas, descriptivas y valorativas
- registro de incidentes críticos: comprende la anotación de conductas, hechos puntuales.

Cuadro 3.5. Instrumentos de observación (García Jiménez, 2003, p. 15)

TÉCNICA	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Listas de control	Relación de aspectos que van a ser observados en un trabajo o actividad, con el fin de consignar su presencia o ausencia en el mismo	Es adecuado para la valoración de competencias en la práctica. Cuando están bien construidas, representan una descripción bastante detallada de aquello que se va a evaluar	Requieren tiempo, pues resulta difícil aplicarlas simultáneamente a más de un alumno o grupo reducido de ellos Revelan poca información cuando se limitan a consignar la presencia o ausencia sin añadir comentarios
Escalas de valoración	Similares a las listas de control, con la diferencia de que en este caso el observador no constata la presencia o ausencia, sino la intensidad con que se da un determinado aspecto	Aporta más información que las listas de control, al expresar la posición del sujeto observado respecto a un determinado aspecto La graduación de la escala facilita el traslado a calificaciones	Requieren tiempo cuando se trabaja con muchos alumnos Puede verse afectada por la subjetividad Sesgos en los evaluadores: tendencia a valoraciones centrales, error de severidad, error de indulgencia, etc.
Registro de incidentes críticos	Anotaciones sobre situaciones, conductas o acontecimientos puntuales especialmente relevantes para valorar el aprendizaje del alumno	Se adapta fácilmente al registro de observaciones en contextos diversos Permiten acumular evidencias a lo largo de un proceso de aprendizaje Los propios alumnos pueden participar en su redacción	No todos los alumnos protagonizan situaciones anecdóticas reveladoras de su nivel de aprendizaje Se presta poco a la evaluación final, de resultados o sumativa.

Como ejemplo de uso, mostraremos a continuación una escala de valoración de trabajos. Del mismo modo presentamos dos de las listas de control

elaboradas para la evaluación de prácticas quirúrgicas, proyecto¹⁸ que se está llevando a cabo durante el curso 2007/08, en el que se plantea entre los objetivos evaluar las habilidades clínico-quirúrgicas desde un planteamiento de investigación evaluativa en la Titulación de Medicina de la Universidad de Salamanca.

Cuadro 3.6. Escala de valoración de trabajos de clase (Rodríguez Conde, 2006)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL						
Nombre:						
A) FORMATO DE PRESENTACIÓN						
1.-	Índice, paginación, epígrafes...	0	1	2	3	4 5
2.-	Cuadros, esquemas explicativos..	0	1	2	3	4 5
3.-	Ortografía	0	1	2	3	4 5
4.-	Referencias bibliográficas (Normativa APA)	0	1	2	3	4 5
B) CONTENIDO						
1.- Aspectos esenciales:						
	* Objetivos	0	1	2	3	4 5
	* Situación actual	0	1	2	3	4 5
	* Aspectos metodológicos	0	1	2	3	4 5
2.-	Información completa y detallada	0	1	2	3	4 5
3.-	Actualidad del contenido (Fuentes utilizadas)	0	1	2	3	4 5
4.-	Nivel de calidad en la exposición	0	1	2	3	4 5
B) ESTRUCTURA						
1.-	Extensión/Contenido	0	1	2	3	4 5
2.-	Estructuración y orden en la presentación	0	1	2	3	4 5
3.-	Coordinación/subordinación entre partes	0	1	2	3	4 5
4.-	Anexos	0	1	2	3	4 5
C) ESTILO						
1.-	Claridad en la expresión de las ideas	0	1	2	3	4 5
2.-	Originalidad.....	0	1	2	3	4 5
3.-	Utilización de la terminología adecuada	0	1	2	3	4 5
4.-	Expresión Personal / Estereotipada	0	1	2	3	4 5
D) OTROS ASPECTOS (+/-)						
1.-	0	1	2	3	4 5
2.-	0	1	2	3	4 5
CALIFICACIÓN (/10):						

18 Proyecto de Investigación sobre metodología docente y evaluación de habilidades clínico-quirúrgicas, en la formación. ACUERDO del Consejo de Dirección de la ACSUCYL, por el que se convocan subvenciones a las Universidades para la renovación de las metodologías docentes en el marco de la convergencia hacia el EEES, en el curso 2007/2008 (BOCYL de 31 de mayo de 2007).

Cuadro 3.7. Lista de control Evaluación de habilidades clínicas y quirúrgicas (Jiménez, 2007) (1)

ETIQUETA	NOTA:
CUIDADOS DE LAS HERIDAS	
1. Explicar el procedimiento al paciente	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Utilizar mascarilla y guantes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Aplicación de antiséptico de forma circular	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Infiltración anestésica desde la dermis	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Lavado de la herida	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. Cambio de guantes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Colocación de paño estéril	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. Suturar sin contaminarse(aprox. 3 puntos)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. Dar puntos equidistantes	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. Retirada de puntos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div> <div>NO</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div> <div>SI</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>NULA</div> </div>	

Cuadro 3.8. Lista de control Evaluación de habilidades clínicas y quirúrgicas (Jiménez, 2007) (2)

ETIQUETA	NOTA:
MANTENIMIENTO DE VIA AEREA	
1. Comprobar el laringoscopio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Comprobar el balón y colocar fiador metálico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. Preoxigenar con mascarilla y ambú	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. Comprimir cartílago tiroides	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. Introducción correcta del laringoscopio	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. Intubación	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. Inflado del balón	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. Comprobación distancia (marca dientes de aprox. 22 cm)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. Comprobación colocación traqueal (auscultación, vaho, CO2)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. Fijación	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div> <div>NO</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></div> <div>SI</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>NULA</div> </div>	

Resumen

En el presente capítulo hemos realizado un estudio de las distintas técnicas e instrumentos de evaluación del aprendizaje de los alumnos, para ello hemos agrupado dichas técnicas en dos grandes bloques, tradicionales e innovadoras.

Hemos de destacar previamente que las técnicas de evaluación van a estar condicionadas por una serie de factores, entre los que podemos destacar: el tipo de evaluación, el objeto o el paradigma. Las garantías de validez y fiabilidad serán también consideradas para su elección.

Entre las pruebas tradicionales que hemos desarrollado, las más utilizadas en el contexto universitario español son las pruebas escritas/abiertas, seguidas de las pruebas objetivas. Dentro de las modalidades de pruebas escritas, la mejor considerada es aquella que permite utilizar material para su desarrollo, entre otras razones porque permite al alumno desarrollar la capacidad de búsqueda y análisis de la información (Morales, 1995d).

Entre las técnicas más innovadoras, y sobre las que actualmente se está produciendo mayor número de publicaciones, destacan en especial el portafolios (papel-digitalizado) y la autoevaluación. El empleo de las mismas ayuda a otorgar responsabilidades al alumno, de tal manera que indirectamente se contribuye al desarrollo de su autonomía y a la autorregulación de su propio aprendizaje.

CAPÍTULO 4

EL USO DE LAS TICS EN EVALUACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

- 4.1. La universidad española, nuevos cambios para abordar la docencia ante la incorporación al EEES
- 4.2. Las tecnologías en la sociedad y la teleformación
- 4.3. Las TICs y la docencia universitaria: incorporación de nuevas herramientas
- 4.4. "Evaluación a través de internet", precisión conceptual
- 4.5. Ventajas y limitaciones de la evaluación a través de las TICs
- 4.6. Estrategias institucionales para la incorporación de la evaluación de los alumnos universitarios a través de las tecnologías:
 - 4.6.1. Estrategias derivadas de proyectos individuales de utilización de software sin apoyo institucional
 - 4.6.2. Estrategias derivadas de proyectos de investigación de grupos docentes, con apoyo institucional
 - 4.6.3. Creación de centros específicos
 - 4.6.4. Software de evaluación a través de internet
- 4.7. Software específico de evaluación (Perception)
 - 4.7.1. Características y formas de uso
 - 4.7.2. Funcionamiento, proceso de elaboración de las evaluaciones
 - 4.7.3. Experiencias con Perception
- 4.8. Creencias, opiniones, conductas del profesorado universitario sobre las tecnologías en evaluación de alumnos

Resumen

Capítulo 4. El uso de las TICs en evaluación educativa en la Universidad

"We do not propose that all assessments should be computer based, rather that using technology to support assessment can provide a number of options not always provided by paper-based methods" (Harvey, J. and Moge, N., 2005, p. 7)

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) es un hecho incuestionable en la sociedad de nuestros días; igualmente es una realidad tangible su incorporación en el sistema educativo debido a las potencialidades que manifiesta y además por su contribución a la mejora de la calidad y eficacia de la educación. Más aún, la presencia de ordenadores, cada vez mayor, junto con otras herramientas tecnológicas en el aula, empleadas como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es un hecho.

El presente capítulo retoma algunas de las consideraciones reflejadas en el capítulo segundo sobre "evaluación" y centra su atención sobre todo en el proceso evaluativo, dada la importancia que la evaluación de los estudiantes posee en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad actual, como elemento que contribuye a la calidad del mismo. Lógicamente, se destaca la relevancia que van adquiriendo las TICs en dicho proceso. No obstante, cuando se habla de evaluación y tecnologías, nuestra visión lejos de poner fin a los sistemas de evaluación tradicionales, está orientada a integrar las potencialidades de la tecnología al proceso de enseñanza en general, y de evaluación en particular; teniendo en cuenta que las tecnologías nos ofrecen diferentes alternativas inviables en los métodos de evaluación tradicionales (Harvey y Moge, 2005).

El contenido de este capítulo se centra, por tanto, en el proceso de evaluación de aprendizajes mediado por las tecnologías de la información y la comunicación que suele denominarse e-assessment, evaluación online, etc. En él se exponen aparte de los términos más usuales en torno a la “evaluación a través de internet” y las ventajas y limitaciones que posee, una serie de estrategias institucionales que apoyan iniciativas de incorporación de las tecnologías en evaluación. Previo a estas consideraciones se refleja cuál es la situación de la universidad actual, así como un análisis general sobre las tecnologías y la teleformación en la sociedad.

4.1. La universidad española, nuevos cambios para abordar la docencia ante la incorporación al EEES

Hoy en día, como todas las universidades europeas, la universidad española trata de involucrarse en un proceso de cambio organizativo y metodológico trascendental, consecuencia de su inclusión en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Al mismo tiempo, se aprecia un desarrollo creciente de integración de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje en niveles universitarios (Bautista, Borges y Forés, 2006; Colás y De Pablos, 2005). Ambos fenómenos están provocando cambios significativos que incumben a todos y cada uno de los componentes que interactúan en todo proceso educativo, con mayor motivo si es el universitario.

El marco europeo plantea exigencias en el sistema universitario derivadas, entre otros aspectos, de la creación de los créditos denominados “ECTS” (*European Credits Transfer System*)¹⁹ (Alba, 2005). De cara a esta nueva situación, el profesorado se enfrenta a una docencia diferente, a la que tiene que dar

¹⁹ El RD 1125/2003, de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, define los créditos ECTS como “... la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios” (Art.3. Concepto de crédito. MEC, RD 1125/2003, BOE, 224, p. 34355).

respuesta con una metodología adaptada a nuevas exigencias. En la actualidad, las instituciones “exigen una preparación pedagógica del profesorado universitario a efectos de estimular la innovación en sentido crítico y la creatividad” (Noguera, 2001, p. 269).

Esta forma de considerar el trabajo académico del estudiante propone un nuevo sistema de enseñanza (Wise, Lall, Shull, Sathianathan y Lee, 2006) que dote de mayor reputación al trabajo ejercido por el alumno en el proceso de adquisición de unas competencias establecidas, de modo que se fomente no sólo que los alumnos sean capaces de *saber*, sino también de *saber hacer*, de *ser* y *estar*; es decir, la universidad actual quiere preparar al alumno con una visión de futuro, enseñándole a gestionar e interiorizar la información que reciba, sin distinción en la procedencia de ésta o de sus características.

De esta manera podremos garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*), que permite al sujeto abordar, como miembro activo, la construcción de su propio conocimiento (Mateos y Pérez Echeverría, 2006), y adaptarse a los continuos cambios que se producen en la sociedad en la que vivimos.

En esencia, el proceso de enseñanza-aprendizaje no tiene otra finalidad que la de enseñar al alumno a “aprender a aprender” y con ello, como veremos más adelante, debemos ir introduciendo la cultura de la “evaluación” y “autoevaluación” (Castillo y Cabrerizo, 2003; López e Hinojosa, 2005). Es decir, se debe permitir al alumno el ejercicio de la autorregulación de su actividad de aprendizaje; como señala Mateos y Pérez Echeverría (2006)

Se trataría de ayudarles a ser más conscientes de lo que saben y lo que no saben, de lo que se proponen aprender, de lo que hacen para aprender y de lo que van logrando en ese proceso; en definitiva, se trataría de ayudarles a desarrollar metaconocimiento con el objetivo último de facilitar el avance en la dirección de la autorregulación de su propio aprendizaje. (p. 406)

Esta nueva perspectiva obliga a la educación superior en España a asumir modificaciones en el rol que ejerce el alumno y con él, cambios también en el rol del docente, que debe centrar su atención no sólo en la investigación, sino también en docencia y formación pedagógica (Buendía y Olmedo, 2000). La contribución debe estar por tanto orientada a una educación que sitúe al aprendizaje y al alumno en

un puesto central (Dávila, 2000; Fernández, Elortegui, Rodríguez y Moreno, 2002; Latorre, 2003 y Moreira y Greca, 2003), relegando a un segundo plano la actuación docente, lo que supone un cambio importante respecto a las metodologías de enseñanza tradicionales (Valcárcel, 2003; De Miguel et al, 2006).

De este modo, al demandar un alumno activo, la labor del docente no debe consistir únicamente en la transmisión de información, sino que se deben asumir nuevas estrategias (Gil et al, 1991) como guiar, orientar y asesorar la actividad llevada a cabo por los alumnos, que en definitiva serán responsables últimos de su proceso educativo, gestionando personalmente los contenidos; así como el modo y el momento en que quieren aprenderlos. Este cambio en el perfil docente ha sido planteado por múltiples autores: Adell, 1997; Cabero, 2004; Gisbert, 2002; Mateos y Pérez Echeverría, 2006; entre otros. En definitiva, “el profesorado asume el protagonismo de dar juego a los estudiantes y se convierte en el gestor y moderador de un contexto de aprendizaje nuevo, que podrá ser más significativo y generará más ansia de aprendizaje por parte de los estudiantes” (Sangrà y González-Sanmamed, 2004, p. 81).

Debemos recordar que entre los indicadores de calidad en el sistema universitario se encuentra la satisfacción mostrada, tanto por los usuarios, como por la propia institución (Álvarez y Lázaro, 2002; González López, 2004 y 2005). Según señala González López (2005), el estudiante es el centro de la gestión universitaria, por lo tanto, satisfacer al estudiante se constituye en un objetivo para la institución.

4.2. Las tecnologías en la sociedad y la teleformación

La irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las distintas esferas de la sociedad es un hecho que ha provocado notables cambios en todos los niveles; ahora bien, en relación al tema que abordamos, nos centramos en la educación y, en particular, en la educación universitaria, institución que debe emprender todos y cada uno de los cambios, para dar respuesta a las exigencias que emanan de la propia sociedad a la que sirve.

Antes que nada, tomamos como referente la *Declaración de Bolonia* (1999) que formula como objetivo fundamental instaurar un “*Espacio Europeo de*

Educación Superior” antes del año 2010. Para ello establece seis objetivos estratégicos, indispensables para alcanzar dicha meta:

1º. Adopción de un sistema de títulos fácilmente comprensible y comparables, por medio, entre otras medidas, del suplemento europeo al título a fin de promover la empleabilidad de los ciudadanos europeos y la competitividad del sistema de enseñanza superior europeo a escala internacional.

2º. Adopción de un sistema basado esencialmente en dos ciclos principales. Para acceder al segundo ciclo será preciso haber completado el primer ciclo de estudios, con una duración mínima de tres años. El título concedido al término del primer ciclo corresponderá a un nivel de cualificación apropiado para acceder al mercado de trabajo europeo. El segundo ciclo debería culminar con la obtención de un título final o doctorado, como sucede en numerosos países europeos. .

3º. Puesta a punto de un sistema de créditos como puede ser el sistema ECTS²⁰ como medio apropiado para promover una mayor movilidad entre los estudiantes. Estos créditos también podrían obtenerse fuera del sistema de enseñanza superior, por ejemplo en el marco del aprendizaje permanente, siempre que cuenten con el reconocimiento de las universidades de que se trate.

4º. Promoción de la movilidad mediante la eliminación de los obstáculos al ejercicio efectivo del derecho a la libre circulación, haciendo especial hincapié en los siguientes aspectos:

para los estudiantes, en el acceso a las oportunidades de enseñanza y formación, así como a los servicios relacionados

para los profesores, los investigadores y el personal administrativo, en el reconocimiento y la valoración de los períodos de investigación, enseñanza y formación en un contexto europeo, sin perjuicio de sus derechos estatutarios.

5º. Promoción de la cooperación europea en materia de aseguramiento de la calidad con miras al desarrollo de criterios y metodologías comparables.

6º. Promoción de la necesaria dimensión europea en la enseñanza superior, especialmente por lo que respecta a la elaboración de programas de estudios, la cooperación interinstitucional, los programas de movilidad y los programas integrados de estudios, formación e investigación... (pp. 2-3)

Lógicamente uno de los ámbitos que exige mayores reformas, por su contribución directa al progreso de los distintos países, es la educación; sobre todo la educación superior por su relación con el mundo laboral. De ahí, que sean

²⁰ ECTS: Sistema Europeo de Transferencia de Créditos. En España queda reflejado en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificación en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (BOE, de 18 de septiembre de 2003, núm. 224).

necesarias reformas en los planes de estudios que permitan la adaptación de nuestras universidades al Espacio Europeo de Educación Superior.

Por tanto, la universidad española debe abordar nuevos retos para ajustar sus enseñanzas a las demandas que la sociedad plantea y cumplir con la función que la propia sociedad le exige. Así, como se recoge en el Documento-Marco “la integración del sistema universitario español en el espacio europeo de enseñanza superior” (MECD, febrero 2003) los nuevos retos van encaminados a:

- Lograr estructuras más flexibles en la educación superior.
- Orientar la actividad educativa a una nueva concepción académica, centrada en el aprendizaje de los alumnos y no tanto en los contenidos.
- Revalorizar la función docente.
- *Integración de las nuevas tecnologías*, puesto que aportan grandes ventajas, entre las que destaca la superación de barreras geográficas.
- Incentivar la movilidad de todos los implicados en el proceso educativo.

Como comentamos anteriormente, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han incorporado en mayor o menor medida en todos y cada uno de los ámbitos, incluido la educación.

Las nuevas tecnologías permiten reducir limitaciones espaciales, geográficas y temporales de tal forma que con ello el acceso a la educación, en general, y a la universidad, en particular, no sea algo utópico para determinados sujetos.

La incorporación de las TIC está demandando un cambio en la enseñanza en su totalidad y en el rol del docente en particular, así hemos de dar respuesta a una enseñanza que centra su interés en el alumno y a un profesor que no asuma como rol exclusivo transmitir información, sino que guíe, tutorice a sus alumnos para que éstos sean capaces de gestionar eficazmente la información a la que todos tenemos acceso, teniendo en cuenta que éste sería uno de los objetivos de la Sociedad de la Información. Entendemos que todos tenemos acceso a la

información, que no quiere decir al conocimiento, pues son conceptos diferenciados; así tomamos el cuadro comparativo de ambos términos, elaborado por García-Varcárcel (2003):

Cuadro 4.1. Información versus conocimiento (García Varcárcel, 2003, p. 48)

Información	Conocimiento
La información existe por sí misma, no requiere de un sujeto que la posea.	Para la existencia de un conocimiento debe existir un sujeto que conoce.
Aunque sea ventajoso tener acceso a una determinada información, esto no implica una habilidad para quien accede a la misma.	El conocimiento proporciona alguna habilidad para quien lo posee.

Según se recoge en el “Informe Bricall” (2000) las ventajas que las tecnologías aportan a la enseñanza son notables, así destacan:

- Utilización del correo electrónico para establecer comunicación entre alumnos y profesores.
- Fácil *feedback* en la comunicación.
- Mejora el acceso a recursos y sobre todo con la utilización de las TIC se mejora la enseñanza de los alumnos.
- Favorece al alumno a corto y a largo plazo, ya que si utiliza las TIC en su enseñanza universitaria será más fácil enfrentarse posteriormente a las exigencias que demanda la Sociedad del Conocimiento y para las que será necesario el uso de las mismas.

Como se ha ido comentando, la integración de las tecnologías en la Universidad es un hecho en España; así la mayoría de las universidades utilizan muchos de estos servicios: biblioteca virtual, preinscripciones en cursos, correo electrónico, participación en foros, chats, cursos *on-line*, matriculación electrónica, expediente electrónico, etc.

El “Informe Bricall” (2000, p. 459) aconseja: “que las universidades entren en el espacio de la educación a distancia en la que se combinan la docencia presencial con ciertas dosis de docencia virtual”; igualmente dicho informe recoge que “las universidades han de facilitar el acceso de los estudiantes a la tecnología. El acceso de los estudiantes a la tecnología –ordenador, conexión a redes y

software- constituye uno de los requisitos fundamentales para el desarrollo de las TIC en la universidad” (p. 465).

En 2001, la *Ley Orgánica de Universidades 6/2001*, de 21 de diciembre, y posteriormente la *Ley Orgánica 4/2007*, de 12 de abril, por la que se modifica la *Ley Orgánica 6/2001*, de 21 de diciembre, de Universidades, recogen en sus artículos 87 y 88 la necesidad de la implicación de los distintos gobiernos para que adopten una serie de medidas encaminadas a completar la plena integración del sistema español al Espacio Europeo de Educación Superior.

Calidad y Acreditación (ANECA), plantea un Programa de Convergencia Europea cuyo objetivo prioritario está orientado a “*impulsar la integración de la Educación Superior española en el Espacio Europeo de Educación Superior*”. Para ello cuenta con la colaboración de las Universidades españolas y del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, hoy Ministerio de Educación y Ciencia.

En último lugar, destacamos que la integración de las tecnologías en el ámbito educativo ha contribuido a ampliar la oferta educativa y crear nuevos modelos de enseñanza, que incluyen enseñanza presencial, a distancia y la combinación de ambas.

Diferencias entre enseñanza presencial y a distancia en la Universidad actual

Si bien es cierto, la enseñanza presencial no ha sufrido cambios, salvo en casos particulares donde los docentes más innovadores han incorporado modificaciones a los métodos tradicionales, y han apoyado los procesos de enseñanza-aprendizaje con la utilización de tecnologías como el video, diapositivas, etc. En cambio, en relación con la enseñanza a distancia debemos dejar constancia de una notable evolución gracias a la utilización de las tecnologías en su desarrollo.

Lógicamente son muchas y muy variadas las *diferencias* que existen entre un tipo de enseñanza (presencial) y otra (a distancia). Así en la educación basada en una metodología presencial, es necesaria la coincidencia de varios sujetos (profesores y alumnos) en un mismo lugar (espacio físico) y a un mismo tiempo; mientras que el rasgo que mejor identifica la enseñanza a distancia es la separación o distancia física entre los sujetos, aunque no anula la coincidencia temporal defendida en un sistema presencial, teniendo en cuenta que tampoco la

considera exclusiva. En cuanto al factor comunicacional imprescindible en toda relación humana, incluido el proceso educativo, son notables las diferencias; así la enseñanza presencial se decanta por una comunicación síncrona, mientras que la enseñanza a distancia opta por una comunicación asíncrona (Bautista, Borges y Forés, 2006; Cabero, 2006; Cabero y Gisbert, 2002b y Ruipérez, 2003).

Todo profesor por definición debe ser “tutor”, esta afirmación afecta a la enseñanza en todas sus modalidades, ahora bien, en la enseñanza a distancia requiere aún más que el docente sea tutor, guíe el aprendizaje de sus alumnos, les resuelva dudas, les oriente, motive, asesore y modere algunas de las actividades.

Otras características diferenciadoras entre docencia presencial y a distancia, se relacionan con el factor tiempo, el tipo de alumno que se quiere fomentar, el ritmo de aprendizaje, etc. En cuanto al tiempo y el ritmo de aprendizaje es mucho más flexible en una enseñanza a distancia que en la presencial. Asimismo la educación a distancia demanda un alumno activo, implicado, responsable con su trabajo, de su aprendizaje, puesto que es él quien debe gestionar qué va a aprender, cuándo y cómo; mientras que en la educación presencial la actitud del alumno ante el aprendizaje es mucho más pasiva. A su vez la enseñanza a distancia fomenta la individualización de la misma en mayor medida que la presencial.

Como conclusión a este apartado, destacar que la mejor manera de abordar la educación sería escogiendo un modelo mixto que combine lo mejor de la educación presencial y lo mejor de la educación a distancia; sólo así, se conseguirá mejorar la calidad del sistema de enseñanza.

Teleformación. Educación virtual. Conceptos

La incorporación de las TICs, hace que cada vez se utilicen más distintos términos para referirnos a un sistema de enseñanza que adopta como soporte principal la tecnología; así, cada vez se habla más de teleformación, aprendizaje en red, e-learning, aprendizaje virtual (Cabero, 2006), formación multimedia, telemática educativa, enseñanza interactiva, educación virtual, formación online, etc. Todos estos conceptos aluden a diferentes formas de llevar a cabo la enseñanza a distancia.

Entre estos conceptos debemos distinguir la educación virtual del resto de términos (teleformación, telemática, etc.), ya que ésta utiliza como soporte prioritario Internet; mientras que teleformación, telemática, etc. utilizan otros soportes diferentes como pueden ser teléfono, televisión o software interactivos.

Igualmente tenemos que aclarar que los conceptos educación virtual, *eLearning* y formación a través de Internet son sinónimos con la salvedad de que el primero es más utilizado en el campo educativo; mientras que los dos últimos se ciñen al ámbito empresarial; últimamente *elearning* está ganando adeptos en educación, también.

Al hablar de educación virtual como un nuevo sistema de enseñanza a distancia, nos vemos obligados a reconsiderar no sólo el papel que desempeña el alumno en su proceso de aprendizaje, al ser más activo, autónomo y responsable que en un modelo de enseñanza tradicional, también tenemos que considerar los cambios en el rol que debe desempeñar un docente en un modelo de educación virtual frente a la educación presencial; por ello, procedemos a la elaboración de un cuadro comparativo sobre el rol del docente en los distintos modelos de enseñanza:

Cuadro 4.2. Diferencias entre enseñanza presencial y virtual (elaboración a partir de Ruipérez (2003))

ROL PROFESOR	PRESENCIAL	VIRTUAL
MATERIA	Especialista en la materia	Facilitador No es necesario que sea experto en la materia.
CONOCIMIENTO	Fuente de Conocimiento	Conocimiento por medio de los distintos materiales.
TUTOR	No necesario conocimiento técnico	Buena formación tecnológica, así conocerá mejor las potencialidades que ofrece la tecnología.
COMUNICACIÓN	Síncrona	Asíncrona, saber moderar
ESPACIO	Físico	Virtual

Es cierto que cada vez hay mayores demandas de formación a distancia, una formación a través de Internet. Sin embargo, hemos de considerar que no todo son ventajas en el uso del web, sí es cierto que es fácil de usar, nos permite acceder a todo tipo de información, entre otras, pero también son evidentes los inconvenientes, prueba de ello son los innumerables enlaces que pueden desviar la atención del aprendiz, la lentitud con la que a veces nos sorprende la red, el idioma predominante en el que aparece la información, más tiempo de dedicación de

profesores, destrezas tecnológicas básicas, tanto en discentes, como en docentes (Cabero, 2006).

Pallof et al, 2003, citado en Cabero (2006, p. 5), señalan una serie de principios que deben tenerse en cuenta cuando se plantea de forma sistemática poner en práctica la formación online, en relación con el tema fundamental que presentamos, también podrían adoptarse en la práctica de la evaluación online en un contexto de enseñanza presencial; dichos principios se reproducen en el cuadro siguiente:

Cuadro 4.3. Principios que deben considerarse para la formación en línea (Pallof et al, 2003, citado en Cabero, 2006, p. 5)

Principios	Lección
<i>Principio 1.</i> La buena práctica anima al estudiante a tomar contacto con la facultad	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> el instrumento debe ofrecer guías claras para la interacción con los estudiantes
<i>Principio 2.</i> La buena práctica anima la cooperación entre los estudiantes	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> una discusión bien diseñada facilita significativamente la cooperación entre los estudiantes
<i>Principio 3.</i> La buena práctica facilita un aprendizaje activo	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> el estudiante debe presentar proyectos durante el curso
<i>Principio 4.</i> La buena práctica pone énfasis en el tiempo en la tarea	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> el instructor necesita ofrecer dos tipos de feedback de información y de acuse (de haber recibido la información)
<i>Principio 5.</i> La buena práctica pone énfasis en el tiempo en la tarea	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> los cursos en línea necesitan una fecha tope
<i>Principio 6.</i> La buena práctica comunica elevadas expectativas	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> se provocan tareas, ejemplos de casos y alabanzas comunicando la calidad de los trabajos
<i>Principio 7.</i> Las buenas prácticas respetan los diversos talentos y caminos de aprendizaje	<i>Lección para la instrucción en línea:</i> se permite a los estudiantes que elijan los temas de los proyectos y se deja que emerjan diferentes puntos de vista

Educación virtual y Universidad

Percibimos que la educación virtual en las universidades se está incorporando paulatinamente, su auge comenzó a tener éxito a partir de la expansión del web en 1994 (Ruipérez, 2003). Sin embargo, hemos de matizar que la educación virtual que utiliza como soporte o medio tecnológico Internet presenta distintas modalidades, que a continuación explicamos:

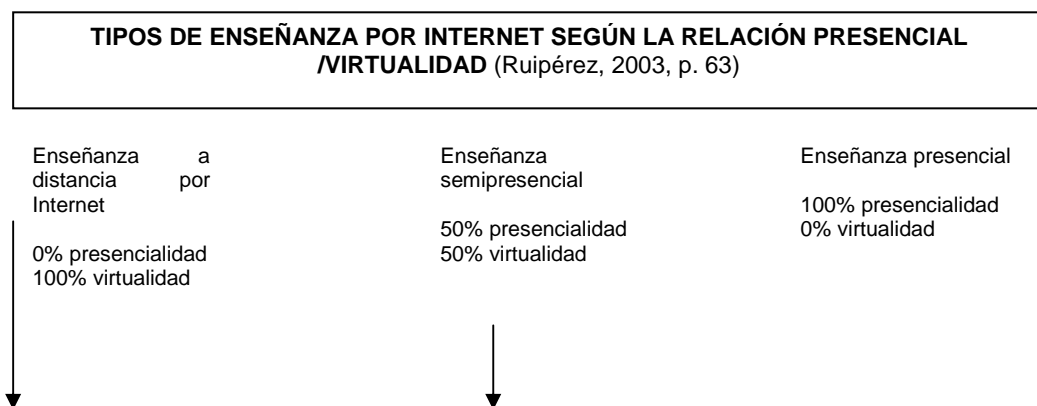
- Educación a través de Internet. Universidades que única y exclusivamente utilizan como modelo de enseñanza la educación

virtual, ejemplo en España es la Universidad Oberta de Cataluña (UOC), creada en 1995.

- Educación presencial. Universidades que adoptan un modelo de enseñanza tradicional caracterizado por la presencialidad.
- Educación mixta (combinación de ambas). Se trata de aquellas universidades presenciales que complementan su actividad por medio de la educación virtual. Es el caso de universidades en las que los profesores demandan trabajos que requieren la utilización de recursos propios de la enseñanza virtual como participación en foros, consultas a páginas web, posibilidad de comunicarse con el docente vía correo electrónico, etc.

Las diferencias principales entre universidad presencial y virtual recaen en el soporte tecnológico y en el tipo de comunicación que en cada una se demanda; así la universidad virtual requiere Internet como medio tecnológico y es partidaria de una comunicación asíncrona; mientras que la universidad presencial opta por comunicación síncrona, en un espacio físico determinado.

Cuadro 4.4. Tipos de enseñanza por Internet (Ruiperez, 2003, p. 63)



Un modelo u otro de Universidad lleva implícito un modelo distinto de gestión de la docencia. El problema en la gestión surge cuando una Universidad tradicional, presencial, introduce la docencia virtual en un cierto porcentaje de su carga docente. Cómo medir la carga del nuevo docente en esta tarea, cuál es la dedicación obligada del docente en las tareas de virtualidad, cómo gestionar la tutoría electrónica, etc. Son respuestas que aun están por decidir en nuestra

Universidad. Algunos pasos se empiezan a dar en este sentido con la elaboración de las nuevas titulaciones.

4.3. Las TICs y la docencia universitaria: incorporación de nuevas herramientas

La utilización de las herramientas informáticas por parte de profesores y alumnos en determinados momentos del proceso de formación universitaria es un hecho. Al plantearnos el porqué de la incidencia de la tecnología sobre los procesos de formación, se obtienen múltiples respuestas, pero sobre todo consideramos que el progreso del conocimiento y la cantidad creciente de información existente y accesible a todos, hace que estos medios actúen como mediadores entre la información contenida en los sistemas y los usuarios (García Carrasco y García Peñalvo, 2002).

No se puede negar que, aunque todos tenemos acceso a la información, pueden aparecer dificultades desde un punto de vista pedagógico-didáctico, a las que, como profesionales de la educación, hemos de dar respuesta. En este nuevo entorno, los alumnos deben ser capaces de acceder a la información, así como saber manejarla, lo que conlleva desarrollar capacidad, tanto para ordenarla, como para entenderla (Garrison y Anderson, 2005). La dificultad radica, de este modo, en el logro de una correcta gestión de la información donde el docente se vea obligado a *incorporar nuevas estrategias* de enseñanza que permitan a los alumnos el correcto uso de dicha información (Lluis, 2005). A este respecto, cobran especial relevancia, sistemas de enseñanza mediada por la tecnología, hasta ahora en fase de incorporación como el elearning, la formación online o educación virtual. Estos conceptos son definidos por Ruipérez (2003) 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 asincrónica 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. (p. 23)

Reconocemos el proceso de enseñanza-aprendizaje como un proceso interactivo entre alumnos y profesores, donde se necesita un sistema de comunicación que posibilite a los distintos elementos el intercambio de experiencias, conocimientos y vivencias; puesto que, el avance de la ciencia y la tecnología abre nuevas perspectivas a la par que exige nuevos proyectos, intenciones en los que el proceso de comunicación a través del ordenador se erige como elemento transformador de las pautas de interacción en educación superior. Esta interacción, producida, tanto entre profesor-alumno, como profesor-profesor y alumno-alumno, afectará también a la revelación de contenidos: profesor-contenidos-alumnos (García Carrasco y García Peñalvo, 2002).

Consideramos que el factor comunicacional es imprescindible en toda relación, incluido el proceso educativo; y que se verá modificado en el nuevo contexto de universidad emergente. Este contexto suscita, como ya se ha mencionado en párrafos anteriores, que el alumno se responsabilice de su propio quehacer educativo, de manera que sea él mismo el que decida qué, cuándo y cómo hacer, sin que factores externos restrinjan su capacidad de elección, ya sean temporales o espaciales. De esta manera, el alumno no tendrá obligación de compartir espacio físico-temporal con el docente que guía su actividad, siendo viable la utilización de una comunicación asíncrona, que va a repercutir en la metodología de enseñanza seleccionada por el docente; todo ello debido a la incorporación de las tecnologías y su correcto uso, lo que ha facilitado la interconexión entre personas e instituciones y ha contribuido a la superación de barreras temporales y espaciales.

La integración de las TICs en las universidades europeas ha venido liderada por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), Universidad Oberta de Cataluña (UOC), Open University (OU), universidades de educación a distancia que han adaptado su metodología a las tecnologías y al uso de internet. Del mismo modo, hemos de resaltar que pese a que la incorporación de las tecnologías es un hecho en la universidad actual, inicialmente, tanto el colectivo de docentes como la administración, se mostraban reacios a los cambios que esto implicaba; principalmente en la metodología y las estrategias de enseñanza.

Igualmente debemos añadir que sin el apoyo y esfuerzo de los docentes (muchas veces voluntario, sin respaldo institucional definido) en esta integración

difícilmente se podrá conseguir su inserción en la metodología docente; puesto que la labor que va a condicionar la actuación del alumno en su aprendizaje es la del docente, y si este no utiliza las tecnologías, los alumnos no considerarán necesario ni el manejo ni la inserción de las mismas en la actividad que se desarrolle, lo que conllevaría la no asimilación de las exigencias que plantea la sociedad actual.

La formación del profesorado se asume como elemento activador de todo el proceso (Sanabria, 2005), puesto que el desconocimiento de las potencialidades de las tecnologías, así como de su manejo impedirá que los docentes puedan poner en práctica un proceso de enseñanza en el que las tecnologías ocupen un espacio destacable.

4.4. “Evaluación a través de internet”, precisión conceptual

El uso de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje está avanzando a gran velocidad, sobre todo en los niveles educativos superiores; ahora bien, este hecho no se da con la misma intensidad en los procesos evaluativos (Gipps, 2005), pudiéndose considerar una actividad minoritaria. Sin embargo, debemos considerar que en Reino Unido son numerosas las universidades que han adoptado un sistema de *e-assessment*, y como señalan Bull y Mckenna (2001) estamos asistiendo a una expansión y crecimiento de la evaluación online.

Ante este panorama, nos cuestionamos sobre la aportación de la tecnología al ámbito de la evaluación de aprendizaje; *¿qué ventajas e inconvenientes subyacen en el uso de las TICs para evaluar a los alumnos en educación superior?*. Es cierto que consideramos que las tecnologías contribuyen positivamente en la mejora de la educación en las distintas fases del proceso educativo, incluida la evaluación, siempre y cuando no se trate de un uso arbitrario e impropio de las mismas; por tanto en el momento actual, en el que debemos afrontar los cambios que el nuevo contexto universitario exige, no podemos olvidar la importancia de las tecnologías y las potencialidades que nos brindan, en materia educativa en general y en materia de evaluación, en particular.

Realizando una revisión documental sobre la incidencia de las tecnologías en evaluación, aparecen distintos conceptos vinculados en el ámbito anglosajón, de

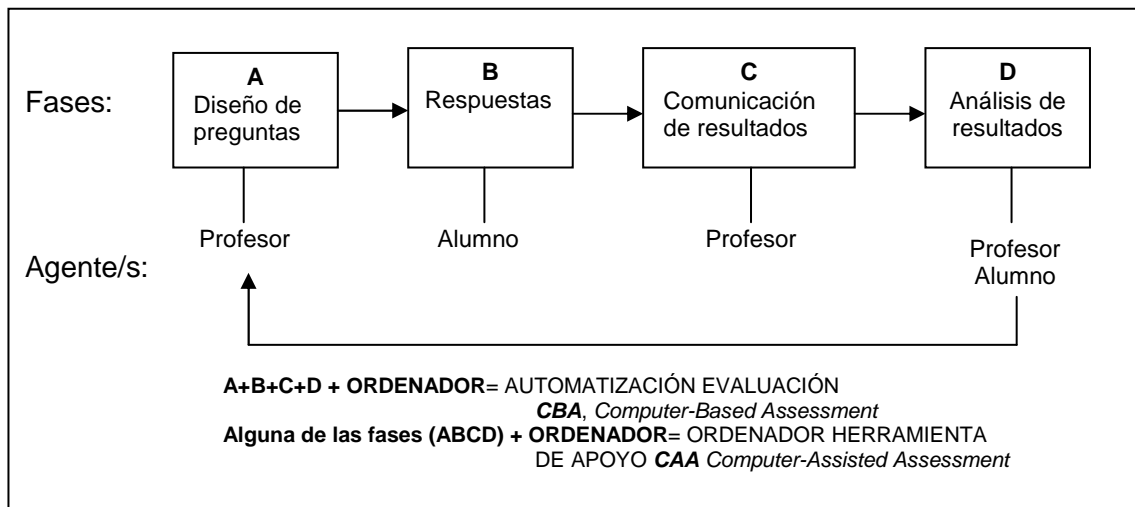
forma explícita, con la evaluación a través de Internet; dichos términos son: *Computer-Assisted Assessment (CAA)*, *Computer-Based Assessment (CBA)*, *Computer-Aided Assessment*, *Computer-Based Testing*, *Computer-Assisted Testing*, *Web-Assisted Assessment*, *Web-Based Assessment*, *E-assessment* y *Online assessment*.

De todos estos, los más comúnmente utilizados en el léxico anglosajón son: *Computer-Assisted Assessment (CAA)* y *Computer-Based Assessment (CBA)* (Lara, 2001; Bull y McKenna, 2004; Rodríguez-Conde y Olmos, 2004, 2005; Rodríguez-Conde, 2008). Ambos conceptos hacen referencia, como ya se ha mencionado, a la evaluación a través de internet aunque con matices diferentes que no podemos obviar. *Computer-Assisted Assessment (CAA)* emplea el ordenador única y exclusivamente como herramienta de apoyo o soporte en alguna de las fases que constituyen el proceso de evaluación; *Computer-Based Assessment*, por su parte, alude a la evaluación realizada completa y directamente a través del ordenador; es decir, se automatiza la evaluación en todas sus fases desde la elaboración y presentación de las distintas preguntas hasta la entrega de resultados, calificaciones a los estudiantes, incluyendo la realización y corrección.

La expansión de la red de redes ha dado lugar a la aparición de otros términos asociados como *web-assisted assessment* y *web-based assessment*, siendo las diferencias entre ambos las mismas que existen entre los términos comentados anteriormente. Por tanto, y a modo de conclusión, se citan las palabras de Warburton y Conole (2003, p. 2) quienes consideran que los tópicos más frecuentes en la literatura anglosajona para referirse a evaluación a través de internet son los siguientes: "CBA, CAA, computer-based assessment, computer-assisted assessment, on-line assessment, assessment, etc.". Como se observa dichos conceptos corresponden con los que se han analizado anteriormente.

Se debe destacar que la CAA es una evaluación referida normalmente al criterio y tradicionalmente se ha vinculado con la evaluación formativa, aunque no puede descartarse su uso tanto en la evaluación diagnóstica como en la evaluación sumativa.

Cuadro 4.5. Distinción terminológica *computer-assisted assessment (CAA)* y *computer-based assessment (CBA)*



Distintos autores y por diversas razones avalan la evaluación a través de las tecnologías: Billings (2004), Bull y McKenna (2001), Fuller (2006), Gipps (2005), Irish (2006) y Brown, Race, y Bull (1999), entre otros. Algunas de las razones que exponen y con las que la mayoría de los autores coinciden es que permite evaluar a un número mayor de estudiantes en menor tiempo, facilita la emisión de resultados inmediatos, pero sobre todo resaltan la función formativa a la que contribuye la elaboración de un correcto *feedback*. A continuación, y por lo clarificadoras que son, se citan las razones que según Gibbs (2006) avalan y por tanto sostienen la puesta en marcha de CAA:

three reasons why we might want to introduce ICT-based assessment:

- the avoid disjunction between teaching and assessment modes with e-based learning (a validity issue);
- to save staff time in marking (an efficiency issue);
- to enable formative feedback to students (a pedagogic issues) (p. 173)

Como se puede observar dicho autor enumera tres razones fundamentales asociadas respectivamente con temas de validez, eficiencia y consideraciones pedagógicas en la aplicación de una correcta evaluación a través de internet.

4.5. Ventajas y limitaciones de la evaluación a través de las TICs

Una vez revisado el léxico anglosajón en materia de evaluación y tecnología se plantea un análisis pormenorizado de las ventajas e inconvenientes que subyacen en el empleo de las TICs, y con ellas de Internet, en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en el ámbito universitario. Muchos autores han dedicado en sus estudios un espacio para el análisis de las potencialidades (ventajas) e inconvenientes (desventajas) que ofrece la evaluación a través de internet (Billings, 2004; Brown, Race y Bull, 1999; Bull y Mckenna, 2004, Chalmers y McCausland, 2002; Gipps, 2005 e Irish, 2006). En consecuencia, se exponen a continuación las ventajas que conlleva dicha evaluación; en primer lugar, facilita el uso de técnicas multimedia en los ejercicios de evaluación, en segundo lugar, contribuye al desarrollo de habilidades en el uso de las tecnologías, y, en tercer lugar, pueden ser aplicadas a más sujetos al mismo tiempo y obtener resultados inmediatos.

Desde un punto de vista pedagógico una de las principales ventajas es la disposición de *feedback* rápido e instantáneo que pueden recibir los estudiantes, lo que incide directamente en la mejora de la calidad del aprendizaje, puesto que les permite corregir sus errores de forma inmediata aportándoles ideas, sugerencias e información relevante para poder proseguir en su proceso de aprendizaje; indirectamente dicho *feedback* incrementa la satisfacción de los alumnos quienes se convierten en gestores de su propio aprendizaje. A su vez, posibilita que los alumnos puedan o no recibir el resultado de sus ejercicios de evaluación de forma inmediata, como señala Fuller (2006, p. 2) "(...) automated assessment means that the assessments of large student groups can be marked simultaneously, living rapid turnaround with prompt feedback".

Además, con el uso de herramientas tecnológicas se admite un análisis, tanto de las pruebas de evaluación, como de los resultados obtenidos por los distintos estudiantes con un esfuerzo mínimo; todo ello teniendo en cuenta que gracias a las tecnologías se consigue, o al menos se puede evaluar, a un número mayor de estudiantes, independientemente de otros factores como la situación geográfica o la variable temporal.

Con el uso de la evaluación a través de internet, se elimina el proceso de corrección tradicional; con lo que este ahorro de tiempo y esfuerzo se puede

emplear en crear evaluaciones más frecuentes que proporcionen información detallada sobre el progreso de los alumnos y ayuden a detectar problemas de forma precoz.

No obstante, a pesar de ser numerosas las ventajas, no se debe hacer caso omiso de los inconvenientes y/o limitaciones existentes en este campo de la evaluación a través de internet. Entre las limitaciones destacan la necesidad tanto de hardware como de software adecuado; de la misma manera que se requiere cierta relación, familiaridad de los alumnos con las TICs; es decir, si bien es cierto que la *e-assessment* potencia el desarrollo de habilidades en el manejo de las TICs, también es evidente que son imprescindibles unas destrezas mínimas y una experiencia previa para poder abordar satisfactoriamente una actividad de evaluación determinada. Igualmente el tipo de preguntas que se puede plantear es limitado, no quiere decir que tan sólo puedan plantearse pruebas objetivas, sino que diseñar otro tipo de preguntas comporta mayores dificultades para ser implementadas a través de las TICs (aunque no imposible).

Uno de los obstáculos más notable es la necesidad de una buena coordinación entre todos los implicados (profesores, alumnos, técnicos, etc) para evitar cualquier situación negativa que pueda interferir en el correcto desempeño de la evaluación (Bull y Mckenna, 2004; Billings, 2004).

Otro inconveniente está relacionado con la seguridad y autenticidad de la información, nos referimos no sólo a la identidad de los estudiantes que deben abordar y hacer frente a un determinado ejercicio o actividad de evaluación (Gipps, 2005), sino también al plagio en los exámenes, a la posibilidad de cortar-pegar la información requerida sin una elaboración y reflexión previa e idiosincrásica de cada estudiante.

También podemos destacar que los sistemas de evaluación a través de las tecnologías requieren un tipo de vigilancia en su implementación diferente respecto a los exámenes tradicionales; puesto que el proceso de plagio es diferente dada la modalidad de examen y las facilidades de comunicación a través de las tecnologías, y porque el desarrollo de estos exámenes tan novedosos puede suscitar preguntas relacionadas con la herramienta empleada (manipulación de software, hardware).

La falta de accesibilidad a todos los datos obtenidos constituye otro impedimento dado que en muchos de ellos se ha de respetar la legislación que protege al usuario, desvelar su identidad, sus calificaciones y su progreso individual. En definitiva, se debe garantizar que la información obtenida se empleará única y exclusivamente para los propósitos por los que se planteó.

Y, por último, el uso de tecnologías en evaluación requiere de un apoyo institucional adecuado para poder llevarla a cabo sin problemas. No sólo el profesor diseña y aplica, analiza y toma decisiones, sino que requiere de la asistencia técnica, en cuanto a hardware (servidores, ordenadores, red) y software (Software específico de evaluación), evitando, por ejemplo, fallos en la red cuando se está realizando un examen.

Cuadro 4.6. Ventajas e inconvenientes de online-assessment. Elaborado a partir de Irish 2006; Billings, 2004 y Bull, Mckenna, 2004.



4.6. Estrategias institucionales para la incorporación de la evaluación de los alumnos universitarios a través de las tecnologías

La utilización de los soportes vinculados a las tecnologías es cada vez más frecuente (proyector y video en las clases presenciales, aulas con ordenadores para uso de alumnos, plataformas LMS o *Learning Management Systems*, para docencia no presencial, etc.). Esto es debido, en parte, a las ventajas que cada medio nos ofrece, tanto para enseñanza como para aprendizaje, en el proceso formativo. Dado que la evaluación es un elemento consustancial en dicho proceso, la administración de la misma puede verse beneficiada por las ventajas que aporta la tecnología. Por otra parte, es un hecho observado el que las plataformas de gestión del aprendizaje recojan entre sus funciones básicas un área vinculada exclusivamente a la evaluación o el autoseguimiento, entre otras relacionadas con los contenidos y la comunicación.

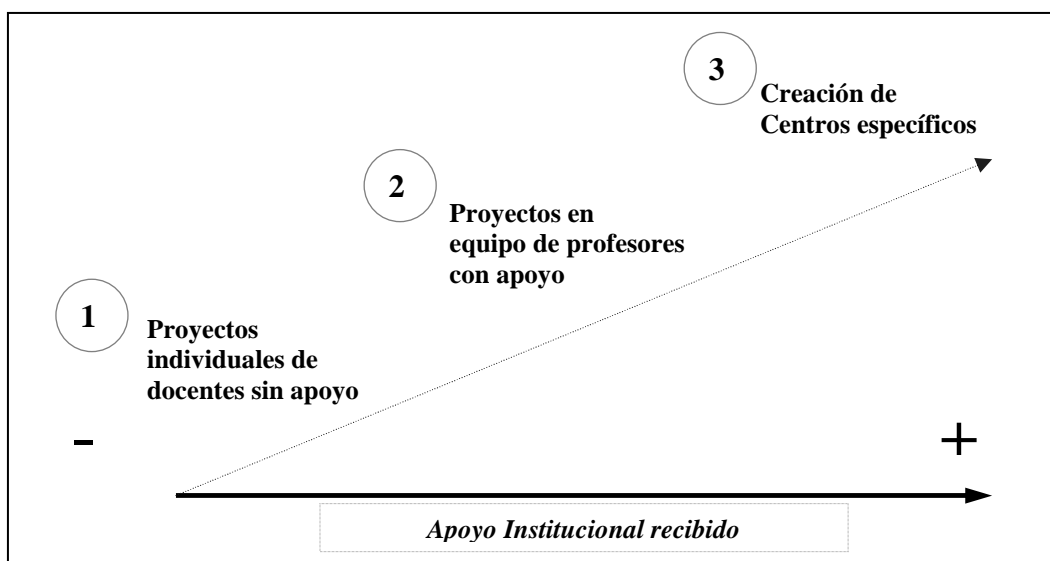
En el contexto de la universidad española, resulta difícil encontrar experiencias que pongan en práctica sistemas de evaluación asistidos por ordenador (CAA). Asimismo, y tras llevar a cabo una revisión pormenorizada de las publicaciones existentes en relación a la temática planteada “Evaluación a través de las TICs, evaluación a través de internet” constatamos la existencia de mayor número de publicaciones efectuadas en revistas anglosajonas de prestigio (*Assessment & Evaluation in Higher Education*, *Computer & Education*, *Innovation in Education & Teaching Internacional*, entre otras) respecto a las publicadas en el contexto español.

A raíz de todos los hechos que caracterizan el contexto universitario actual, consideramos que es necesario plantear una serie de estrategias institucionales que faciliten la incorporación de la evaluación de alumnos de nivel universitario a través de las tecnologías y principalmente a través de internet. De este modo, se podrá incidir en mayor medida sobre la mejora de la evaluación, ya que se exige del docente una reflexión inicial de la misma, que le lleve a plantear una serie de interrogantes necesarios, entre los que destacamos: qué se va a evaluar, para qué evaluar, quién va poner en práctica esa evaluación, cuándo se va a desarrollar, qué instrumentos se van a utilizar, quiénes son los destinatarios, qué dificultades pueden encontrarse los alumnos durante su desarrollo, etc.; es decir, unos interrogantes para que el docente planifique una evaluación en la que los alumnos

deban dar respuesta a unas preguntas sin su presencia, lo que exige dejar acotadas las posibles dificultades que en su desarrollo pudieran surgir. El presentar estas cuatro posibles alternativas se deriva de nuestra experiencia y de la información recogida en diferentes contextos:

- 4.6.1. Estrategias derivadas de proyectos individuales de utilización de software sin apoyo institucional.
- 4.6.2. Estrategias derivadas de proyectos de investigación de grupos docentes, con apoyo institucional.
- 4.6.3. Creación de centros específicos que potencien y faciliten el desarrollo de evaluación a través de las tecnologías.
- 4.6.4. Relación de software, empleados concretamente para la evaluación de alumnos

Cuadro 4.7. Posibles estrategias de incorporación de las TICs en evaluación del aprendizaje (Olmos, 2008)



4.6.1. Estrategias derivadas de proyectos individuales docentes de utilización de software sin apoyo institucional

En este caso particular, aludimos a experiencias implementadas por docentes que, sin recibir ningún tipo de apoyo institucional, incorporan en su proceso de enseñanza-aprendizaje y, en consecuencia en la evaluación algún tipo de software que facilita evaluar el aprendizaje, rendimiento de los alumnos; es

decir, nos referimos a iniciativas que emanan de decisiones personales e individuales. Debemos hacer hincapié en la existencia de distintas herramientas informáticas en el mercado (Lara, 2001) en torno a evaluación a través de la web y podemos destacar complejos sistemas o herramientas que se utilizan para llevar a cabo algunas fases o la totalidad de las mismas del proceso evaluador:

- a) Programas constructores de cursos a través del web (*web-based training, LMS*)
- b) Herramientas de autor y software específico para evaluar a través de la red (servidor externo, sin control de la propia institución)
- c) Software específico de evaluación a través de Internet (con control de servidor en la propia institución)

A continuación mostramos un cuadro resumen, donde definimos conceptualmente cada una de las herramientas enumeradas; así como algún ejemplo específico en cada caso.

Cuadro 4.8. Herramientas informáticas de evaluación a través de la web, elaborado a partir de Lara (2001)

Herramientas	Definición
Programas constructores de cursos a través del web	<p>Aquellos programas que abarcan todas las pautas estimadas como necesarias para gestionar la enseñanza y que posibilitan, incluyendo medios de comunicación tanto asíncrona (correo electrónico, foros de discusión) como síncrona (Chat) entre alumnos y entre alumnos y profesores, la presentación de contenidos con los que el alumno debe trabajar.</p> <p>Incorporan un módulo específico de evaluación que permite construir preguntas y, en consecuencia ejercicios de evaluación, autoevaluaciones, enviar trabajos; así como llevar a cabo el seguimiento de un determinado alumno, la emisión de calificaciones automáticamente.</p> <p>Ejemplos: Moodle, Webfuse, Topclass, etc.</p>
Herramientas de autor y software específico para evaluar a través de la red	<p>Aquellas que se orientan a la creación de programas cuyo objetivo fundamental no es otro que plantear al alumno una serie de ejercicios que debe resolver. Lara (2001, p. 229) los define como “software preprogramado destinado a la creación de programas a modo de ejercicios y tareas”.</p> <p>Ejemplos: Hot Potatoes, Clic, Wida, etc.</p>
Software específico de evaluación a través de Internet	<p>Son aquellos software sobre los que el profesor tiene control del servidor, y son los docentes quienes informatizan la evaluación en su totalidad, desde el diseño de preguntas hasta la emisión de resultados.</p> <p>Ejemplos: Perception, QuizFactory, etc.</p>

4.6.2. Iniciativas derivadas de proyectos de investigación de grupos docentes, con apoyo institucional

Derivadas de distintos proyectos de investigación o de innovación docentes, podemos acceder a la utilización de software de evaluación a través de internet. A continuación mostramos algunas experiencias, dos de ellas desarrolladas en el ámbito anglosajón y un estudio piloto que realizamos como equipo el curso 2005-06 en la Universidad de Salamanca.

4.6.2.1. Experiencia en la Universidad de Leuven (UK), TOETS, un sistema de evaluación asistida por ordenador

Una de las experiencias que utiliza un sistema de evaluación asistida por ordenador fue desarrollada en la Universidad de Leuven (UK); dicho sistema fue conocido como TOETS²¹. El TOETS es un software que comenzó a desarrollarse en el año 1998, y su continuidad se manifiesta al plantearse en 2001 distintos proyectos en esta misma línea. Un dato característico de dicho sistema es que no se decanta por utilizar navegadores como Internet Explorer sino que posee un interfaz propio que permite que los usuarios: alumnos, profesores, asesores, etc., interactúen con la base de datos del propio software. Debemos destacar que dicho sistema posee una estructura modular; es decir, contiene tres módulos principales: referido cada uno de ellos a los alumnos, la dirección y al profesorado (instructores). El módulo de los alumnos les permite la opción de seleccionar una prueba entre varias planteadas, admitiendo que el alumno se beneficie del *feedback* que el sistema le pueda proporcionar; del mismo modo permite que el alumno interactúe con el profesor por medio del correo electrónico, si lo cree conveniente, durante el desarrollo de la prueba. En el módulo de profesores se permite que el profesor cree las pruebas, muestre artículos, aporte *feedback*, establezca el horario de ejecución de distintas pruebas, si la navegación debe ser fija o libre son algunas de las opciones que ofrece el sistema. Por último resaltar que dicho sistema necesita de un administrador, puesto que requiere ser instalado en un servidor de

²¹ DEMEERSSEMAN, E.; WYLIN, B. y PANEN, J. (2001). TOETS: *Development of a computer assisted assessment system*. En <http://www.caaconference.com/pastConferences/2001/proceedings/n1.pdf>. Ofrece una serie de posibilidades, entre las que podemos destacar: artículos para consultar y posibilidad para editar artículos propios, al igual que nos permite editar distintas pruebas de evaluación, de ahí que constituya una herramienta de evaluación y lo consideremos como tal en este documento.

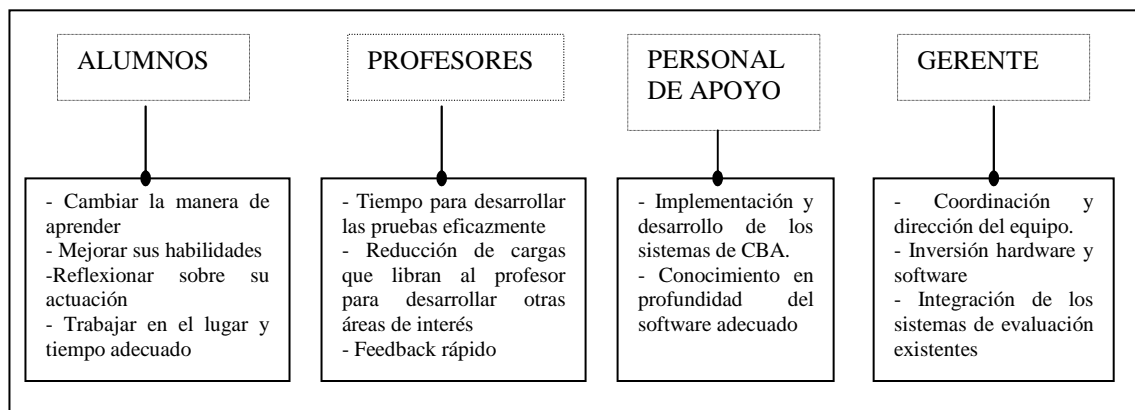
Internet, los aspectos vinculados con estos contenidos se recogen en el módulo de dirección del sistema. Destacamos como conclusión que el TOETS es un sistema de CAA distinguido por ser flexible y permitir la interacción recíproca entre alumnos y profesores.

4.6.2.2. Experiencia en la Universidad de Luton (UK), Modelo Catherine Wheel, modelo de evaluación basada en el ordenador

Otra de las experiencias contiene el Modelo Catherine Wheel. Se trata de un modelo de evaluación basada en el ordenador (CBA) que surgió en la Universidad de Luton (UK). Zakrzewski y Steve (2000) plantearon cinco segmentos, que conforman las fases de este sistema de evaluación: planificación (*planning*), análisis del riesgo y dirección (*risk análisis and mangement*), plan de evaluación (*assessment design*), desarrollo (*evolutionary development*) y evaluación (*evaluation*). Dicho modelo se ha aplicado en dos universidades, concretamente en la Universidad de Luton y posteriormente en la Universidad de Plymouth (Reino Unido).

Un sistema de evaluación basado en el ordenador, requiere un trabajo en equipo tanto de alumnos, profesores, como personal de apoyo, tanto técnico como pedagógico; de ahí la relevancia concedida a la adopción de distintos roles que todos y cada uno de los participantes (de uno u otro modo) deben afrontar. Con ello nos referimos a la implicación que se necesita para el correcto desempeño de CBA, así a cada componente le corresponde una serie de actividades que se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 4.9. Rol de los participantes, elaboración propia a partir de Zakrzewske y Steven, 2003



Cualquier sistema de CBA debe ofrecer la posibilidad de plantear exámenes con formato diferente (respuesta única, estudio de casos...); además cuando se diseña un examen se deben considerar aspectos relacionados con la novedad que actualmente comporta el sistema de evaluación elegido, sabemos que es necesario facilitar un acercamiento previo del alumno al modelo de evaluación que va a utilizar, al sistema de navegación del software, la formulación de las preguntas, etc.

4.6.2.3. Proyecto de innovación realizado en la Universidad de Salamanca, a través de Perception, software específico de evaluación

Simplemente mencionamos que fruto del proyecto de investigación “Evaluación de competencias de estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TICs” (Computer-Assisted Assessment), Fase I ²², tuvimos opción de plantear un estudio piloto sobre evaluación a través de las tecnologías, utilizando como soporte un software específico de evaluación a través de internet, *Perception*. Dicho estudio se desarrolló en la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, con los alumnos de la Licenciatura de Pedagogía que cursaron la asignatura Investigación evaluativa durante el curso 2005/06.

Las características, así como las formas de uso de dicho software (*Perception*) se comentan con mayor detalle en apartados posteriores de este mismo capítulo.

4.6.2.4 Otros proyectos de evaluación a través de las tecnologías

A continuación hemos elaborado un cuadro-esquema de varios proyectos vinculados con la evaluación a través de las tecnologías, donde hemos mostrado la URL que nos permite acceder a los mismos, así como su vigencia, implicados y el objetivo pretendido en cada caso. Dichos proyectos son: *Project on Assessment in Scotland-using Information Technology* (PASS-IT Project), *Tripartite Assessment Delivery System* (TRIADS), *Computer-Assisted Teaching and Learning Project*

²² Proyecto de innovación docente universitaria, titulado “Evaluación de competencias de los estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TIC en evaluación de aprendizajes (Computer-Assisted Assessment)”. Consejería de Educación (B.O.C y L. nº 196, de fecha 8 de octubre de 2004, se publica la Orden EDU/ 1539/2004, de 6 de octubre) y por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL) (RESOLUCIÓN de 1 de octubre de 2004).

(CASTLE project), *Online Assessment and Feedback (OLAFF)* y *Computer Aided Learning In Mathematics (CALM)*.

Project on Assessment in Scotland-using Information Technology PASS-IT Project		
PASS-IT Project	URL	http://www.pass-it.org.uk
	Vigencia	agosto 2002-diciembre 2004
	Implicados	<i>The Scottish Qualifications Authoring (SQA)</i> <i>Learning and Teaching Scotland (LT Scotland)</i> <i>Scottish Further Education Unit (SFEU)</i> <i>Scottish Centre for Research into Online Learning and Assessment (SCROLLA)</i> Colaboración: <i>BBC Scotland</i>
	Objetivo	Investigar el uso de la evaluación online en educación secundaria y educación universitaria en Escocia.
	Aspiraciones	Entre las aspiraciones pretendidas en este proyecto, resaltamos el desarrollo de pruebas piloto de evaluación online en distintas materias y niveles, investigar acerca de cómo la evaluación online es una herramienta de apoyo a la enseñanza y al aprendizaje. Así lo señalan Ashton and Word, 2006: <ul style="list-style-type: none"> - <i>develop, pilot and evaluate online assessments in a range of subjects and levels;</i> - <i>investigate how online assessments could support teaching and learning;</i> - <i>explore the possibilities of helping candidates with additional needs;</i> - <i>examine quality assurance issues; and</i> - <i>construct a model for the process of development, good practice and moderation of the NAB test (pp. 122-123)</i>
	Materias	Materias y niveles incluidos en PASS-IT project: Matemáticas (Mathematics: Access 2 & 3, intermediate 1 & 2, Higher Advanced Higher) Química (Chemistry: Higher) Francés (French: Higher (Reading/Listening)) Música (Music: Intermediate 1)
	Observaciones	Impacto no solo en evaluación formativa sino también en evaluación sumativa. Se evalúa: conocimiento, comprensión y aplicación

Tripartite Assessment Delivery System. TRIADS²³		
TRIADS	URL	http://www.Derby.ac.uk/assess/newdemo/mainmenu.html
	Vigencia	noviembre 1996- octubre 2001
	Implicados	Fundado por: HEFCE (UK <i>Higher Education Funding Council for England</i>) Mantenido: Mackenzie en CIAD (The Center for Interactive Assessment Development at University of Derby, UK)

²³ <http://pcwww.liv.ac.uk/apboyle/triads/>
<http://www.heacademy.ac.uk/604.htm>
<http://www.derby.ac.uk/assess/newdemo/triadshistory.html>

Tripartite Assessment Delivery System. TRIADS ²³		
		Proyecto desarrollado a nivel interuniversitario entre las universidades de: Liverpool, Derby y Open University
	Aspiraciones	"The engine is designed to facilitate rapid and easy production of computer-aided assessments"
	Materias	Sector original Ciencias de la Tierra (Earth Science) + 24 áreas
	Observaciones	Inicialmente fue conocido como DIADS (<i>the University of Derby Interactive Assessment Delivery System</i> -desde 1992-hasta 1996)

Computer-Assisted Teaching and Learning project. CASTLE project		
CASTLE project	URL	http://www.le.ac.uk/castle/
	Vigencia	Fases 1997- 1999 Vigencia hasta 2005 bajo la supervisión de esta universidad, pero se puede acceder libremente.
	Implicados	University of Leicester (<i>Computer Centre at the University of Leicester</i>)
	Aspiraciones	Facilitar herramientas para la creación de evaluación on-line (libremente)

Online Assessment and Feedback (Project). OLAAF		
OLAAF	URL	http://www.bbk.ac.uk/olaaf
	Vigencia	Desde 2002- hasta septiembre de 2005
	Implicados	Fundado a través de HEFCE (<i>Higher Education Funding Council for England</i>) y FDTL4 (<i>Fund for the Development of Teaching and Learning Phase 4</i>) initiative Birkbeck Collage Development Fund, University of London.
	Objetivo	Desarrollar una guía genérica para la construcción de Computer-Based Assessment with Feedback (CBAF) *CBAF "permits students to assess their progress against learning outcomes through open access self-tests. These tests can provide timely focused feedback that encourage reflection, enhances learning, and promotes independent study. These outcomes support student progression"
	Observaciones	Su primer producto (herramienta) es TRIADS

Computer Aided Learning In Mathematics. CALM		
CALM	URL	http://www.calm.hw.ac.uk/
	Implicados	Comenzó en el <i>Department of Mathematics at Heriot-Watt University of Edinburgh in 1985</i>
	Objetivo	Desarrollo de software para distintas áreas incluida matemáticas
	Observaciones	Productos desarrollados durante el proyecto CALM: CUE Assessment system, CALM1, CALM2 y <i>Interactive Past Papers</i> .

4.6.3. Creación de centros específicos que potencien y faciliten el desarrollo de evaluación a través de las tecnologías.

En este tercer apartado, nos referimos a la posibilidad de crear centros específicos o unidades administrativas que centren su labor en la evaluación a través de Internet y/o apoyándose en las ventajas de las tecnologías para gestionar la evaluación de los alumnos en todas sus fases.

De acuerdo con Cabero (2004) podemos considerar la existencia de distintos mecanismos que facilitan la integración de las TICs en la práctica educativa; uno de estos aspectos, señalados por dicho autor, alude de forma directa y explícita a la creación de centros dinamizadores; aunque en este caso concreto se trata de centros que incentiven la incorporación de las TICs en los contextos educativos, entendemos, que siguiendo esta misma perspectiva podrían crearse centros específicos que potenciasen y/o facilitasen (coordinando, regularizando, apoyando, etc.) el desarrollo de la evaluación a través de las tecnologías y el desarrollo de la evaluación a través de Internet. Al igual que señala Cabero, deducimos que los centros, en su caso dinamizadores para incorporar las tecnologías y en el nuestro, centros específicos de evaluación a través de tecnología, deben estar formados por “dos tipos de personal como mínimo: expertos en el manejo técnico de los medios y expertos en su diseño y utilización didáctica” (Cabero, 2004, p. 8), que puedan intervenir para subsanar posibles “fallos”, tanto a nivel técnico como de contenidos, si los hubiese.

La creación de centros específicos para la evaluación a través de Internet, es una estrategia que procede del contexto universitario anglosajón donde existen centros que han trabajado sobre todo la evaluación online. Ejemplo de ello es el centro conocido como SCROLLA²⁴ (*The Scottish Centre for Research into On-Line Learning and Assessment*), que engloba la participación y el trabajo conjunto (interuniversitario) de distintas universidades: Edimburgo, Glasgow y Strathdyde. El trabajo que se desarrolla en el mismo se centra en proporcionar y realizar investigaciones vinculadas con las tecnologías en educación, incluyendo su relación directa con los procesos de evaluación. En este centro, los trabajos realizados han versado sobre tópicos relacionados con el aprendizaje on-line, evaluación on-line,

²⁴ SCROLLA, *Scottish Centre for research into on-line learning and assessment* <http://www.scrolla.ac.uk>

evaluación asistida por ordenador, evaluación a través del ordenador, investigación y las tecnologías de la información y la comunicación. En el marco de dicho centro, se plantean una serie de conferencias, seminarios vinculados directamente con la evaluación y el uso de las tecnologías, entre los que podemos destacar: el futuro de la evaluación asistida por el ordenador, el e-portafolios, entre otros. Actualmente también trabajan en la implementación de un Máster en e-learning, que incluye en sus cursos varios bloques de contenidos como estrategias de e-learning, métodos de investigación, evaluación online, entre otros.

A través de contactos mantenidos con el Dr. Jeff Haywood²⁵ en la Universidad de Edimburgo, comprobamos que las propuestas de trabajo en el SCROLLA se encaminan a reforzar la incorporación de las TICs en los procesos de enseñanza, formación y aprendizaje, incluidos los procesos evaluativos. Dicho profesor reconoce que en la implementación de la evaluación on-line, el problema no es, en primera instancia, la posesión o no de ordenadores con conexión a Internet por parte de los alumnos, sino la calidad del acceso; es decir, que el acceso puede darse de forma simultánea a través de wifi, por ejemplo, sin que surjan efectos técnicos que interfieran o puedan influir de forma negativa en la puesta en práctica de ejercicios de evaluación.

Otro centro, Computer-Assisted Assessment²⁶ –CAA-, fue fruto de un consorcio entre cuatro instituciones: la Universidad de Luton, Glasgow, Loguhborough²⁷ y la de Oxford Brookes²⁸.

Dentro de los objetivos y/o prioridades de dicho centro (CAA) podemos enumerar las siguientes: fomentar el uso de CAA en la educación superior británica, identificar y desarrollar buena práctica encajando la CAA dentro de los planes de estudios, desarrollar modelos, paradigmas para la puesta en práctica estratégica de CAA dentro de departamentos, facultades y cualquier otro tipo de instituciones y promover todo tipo de material/es que ayuden a aquellas personas que quieran poner en práctica cualquier posibilidad de evaluación a través de las tecnologías.

²⁵ Dr. Jeff Haywood. *Director of Flexible Learning and of the University Media & Learning Technology Service, Chair of the Coimbra Group Taskforce on Open and Distance Learning, and a member of Universitas 21's working party on ICT in learning and teaching (University of Edinburgh)*

²⁶ <http://www.caacentre.ac.uk>

²⁷ <http://www.lboro.ac.uk/service/itd/flicca/index.html>

²⁸ <http://www.brookes.ac.uk/services/ocsd/>

Hemos de enfatizar que este centro proporciona información sobre el uso de Computer-assisted assessment en educación superior y fue fruto de un proyecto sobre esta temática que se inició en 1998 y finalizó en el año 2001, a pesar de ello se continúan realizando trabajos específicos e investigaciones “blueprint” o informes cuyo contenido es muy variado, desde los principios de la evaluación, resúmenes de métodos de análisis de ítems o cualquier tipo de contenido vinculado con el contenido tratado. El centro durante esos tres años fue un referente importante que facilitaba información actualizada de las actividades de CAA planteadas, los modelos desarrollados, conferencias, etc. En la web del centro podemos observar que consta de seis secciones (*Center, history, outcomes, contact us, blueprint*) a las que se puede acceder desde un menú principal, que permite el acceso a otros componentes secundarios donde se plasman las actividades, informes realizados a raíz del proyecto que contribuyó a la creación del mismo.

CAA Centre: Computer-assisted Assessment Centre		
CAA	URL	http://www.calm.hw.ac.uk/
	Creación	1998
	Implicados	<p>Proyecto dirigido por Joanna Bull (Teaching and Learning Research University of Luton).</p> <p>El centro se localizó físicamente en la Universidad de Luton. Fue una parte de la implementación y Evaluación de CAA Project fundado por HEFCE and DENI en la tercera fase del Teaching and Learning Technology Programme (TLPT).</p>
	Objetivo	<p>Facilitar la incorporación de la evaluación CAA en educación superior</p> <p>El proyecto pretendió (como aparece en la web: http://www.caacentre.ac.uk/history/):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>To conduct a national survey on the current use of CAA in UK higher education</i> - <i>To identify and develop good practice in embedding CAA within the curriculum</i> - <i>To develop and pilot a range of models and guidelines for the strategic implementation of CAA within departments, faculties and institutions</i> - <i>To produce staff development and training materials to enable dissemination and implementation of good practice</i> - <i>To establish a national CAA Centre</i>”.

4.6.4. Software de evaluación a través de internet

Bajo este epígrafe se recoge una lista de software empleados en evaluación a través de internet; así como ciertas consideraciones acerca de algunos de ellos.

En primer lugar procedimos a la búsqueda en internet de varios términos asociados con la evaluación a través de las tecnologías en general, y más concretamente con la evaluación a través de Internet. Dada la multitud de respuestas obtenidas, acotamos el campo de búsqueda al concepto “*Test Authoring*” y los resultados obtenidos son los que se muestran a continuación, ordenados a partir de las entradas efectuadas en sus respectivas web. Dichas herramientas son: *Respondus, The Castle Project, Eduware, Question Mark, Test Creator, Central Question, StarQuiz, Sight2k, Question Writer, Image-ination.com, ExamView, IMS Assesst Designer, Brownstone, EMTeachline Mathematics Test authoring Software -, Exampro, Advanced eLearning Builder -, MicroGrade and MicroTest, Question Tools, Random Test Generator-PRO, CQuest Software, Exam9 Online Exam Software, Test Constructor, Test Generator, Visual CertExam Suite, Igneon Software, ComputerTest, Quiz Master, Test Commander, SmartLite Software, Exam Software, SimpleTurtle Exams, Prime Exam, OnlineTesting, Turbo Editor abc.Test, Automatic Test Generator, Quiz Manager Software*

A continuación mostramos un cuadro donde se plasman los distintos *software*, así como la página web que nos da acceso a los mismos, y una breve explicación de todos y cada uno de los software enumerados en líneas anteriores. Del mismo modo hemos resaltado “*Question Mark*”, que ocupa la cuarta posición, puesto que es el *software* que hemos empleado en el desarrollo del estudio empírico, llevado a cabo con los alumnos, y que comentaremos con mayor detalle posteriormente.

Cuadro 4.10. Listado de software obtenido desde el buscador Google

Software	Página web	Definición
Respondus	http://www.respondus.com/	Herramienta de creación de exámenes en windows, compatible con Blackboard, Ecollege y WebCT.
The Castle Project	http://www.le.ac.uk/castle/	Herramienta de autoría online que permite a los tutores y gestores de cursos crear test para usar en la web, proporcionado por la Universidad de Leicester.

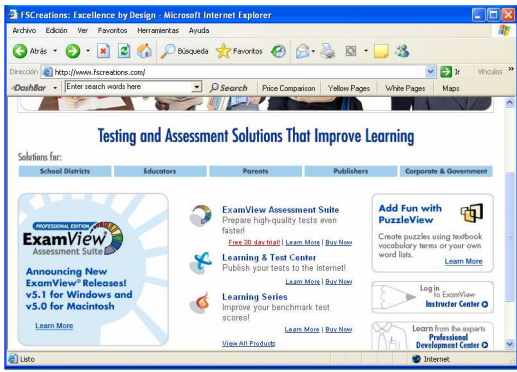
Software	Página web	Definición
Eduware	http://www.eduware.com	“ <i>Wizard Test Maker</i> ” ayuda a los profesores a crear exámenes para cualquier asignatura o a extraerlos de los enormes bancos de datos que contienen preguntas de Ciencias, Ciencias Sociales, Lenguas extranjeras y Matemáticas (software sólo para Windows).
Question Mark	http://www.qmark.com	Perception, es un software que permite escribir, administrar y realizar informes sobre pruebas, exámenes y encuestas utilizando para ello PCs, LANs, Internet e intranets.
Test Creator	http://www.centronsoftware.com	Herramienta de autoría para el aula, pruebas online, bancos de datos que contengan los resultados de los test y análisis.
Central Question	http://www.centralquestion.com/	Servicio de creación de software de evaluación que centra su énfasis en accesibilidad y libertad de estándares. Elabora test basados en flash, QTI (Question and Test Interoperability) que son compatibles con pizarra digital, WebCT y otros Learning Management Systems (LMS's).
starQuiz	http://www.cosmicsoft.net/	Software Windows y Macintosh para crear pruebas de elección múltiple, de verdadero y falso, completar huecos y preguntas de ensayo.
Sight2k	http://sight2k.com	Pack de software que automatiza el proceso de creación y difusión de test educativo. Crea y procesa tus propios test de forma local o a través de una red, filtra y comercializa los resultados de los test y crea o usa informes predeterminados.
Question Writer	http://www.questionwriter.com	Software de Windows para la creación de pruebas online. Salida flash, los usuarios de la prueba pueden imprimir informes, y los resultados pueden ser automáticamente enviados por correo electrónico al autor.
Image-ination.com	http://www.image-ination.com/	Software online para crear preguntas de matemáticas, elaborar preguntas individuales teniendo en cuenta diferentes variables para cada alumno. El profesor puede ver el desarrollo que el alumno hizo del problema al calificar.
ExamView	http://www.examview.com	Herramienta de evaluación que permite crear test online y en papel, incluyendo pruebas, fichas y guías de estudio. Es compatible con Web CT y Blackboard.
IMS Assesst Designer	http://www.xdlsoft.com/ad/	Software de Windows para crear preguntas y modelos de evaluación, compatibles con estándares libres, específicamente con IMS Question y QTI (<i>Test Interoperability Specification</i>).
Brownstone	http://www.brownstone.net	Elabora pruebas de autor y software publicitario para Windows, Macintosh y la web. Permite la creación de preguntas para pruebas y deberes, y facilita también tareas y tests online, offline e impresos.
EMTeachline Mathematics Test authoring Software -	http://software.emteachline.com	Asiste a los profesores en la creación de test, deberes y ejercicios de revisión con soluciones sobre aritmética, álgebra y trigonometría.
Exampro	http://www.exampro.co.uk	Crea exámenes ficticios, deberes y ejercicios de revisión desde una base de fácil acceso, de una parrilla de materiales de evaluación en el Reino Unido. Para Windows y Registro de Curriculum online.
Advanced eLearning Builder -	http://www.eduiq.com/elearning.htm	Herramienta de autor diseñada para crear materiales de <i>elearning</i> , como test, tutoriales, pruebas, etc., de un modo visual para posteriormente compilarlas en formato EXE.
MicroGrade and MicroTest	http://www.chariot.com	MicroGrade y MicroTest son aplicaciones de escritorio con acceso a páginas de internet que

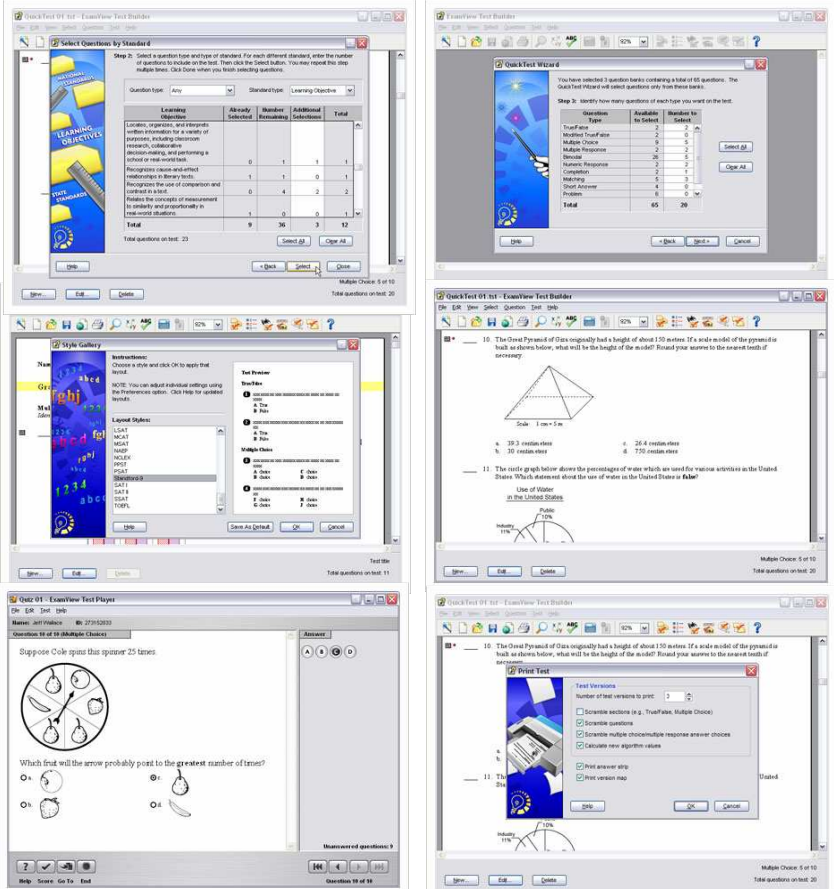
Software	Página web	Definición
		albergan opciones seguras de distribución de tests y opciones de corrección. Compatible con Windows y Macintosh.
Question Tools	http://www.questiontools.com/	Software de Windows para crear preguntas, encuestas y tests. Alberga test, servicios de elaboración, desarrollo y opciones a medida.
Random Test Generator-PRO	http://www.hirtlesoftware.com/p_rtgpro.htm	Crea test en pantalla, papel o internet para los alumnos, basados en preguntas seleccionadas al azar, desde extensas bases de datos. Permite el uso de gráficos, animaciones y sonidos en cualquier pregunta del texto. Windows 9x/ME/NT4/2000/XP
CQuest Software	http://www.cquestsoftware.com/	Están disponibles tres productos para crear y distribuir tests, uno para pequeñas redes y PCs individuales, otra para intranets e internet y una tercera para materiales basados en CDROM.
Exam9 Online Exam Software	http://www.exam9.com/	Elabora preguntas de opción múltiple con limitación temporal en su ejecución. Al finalizarlas son automáticamente corregidas y sus resultados almacenados bajo el número de referencia del estudiante o del tutor.
Test Constructor	http://www.keepsoft.com/tc.htm	Programa para evaluar el conocimiento tanto en casa como en instituciones educativas; permite utilizar un número ilimitado de temas, preguntas y respuestas para cualquier tipo de test.
Test Generator	http://www.testshop.com	Crea, administra y distribuye test basados en el ordenador (computer based assessment). Los tests pueden contra con preguntas de siete tipos diferentes: elección múltiple, verdadero y falso, de ordenar, rellenar huecos, respuesta corta, señalar en imágenes.
Visual CertExam Suite	http://www.visualcertexam.com/	Crea tests, diseñado específicamente para preparación de exámenes. Crea, edita y realiza exámenes de prácticas en un entorno muy similar al real.
Igneon Software	http://www.igneon.com/	Software para la creación de pruebas de comprensión para educadores y tutores. Algunas de las características son: incluye banco de preguntas, pruebas publicadas, elección al azar y seguridad.
ComputerTest	http://www.cubeapps.com	Programa que te permite crear y administrar pruebas a través del ordenador en una red.
Quiz Master	http://www.hallandales.com/quizmaster/index.asp	Crea y edita bancos de preguntas, crea exámenes de cualquiera de los bancos de preguntas existentes e imprime o crea una página web para que estas pruebas sean realizadas online. Para profesores de universidad, secundaria y primaria.
Test Commander	http://www.etestingsystems.com	Programa basado en una base de datos cliente/servidor que crea y administra test en una red de área local o en internet.
SmartLite Software	http://en.smartlite.it/	Crea cuestionarios en HTML, tests, pruebas que pueden ser contestadas en pantalla o en internet. Estos test pueden ser almacenados en disquete en CD-ROM o en Internet.
Exam Software	http://www.exam-software.com	Software de gestión de pruebas que ofrece una solución completa para evaluación basada en ordenador (<i>Computer-based testing</i>)
SimpleTurtle Exams	http://www.simpleturtle.com/	Software de Windows.NET que permite la creación y distribución de evaluaciones al usuario a través de un acceso web.
Prime Exam	http://www.primeexam.com	Genera exámenes de forma automática e inteligente y puede convertir archivos de web existentes en bancos de preguntas reutilizables.
OnlineTesting	http://www.onlinetesting.net/	Ofrece servicios de software y programación para proporcionar pruebas y tests online a través de

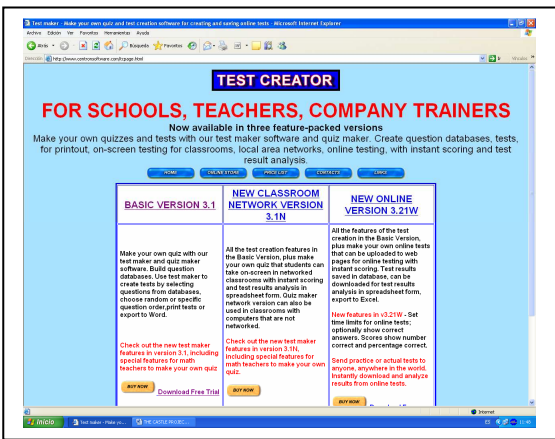
Software	Página web	Definición
Turbo Editor abc.Test	http://www.turbo-editor.com/abctest/	Internet o dentro de una intranet. Software de Windows para crear pruebas, evaluar a gente y crear informes. Las pruebas se editan con un editor de textos y se proporcionan en cualquier idioma.
Automatic Test Generator	http://www.book-marked.com	Generador de pruebas basadas en la web.
Quiz Manager Software	http://www.quizmanager.co.uk/	Software de Windows que puede ser utilizado para construir pruebas de opción múltiple con corrección y elaboración de informe automáticas. Cada pregunta y respuesta va acompañada de imágenes y sonido.

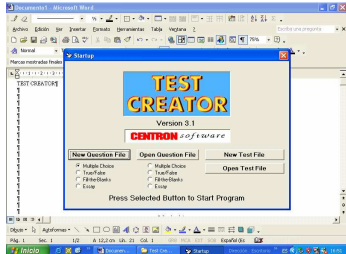
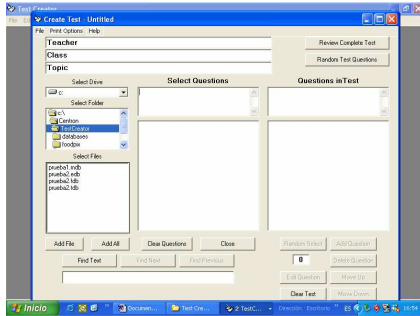
En segundo lugar, nos planteamos acceder al funcionamiento de algunos de los software anteriormente mencionados, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos el acceso es limitado, por lo que se hace necesario disponer de una licencia previa para su uso. Aún así, solicitamos, en los casos permitidos, las licencias temporales de un mes aproximado de duración para acercarnos a dichas herramientas y explorar sus características, así como sus potencialidades y limitaciones según cada caso. Los software visualizados son los que a continuación se enumeran:

- a) EXAMVIEW
- b) TEST CREATOR
- c) CQUEST SOFTWARE

<p>EXAMVIEW ASSESSMENT http://www.fscreations.com</p>	
Creado	FSCREATION.INC.
Licencia	El uso de este software requiere licencia previa, no obstante nos permite acceso libre durante un período máximo de 30 días.
Módulos	Integra tres módulos: <i>Test Generator</i> , <i>Test Manager</i> y <i>Test Placer</i> . Cada uno cumple unas funciones específicas; así el módulo Test Generator es el que se usa para crear las preguntas, y las pruebas, el Test Manager para ver los informes de los resultados de las pruebas y el Test Player es usado por los estudiantes para hacer las pruebas.
Formato de las	Facilita la creación de preguntas, pruebas y test que pueden ser distribuidos en

<p>pruebas</p>	<p>tres formatos diferenciados: papel, en área local de trabajo y a través de internet.</p>
<p>Feedback</p>	<p>Facilita feedback, a los estudiantes, así pueden subsanar los errores cometidos.</p>
<p>Posibilidades en la construcción de pruebas -tipo de preguntas-</p>	 <p>The screenshots show the ExamView Test Builder interface. The top window displays 'Select Questions by Standard' with a table of learning objectives and their counts. The middle window shows 'Style Gallery' with various question styles like Multiple Choice, True/False, and Essay. The bottom window shows 'Test Preview' with a sample question about the Great Pyramid of Giza and a 'Print Test' dialog box.</p>
<p>Observaciones</p>	<p>Este software es utilizado por cientos de miles de usuarios que consideran que este sistema sirve para ahorrar tiempo y mejorar la evaluación del aprendizaje de los alumnos mejorándolo; "Hundreds of thousands of instructors use ExamView daily to save time, efficiently assess student knowledge, and improve learning".</p>

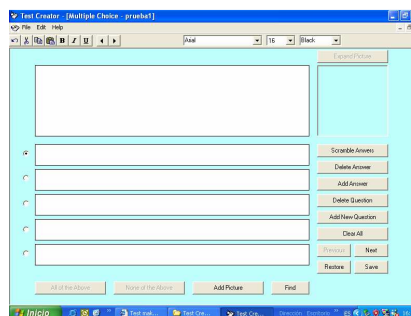
<p>TEST CREATOR http://www.centronsoftware.com/tcpage.html</p>	 <p>The screenshot shows the Test Creator website with the heading 'TEST CREATOR FOR SCHOOLS, TEACHERS, COMPANY TRAINERS'. It lists three versions: Basic Version 3.1, New Classroom Network Version 3.1N, and New Online Version 3.21W. The website describes the software's features for creating quizzes and tests, including on-screen testing, instant scoring, and test result analysis.</p>
<p>Creado</p>	<p>Centrar Software Publishers of educational software & games for schools, teachers, parents, trainers, game players.</p>
<p>Licencia</p>	<p>Para utilizar este software es preciso disponer de licencia, para facilitar nuestro acercamiento al mismo se nos permite su uso libre por un periodo de diez días.</p>

<p>Formato</p>	<p>Las pruebas una vez creadas pueden ser impresas y/o exportadas, ahora bien, cuando imprimimos las preguntas los espacios en blanco no se ve la opción correcta que establecemos ni en las preguntas de ensayo veremos las respuestas que hemos planteados.</p>										
<p>Feedback</p>	<p>Sólo muestra las respuestas correctas o erróneas.</p>										
<p>Módulos</p>	<p>El programa dispone de cuatro bloques bien definidos en sus distintas versiones (basic versión 3.1., new classroom network version 3.1N., new online versión 3.21w), dichos bloques serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> - crear nuevo archivo de preguntas "New Question File", - abrir un archivo de preguntas "Open Question File", - crear un test nuevo "New Test File", y - abrir un test "Open Test File".  <p><i>Crear nuevo archivo de preguntas "New Question File":</i> Cuando creamos un nuevo archivo de preguntas hemos de tener en cuenta que la extensión que aparece identifica el tipo de pregunta que estemos creando en la base de datos; así las distintas extensiones serían las que se especifican en la tabla siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="603 925 1353 1093"> <thead> <tr> <th>Tipo de preguntas</th> <th>Extensión</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Opción múltiple</td> <td>es.mdb</td> </tr> <tr> <td>Verdadero/falso</td> <td>es.tdb</td> </tr> <tr> <td>Rellenado de huecos</td> <td>es.fdb</td> </tr> <tr> <td>Ensayo</td> <td>es.edb</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dichas extensiones no deben ser modificadas porque complicaría encontrar las preguntas a la hora de elaborar definitivamente la prueba.</p> <p>Creación del test o prueba: para crear el test, prueba, debemos seleccionar la opción <i>New test file</i> (extensión será, tst). En la pantalla nos aparecerán tres apartados o bloques que debemos distinguir y comprender la función que cumplen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Localizar las bases de datos que contiene las preguntas y sus respuestas. 2.- Seleccionar las preguntas que contienen los archivos de la base de datos seleccionados. (<i>Select Question</i>) 3.- Seleccionar las preguntas de la prueba (<i>Question in Test</i>). <p>Una vez planteada la prueba debemos seleccionar "review complete test" y visualizamos en pantalla la primera pregunta seleccionada y simplemente debemos ir seleccionando previo o siguiente para acceder al resto de preguntas.</p> <p>Para editar el test una vez que hemos seleccionado las preguntas podremos establecer el orden que queramos con las opciones "move up" o "move down" según corresponda.</p> 	Tipo de preguntas	Extensión	Opción múltiple	es.mdb	Verdadero/falso	es.tdb	Rellenado de huecos	es.fdb	Ensayo	es.edb
Tipo de preguntas	Extensión										
Opción múltiple	es.mdb										
Verdadero/falso	es.tdb										
Rellenado de huecos	es.fdb										
Ensayo	es.edb										

Posibilidades en la construcción de pruebas -tipo de preguntas-

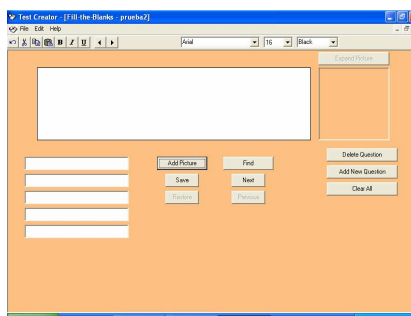
Permite la creación de diferente tipo de preguntas, facilita la creación de bancos de preguntas y de pruebas de examen. Las cuatro modalidades de pruebas que permite confeccionar son: opción múltiple, verdadero/falso, rellenar espacios en blanco y preguntas de ensayo.

Preguntas de opción múltiple (*multiple choice question*): se formulan las preguntas y las posibles alternativas de respuesta señalando cuál es la opción correcta. Tan sólo nos permite crear cuatro o cinco respuestas posibles, pudiéndolas reducir a cuatro gracias a la opción "*delete answer*". Para especificar cual es la opción correcta basta con señalar si esta respuesta (la correcta) es la última porque engloba todas las anteriores o porque no serían ninguna de las anteriores, elegiríamos "*all of the above*" o "*none of the above*" según correspondiese.

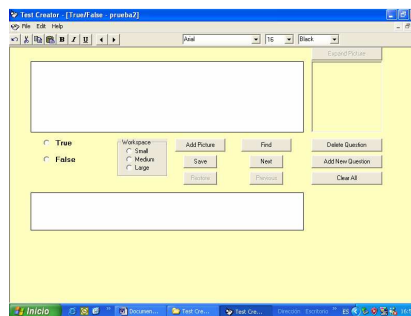


La opción que nos permite establecer un orden aleatorio de las respuestas es "scramble answer". También podremos añadir imágenes y quitarlas con las opciones "add picture" y "remove picture" respectivamente. Otras opciones serían guardar (save) y buscar las preguntas a través de la opción "find".

Rellenar espacios en blanco: en este caso ocultaremos determinadas palabras que el alumno debe identificar. En el primer espacio en blanco escribiremos el texto, pregunta y seleccionaremos las palabras que queremos ocultar subrayándolas, posteriormente escribimos las opciones correctas y guardamos.

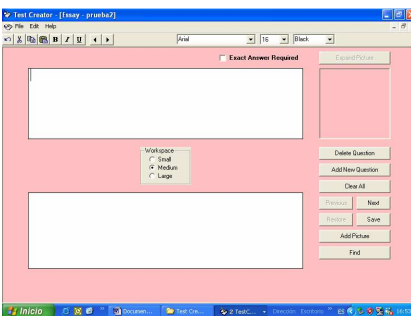


Verdadero/falso: en este caso se debe escribir la pregunta en el espacio superior, teniendo en cuenta que el espacio en blanco que aparece en la parte inferior de la pantalla está destinado para que incorporemos en él los comentarios que consideremos oportunos vinculados con la pregunta.

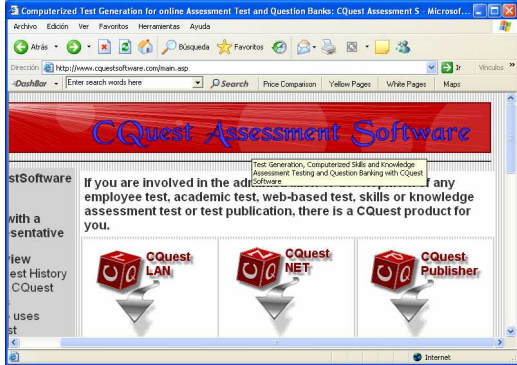



Las opciones que se especifican a continuación son iguales que en las preguntas de opción múltiple, a las que añade "workspace" cuya finalidad es dejar un espacio para que los alumnos respondan, pudiéndose graduar el tamaño del mismo.

Preguntas de ensayo: permite crear dos subtipos de preguntas: unas en las que sea necesaria una respuesta exacta y otras en las que la respuesta va a ser más libre. La elección de un tipo u otro de respuesta se selecciona al marcar o no, según se quiera en cada caso, la opción "exact answer required". El proceso: escribir la pregunta en la parte superior y la respuesta en la parte inferior ya sean las exigidas si demandamos una respuesta exacta o aquellas que estimemos oportunas si es más libre, teniendo en cuenta que debemos fijar el espacio del que el alumno va a disponer para responder, para finalizar guardamos.



<p>Observaciones</p>	<p>Un aspecto a destacar es que las pruebas, en su formato definitivo se conforman a partir de las preguntas que han sido creadas previamente y guardadas en las distintas bases de datos. Es decir, es necesario en primer lugar crear las preguntas (<i>new question file</i>) para poder construir las pruebas (<i>new test file</i>).</p> <p>En la creación de la prueba definitiva se pueden seleccionar las preguntas de las bases de datos al azar o bien optar por una pregunta concreta de entre las creadas; igualmente podemos establecer el orden de aparición, pudiendo ser aleatorio o predeterminado.</p> <p>Todos los aspectos comentados hasta aquí hacen alusión a la versión <i>basic 3.1</i>, pero pueden extrapolarse a las otras versiones, entendiendo que la <i>versión network</i> añade otra opción al permitir que los estudiantes puedan realizar las pruebas en el ordenador en una aula, pudiendo haber o no conexión a red, lo importante es que haya al menos un área local.</p> <p>En relación con la versión online, se añade la posibilidad de realizar las pruebas vía web obteniendo los resultados de forma inmediata, y permaneciendo los datos de los sujetos y las pruebas realizadas guardados en una base de datos. Para la realización de este tipo de pruebas es preciso preparar un servidor y crear los archivos que van a estar disponibles en internet, de tal forma que el alumno seleccione la prueba y la resuelva. El alumno debe disponer un número de identificación que lo identifique como usuario y simplemente deberá realizar la prueba y seleccionar “<i>the enter key</i>” cuando la haya finalizado, obteniendo los resultados inmediatamente, la respuesta correcta si comete un error, el resultado para cada pregunta y el resultado final de la prueba. Todos estos datos quedan almacenados en el servidor pudiendo ser exportados.</p>
-----------------------------	---

<p>CQUEST SOFTWARE http://www.cquestsoftware.com/</p>	
<p>Creado</p>	<p>Cogent Computing Corporation</p>
<p>Licencia</p>	<p>Para poder utilizar este software se requiere licencia previa, una vez solicitada te permiten trabajar con el mismo durante cuarenta y cinco días, facilitándote una clave.</p> 
<p>Módulos</p>	<p>Tres módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cquest db Create Tests - CquestTest Take Test

- Cquest Administrador

Cquest db Create Tests

Crear una nueva base de datos:

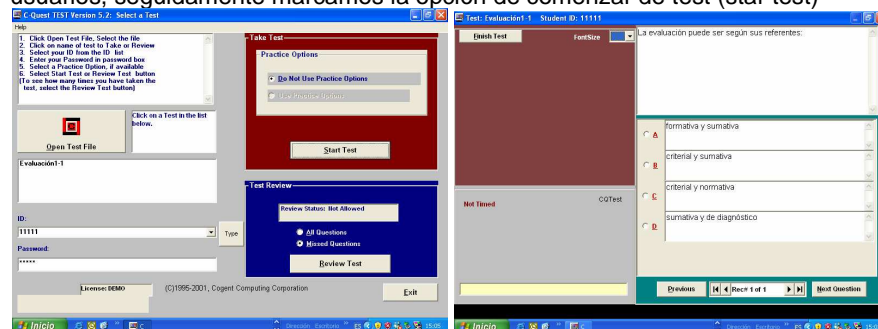
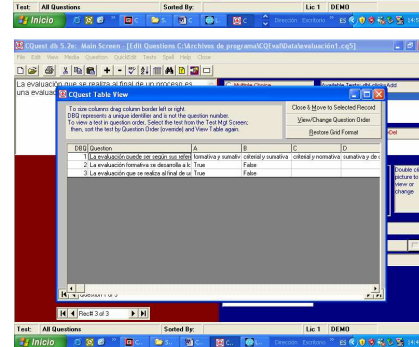
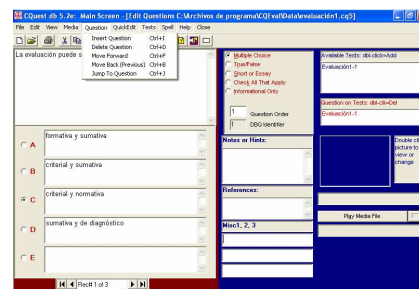
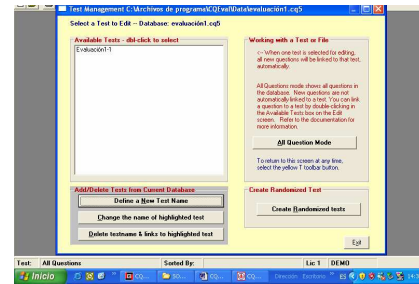
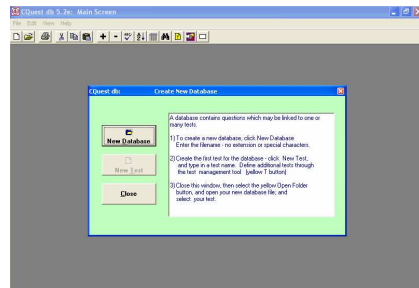
Abrir una base de datos, podremos hacer que el orden sea aleatorio (randomization options), definir un nuevo test, visualizar todas las preguntas...

Se crean las preguntas con sus correspondientes respuestas, seleccionamos tipo de pregunta que queramos, de opción múltiple, de verdadero/ falso, de respuesta corta...

Te permite visualizar una tabla con las preguntas creadas, el tipo de cada una de ellas y las respuestas posibles señalando en todo caso la respuesta correcta.

CquestTest Take Test

Seleccionamos el test que queremos realizar y marcamos nuestra contraseña de usuarios, seguidamente marcamos la opción de comenzar de test (star test)



Una vez realizada la prueba se selecciona la opción de finalizar y se obtiene la información siguiente: número de preguntas, número de veces respondida y el resultado.

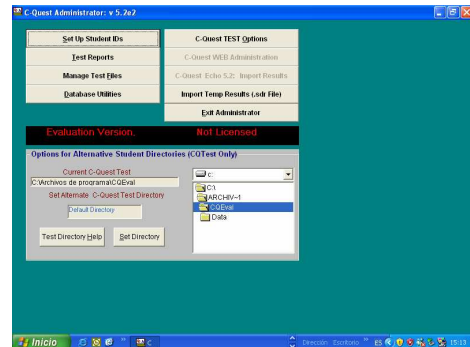
CQTest52

Score = 100

Total Number of Test Questions = 1

Number of Correct Answers = 1

Aceptar

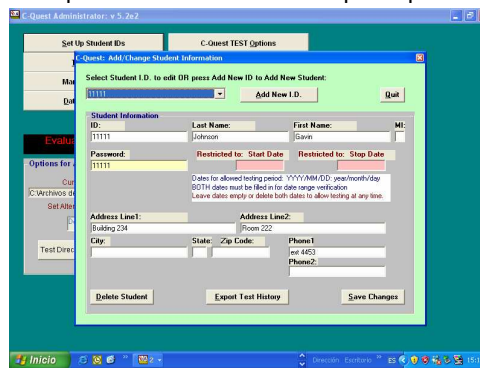


Cquest Administrador

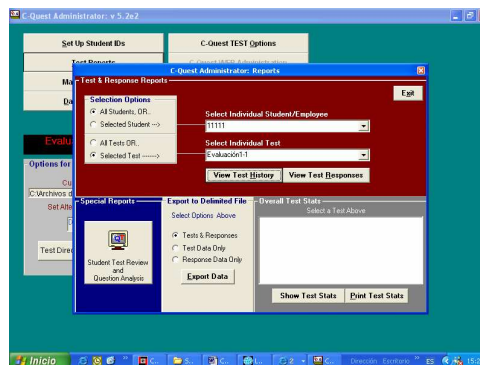
Ofrece distintas posibilidades:

- Set up students IDs
- Test Reports
- Mange Test Files
- Database Utilities
- CQquest TEST Options

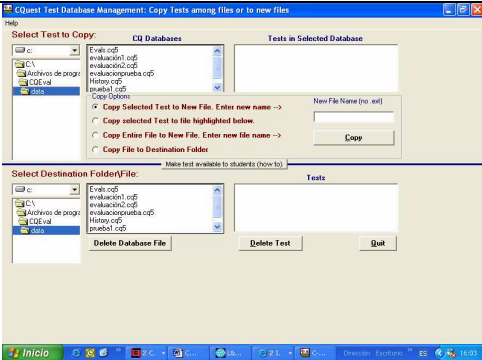
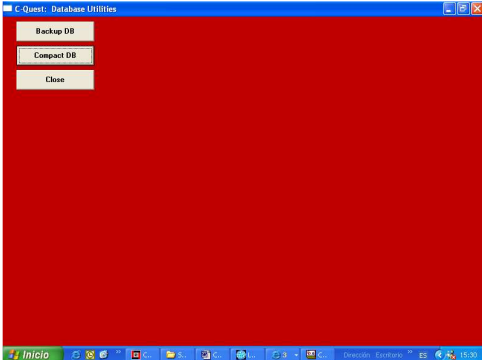
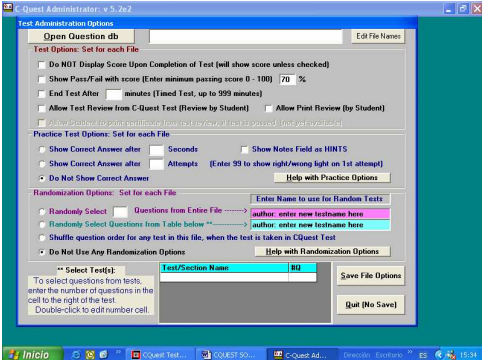
- Set up students IDs: con esta opción puedes añadir un nuevo usuario



- Test Reports: Puedes ver los resultados obtenidos por cada usuario en cada pruebas individualmente o todos los resultados de todos los participantes en una prueba.



- Manage Test Files: Permite copiar determinadas pruebas

	 <p>- Database Utilities</p>  <p>- CQuest TEST Options: Nos permite para cada archivo que tengamos: mostrar o no el resultado completo del test, mostrar si el alumno aprueba o suspende, incorporando el valor mínimo requerido para pasar el examen, cronometrar la prueba y también permite que el alumno la revise y/o imprima. Establecer las respuestas correctas después de unos segundos, o después de varios intentos; igualmente podemos optar por no mostrar cual es la respuesta correcta. Igualmente podemos ofrecer notas indirectas que ayuden en la respuesta. Pueden seleccionarse las preguntas al azar y establecer un orden aleatorio.</p> 
<p>Formato de las pruebas</p>	<p>CQuest Software, permite crear exámenes que pueden ser distribuidos de varias formas: en formato CDROM, a través de una Intranet y a por medio de Internet. La realización de las pruebas varia dependiendo de la forma en que se vayan a distribuir.</p>
<p>Feedback</p>	<p>Ofrece a los usuarios la información inmediata sobre los resultados obtenidos, también facilita información en relación a la propia prueba. Podemos ofrecer notas indirectas que ayuden en la respuesta.</p>
<p>Posibilidades en la construcción de</p>	<p>Este software posibilita la creación de distintos tipos de preguntas, preguntas de opción múltiple, de verdadero y falso, de selección múltiple, respuesta corta,</p>

pruebas -tipo de preguntas-	ensayo y de desarrollo.
Observaciones	<p>Otras de las opciones que desarrolla dicho software es que graba de forma automática: las preguntas que han sido respondidas, el tiempo y fecha de ejecución y los resultados de las pruebas.</p> <p>Para la ejecución de las pruebas elaboradas con dicho software es preciso que los alumnos tengan una clave que les identifique como usuarios, puesto que a través de la misma los resultados de las pruebas, el tiempo empleado en las mismas quedará registrado.</p>

4.7. Software específico de evaluación (Perception)

A continuación, centramos nuestra atención en el software específico, Perception, que hemos empleado en el segundo estudio empírico de esta Tesis con alumnos, desarrollado en la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. Detallamos a continuación sus características y formas de uso, así como el funcionamiento del mismo y algunas de las experiencias que han puesto de relieve sus potencialidades.

4.7.1. Características y formas de uso

Perception es un software que permite, por un lado crear pruebas de evaluación de aprendizaje para su distribución en la red (tests, encuestas y cuestionarios), y, por otro, permite el control de software del servidor para su distribución y análisis a través de Internet. En definitiva, es un programa que permite efectuar evaluaciones a través de Internet. Perception fue, en palabras de Lara (2001, p. 234) “una de las primeras herramientas lanzada al mercado para gestionar y aplicar evaluación en Internet o Intranet, a través de los navegadores Netscape o Explorer”. Engloba dos “subprogramas” o módulos: un programa de autor que a su vez abarca *Question Manager* y *Assessment Manager* y un programa servidor que almacena toda la información desde las preguntas hasta los resultados de la evaluación, comprende el *Enterprise Reporter*.

La versión del programa que utilizamos es la 3 que incorpora una serie de novedades respecto a las versiones anteriores. Concretamente añade un conversor

de bases de datos de Perception que nos permite convertir las tablas de bases de datos de la versión 2 en el formato de la versión 3; esto supone una enorme ventaja al evitar que desaparezcan bases de datos anteriores.

Las novedades que afectan al programa de autor están vinculadas al tipo de preguntas; así, posibilita utilizar una amplia tipología, ya que incorpora a la versión anterior: preguntas de emparejar, ordenar por categorías, rellenar espacios, preguntas propias de escala Likert, preguntas Macromedia Flash, de verdadero/falso, de sí/no. Además permite: etiquetar las preguntas, de este modo facilita su clasificación dentro del banco de elementos; mejorar en la puntuación de los temas, establecer el estado²⁹ de las preguntas: normal, pasada e incompleta; añadir notas y comentarios a las preguntas, establecer límite en la puntuación de las preguntas y al contar con apoyo SQL y Oracle posibilita editar una base de datos de preguntas o una evaluación directa; en consecuencia, facilita la importación y exportación de preguntas desde un fichero o base de datos externa.

Las mejoras en la entrega de las evaluaciones recaen en: disposición de una estructura flexible de la base de datos, supervisión de la evaluación, gestión del límite de tiempo, apoyo MathML, casillas de comentarios, presentación flexible que posibilita entregar las preguntas una a una.

Perception ofrece tres métodos diferentes para gestionar pruebas de evaluación:

1. Método principal: comprende el uso del ordenador y la web. Los autores crean las pruebas en el ordenador y los participantes las completan en la web.
2. Método sólo para web: supone que autores y participantes desarrollan su función en la web.
3. Método para el ordenador: en este caso, autores y participantes utilizan el ordenador pero sin acceso a la red. Las preguntas se facilitan a los participantes en formato CD.

²⁹ Pregunta normal: cuando la pregunta es adecuada para incluirla en la evaluación.
Pregunta pasada: sólo es necesaria para propósitos de registro.

4.7.2. Funcionamiento, proceso de elaboración de las evaluaciones

Para la puesta en práctica de Perception es necesario considerar cuatro etapas ineludibles, cada una de ellas recibe una denominación específica y tiene asignada una tarea determinada.

Cuadro 4.11. Etapas de Perception

ETAPAS	DENOMINACIÓN	TAREAS
1ª.	AUTOR	-Composición banco preguntas (<i>gestor preguntas</i>) -Selección de preguntas (<i>gestor evaluación</i>)
2ª.	PUBLICACIÓN	-prepara la distribución de las preguntas, bien por servidor web o sin necesidad de conexión (publicación para la entrega en windows –Presenter)
3ª.	ENTREGA	Participantes realizan evaluación: -acceso a URL (open.dll o perception.dll) - programa especial de windows
4ª.	INFORMES	Herramientas que los administradores pueden utilizar para informe: - <i>Enterprise Reporter</i> (evaluaciones basadas en la web) - <i>Windows Reporter</i> (evaluaciones offline)

A continuación se explica el funcionamiento de Perception en cada etapa

Fase 1. Autor. Integra la creación de preguntas y de la evaluación. En primer lugar, señala que para la creación de las preguntas es necesario tener en cuenta las fases siguientes:

Cuadro 4.12. Fases ineludibles en la creación de preguntas

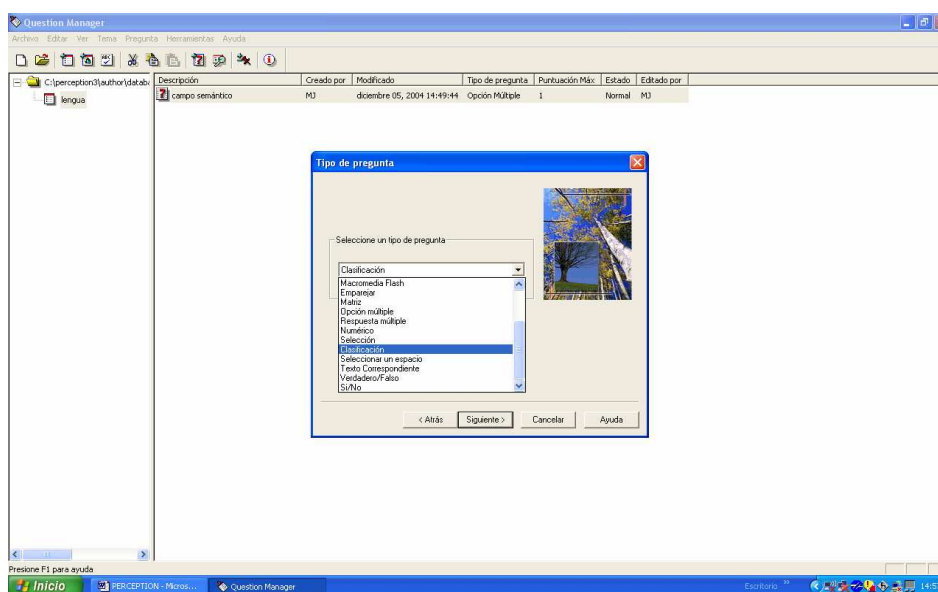
FASES	ETIQUETA
1ª.	Seleccionar un tipo de pregunta de la lista de opciones
2ª.	Definir las respuestas correctas e incorrectas
3ª.	Asignar los resultados según las respuestas dadas
4ª.	Especificar los resultados según las respuestas dadas
5ª.	Introducir el mensaje de respuesta que considere adecuado para los resultados.
6ª.	Enlazar cada resultado con su correspondiente mensaje de respuesta.

Antes de incorporar las preguntas y las opciones de respuesta en el programa Perception, existe un paso previo, la elaboración de las mismas y su corrección de tal forma que se construya de cada pregunta el tronco, las alternativas de respuesta (respuesta correcta y distractores); así como la opción correcta y el feedback tanto si la respuesta es acertada como si es errónea.

Este ejercicio previo, nos facilita el proceso de incorporación de las preguntas en el sistema; así como la asignación de las distintas opciones con el feedback correspondiente en cada caso. El programa incorpora la opción de visualizar la pregunta, tal y como la verá el participante cuando proceda a su resolución, también admite ver la puntuación alcanzada y el mensaje de respuesta que obtendrá el participante si elige una u otra de las opciones de respuesta:

1. *Seleccionamos un tipo de pregunta de la lista de opciones* (Gestionamos las preguntas). Podemos elegir entre los dieciocho tipos de preguntas: de arrastrar y desplazar, redacción, explicación, rellenar los espacios, zona sensible, escala de Likert, Macromedia Flash, emparejar, matriz, opción múltiple, respuesta múltiple, numérica, lista desplegable, clasificaciones, texto correspondiente, verdadero/falso y preguntas de sí/no.

Figura 4.1. Selección del tipo de pregunta. Perception



Una vez seleccionada la opción de pregunta, el siguiente paso consiste en escribir el enunciado de la misma y las posibles respuestas:

Figura 4.2. Escribir el enunciado de una pregunta. Perception

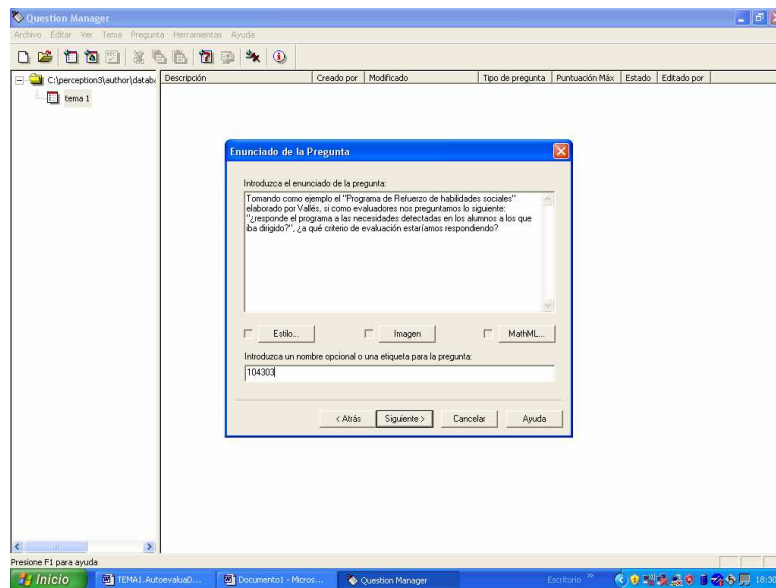
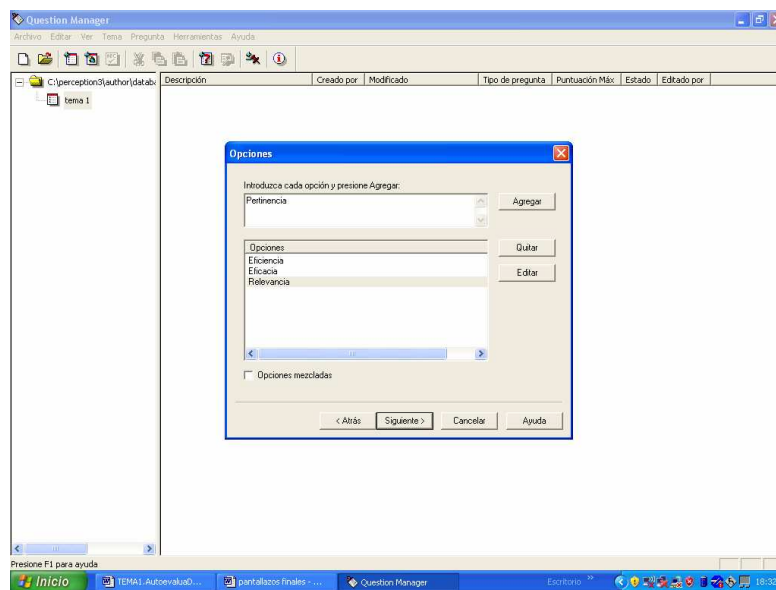
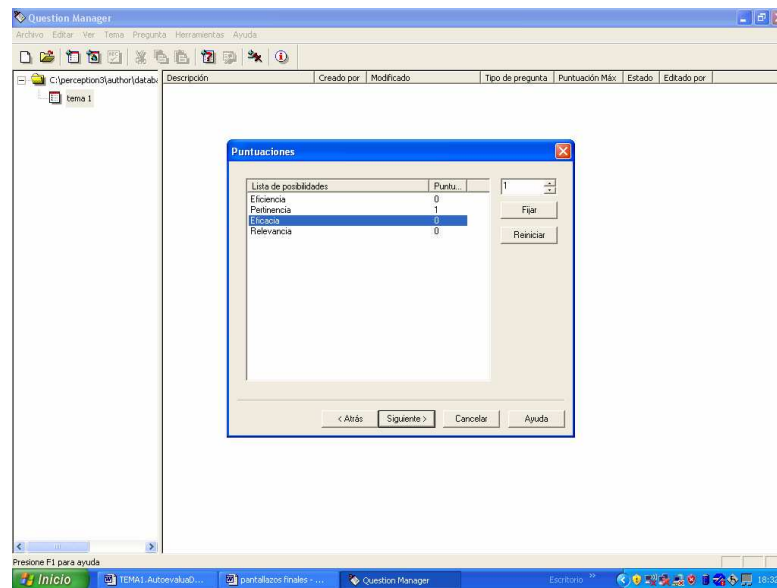


Figura 4.3. Introducción de respuestas. Perception



2. *Definición de respuestas correctas e incorrectas según se muestra:*

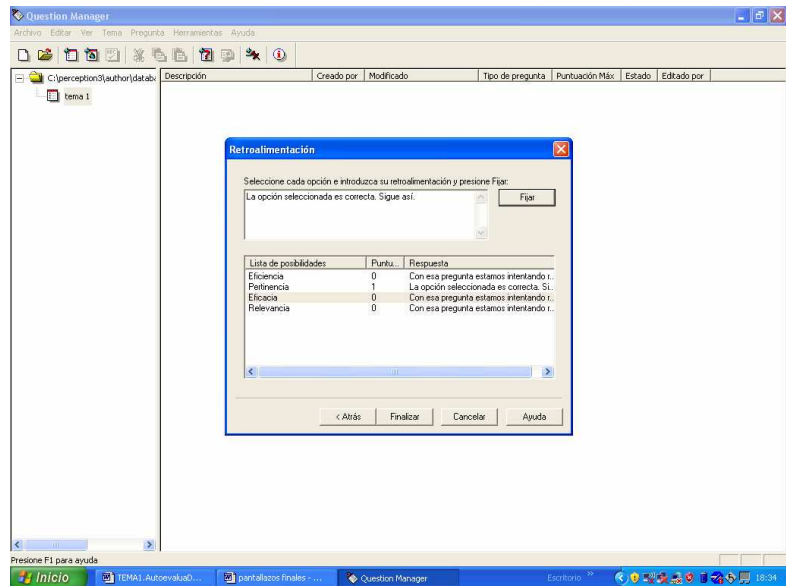
Figura 4.4. Establecer respuestas correctas e incorrectas. Perception



3. *Se asignan los resultados según las respuestas dadas.* Dentro de cualquier pregunta nos encontramos con los resultados; su función no es otra que la de adjuntar puntuaciones o facilitar mensajes de respuesta concretos donde se explique, por ejemplo, por qué una determinada respuesta es incorrecta. Los resultados adquieren relevancia en la pregunta no sólo porque determinen la puntuación obtenida sino también porque permiten enlazar la respuesta del participante con el mensaje de respuesta que reciben. Para crear los resultados utilizamos el asistente de preguntas y es condición imprescindible y previa determinar qué respuesta es la que buscamos de los participantes.

4. El paso siguiente reside en *especificar los resultados* según las respuestas dadas.

Figura 4.5. Enlace de resultados-mensajes de respuesta. Perception



5. A continuación debemos *introducir el mensaje de respuesta que se considere adecuado para los resultados.*

6. Por último hay que utilizar las condiciones necesarias para enlazar cada resultado con su correspondiente mensaje de respuesta.

Dentro del menú pregunta, y desde la opción editar, el programa admite:

- Modificar una pregunta normal creada anteriormente, de forma que la puntuación de la respuesta correcta aumenta de 1 a 2.
- Cambiar la definición del resultado (etiqueta condiciones).
- Cambiar el mensaje de respuesta (etiqueta mensaje de respuesta).
- Cambiar la definición del texto en la pregunta y opciones en formato html.
- Añadir marcas y sus valores correspondientes.

Asimismo se puede visualizar la pregunta (sin necesidad de salir del gestor de preguntas) tal y como la verá el participante cuando proceda a su resolución, también nos permite ver la puntuación y mensaje de respuesta que obtendrá el participante si elige una u otra de las opciones de respuesta. Varias posibilidades nos permiten acceder a esta opción: pulsar F5, probar desde el menú ver, editar en el menú preguntas, con el botón derecho del ratón y clic en probar.

A través del gestor de evaluación se puede:

- Mostrar o no mensajes de respuesta.
- Registrar las respuestas en las bases de datos de respuesta.
- Visualizar la pregunta en un orden aleatorio.
- También podemos optar por incluir todas las preguntas que tengamos en un tema, incluir alguna de ellas aleatoriamente o tan sólo incluir una de ellas.
- Podremos mostrar al participante distintos mensajes dependiendo si aprueba o suspende.

Fase 2. Publicación. Se publica con el gestor de evaluación de dos formas posibles, una consiste en entregar la evaluación en la web, y otra, en utilizar Presenter (programa de Windows), que permite realizar la evaluación sin necesidad de utilizar un navegador web.

Fase 3. Entrega de las evaluaciones. Si pretendemos que los participantes realicen la evaluación sin necesidad de identificarse podremos darles acceso al programa open.dll (www.questionmark.com/q/open.dll). Si por el contrario queremos que el acceso sea más seguro utilizaremos perception.dll. (www.questionmark.com/q/perception.dll). En este caso se requiere nombre y contraseña "password".

Fase 4. Informes sobre las evaluaciones: serán los administradores quienes utilizando las herramientas que ofrece Perception, elaboren el informe de evaluación, a partir de los resultados contenidos en la base de datos.

La creación de informes se corresponde por tanto con el trabajo que deben efectuar los administradores de la evaluación en la etapa cuarta según las fases prefijadas del programa. Entre las herramientas que se pueden utilizar destacan:

- Windows Reporter: nos permite obtener distintos informes: de la lista de puntuación, de encuestas de formación, estadísticos sobre las preguntas, del conjunto de la evaluación.
- Enterprise Reporter: tiene una presentación estándar para cada tipo de informe pero se puede modificar, personalizar por medio del gestor de informes, nos permite limitar el informe a sólo alguna de las evaluaciones disponibles y además podremos filtrar los datos que aparecen en el informe.

Admite la elaboración de informes de varios tipos: informe de conjunto de la evaluación, de comparación, de análisis de los elementos, de lista de puntuaciones, de expediente, de formación, de cuaderno de notas, estadístico de las preguntas, de resumen.

4.7.3. Experiencias con Perception

Perception es un programa de evaluación y, como tal, nos permite poner en práctica la evaluación, tanto sumativa como formativa.

Así lo demuestran experiencias como la llevada a cabo por Bull y Stephens (1999); quienes aplicaron el programa Question Mark en Universidades de Luton y Loughborough, respectivamente. En la Universidad de Luton se aplicó con objeto de efectuar una evaluación sumativa, centrándose en los resultados obtenidos por los estudiantes de Psicología³⁰; mientras que la Universidad de Loughborough se aplicó con la intención de evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo tanto su objetivo era meramente formativo. Los resultados en ambas universidades fueron favorables en cuanto a la aplicación del programa se refiere.

³⁰ En una prueba piloto de 150 sujetos en el año 1994

Posteriormente el estudio desarrollado en la Universidad de Luton es analizado pormenorizadamente por Zakrzewski y Bull (1998) y las conclusiones a las que se llegaron corroboran las ventajas que comporta la utilización de Question Mark, entre las que destacamos citando las palabras de Lara (2001):

1). La automatización de la evaluación debe estar integrada con el resto de los procedimientos de evaluación, y no considerado como un añadido extra; 2) el sistema de evaluación sumativa puede emplearse a gran escala en toda la universidad de modo eficaz; 3) para poder llevarlo a la práctica es necesario que los profesores encuentren el tiempo necesario para realizar entre 60 y 70 preguntas; 4) la mejor forma de valorar la eficacia del sistema es a través de los alumnos y no tanto de los profesores; 5) al menos, es necesaria la presencia de un profesor que vigile, y un técnico que asesore el buen funcionamiento del sistema; 6) es conveniente tener una sesión previa de prueba, que muestre a los alumnos el funcionamiento del software, 7) los exámenes con preguntas objetivas pueden medir gran número de habilidades; y ofrecer feedback de modo inmediato, así como calificación automática. (pp 260-261)

En España, concretamente en Barcelona, el Institut Quimic de Sarrià (en la Universidad de Ramón Llull) utiliza el sistema Perception para realizar exámenes y evaluar a sus alumnos. En dicho instituto se reconoce que la tendencia a utilizar este soporte es creciente, tomando en consideración que algunos docentes lo utilizan como apoyo al proceso mismo de enseñanza aprendizaje; para lo que hacen uso de las autoevaluaciones que permiten llevar a cabo un seguimiento personalizado de cada alumno. En este instituto utilizan Perception en tres niveles característicos: para hacer encuestas de valoración de cursos, para que los alumnos realicen autoevaluaciones después de cada tema impartido por el docente comprobando el nivel de aprendizaje y para realizar exámenes finales.

Enfatizar que este sistema, gracias a sus múltiples potencialidades es del agrado de los docentes, entre otras cuestiones porque la herramienta "Reporter" (Informes) facilita a los profesores *feedback* donde se especifica cuál es el grado de rendimiento de los alumnos. Igualmente consideran que este sistema ayuda a gestionar el aprendizaje de los alumnos, unido todo ello a la motivación que suscita el programa entre el colectivo de estudiantes.

Existen muchas experiencias, además en el ámbito de la empresa (recursos humanos) y en otro tipo de instituciones; como puede verse detallado en la sección de “estudio de casos” en la dirección web del programa.

En la Universidad de Luton se ha utilizado QM Designer for Windows para el desarrollo de evaluación en un módulo de “Computer science”, inicialmente se utilizaba de forma exclusiva para la ejecución de exámenes finales; es decir, con una finalidad sumativa. Sin embargo, gracias a sus potencialidades su uso para el desempeño de evaluaciones formativas y autoevaluaciones está en aumento (Steven y Hesketh, 2005). Algunos de los resultados obtenidos con esta experiencia evidencian los beneficios que la tecnología puede brindar al proceso evaluativo, sobre todo en materia de *feedback*; así se considera que el *feedback* motiva a los alumnos, que se debería elaborar *feedback*, tanto en el caso en que las respuestas emitidas por el sujeto sean incorrectas, como en el caso en que éstas sean correctas. Igualmente habría que ofrecer un *feedback* detallado y sobre todo elaborado de tal forma que obligue a los alumnos-usuarios a reflexionar activamente sobre aquello que responden o han respondido. Como señalan Steven and Hesketh (2005, p. 111) “to merely provide students with the correct responses when they answer a question wrongly, or confirm their correct response, does not exploit the full potencial of CBA”.

Como se ha podido observar el uso de CBA para evaluaciones formativas a través de software específico, en este caso concreto, Question Mark conlleva beneficios que afectan positivamente a los tres vértices del proceso de enseñanza-aprendizaje: alumnos, profesores y contenidos; o lo que es igual enseñanza, aprendizaje y evaluación. En este sentido podemos citar las palabras de Steven y Hesketh, (2005 p. 112): “Students who have used this software for formative assessments have shown an increased awareness of the potencial of software for teaching, learning and assessment purposes”.

4.8. Creencias, opiniones, actitudes del profesorado universitario sobre las tecnologías en evaluación

Como ya hemos comentado, actualmente se están viviendo grandes cambios en el marco de la universidad española, donde la eminente incorporación al EEES conlleva nuevos enfoques, planteamientos metodológicos, nuevas formas de abordar la enseñanza, de entender el aprendizaje, y puesto que la evaluación, como elemento inherente al mismo, determinará y condicionará parte de dichas actuaciones; por qué no considerar la evaluación como una estrategia y/o elemento de innovación (Michávila, 2005). Desde nuestro particular punto de vista, al igual que Bordas y Cabrera (2001) consideramos que los cambios en evaluación, los avances son un hecho, una realidad tangible (nuevas técnicas e instrumentos) y que el fracaso de la puesta en práctica de estos se debe a un problema principal de actitud, de las actitudes, creencias de los propios docentes ante los mismos aunque no descartamos que pueda deberse a un problema derivado de la falta de formación pedagógica que ayude a afrontar dichos cambios (López Fuentes, 2001); es decir, ¿qué creen los profesores sobre las nuevas estrategias de evaluación, estrategias alternativas, innovadoras?, ¿están dispuestos a asimilar esos cambios?, ¿están preparados para ello?. Este déficit de actitud lo manifiestan dichas autoras cuando señalan que:

Llama la atención la distancia que existe entre la realidad de las prácticas evaluativas y los avances teóricos y metodológicos que hoy nos presenta la literatura de la evaluación. ¿No será que la evaluación implica además de un cambio teórico, un cambio de actitud?. (p. 26)

El interrogante formulado, plantea una reflexión evidente sobre cuál es la actitud que los docentes tienen hacia la evaluación, pero, *¿qué entendemos por actitud?, actitudes, creencias, perspectivas, conductas...¿aluden a un mismo concepto?*. Según la Real Academia de la Lengua “actitud” (Del lat. Actitudo) en una de sus acepciones aparece definida como “Disposición de ánimo manifestada de algún modo. Actitud benévola, pacífica, amenazadora, de una persona, de un pueblo, de un gobierno”. Por su parte, define “creencia” como “firme asentimiento y conformidad con algo”; de ahí, que puedan ser utilizadas en ocasiones como sinónimos. Dewey (1989), por su parte argumenta que:

“La creencia realiza una afirmación acerca de una cuestión de hecho, de un principio o una ley. Significa que una situación fáctica particular o una ley se aceptan o se rechazan, que se trata de algo que merece ser afirmado, o, al menos, contar con nuestro consentimiento. Abarca todas las cuestiones sobre las cuales no disponemos de un conocimiento seguro, pero en las que confiamos lo suficiente como para actuar de acuerdo con ellas, y también cuestiones que ahora aceptamos como indudablemente verdaderas, como conocimiento, pero que pueden ser cuestionadas en el futuro, de la misma manera que ocurrió con lo que en el pasado se tenía por conocimiento y hoy ha quedado relegado al limbo de la mera opinión o del error. Se trata de una idea que (la persona) ha heredado de otros y que acepta porque es una idea común, pero no porque haya examinado la cuestión, no porque su propia mente haya tomado alguna parte activa en el logro y plasmación de la creencia. (p. 24)

Cuando hablamos de actitudes, creencias, pensamientos, ideas, etc., no podemos obviar que como marco conceptual teórico subyacente nos referimos a las Teorías y Creencias de los Profesores (Clark y Peterson, 1986; Marcelo, 1987; Pajares, 1992 y Villar, 1988, 1997). Así, una de las principales aportaciones de Clark y Peterson, en sus investigaciones acerca del pensamiento de los profesores, es que en el pensamiento en general influyen, por un lado, las creencias, actitudes, ideas y, por otro, los recursos, medios, etc. de que se dispongan; todo en conjunto determina o se manifiesta en la actuación docente.

Por tanto, las actitudes influyen en la determinación de las actuaciones posteriores de los profesores (Escámez y Ortega, 1988; Marcelo, 1987); Así lo manifiestan autores como Marcelo (1987) cuando señala que:

Se asume como premisas fundamentales que, en primer lugar, el profesor es un sujeto reflexivo, racional, que toma decisiones, emite juicios, tiene creencias y genera rutinas propias de su desarrollo profesional. En segundo lugar, se acepta que los pensamientos del profesor guían y orientan su conducta. (p. 16)

Del mismo modo Dilts (1997) aclara cuál es la funcionalidad, que según él tienen las creencias; así afirma que

sirven para guiar e interpretar nuestras percepciones de la realidad, generalmente conectándolas con nuestros criterios o sistemas de valores. Las creencias son difíciles de cambiar utilizando las normas típicas del pensamiento lógico racional. (p. 259)

Más allá de profundizar en el concepto de “creencia” y/o “actitud”, nuestro objetivo es conocer cuál es la actitud de los docentes hacia la incorporación de las tecnologías en general, y hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación, en particular. En primer lugar, centramos nuestra atención en conocer cuáles han sido las actitudes de los profesores hacia las tecnologías. En este sentido, como señalan Cabero et al (2002) debemos considerar una doble lectura; por un lado, la actitud de los docentes hacia los medios, y por otro, la relevancia, influencia o consecuencias que puedan derivarse de dichas actitudes en la interacción con los mismos. Es decir, emplear las tecnologías en el aula, depende, lógicamente de que los docentes piensen que dichas herramientas poseen potencial didáctico (Tejedor y García-Valcárcel, 2006).

En España el estudio de las actitudes de los docentes hacia las tecnologías según Cabero (2002) se inició en profundidad a raíz de los trabajos de Castaño (1994, 1995). Asimismo, pocos años después, destacan los estudios desarrollados por Gutiérrez (1997), García-Valcárcel (1998), Tejedor y García-Valcárcel (2006), Gargallo, Suárez y Almerich (2006), entre otros. Aunque no podemos olvidar el trabajo previo de Vázquez (1989) sobre las actitudes de los docentes hacia las tecnologías.

Cabero (2002), tomando como referencia las aportaciones de Carioca (1977), recoge a modo de síntesis un listado donde se plasman las líneas de investigación realizadas sobre las actitudes de los profesores:

- Estudios relativos a las actitudes de los docentes en general.
- Estudios acerca de las preocupaciones de los docentes respecto a la introducción de los ordenadores en el sistema educativo.
- Estudios relativos a la incorporación de las preocupaciones de la implantación de la Enseñanza Asistida por Ordenador.
- Estudios que pretenden relacionar las actitudes con el género de los profesores y estudiantes.
- Estudios que tienden a relacionar las actitudes con el conocimiento de hardware, y los conocimientos de terminología específica de los ordenadores y los procesos analíticos entre otros, correlacionados con variables como la edad, género y título universitario.

- Estudios que pretenden identificar las actitudes de los docentes en relación a los docentes en varios dominios: ansiedad, uso educativo de los ordenadores, uso y accesibilidad de los ordenadores, uso por los alumnos, nivel de formación y competencia de los docentes en relación a los docentes y las necesidades de formación de los docentes.
- Estudios que pretenden relacionar las actitudes con la edad y la experiencia de utilización de los ordenadores por los profesores.
- Estudios que se centran conjuntamente en las actitudes de los profesores como una forma de utilización de los ordenadores en el aula, situaciones de utilización que pueden crear barreras en su utilización y formas como los ordenadores pueden mejorar el ambiente educativo.
- Estudios que pretenden identificar factores que influyen la adopción de la enseñanza informatizada por los docentes.
- Estudios que pretenden demostrar que existe una relación entre tipos de profesores y el grado de motivación para la utilización de los ordenadores en clase.
- Estudios que tienden a analizar la importancia de las variables de apertura de los docentes, en términos de formación en los niveles de utilización educativa de los ordenadores, en función del género, modos de utilización y juicio de valor de los docentes acerca de los conocimientos y capacidades para la utilización de esta tecnología.
- Estudios que pretenden conocer las actitudes de los profesores en determinadas áreas de enseñanza.
- Estudios que pretenden avalar el empeño de los docentes en formación inicial relativa a la utilización de los ordenadores en ambientes educativos. (pp. 25-26)

De esta relación, deducimos que son escasos o ninguno los estudios que vinculan las tecnologías y la evaluación; aunque sí que se observan estudios sobre actitudes hacia las TICs. No obstante, no podemos olvidar la falta de interés por el estudio de las creencias de los profesores en el campo de la evaluación (Pajares, Hartley y Valiante, 2001), y la existencia de pocos estudios e investigaciones sobre las creencias del profesorado en general (Nespor, 1987).

Si revisamos algunas referencias y/o estudios sobre las actitudes hacia el uso de las tecnologías y sobre las actitudes, creencias hacia la evaluación, a pesar

de ser escasos, como ya se ha mencionado; de nuevo se corrobora la inexistencia de trabajos que integren ambos contenidos: la actitud hacia el uso de las tecnologías en evaluación. Con relación a los estudios sobre “actitudes hacia las TICs”, destacamos las contribuciones de:

- Tejedor et al (1998). Las estrategias utilizadas por los profesores universitarios para la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Análisis y valoración de la situación actual. Propuesta y seguimiento de experiencias de cambio dirigidas a la mejora de la calidad de la enseñanza y la profesionalización docente.
 - Hervás, C. y Martín, J. (1997). Evaluación de necesidades formativas, actitudes y creencias del profesorado de Educación Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 1 (0).
 - Cabero, J. (Dir.). (2002). Las percepciones y actitudes de los profesores hacia los medios y nuevas tecnologías de la información y comunicación. En Cabero, J. (Dir.). (2002). *Diseño y evaluación de un material multimedia y telemático para la formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la docencia*. Pp. 18-26. EA. 2002-0177
 - Alba, C. (Dir.) (2004). Creencias, actitudes y expectativas en relación al papel de las TIC en el marco del ECTS. En Alba, C. (Dir.). (2004). Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las tics en la docencia y la investigación. Pp. 102-114. EA. 2004-42.
 - Benito, M. y Ovelar, R. (2005). Visión del profesorado universitario español sobre la convergencia al EEES y las TICs. En Benito, M. y Ovelar, R., *Impacto de las TIC y del Proceso de convergencia al EEES en el profesorado universitario* (pp. 10-14).
 - Castaño, C. (1992). *Análisis y evaluaciones de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Sevilla, Facultad de Pedagogía y Ciencias de la Educación, Tesis Doctoral inédita.
- En relación con “actitudes o creencias de los profesores hacia la evaluación en general”:

- García Jiménez, E.; Gil, J.; Granada, C. y Rodríguez, G. (1997). Las perspectivas de los profesores sobre la evaluación. *En actas del VII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa*, pp. 167-173.
- Mendoza, A. (1998). Concepciones y creencias de la evaluación en el docente. *Revista Interuniversitaria Formación Profesorado*, 33, pp.107-120.
- López, R. (2001). *Creencias del profesorado universitario sobre evaluación*. Tesis Doctoral. Granada
- Tejedor, F. J. (2002). Opiniones y conductas de los profesores de la enseñanza obligatoria sobre evaluación de aprendizajes: análisis diferenciados por sexos y por su actitud ante la reforma. *Bordón*, 54 (4), pp. 623-640.
- Gil, F.; Rico, L. y Fernández, A. (2002). Concepciones y creencias del profesorado de secundaria sobre evaluación en matemáticas. *Revista de Investigación Educativa*, 20, 1, pp. 47-75.

En cuanto a las actitudes hacia las TICs y tomando las palabras de Alba (2005), podemos asentir que hay cierta actitud positiva de los docentes hacia las tecnologías y la incorporación en su práctica profesional diaria; así lo refleja cuando afirma que:

En general, podemos constatar que los docentes creen que la repercusión de la incorporación de las TIC en su práctica profesional va a ser alta, no sólo en su actividad investigadora, sino también en sus labores docentes, y en las nuevas posibilidades comunicativas que ofrecen las TIC a través de las tutorías telemáticas. (p. 106)

Sin embargo, dicha autora, señala que no son igual de positivas las expectativas en cuanto a la evaluación de los alumnos, así lo manifiesta:

Para uno de cada tres profesores las expectativas de transformación de la interacción con y evaluación de los alumnos son más moderadas que la confianza que muestran a la integración de TIC en su concepción de actividad docente. (p. 106)

En definitiva, entendemos que el concepto en sí de “creencia” sea complejo y que por este motivo, algunos autores como Woolfolk y Murphy (2001) justifiquen la falta de estudios y/o investigaciones en esta línea; sin embargo,

resulta difícil entender por qué los docentes como señala Mendoza (1998, p. 3) “se cuestionan por qué se obtienen unos u otros resultados, por qué no se alcanzan los objetivos propuestos, por qué fracasa un método o una actividad” y no se cuestionan el proceso de evaluación en sí. Ante estos hechos y dada la vinculación con el tema que nos ocupa, volvemos a los interrogantes planteados inicialmente, ¿no será que estén influyendo las creencias de los docentes en esta forma de actuar? o ¿no será la falta de formación pedagógica en cuestiones sobre evaluación?. La respuesta a la primera pregunta, nos lleva a considerar las aportaciones de Pajares (1992), quien responde afirmativamente; es decir, las creencias indiscutiblemente influyen en la forma de actuar de los profesores.

En relación con la segunda pregunta, es evidente que todo profesor puede valorar el trabajo que realizan sus alumnos, pero, el proceso evaluativo requiere una formación pedagógica específica, que ayude a los docentes a tratar adecuadamente la información que van a evaluar, para que puedan emitir correctos juicios de valor (Rul, 1995); por tanto, no descartamos, que en mayor o menor medida haya alguna carencia vinculada con la formación específica en materia evaluativa.

En consecuencia, si son pocos los estudios sobre la actitud hacia las tecnologías, son escasos los estudios sobre creencias del profesorado en evaluación; indiscutiblemente son menos los estudios/investigaciones sobre las creencias del profesorado universitario hacia la incorporación de las TICs en evaluación. Esta conclusión, ha suscitado una línea de investigación cuyo objetivo central fuera conocer, a través de un estudio empírico, cuáles son las actitudes de los docentes hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de alumnos universitarios; de ahí, el primer estudio que se recoge en la parte empírica de esta Tesis.

Resumen

En este capítulo se han desarrollado cuatro tópicos generales; en primer lugar nos hemos centrado en el contexto de la actual universidad española, donde surge la necesidad de abordar nuevos cambios ante el Espacio Europeo de Educación Superior, creación de créditos ECTS (European Credits Transfer System),

modificaciones en las metodologías y en el rol docente, etc. El segundo bloque de contenidos se centra en las tecnologías en la sociedad y más concretamente en la docencia universitaria, donde las tecnologías abren nuevas posibilidades de apoyo a este cambio metodológico.

La “evaluación a través de internet” propiamente dicha ha conformado el tercer apartado fundamental del contenido del presente capítulo. En este sentido se ha efectuado una precisión conceptual sobre términos en el ámbito anglosajón, vinculados de forma explícita con la evaluación a través de internet: *computer-assisted assessment*, *computer-based assessment*, *e-assessment*, *online assessment*, etc. Del mismo modo se han considerado las ventajas y puntos débiles de la incorporación de las tecnologías en evaluación, así como la exposición de distintas estrategias institucionales (derivadas de proyectos sin y con apoyo institucional, creación de centros específicos, etc.) que apoyan iniciativas de incorporación de las tecnologías en los procesos formativos en líneas generales y en la evaluación de forma específica. También se han presentado algunos programas informáticos específicos de evaluación a través de internet, donde se ha otorgado especial relevancia a un software comercial, Perception (<http://www.questionmark.com/esp>).

Por último hemos realizado una revisión sobre investigaciones y estudios acerca de la actitud de los docentes hacia las tecnologías en general, hacia la evaluación educativa y más concretamente hacia la incorporación de las tecnologías en la evaluación; por lo general, son escasos los estudios sobre las creencias del profesorado, aún así, algunas de las aportaciones revisadas nos permiten concluir que las actitudes de los docentes hacia las tecnologías son favorables, no sucede lo mismo cuando nos referimos a la evaluación donde las opiniones y expectativas de los docentes son más moderadas.

ESTUDIO EMPÍRICO

Introducción al estudio empírico

Esta Tesis Doctoral, pretende, en último término, aportar información resultante de un proceso científico, sobre una realidad educativa que en nuestro caso se trata del “proceso de evaluación formativa y sumativa del aprendizaje en la Universidad” actual.

Para ello, nos hemos propuesto dos objetivos concretos:

- 1.- Conocer cuál es la opinión y actitud del profesorado sobre este tema.
- 2.- Comprobar el efecto que sobre el aprendizaje del estudiante puede llegar a tener la aplicación de una evaluación formativa, basada en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Ambos objetivos requieren, por su propia naturaleza, de dos procedimientos o estrategias metodológicas distintas para su resolución. En el primer caso, se elige adoptar una estrategia descriptiva-correlacional y, en el segundo, un diseño más de corte experimental o, en concreto, cuasi-experimental, en términos de Campbell y Stanley (1978).

Por lo tanto, las hipótesis de trabajo a las que tendremos que dar respuesta son las siguientes:

En el estudio 1 resulta inadecuado la consideración de hipótesis propiamente experimentales; no obstante, enunciaremos la **hipótesis** científica que

ha guiado el planteamiento de variables, así como, el tratamiento de datos incluidos en este estudio:

La actitud del profesorado universitario hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación en evaluación de aprendizajes, está relacionada con factores derivados de la rama de conocimiento, categoría profesional, la formación pedagógica recibida y la forma de plantear el diseño de la evaluación de los estudiantes.

En el estudio 2, las **hipótesis científicas** o de trabajo que se pretenden demostrar se especifican a continuación:

- Los estudiantes universitarios que realicen autoevaluaciones bajo un sistema a través de la web, manifestarán un nivel de aprendizaje mayor que aquellos que no hayan realizado autoevaluaciones.
- La mejora en el aprovechamiento (aprendizaje demostrado) de los estudiantes dependerá directamente del *feedback* recibido durante los procesos de autoevaluación.
- El contraste de hipótesis anteriores será similar en dos titulaciones de Educación: Pedagogía y Psicopedagogía.
- El nivel de satisfacción del alumno hacia un sistema de autoevaluación a través de Internet, será significativamente mayor que para el resto de estudiantes participantes en el estudio.

Cuando nos referimos a investigación en el ámbito de la educación, tenemos que considerar como señalan Ary, Jacobs y Razaviehl (1987, p. 20) que se trata de la “aplicación del método científico al estudio de los problemas educativos”. Por tanto, no podemos obviar, dado el carácter de nuestro estudio y del contexto en el que se enmarca, cuáles son las características propias de la investigación educativa.

Para ello, hemos considerado las aportaciones de autores como Arnal, Del Rincón y Latorre (1992) quienes recogen en uno de los apartados de su obra “*Investigación Educativa. Fundamentos y metodologías*”, dichas características. De este modo, al abordar cualquier investigación educativa debemos considerar que:

los fenómenos a investigar son complejos, plantean mayor dificultad epistemológica que en otros campos, poseen un carácter pluriparadigmático, plurimetodológico y multidisciplinar. En definitiva, comporta mayor imprecisión que otro tipo de investigaciones desarrolladas en otros ámbitos. Es más, no podemos olvidar el problema que plantea la delimitación de la investigación educativa, delimitación necesaria para esclarecer el marco de referencia que establezca lo que puede o no considerarse investigación en este ámbito. Teniendo en cuenta dichas aportaciones y siendo conscientes de las limitaciones, presentamos a continuación el contenido del estudio empírico, que se explica con mayor detalle en los capítulos siguientes. Para ello, se expone, por un lado, una breve explicación acerca de los diseños de investigación posibles que nos ayude a esclarecer y comprender la metodología empleada en cada uno de los estudios; y por otro, nos referimos al concepto de variable, así como a las modalidades que puede mostrar según distintos criterios, para identificar, según el criterio metodológico las variables implicadas en cada estudio.

En relación con los *diseños de investigación educativa*, destacamos, en primer lugar, adoptamos como referente el método científico, que a su vez, presenta tres modalidades de investigación en materia educativa, desde un planteamiento empírico cuantitativo. Dichas modalidades se clasifican, según el grado de control y/o manipulación ejercido sobre todas y cada una de las variables, en: experimental, cuasiexperimental y no experimental (Arnal, Del Rincón y Latorre 1992; Campbell y Stanley, 1978). Por consiguiente, el significado de las mismas estará inicialmente determinado por el grado de control ejercido sobre las variables.

Cuadro 1. Metodologías de investigación según el grado de control ejercido (Arnal et al, 1992, p. 97)

Enfoque	Grado de control
Experimental	ALTO. Se provoca (manipula) el fenómeno, el investigador determina los valores de VI según su conveniencia. Existe un control máximo de todas las variables extrañas más significativas.
Cuasiexperimental	MEDIO. Se provoca o manipula el fenómeno, el investigador determina los valores de VI según su conveniencia. Quedan por controlar muchas variables extrañas significativas.
No experimental Ex-post- facto	BAJO. Actitud positiva. No se modifica el fenómeno o situación objeto de análisis, pues la relación entre las variables ya se ha producido con anterioridad y el investigador sólo puede registrar sus medidas.

A continuación, se explican y definen las condiciones y características de cada una de las metodologías enumeradas, desde una perspectiva cuantitativa:

a) Metodología experimental

La metodología será experimental, siempre y cuando el investigador manipule la/s variable/s independiente/s en aras de la búsqueda de explicaciones causales; es decir, para valorar el efecto producido sobre la variable dependiente. Además es preciso que exista control sobre las variables extrañas. Según Latorre, Del Rincón y Arnal (1996) los estudios experimentales asumen tres características fundamentales: manipulación de la/s variable/s independiente/s, aplicación de dos o más niveles de la variable independiente para poder contrastar los efectos sobre la dependiente y asignación de sujetos a los grupos siguiendo algún procedimiento aleatorio.

Sans (2004) y Tejedor (1994, p. 274), por su parte, consideran que son seis las características primordiales de la metodología experimental:

- permitir la comparación entre dos o más medidas de datos (...)
- posibilitar la intervención del experimentador para la asignación del experimentador para la asignación de los sujetos y de los tratamientos a los grupos.
- medición adecuada de las variables implicadas en el estudio
- manipulación por parte del investigador de la variable independiente
- control adecuado de las V. E. (eliminándolas o manteniéndolas constantes)
- adecuación entre las decisiones tomadas y los análisis de datos.

b) Metodología cuasiexperimental (estudio 2)

Nos referimos a la metodología cuasiexperimental cuando se manipulan los valores de la variable independiente, pero no existe control absoluto sobre todas las variables extrañas que puedan, directa o indirectamente, incidir sobre los resultados (Dendaluce, 1994; Shadish y Luellen, 2006). En este caso, tampoco hay asignación aleatoria de los sujetos a los grupos.

c) Metodología no experimental, propiamente dicha (estudio 1)

Esta metodología se emplea cuando no se dispone de control directo sobre las variables independientes; es decir, las variables no se manipulan, simplemente se registran o miden. En consecuencia, las limitaciones recaen en la falta de control sobre la variable independiente, la falta de manipulación de las variables y la no asignación aleatoria de los sujetos a los grupos; por tanto, se asume que los grupos no son inicialmente equivalentes.

Según Latorre, Del Rincón y Arnal (1996), la metodología no experimental engloba distintos estudios o métodos. Dichos estudios son: descriptivos, comparativos-causales y correlacionales. Mateo (2004), sin embargo, considera que son cuatro estudios: descriptivos, de desarrollo, comparativo-causales y correlacionales. Siguiendo la primera clasificación, comentamos cada uno de los estudios enunciados:

▪ Los *estudios descriptivos* orientan la investigación a la descripción de fenómenos o situaciones; en consecuencia se trata de estudios con intencionalidad exploratoria o, como señalan Arnal, Del Rincón y Latorre (1992, p. 175) “pretenden describir un fenómeno, analizar su estructura y buscar relaciones entre las características que lo definen”. Como estudios descriptivos se distinguen: estudios de desarrollo, estudios de encuesta, estudios de casos y estudios observacionales. A continuación comentamos brevemente el sentido de cada uno de estos estudios.

- Estudios de desarrollo: pretenden conocer las modificaciones que un determinado fenómeno manifiesta durante un tiempo; por tanto, describen la evolución de la/s variable/s. A su vez, pueden ser: longitudinales, transversales y de cohortes.
- Estudios de encuesta: son aquellos que permiten obtener información a través de preguntas para efectuar un análisis posterior sobre las mismas.
- Estudios de casos: cuando lo que se analiza son fenómenos “casos” concretos.
- Estudios observacionales: son aquellos que utilizan la observación para recoger información sobre el fenómeno a estudiar.

- Los estudios comparativo-causales, se desarrollan cuando el investigador pretende identificar relaciones causa-efecto entre variables y la variable “causa” no es manipulable por razones de diversa índole (éticas, temporales...).

- Por último destacamos los estudios correlacionales, son aquellos donde se alude a situaciones en las que el investigador trata de descubrir las relaciones que existen entre las variables implicadas en la investigación.

Dado que la investigación empírica que hemos llevado a cabo comprende dos estudios diferenciados, tanto en función de los objetivos propuestos, como en la metodología de investigación que mejor se adecua a los mismos. En este apartado señalamos la metodología empleada en cada uno, así como los objetivos pretendidos con el desarrollo de esta investigación.

El primer estudio es de carácter descriptivo-correlacional. En él se recoge la “*opinión del profesorado universitario hacia el uso de las tecnologías en evaluación de estudiantes universitarios*”, en aras a obtener dicha información el instrumento de medida diseñado ha sido una encuesta en formato electrónico. En el segundo estudio, de carácter cuasiexperimental, se ha investigado sobre la “*evaluación de alumnos universitarios a través de las tecnologías*”, para ello se ha utilizado la autoevaluación como estrategia de evaluación formativa, aplicada en soporte digital, a través de un software específico, Perception.

En líneas generales, el problema de investigación que se quiere resolver con ambos estudios está relacionado con *demostrar la eficacia de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de evaluación de los estudiantes universitarios. Entendemos que estas nuevas tecnologías constituyen herramientas cuyo uso potenciará:*

- 1) *de manera directa la mejora en la calidad del diseño del proceso de evaluación de aprendizajes realizado por los docentes y,*
- 2) *puede llegar a contribuir, de manera indirecta, en la mejora del nivel de aprendizaje de los estudiantes y, por tanto, servir como un elemento más a la calidad de la institución.*

A lo largo de este estudio, hemos considerado, por un lado, la actitud de los docentes ante la incorporación de las tecnologías en evaluación, y, por otro, hemos querido validar un modelo de evaluación de eficacia de una estrategia de evaluación formativa apoyada en TICs. Por consiguiente, son dos los estudios desarrollados, y en cada uno, se ha manejado una metodología de investigación diferenciada.

Respecto a las *variables del estudio*, antes que nada, aclararemos qué entendemos por variable y los tipos de variables que pueden considerarse. Así, cuando aludimos al término “variable”, como señala Sabariego (2004, p. 134), nos referimos a una “característica que varía según los sujetos; una propiedad que puede adoptar distintos valores”. Latorre, Del Rincón y Arnal (1996, p. 72), por su parte, la definen como “una característica o atributo que puede tomar diferentes valores o expresarse en categorías”. A continuación, y tomando como referencia las aportaciones de estos autores, debemos señalar que existen dos formas fundamentales de definir las variables: a nivel conceptual y a nivel operativo. El nivel conceptual hace referencia al uso de conceptos para definir las variables, por ejemplo la definición que el diccionario recoge sobre el término “actitud” o “rendimiento”; mientras que el nivel operativo hace referencia a la definición de la variable según las actividades que observemos para poder medirla.

Se establecen clasificaciones de las variables atendiendo a distintos criterios. Latorre, Del Rincón y Arnal (1992), instauran tres criterios básicos como se observa en la tabla siguiente:

Tabla 1. Clasificación de las variables, elaborado a partir de Arnal et al (1992)

Criterio	Variables	
Teórico-Explicativo	Estímulo	
	Respuesta	
Naturaleza variable	Organísmica	
	Cualitativa:	- politómica
		- dicotómica
	Cuantitativa:	- continua
	- discreta	
Metodológico	Independiente	
	Dependiente	
	Interviniente	

En concreto, centramos nuestra atención en profundizar en el significado y la clasificación de las variables atendiendo al criterio metodológico; por tanto,

consideramos variables independientes, dependientes e intervinientes o extrañas (Arnal et al, 1996; Kerlinger y Lee, 2002; Sabariego, 2004, Tejedor, 1994). A continuación, definimos todas y cada una de estas variables según la función asignada en la investigación, adoptamos como referencia la aportación de Arnal, Del Rincón y Latorre (1992):

Variable independiente (VI). Es la característica que el investigador observa o manipula deliberadamente para conocer su relación con la variable dependiente. La VI es la situación antecedente de un efecto; responde a la idea de causa, si bien en educación resulta más propio hablar de relación”.

(...) *Variable dependiente (VD).* Es la característica que aparece o cambia cuando el investigador aplica, suprime o modifica la variable independiente. Suele denominarse criterio y corresponde a la idea de efecto producido por los cambios de la VI. En educación la VD por excelencia suele ser el rendimiento escolar.

(...) *Variable interviniente.* Son las características ajenas al experimento que influyen en los resultados o pueden desvirtuarlos. Hacen referencia a las disposiciones conductuales y ambientales que afectan a los resultados. (pp. 72-73)

Asimismo, la variable independiente es conocida también como **predictora**, y la variable dependiente como **criterio**. Es importante tener presente esta doble denominación, puesto que los términos independiente, dependiente se utilizan en la metodología experimental; mientras que predictora y criterio suelen emplearse en estudios donde la metodología es no experimental. Así, en el primer estudio nos referiremos a variables predictoras y criterio, de tal manera que la variable criterio principal será la denominada “actitud total” y las predictoras, las “características personales, profesionales de los docentes, el planteamiento de la evaluación, el tipo de análisis de los resultados o la formación pedagógica”. En el segundo, adoptaremos los términos **independiente** y **dependiente**, de tal forma que las variables independientes son: “titulación” (Pedagogía b_1 y Psicopedagogía b_2) y “metodología de evaluación empleada” (con feedback a_1 , sin feedback a_2 y control a_3) y las variables “dependientes” son: “aprendizaje de los alumnos medido a través de una prueba objetiva” y “satisfacción hacia el tipo de evaluación utilizada”.

Este apartado se desarrollará con mayor detalle en los capítulos correspondientes.

CAPÍTULO 5

OPINIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO HACIA EL USO DE LAS TICs EN EVALUACIÓN DE ALUMNOS

- 5.1. Metodología de investigación
 - 5.1.1. Antecedentes de la investigación
 - 5.1.2. Objetivos e hipótesis
 - 5.1.3. Diseño de la investigación
 - 5.1.4. Variables: definición funcional y operativa
 - 5.1.5. Instrumentos: diseño y validación
 - 5.1.5.1. Contenido de la encuesta electrónica
 - 5.1.5.2. Propiedades psicométricas del instrumento: validez y fiabilidad
 - 5.1.5.3. Diseño de la encuesta en formato electrónico
 - 5.1.6. Población y muestra.
 - 5.1.7. Fases del estudio: aplicación
 - 5.1.8. Técnicas para el análisis de datos
- 5.2. Resultados de investigación
 - 5.2.1. Perfil del profesorado: características personales y profesionales
 - 5.2.2. Resultados sobre el planteamiento de la evaluación
 - 5.2.2.1. Finalidad de la evaluación
 - 5.2.2.2. Criterios de evaluación del aprendizaje
 - 5.2.2.3. Momentos de recogida de datos para la evaluación de aprendizajes
 - 5.2.2.4. Agente de evaluación
 - 5.2.3. Resultados sobre los instrumentos de evaluación de aprendizajes
 - 5.2.3.1. Tipología de instrumentos
 - 5.2.3.2. Capacidades requeridas para superar las pruebas de evaluación

5.2.4. Cómo realizan el análisis de datos de los alumnos para la evaluación

5.2.5. Resultados sobre la formación pedagógica del profesorado

5.2.6. Resultados sobre la variable criterio: "Actitud hacia el uso de las TIC en evaluación de aprendizajes en la Universidad"

5.2.6.1. Análisis global y por segmentos muestrales sobre la puntuación total en actitud

5.2.6.2. Estudio de regresión múltiple sobre la variable criterio "actitud_total"

Resumen de los resultados del estudio 1

Capítulo 5. Opinión del profesorado universitario hacia el uso de las TICs en evaluación de estudiantes

“Llama la atención la distancia que existe entre la realidad de las prácticas evaluativas y los avances teóricos y metodológicos que hoy nos presenta la literatura de la evaluación. ¿No será que la evaluación implica además de un cambio teórico, un cambio de actitud?” (Bordas y Cabrera, 2001, p.26)

En este capítulo se presenta, por un lado, el marco metodológico que sustenta la investigación desarrollada, y por otro, los resultados derivados de los objetivos del estudio y de la metodología utilizada. Por lo tanto, se estructura en dos bloques fundamentales que, aunque diferenciados, se complementan con la finalidad de hacer más comprensible este primer estudio.

En el primer apartado, se describe la metodología de investigación empleada, explicando sus características; asimismo se señalan los objetivos de la investigación, el diseño, las variables e instrumentos; así como la población objeto de estudio y la determinación de la muestra. A continuación, se hace referencia a la descripción de las fases del proceso de investigación por encuesta y a las técnicas de análisis estadístico de datos consideradas necesarias para la elaboración del posterior informe y para el establecimiento de conclusiones.

En el segundo bloque, se describen los resultados de investigación obtenidos a partir del análisis de datos estadístico realizado, en base a los objetivos de esta investigación. Finalmente se realiza una discusión sobre los resultados, a partir de las conclusiones de otros estudios similares revisados.

5.1. Metodología de investigación

La investigación que presentamos en este capítulo se enmarca en el campo de la evaluación y las tecnologías aplicadas a la misma en la Universidad española; concretamente el objetivo principal de este estudio es conocer la actitud de los profesores hacia la incorporación de las tecnologías en el proceso de evaluación de aprendizajes de estudiantes universitarios en el curso académico 2006-07.

Como mencionamos en el marco teórico, son escasas las investigaciones desarrolladas sobre las creencias y actitudes de los docentes en general, y más concretamente sobre creencias en evaluación (excepto, algunas referencias vinculadas al propio grupo de investigación de Salamanca, Grupo Helmántica, 1998, 1999 y Tejedor 2002), lo que suscitó interés y curiosidad por y para abordar el tema que nos ocupa, donde se agrupan dos áreas de trabajo: la evaluación y las tecnologías.

A continuación, exponemos el marco metodológico que respalda esta investigación; así, en este primer estudio, que hemos denominado “opinión del profesorado universitario hacia el uso de las TICs en evaluación de estudiantes”. La metodología empleada ha sido preexperimental (Campbell y Stanley, 1978) descriptivo-correlacional, a través de estudios de encuesta (Kerlinger y Lee, 2002), ya que según señala Kerlinger y Lee (2002, p. 553) esta investigación se “adapta más a la obtención de hechos personales y sociales, creencias y actitudes”.

Algunos autores como Arnal et al (1992) incluyen los métodos o estudios descriptivos y correlacionales dentro de la metodología no experimental, propiamente dicha. Según estos autores los *estudios descriptivos*, como su propio nombre indica, describen fenómenos, dentro de los mismos se incluyen los estudios de desarrollo, de encuesta, de casos y observacionales. La investigación por encuesta, empleada en nuestro estudio, es muy útil según señala Torrado (2004), para “la descripción y la predicción de un fenómeno educativo, pero también son eficientes para una primera aproximación a la realidad o para estudios exploratorios”. Por su parte, los *estudios correlacionales* abarcan aquellas situaciones en las que el objetivo es descubrir las relaciones existentes entre las distintas variables implicadas, dichos estudios se realizan a través de los coeficientes de correlación.

Si partimos del cuadro elaborado por Torrado (2004), observamos cómo éste recoge la relación entre objetivos de investigación y la tipología de estudios que se derivan de la misma:

Cuadro.5.1. Relación entre objetivos de investigación no experimental y tipología de estudios (adaptado de Torrado, 2004, p. 232)

<i>Objetivo que se pretende</i>	<i>Acciones a realizar</i>	<i>Tipo de estudio</i>
<p><i>Describir los fenómenos</i></p> <p>INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA</p>	<p><i>Estudiar la evolución</i> ¿Existen cambios en los sujetos transcurrido un tiempo?</p> <p><i>Recoger información</i> ¿Saben los alumnos donde encontrar trabajo?, ¿Qué conductas de agresividad tienen los niños de 3 años?</p>	<p>Estudios de desarrollo Longitudinales transversales cohortes</p> <p>Estudios de encuestas Estudios observacionales</p>
<p><i>Relacionar y predecir valores de fenómenos</i></p> <p>INVESTIGACIÓN CORRELACIONAL</p>	<p><i>Relacionar</i> ¿En qué condiciones se produce un fenómeno? ¿Cuál es el grado de probabilidad de que suceda?</p> <p><i>Predecir</i> ¿Cuántos alumnos abandonarán los estudios universitarios?</p>	<p>Estudios correlacionales</p> <p>Estudios predictivos</p>

5.1.1. Antecedentes de la investigación

Desde la década de los noventa, el Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Salamanca, ha trabajado en el estudio de la “evaluación” de los estudiantes en la Universidad, como línea de investigación prioritaria.

Se inició con la investigación de Tejedor et al (1995) titulada “*Condiciones personales, materiales y funcionales en las que se desarrolla la docencia en la Universidad de Salamanca*”; y prolongó con la elaboración del estudio “*Las estrategias utilizadas por los profesores universitarios para la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Análisis y valoración de la situación actual. Propuesta y*

seguimiento de experiencias de cambio dirigidas a la mejora de la calidad de la enseñanza y la profesionalización docente” (Grupo Helmántica, 1998). Actualmente, dentro del Grupo de Evaluación Educativa y Orientación (GE2O) de la Universidad de Salamanca se prosigue en la línea de investigación sobre evaluación de aprendizajes, tanto en Universidad como en enseñanza no universitaria.

Por otro lado, motivados por el avance exponencial que las Tecnologías de la Información y la Comunicación han experimentado en su incorporación a todas las facetas de la educación superior (docencia, investigación y gestión) y, en concreto, en su repercusión sobre la posible mejora en el planteamiento de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje (Colás y De Pablos, 2005), en esta Tesis, planteamos un estudio exploratorio centrando nuestra atención en una de las fases clave de dicho proceso, la evaluación, incidiendo especialmente en la evaluación a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Con dicho estudio se pretende conocer cuál es la opinión del profesorado universitario hacia el uso de las tecnologías en la evaluación de los estudiantes, y en consecuencia poder valorar cuáles son las potencialidades que ellos creen que dichas herramientas informáticas aportan a la evaluación de estudiantes en la universidad actual. Para la realización de dicho estudio hemos tomado una muestra representativa de la población de docentes de la Universidad de Salamanca en el curso 2006/2007, y hemos adoptado un procedimiento de encuestación electrónica (Berends, 2006), registrando las respuestas en una base de datos y efectuando los análisis estadísticos oportunos para la resolución de las cuestiones planteadas.

5.1.2. Objetivos e hipótesis

El **objetivo principal de este primer estudio** ha sido conocer la opinión general y diferenciada por rama de conocimiento y categoría profesional del profesorado de la Universidad de Salamanca sobre la/s potencialidad/es de las TICs en evaluación de aprendizajes de los alumnos en la universidad en el curso 2006/07, a través de un instrumento válido y fiable que permita alcanzar conclusiones consistentes sobre este tema.

Objetivos específicos:

1. Conocer el perfil profesional y personal de los docentes que responden a las encuestas (características sociológicas, profesionales, etc.).
2. Obtener información sobre cómo diseñan y desarrollan el proceso de evaluación de los estudiantes.
3. Recoger información diferencial sobre todos los aspectos anteriores en función de dos variables predictoras: rama de conocimiento y categoría profesional.
4. Contrastar la información pertinente con estudios anteriores realizados desde el Área de Métodos de investigación y Diagnóstico en educación de la Universidad de Salamanca.
5. Analizar la influencia en la actitud de los profesores hacia el uso de las tecnologías en evaluación de las variables incorporadas al estudio: contexto académico en el que desarrollan su docencia y usos de la evaluación.

En primera instancia, fueron varios los interrogantes que motivaron la elaboración de este estudio, entre los que podemos destacar:

- ¿Qué *actitud* manifiestan los profesores de la USAL en el curso 2006/07 hacia el uso de TICs en evaluación de estudiantes?
- ¿Están dispuestos los profesores a recibir la *formación “pedagógica”* necesaria para implementar prácticas de evaluación a través de las TICs?
- Según los docentes, ¿son mayores las *ventajas* que aporta la introducción de las tecnologías en la evaluación que las desventajas?
- ¿Están *satisfechos* los docentes ante la posibilidad de desarrollar ejercicios de evaluación utilizando como soporte las tecnologías?
- ¿Es la falta de *formación sobre “evaluación y tecnologías”* lo que limita su puesta en práctica por parte de los docentes?

- ¿Consideran los docentes que el *uso de las tecnologías* facilita el proceso evaluativo?
- ¿La incorporación de las tecnologías posibilita el empleo de *estrategias de evaluación variadas*?
- En general, ¿cómo conciben el *proceso de evaluación* (finalidad de la evaluación, criterios que se utilizan, instrumentos, análisis de datos e información que transmiten a los estudiantes) en la práctica?, ¿cuál es el uso real que actualmente están realizando de programas informáticos para apoyar este proceso?

A partir de los objetivos planteados y, por ello, el tipo de investigación no experimental, propiamente dicha, a utilizar para su resolución, resulta inadecuada la consideración de hipótesis experimentales; sin embargo, plantearemos una **hipótesis** científica que ha guiado el planteamiento de variables, así como, el tratamiento de datos incluidos en este estudio:

La actitud del profesorado universitario hacia las Tecnologías de la Información y Comunicación en evaluación de aprendizajes, está relacionada con factores derivados de la rama de conocimiento, categoría profesional, la formación pedagógica recibida y la forma de plantear el diseño de la evaluación de los estudiantes.

5.1.3. Diseño de la investigación

El diseño de investigación seleccionado en función del objetivo programado se incluye dentro de una metodología de tipo *no experimental*, propiamente dicha, en términos de Kerlinger y Lee (2002). Estos autores, definen la investigación no experimental como:

“(…) la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o a que son inherentemente no manipulables. Se hacen inferencias sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa, de la variación concomitante de las variables independiente y dependiente.” (p. 504)

Para Arnal, Del Rincón y Latorre (1992), se trataría de un tipo de método descriptivo-correlacional, incluidos en la metodología no experimental. Por otra parte, para otros autores (Babbie, 1996; León y Montero, 1993), directamente lo incluirían en los denominados “métodos o diseño de investigación por encuesta”, y más, concretamente, de encuesta electrónica.

5.1.4. Variables: definición funcional y operativa

A continuación procedemos a determinar las variables implicadas en este estudio y los posibles valores que pueden adoptar. Las variables seleccionadas se definieron en la fase previa a la construcción del instrumento de medida y en base a los objetivos planteados. Asimismo se incluyen las variables de identificación que nos ayudarán a describir las características de la muestra y que en algún caso actúan como variables independientes (predictivas); de tal forma que nos permiten introducir comparaciones entre los grupos, fundamentalmente en función de la categoría profesional y de la rama de conocimiento, y así, comprobar si existen diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05), en función de los grupos, en las opiniones de los docentes que han participado en el estudio.

Las variables criterio (dependientes, en contexto experimental), son las variables principales del estudio. Analizaremos las relaciones entre ellas y otras variables asociadas (predictivas) para conocer el grado de ajuste (correlación) que pudiera darse entre ellas.

De manera sintética, se han considerado las variables siguientes:

- de carácter predictivo (independiente): el perfil del profesor (usuario o no de TICs para la docencia, tipo de centro, rama de conocimiento, categoría profesional, años de docencia, sexo, etc.) y
- de carácter criterial (dependiente) que quedarán definidas tras el análisis de las dimensiones que componen el constructo de interés (en este caso, la calidad en el diseño del proceso de evaluación de los alumnos) y

- otras variables explicativas: formación recibida y experiencia en el uso de TICs en docencia y en evaluación educativa, grado de utilidad, valoración del uso generalizado de las TICs en evaluación educativa, etc.

La definición operativa de las variables de identificación, variables predictivas (independientes) y criterio (dependientes), con sus correspondientes valores, se muestra en el cuadro 5.2.

Cuadro 5.2. Definición operativa de las variables consideradas en la investigación

Operativización de las variables			
	Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
VARIABLES PREDICTIVAS (INDEPENDIENTES)	SEXO	Sexo	Variable nominal Dos alternativas excluyentes: 1. Hombre 2. Mujer
	EDAD	Edad	Cinco alternativas excluyentes 1. Hasta 30 años 2. Entre 31 y 40 años 3. Entre 41 y 50 años 4. Entre 51 y 60 años 5. Más de 60 años
	CATEG_PROF	Categoría profesional	Variable nominal Doce alternativas excluyentes 1. Catedrático Universidad 2. Titular de Universidad 3. Catedrático Escuela Universitaria 4. Titular Escuela Universitaria 5. Contrato Doctor 6. Ayudante Doctor 7. Ayudante 8. Colaborador 9. Asociado Tiempo Completo 10. Asociado Tiempo Parcial 11. Becario Investigación 12. Sin determinar
	RAMA_CTO.	Área de pertenencia	Variable nominal Seis alternativas excluyentes 1. Artes y Humanidades 2. Ciencias 3. Ciencias de la Salud 4. Ciencias Sociales 5. Jurídico-Económicas 6. Arquitectura e Ingeniería
	AÑOS_DOC	Años de docencia en la Universidad	Cuatro alternativas excluyentes 1. Menos de 5 años 2. Entre 5 y 10 años 3. Entre 11 y 20 años

Operativización de las variables			
	Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
			4. Más de 20 años
	TIPO_ASIG	Tipo de asignatura	Variable nominal Tres alternativas excluyentes 1. Troncal/Obligatoria 2. Optativa 3. Libre elección
	CENTRO	Centro en que imparte docencia: Facultades, Escuelas Técnicas Superiores	Variable nominal Veintitrés alternativas excluyentes Facultades: 1. Bellas Artes 2. Biología 3. CC. Agrarias y Ambientales 4. Ciencias 5. Ciencias Químicas 6. Ciencias Sociales 7. Derecho 8. Economía y Empresa 9. Educación 10. Farmacia 11. Filología 12. Filosofía 13. Geografía e Historia 14. Medicina 15. Psicología 16. Traducción y Documentación Escuelas Técnicas Superiores: 17. Politécnica Superior de Ávila 18. Politécnica Superior Zamora 19. Ingeniería Industrial de Béjar Escuelas Universitarias: 20. Educación y Turismo de Ávila 21. Enfermería y Fisioterapia 22. Magisterio de Zamora 23. Ext. Graduados Sociales Ávila
	N_ALUM	Número de alumnos en la asignatura	Cuatro alternativas excluyentes 1. Menos de 20 2. Entre 21 y 60 3. Entre 60 y 100 4. Más de 100
PLANTEAMIENTO DE LA EVALUACIÓN			
	SIGN_EVAL	¿Qué significado tiene para usted la evaluación?	Variable nominal Seis alternativas: 1. Cumplir con la obligación de emitir una calificación. 2. Detectar el avance de los alumnos respecto a su punto de partida. 3. Recoger datos para replantear el programa. 4. Obtener información para mejorar los instrumentos didácticos. 5. Reflexionar críticamente sobre los métodos de enseñanza. 6. Otros
	REFERENT	Referentes para clasificar a los alumnos	Variable nominal Tres alternativas

Operativización de las variables			
	Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
			<p>excluyentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los conocimientos que demuestra el alumno, el número de preguntas contestadas correctamente, etc. 2. Las puntuaciones obtenidas por el conjunto del grupo de alumnos (media de aciertos del grupo, porcentajes de aprobados/suspensos, número de alumnos que obtienen bajas puntuaciones en la prueba, tc. 3. El esfuerzo y avance del alumno en relación a su situación inicial.
	MOMENTO	Momento de la evaluación	<p>Variable nominal</p> <p>Tres alternativas excluyentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sólo al final de la asignatura. 2. Mediante alguna evaluación parcial. 3. En más ocasiones a lo largo del curso.
	AGENTE	Quien evalúa	<p>Valoración 0-100% en cada categoría:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Autoevaluación 2. Heteroevaluación 3. Coevaluación
CÓMO RECOGE LA INFORMACIÓN DE LOS ALUMNOS			
	INSTR. (INSTRU_1- INSTRU_20)	<p>Cómo recoge la información de los alumnos (Instr.1-Instr.20)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Escrito, preguntas cortas 2. Escrito, prueba objetiva 3. Trabajo, teórico-práctico 4. Escrito tema 5. Oral semiestructurado 6. Escrito mixto (teoría-práctica) 7. Oral estructurado 8. Escrito problemas 9. Trabajo práctico 10. Práctico laboratorio 11. Escrito (otros) 12. Oral no estructurado 13. Trabajo teórico 14. Práctico ordenador 15. Oral (otros) 16. Práctico habilidad 17. Práctico (otros) 18. Portafolios 19. Otros 	<p>Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi nunca 3. Pocas veces 4. Algunas veces 5. Siempre
	REQUIERE (REQUIERE_1- REQUIERE_8)	<p>Sus procedimientos de evaluación requieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de síntesis personales y creativas 2. Aplicación de los conocimientos a situaciones reales y resolución de problemas 3. Comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina 	<p>Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca 2. Casi nunca 3. Pocas veces 4. Algunas veces 5. Siempre

Operativización de las variables			
	Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
		4. Análisis y reflexión sobre los contenidos estudiados 5. Memorización y reproducción de contenidos 6. Valoración y emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados 7. Otras	
CÓMO ANALIZA E INFORMA A SUS ALUMNOS SOBRE EL APRENDIZAJE ADQUIRIDO			
	ESTR_CALIF	Para obtener la calificación numérica general de cada alumno, ¿qué estrategias emplea?	Cuatro alternativas excluyentes: 1. Utilizo programas de ordenador que me ayuden a ponderar los resultados. 2. Realizo cálculos sencillos, sin uso del ordenador 3. Llevo a cabo una interpretación subjetiva de la información 4. Otros
	ESTR_PROG	Si utiliza programas de ordenador que le ayuden a ponderar resultados, ¿cuál/es?, especificar	Respuesta abierta
	ANAL_INST	¿Realiza algún tipo de análisis de los instrumentos que utiliza?	Cuatro opciones no excluyentes (escala dicotómica: sí/no): 1. Análisis de los ítems en pruebas objetivas 2. Análisis de discriminación (fiabilidad, cálculos estadísticos) 3. Validez (a través de comentarios con compañeros) 4. Otros
	TRANSM_EV	Tras la evaluación, ¿cómo transmite a los alumnos los resultados obtenidos?	Seis opciones no excluyentes (escala dicotómica: sí/no): 1. Listado con los DNI y la calificación 2. Comento los resultados individualmente 3. Utilizo el sistema Red-Campus 4. A través de la página web de la asignatura 5. Comentarios generales de errores comunes 6. Otros
	EXPL_NOTA	¿Explica y comenta con sus alumnos la nota que han obtenido?	Cinco alternativas excluyentes: 1. Sus alumnos reciben de Vd., por iniciativa suya, una explicación de la nota. 2. Sólo lo hace, con agrado, si ellos se lo solicitan. 3. Lo hace, si se lo piden, pero no le agrada. 4. No lo hace, aunque se lo pidan. 5. Sólo por escrito y si me lo piden.
	EXPL_CRIT	¿Explica a sus alumnos los criterios de corrección y calificación?	Dos alternativas excluyentes (escala dicotómica: sí/no): 1. Sí 2. No
	SATISF.	A pesar de las limitaciones, se	Cinco alternativas

Operativización de las variables			
	Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
		considera satisfecho con el sistema de evaluación que utiliza en esta asignatura.	excluyentes (escala 1-5): 1. Muy Poco 2. Poco 3. A veces 4. Algunas veces 5. Mucho
ACTITUDES HACIA EL USO DE LAS TIC EN EVALUACIÓN			
	FORM_PEDAG	Valore el grado de formación pedagógica recibida sobre los siguientes contenidos (a través de cursos, lecturas, seminarios...)	Cuatro alternativas excluyentes (escala 1-5): 1. Metodologías didácticas 2. TIC aplicadas a la docencia/e-learning 3. Evaluación 4. Otros
	CAMBIO_DOC	Con los conocimientos adquiridos sobre docencia universitaria, ¿percibe que ha realizado algún cambio en su forma de impartir docencia?	Tres alternativas excluyentes: 1. Sí, he cambiado mi docencia completamente 2. Sí, en algún aspecto 3. No
	TIC_DOC	¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?	Cinco alternativas excluyentes 1. Nunca 2. Casi nunca 3. Pocas veces 4. Algunas veces 5. Siempre
VARIABLE CRITERIO (DEPENDIENTE)	ACT_TIC_EVAL	Actitud hacia las TIC en evaluación (ACT_1-ACT_20)	Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5): 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
	ACTI_TOTAL	Actitud total	Suma de los 20 ítems (recodificados) (20-100)

5.1.5. Instrumento: diseño y validación

5.1.5.1. Contenido de la encuesta electrónica

El instrumento de recogida de datos es de naturaleza cuantitativa, basado en la metodología de encuesta electrónica estructurada, que incorpora el uso de escalas tipo Likert. El proceso de construcción ha seguido los pasos correspondientes al diseño de este tipo de técnicas y tuvo también en cuenta el

protocolo de entrevista "*Prácticas evaluativas de los profesores universitarios*", aplicado en estudios previos realizados por el equipo del área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Salamanca en 1995 (Grupo Helmántica, 1998,1999). De hecho, algunos de los ítems, así como algunas alternativas de respuestas se adoptaron tal cual constan en dicho protocolo.

Aunque nuestro objetivo es conocer la opinión de los docentes hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación, dada la complejidad que entraña manifestar opiniones, actitudes y pensamientos en general, que intervienen en nuestro quehacer diario, comprendimos la dificultad de los docentes a la hora de mostrar cuál/es son la/s actitud/es que determinan la actuación/es que desarrollan, en este caso concreto, en evaluación. Por ello optamos por elaborar un cuestionario más amplio, donde los profesores tuvieran que responder no sólo a una encuesta de actitudes, sino también a otras cuestiones sobre datos de identificación y sobre evaluación en general (significado de la evaluación, referentes que emplea para calificar, momento de la evaluación, agentes, instrumentos, requerimientos, estrategias que utiliza para calificar, etc.).

Ahora bien, la elaboración de un instrumento de medida es una tarea compleja, que conlleva no sólo formular indiscriminadamente una serie de cuestiones para que los docentes, en este caso, emitan determinadas respuestas, sino que conlleva plantearse otros factores a tener en cuenta como el contenido de las preguntas, la cantidad de ítems, las opciones que se ofrecen a los participantes para responder (preguntas abiertas, preguntas cerradas, alternativas de respuesta, tipo de escala en la respuesta: dicotómicas, valorativas, alternativas excluyentes o no excluyentes, etc.). Asimismo en la construcción del instrumento de medida debemos plantear instrucciones que expliquen no sólo el objetivo del estudio para el que se emplea, sino también que faciliten la cumplimentación del mismo a los participantes; así como el formato en que se va aplicar (en papel, oral o en html, por ejemplo).

La encuesta "*Opinión del profesorado sobre el uso de las tecnologías en evaluación de aprendizaje alumnos universitarios*", se organiza en torno a cinco bloques de contenidos diferenciados pero a su vez relacionados. Dicha encuesta integra preguntas cerradas de alternativas tanto excluyentes como no excluyentes, con escalas dicotómicas en algunos casos y valorativas en otros; así como una

serie de ítems sobre actitudes en escala tipo Likert. Cada bloque de preguntas agrupa ítems relacionados con un mismo contenido.

A continuación se comenta el contenido de la encuesta en función de los distintos bloques definidos:

1. Datos de identificación
2. Planteamiento de la evaluación
3. Recogida de información
4. Análisis e informe de resultados
5. Actitudes hacia el uso de las TIC en evaluación

En primer lugar se presentan, en un apartado general, una serie de ítems, concretamente ocho, que constituye los *datos de identificación*:

- 1.1. Sexo
- 1.2. Edad
- 1.3. Categoría profesional
- 1.4. Área de pertenencia (rama de conocimiento)
- 1.5. Años de docencia en la universidad
- 1.6. Tipo de asignatura que imparte
- 1.7. Centro en que imparte docencia
- 1.8. Número de alumnos en la asignatura

Estas tres cuestiones finales, tienen un encabezado común, donde se demanda a los participantes que elijan una asignatura en la que tengan responsabilidad docente y que respondan sobre ella. Tras la revisión del instrumento por el grupo de expertos, se consideró la necesidad de acotar más la demanda. En consecuencia se planteó que debían pensar en la asignatura más importante en su docencia. Asimismo se modificaron las opciones de respuesta en

el ítem 1.8, inicialmente el número de alumnos se estableció en: menos de 20, entre 21 y 60, más de 60, después de la reforma se constituyeron los tramos siguientes: menos de 20, entre 21 y 60, entre 60 y 100 y más de 100.

Figura 5.1. Muestra de ítems de identificación

The figure consists of two side-by-side screenshots of a web browser displaying a survey form. The browser is Microsoft Internet Explorer. The left screenshot shows the first section of the survey, titled '1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN'. It contains four questions: 1.1. SEXO (radio buttons for Hombre and Mujer), 1.2. EDAD (radio buttons for Hasta 30 años, Entre 31 y 40 años, Entre 41 y 50 años, Entre 51 y 60 años, and Más de 60 años), 1.3. CATEGORÍA PROFESIONAL (a dropdown menu showing 'Catedrático de Universidad'), and 1.4. ÁREA DE PERTENENCIA (a dropdown menu showing 'Humanidades'). The right screenshot shows the continuation of the survey. It includes a heading 'Más de 20 años' and a green instruction box: 'Para responder las siguientes preguntas, piense en una asignatura que usted considere más importante en su docencia.' Below this are three more questions: 1.6. TIPO DE ASIGNATURA (radio buttons for Troncal Obligatoria, Optativa, and Libre elección), 1.7. CENTRO EN QUE IMPARTE DOCENCIA (a dropdown menu showing 'Fac. Bellas Artes'), and 1.8. NÚMERO DE ALUMNOS EN LA ASIGNATURA (radio buttons for Menos de 20, Entre 21 y 60, and Entre 60 y 100). The Windows taskbar at the bottom shows the system clock as 17:50.

Al igual que autores conocidos como Barbier (1993), Escudero (1980), Gimeno y Pérez Gómez (1985, 1994) y Mateo (2000), entre otros, nuestro planteamiento acerca de la evaluación supone entenderla, por un lado, como un proceso en el que se suceden distintas etapas ampliamente vinculadas, y por otro, como un medio al servicio de otros objetivos y no como un fin en sí misma. Por tal razón, organizamos las preguntas siguientes en tres bloques fundamentales, según las fases del proceso de evaluación:

- Planteamiento de la evaluación.
- Recogida de información.
- Análisis de la información e informe de resultados

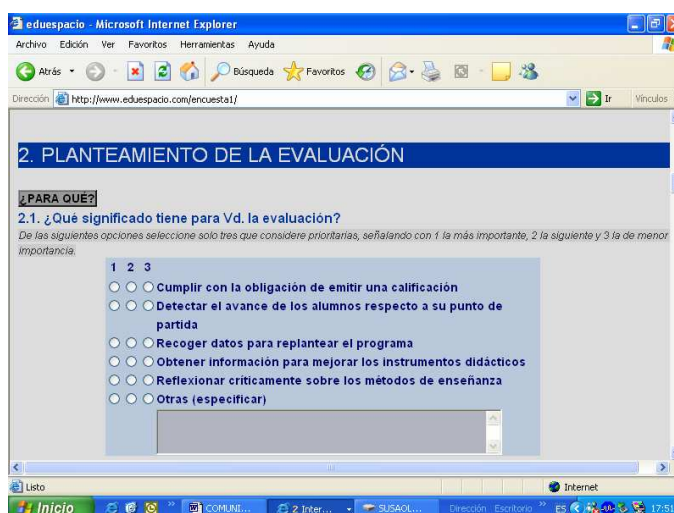
Por este motivo, el segundo bloque integra cuatro preguntas sobre el *planteamiento de la evaluación*. Entendemos que diseñar cualquier actividad de evaluación debe suponer un ejercicio inicial de reflexión por parte del docente sobre determinados aspectos implicados en el concepto en sí de evaluación. Así, debe conocer cuál es el significado que para él tiene la evaluación, los referentes/criterios que va a emplear para contrastar la información que obtenga, el momento o momentos que va a determinar para el desarrollo de las prácticas evaluativas; así como el o los agentes que evalúan; es decir, si va a ser él, el único que evalúe o si,

por el contrario otorga esta posibilidad a sus alumnos para que se evalúen entre ellos o así mismos. Para facilitar esta reflexión se formularon cuatro preguntas distintas, con un encabezado breve que facilitase aún más la respuesta ¿para qué?, ¿con qué criterios?, ¿cuándo? y ¿quién?.

Cuando evaluamos lo hacemos por y para algo; así bajo el epígrafe *¿para qué?* enunciarnos una pregunta relativa al significado que tiene la evaluación para el docente; las respuestas que se adjuntaron fueron las siguientes:

- Cumplir con la obligación de emitir una calificación (carácter sumativo)
- Detectar el avance de los alumnos respecto a su punto de partida (carácter personalizado)
- Recoger datos para replantear el programa (carácter formativo)
- Obtener información para mejorar los instrumentos didácticos (carácter formativo)
- Reflexionar críticamente sobre los métodos de enseñanza (carácter formativo)
- Otras (especificar)

Figura 5.2. Muestra de los ítems preguntados en la fase de planteamiento de la evaluación (1)



Como se observa del contenido de las respuestas, se puede conocer la intención con la que el profesor evalúa, si lo hace por obligación o si trata de evaluar para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo.

Del mismo modo, cuando evaluamos, necesitamos tener unos criterios/referentes con los que contrastar la información recibida y así poder calificar, en este caso a los alumnos; por tanto, en relación con los criterios, *¿con qué criterios?*, formulamos el item siguiente: *¿qué tipo de referentes utiliza, qué tiene en cuenta para calificar a sus alumnos?*. Las opciones propuestas fueron:

- Los conocimientos que demuestra el alumno, el número de preguntas contestadas correctamente, etc. (evaluación criterial).
- Las puntuaciones obtenidas por el conjunto del grupo de alumnos (evaluación normativa).
- El esfuerzo y avance del alumno en relación a su situación inicial (evaluación personalizada).

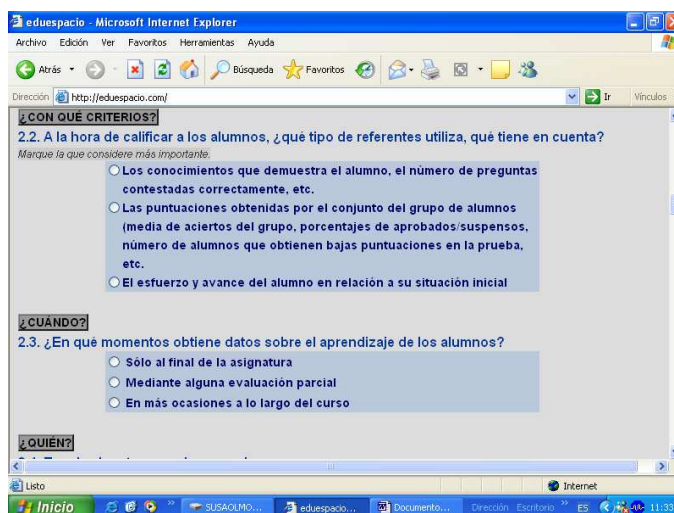
Por tanto, las respuestas a esta pregunta nos permiten conocer la modalidad de evaluación del docente según el sistema de referencia; si el profesor desarrolla una evaluación normativa, o si por el contrario su evaluación es criterial; es decir, si al evaluar se compara a los alumnos con el grupo (referencia normativa) o si se evalúa al alumno atendiendo exclusivamente a sus capacidades individuales, a su dedicación y esfuerzo (referida al criterio), o personalizada, si sólo atiende a los resultados de una evaluación inicial.

Concerniente al significado que el docente atribuye a la evaluación, tanteamos el o los momento/s en el/los que se obtiene/n información sobre el aprendizaje de los alumnos; es decir, *¿cuándo evaluar?*. Tres respuestas excluyentes obligan al docente a seleccionar una de ellas, así pues, elegirá entre:

- Sólo al final de la asignatura
- Mediante alguna evaluación parcial
- En más ocasiones a lo largo del curso

Lógicamente, si el docente considera la evaluación como una obligación, probablemente sólo evalúe a sus alumnos al final de la asignatura; en el caso de que el docente entienda la evaluación como un medio al servicio del aprendizaje del alumno, y en consecuencia, de la actividad del profesor, seguramente efectúe evaluaciones parciales y en más de una ocasión.

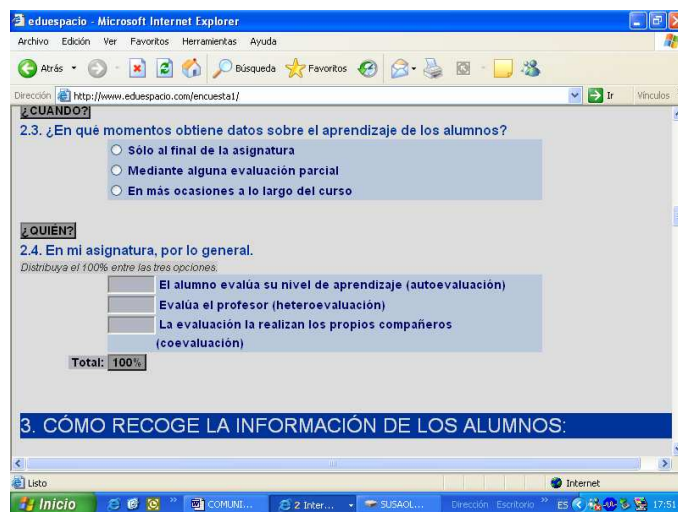
Figura 5.3. Muestra de los ítems preguntados en la fase de planteamiento de la evaluación (2)



Otro interrogante que debemos tener en cuenta cuando planteamos la evaluación es *¿quién va a evaluar?*. Tradicionalmente cuestionarse esto no tenía sentido, puesto que era por todos sabido que la evaluación era responsabilidad exclusiva del profesor; sin embargo, cada vez más, se considera al alumno autónomo y responsable de su proceso de aprendizaje, y por lo tanto, por qué no de la evaluación de sus compañeros y de la suya propia. Las respuestas enunciadas han sido:

- El alumno evalúa su nivel de aprendizaje (autoevaluación)
- Evalúa el profesor (heteroevaluación)
- La evaluación la realizan los propios compañeros (coevaluación)

Figura 5.4. Muestra de los ítems preguntados en la fase de planteamiento de la evaluación (3)



El tercer bloque de preguntas, dos concretamente, hace alusión a la *recogida de información de los alumnos*. Una de las preguntas se refiere a los instrumentos de evaluación que emplea el profesor, y la otra, a los requisitos que se exigen para superar con éxito dichas pruebas. De manea que, en relación con los instrumentos el profesor debía responder la frecuencia de uso de cada uno de los instrumentos, atendiendo a una escala de valoración de 1 a 5, siendo 1=nunca, 2=casi nunca, 3=pocas veces, 4=algunas veces y 5=siempre. Los instrumentos señalados originariamente fueron (basado en clasificaciones diversas como la de Barberá, 2003; Grupo Helmántica, 1998; Latas, 2004; Morales, 1995, Rodríguez Diéguez): pruebas escritas, un tema a desarrollar, pruebas escritas, preguntas cortas, pruebas objetivas (tipo test), exámenes orales, portafolios, análisis de casos (método de casos), mapa conceptual, proyectos y otros.

Finalmente, después de las aportaciones y reflexiones de los expertos, los instrumentos presentados se enumeran a continuación: escrito, preguntas cortas, escrito, prueba objetiva, trabajo, teórico-práctico, escrito tema, oral semiestructurado, escrito mixto (teórico-práctico), oral estructurado, escrito problemas, trabajo práctico, práctico laboratorio, escrito (otros), oral no estructurado, trabajo teórico, práctico ordenador, oral (otros), práctico habilidad, práctico (otros), portafolios y otros (especificar).

Figura 5.5. Preguntas sobre instrumentos de evaluación y opciones de respuestas

Indique la frecuencia que considere oportuna en cada caso, siendo:
1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = Pocas veces, 4 = Algunas veces y 5 = Siempre.

3.1. De los instrumentos de evaluación que le muestro a continuación, ¿cuales emplea para evaluar a sus alumnos?	Nunca 1	2	3	4	Siempre 5
Escrito, preguntas cortas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito, prueba objetiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo, teórico-práctico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito tema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oral semiestructurado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito mixto (teoría-práctica)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oral estructurado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo práctico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práctico laboratorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En cuanto a los objetivos perseguidos en las pruebas de evaluación se ha recurrido a la utilización de la taxonomía de Bloom (Bloom et al, 1972), donde los objetivos, de menor a mayor complejidad, son: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar; de tal forma que el profesor de nuevo tuviese que valorar la frecuencia (de 1 a 5) en la que sus pruebas de evaluación, de una u otra manera, persiguiesen dichos fines. Las respuestas para esta pregunta son las que se enuncian a continuación; aunque en la fase inicial de construcción del instrumento fueron ordenadas de menor a mayor complejidad, los expertos (la selección y composición se explica más adelante en este capítulo) consideraron oportuno modificar dicho orden; de tal modo, que al final se presentaron según se muestra a continuación:

- Elaboración de síntesis personales y creativas
- Aplicación de los conocimientos a situaciones reales y resolución de problemas
- Comprensión de los conceptos e ideas básicas de las disciplinas
- Análisis y reflexión sobre los contenidos estudiados
- Memorización y reproducción de contenidos

- Valoración y emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados
- Otros (especificar)

Figura 5.6. Preguntas sobre requisitos de evaluación y opciones de respuestas

3.2. Sus pruebas de evaluación requieren:	Nunca	1	2	3	4	Siempre
Elaboración de síntesis personales y creativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicación de los conocimientos a situaciones reales y resolución de problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análisis y reflexión sobre los contenidos estudiados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Memorización y reproducción de contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valoración y emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otras (especificar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

En este tercer bloque inicialmente se consideraron las cinco preguntas que a continuación enunciamos, pero que tras la revisión de la encuesta se estimó prescindir de las mismas; dichos ítems son:

- 3.3. Los instrumentos de evaluación que utilizo son coherentes con los objetivos perseguidos para esta asignatura.
- 3.4. El sistema de evaluación que utilizo discrimina con eficacia a los alumnos que han aprendido de los que no lo han hecho.
- 3.5. El tipo de estudios condiciona el sistema de evaluación.
- 3.6. El número de alumnos condiciona el sistema de evaluación.
- 3.7. La actuación docente condiciona las calificaciones de los estudiantes.

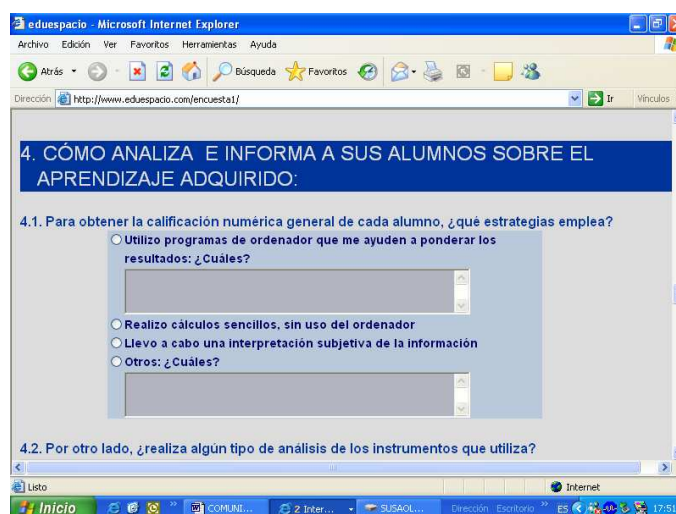
El cuarto bloque integra seis preguntas vinculadas con la forma en *cómo el docente analiza e informa a sus alumnos sobre el aprendizaje adquirido*. Las cuestiones formuladas bajo este epígrafe, se presentan para obtener información sobre las estrategias que emplea el docente para calificar a los alumnos, sobre la

manera en la que analizan los instrumentos que manejan, cómo transmite a los alumnos los resultados, si les explica o no los criterios de corrección y por último, el grado de satisfacción del docente con el sistema de evaluación empleado.

Una vez diseñada la evaluación y almacenada la información obtenida, el siguiente paso consiste en analizarla. Para ello podemos servirnos de varias estrategias; de ahí que una de las preguntas de este apartado se refiera explícitamente a las estrategias que el docente emplea para obtener la calificación de los alumnos. Debe responder seleccionando una de las siguientes alternativas:

- Utilizo programas de ordenador que me ayudan a ponderar los resultados.
- Realizo cálculos sencillos, sin usar el ordenador.
- Llevo a cabo una interpretación subjetiva de la información.

Figura 5.7. Preguntas sobre el análisis e información de resultados (1)



A su vez, examinamos el análisis de las pruebas de evaluación que realizan los docentes, ya que entendemos que no siempre los instrumentos que se utilizan son válidos y fiables; de ahí la necesidad de conocer cuál es la actuación de los docentes universitarios que participan en el estudio, en relación con el análisis de los mismos. En este caso las respuestas formuladas fueron:

- Análisis de ítems en pruebas objetivas (dificultad, discriminación, etc.).

- Análisis de discriminación (fiabilidad, cálculos estadísticos, etc.).
- Validez (a través de comentarios con compañeros, etc.).
- Otros.

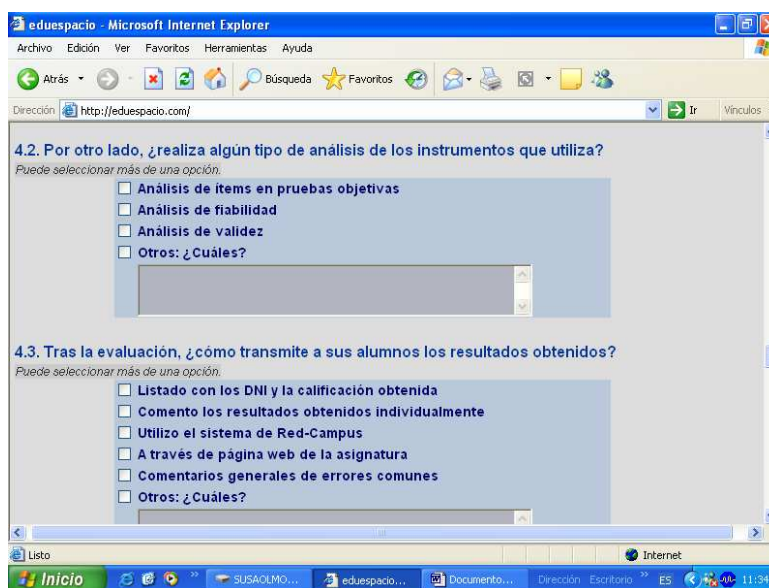
Finalizado el proceso de evaluación, debemos transmitir a los alumnos los resultados y conocer, por tanto, cómo se lleva a cabo esta fase. En consecuencia solicitamos a los docentes que afirmaran o negasen las respuestas siguientes:

- Listado con los D.N.I. y la calificación obtenida.
- Comento los resultados obtenidos individualmente.
- Utilizo el sistema de Red-Campus (Sistema informático de gestión académica del expediente del alumno en la Universidad de Salamanca), página web: <http://academica.usal.es/redcampus>.

Después de la revisión del instrumento se agregaron dos opciones más:

- A través de la página web de la asignatura.
- Comentarios generales de errores comunes.

Figura 5.8. Preguntas sobre el análisis e información de resultados (2)



Muy relacionado con el ítem anterior, se enuncian dos ítems más, uno ¿explica y comenta a sus alumnos la nota que han obtenido?, y otro si explica a sus alumnos los criterios de corrección. Las respuesta posibles son, en el primer caso, seleccionar una de las opciones que a continuación enumeramos, y en el segundo, la respuesta es una disyuntiva, por tanto tan solo pueden optar entre un sí o un no.

- Sus alumnos reciben de Vd., por iniciativa suya, una explicación de la nota.
- Sólo lo hace, con agrado, si ellos se lo solicitan.
- Lo hace, si se lo piden, pero no le agrada.
- No lo hace, aunque se lo pidan.

Los expertos valoraron la posibilidad de integrar la opción siguiente en la encuesta definitiva:

- Sólo por escrito y si me lo piden.

Por último, en este cuarto bloque tras la revisión del instrumento se optó por demandar a los docentes que valorasen la satisfacción con el sistema de evaluación que personalmente empleen, para ello deben indicar el grado de satisfacción de 1 a 5 según considere oportuno (1=muy poco, 2=poco, 3=a veces, 4=algunas veces y 5=muchas veces). Lógicamente, aunque no se exprese de forma explícita, el docente debe valorar si su sistema de evaluación responde al significado que para él tiene la evaluación, si la evaluación contribuye a valorar sólo conocimientos conceptuales u otros de mayor complejidad, si cree que el sistema de evaluación es justo, etc.

Figura 5.9. Preguntas sobre el análisis e información de resultados (3)

Opinion - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir

Dirección G:\TRABAJO_TESTIS\ENCUESTA_PROFESORES_TESTIS_SUSANA\opcion[18]\opcion.html

4.4. ¿Explica y comenta con sus alumnos la nota que han obtenido?

Sus alumnos reciben de Vd., por iniciativa suya, una explicación de la nota

Sólo lo hace, con agrado, si ellos se lo solicitan

Lo hace, si se lo piden, pero no le agrada

No lo hace, aunque se lo pidan

Sólo por escrito y si me lo piden

4.5. ¿Explica a sus alumnos los criterios de corrección y calificación?

Si No

4.6. A pesar de las limitaciones, se considera satisfecho con el sistema de evaluación que utiliza en esta asignatura.

Indique la frecuencia que considere oportuna en cada caso, siendo:
1 = Muy Poco, 2 = Poco, 3 = A veces 4 = Algunas veces y 5 = Mucho

Poco	2	3	4	Mucho
1	2	3	4	5

Listo Mi PC 12:04

El quinto bloque de preguntas que integran este instrumento, se ha incorporado con objeto de conocer y constatar el nivel de formación de tipo pedagógico que han recibido los profesores que responden la encuesta, así como el uso de nuevas tecnologías en el desarrollo de su docencia. Dicho bloque está constituido por tres ítems relacionados respectivamente con:

- La formación pedagógica de los profesores.
- La forma de impartir docencia.
- La utilización de las tecnologías como complemento a las clases presenciales.

En el primer caso, se demanda a los docentes que valoren el grado de formación pedagógica recibida sobre: metodologías didácticas, tecnologías aplicadas a la docencia/e-learning, evaluación. Disponen de una escala de valoración de 1=nada a 5=mucho para expresarse.

La segunda pregunta alude a la percepción que tiene el profesor de haber realizado algún cambio en su forma de impartir docencia; para responder debe seleccionar una de las tres alternativas siguientes:

- Sí, he cambiado mi docencia completamente.

- Sí, en algún aspecto.
- No.

Con la tercera pregunta se pretende averiguar si los docentes emplean o no las tecnologías en su docencia presencial, en este caso se les pide que marquen la frecuencia que estimen oportuna, según la escala 1=nunca a 5=siempre.

Por último, se ha construido un cuestionario de actitudes que nos permitiese aproximarnos al concepto “*actitud hacia las tecnologías en evaluación de alumnos universitarios*”. Inicialmente se efectuó una revisión sobre los potenciales formatos de encuesta que pudiésemos elaborar. Son numerosas las escalas existentes para la medición de actitudes, entre las que podemos destacar: escalas diferenciales de Thurstone, acumulativas de Guttman, otras como el método Q de Stephensen, el diferencial semántico de Osgood y las escalas Likert entre otras (Arce, 1994; Igartua, 2006). Sin embargo, y debido a la facilidad de construcción de los ítems, elegimos un tipo de encuesta construida con ítems en forma de escala de tipo Likert (Arce, 1994; Likert, 1932, 1974, Morales, Urosa y Blanco, 2003). En este caso, los sujetos han de responder a los distintos ítems indicando, en todo caso, el grado de acuerdo o desacuerdo con los mismos; de tal manera que la puntuación de cada sujeto se obtiene sumando las respuestas marcadas en cada uno de los ítems. Según Morales et al (2003), los presupuestos para la construcción de estos ítems son:

- a) Las actitudes de las personas pueden medirse a través de preguntas (opiniones) que expresan pensamientos, creencias, sentimientos y conductas probables acerca del objeto de la actitud.
- b) Estas opiniones (ítems) tienen el mismo significado para todos los sujetos.
- c) Para responder los sujetos indican el grado de acuerdo con las opiniones, y estas respuestas se pueden codificar con números sucesivos según sea el grado de acuerdo con las opiniones (p. 24).

A través de las respuestas a estos enunciados, se pretende medir una única variable denominada “actitud de los docentes hacia la utilización de las TICs en evaluación de alumnos universitarios”.

El proceso a seguir en la construcción de una encuesta de actitudes es complejo (Morales, Urosa y Blanco, 2003). Antes que nada, es preciso comenzar con la definición de la actitud que vamos a medir sin obviar los componentes que toda escala debiera tener: creencias, sentimientos y conductas. La redacción de los ítems debe ser clara, teniendo en cuenta que cada ítem debe expresar una única idea, aunque esto no significa que no se puedan plantear ítems formulados de distinto modo pero de igual/es contenido/s. Deben aparecer unos ítems expresados en positivo y otros en negativo, manifestando así, una actitud favorable o desfavorable según cada caso. Una vez definida la actitud y redactados los ítems, debemos formular qué tipo de respuesta vamos a exigir de los sujetos; para ello hay que elegir el formato de respuesta que estimemos más útil, en nuestro caso, las respuestas incluyen desde 1=totalmente en desacuerdo, hasta 5=totalmente de acuerdo.

Por lo tanto, procedimos a definir la actitud hacia el uso de TIC en evaluación de aprendizajes, como la predisposición del profesor universitario para introducir en alguna o varias fases del proceso evaluativo de los estudiantes las tecnologías de la información y comunicación. Dentro de esta predisposición, consideramos necesario preguntar sobre aspectos relativos a creencias sobre el uso de TICs en evaluación (por ejemplo, “el uso de las TIC en evaluación creo que puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de mis alumnos”), sentimientos de agrado o disgusto sobre su uso (por ejemplo, “el uso de las TIC en evaluación es algo que me desborda”), para finalizar, sobre aspectos conductuales (por ejemplo, “estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos”).

El resultado final de este primer proceso fue la elaboración de veintiséis ítems. A continuación mostramos los veintiséis ítems originariamente enunciados, así como la orientación de los mismos; es decir si están formulados en sentido positivo, o por el contrario, en negativo.

Ítems formulados en positivo:

3. Estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos
4. Tengo intención de utilizar las TIC para evaluar a mis alumnos

5. Tengo intención de colaborar, participar en proyectos donde utilicen software de evaluación específicos
6. Valoro el uso de las TIC como una herramienta educativa más
7. El uso de las TIC puede ayudarme en mi tarea de evaluación
8. Las TIC aportan recursos para la evaluación
9. El uso de las TIC en evaluación creo que puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de mis alumnos
10. Los alumnos tendrán mayor motivación al utilizar las TIC en evaluación
11. La utilización de las TIC en evaluación aumenta mi satisfacción como profesor
13. El apoyo de las TIC facilitará que los alumnos reciban retroalimentación inmediata
15. El uso de las TIC facilita tareas de gestión como la emisión de resultados en evaluación (mayor rapidez en la emisión de resultados)
16. Utilizar las TIC en evaluación será más rápido que los sistemas tradicionales de evaluación
18. Al utilizar las tecnologías será más sencillo utilizar estrategias variadas de evaluación
21. Considero necesaria una formación previa en sistemas de evaluación que utilizan la tecnología como soporte o como medio
22. La incorporación de la tecnología en la evaluación supondrá una mayor reflexión acerca de la evaluación por parte del profesor
26. Este sistema de evaluación requerirá menos esfuerzo para el profesor

Ítems formulados en negativo:

1. El uso de las TIC en evaluación es algo que me desborda
2. Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura
12. Las TIC sólo servirán para realizar exámenes de respuesta muy concreta
14. La incorporación de las TIC no influirá en las formas de evaluación que estemos utilizando
17. Considero que el uso de las TIC en evaluación supondrá una pérdida de tiempo considerable
19. Considero que la utilización de las TIC generará mayor esfuerzo y actividad en el profesor

20. Obligará al docente a cambiar sus funciones, roles
23. Considero que la evaluación a través de las TIC sólo puede ser un complemento a los sistemas tradicionales de evaluación
24. La evaluación a través de las TIC generará problemas de identificación del sujeto evaluado
25. La identificación del sujeto es un problema insalvable para llevar a cabo la evaluación a través de las TIC

Revisados, bajo criterios de racionalidad, estos veintiséis ítems por el conjunto de expertos (trece profesores universitarios de distintas áreas de conocimiento y dos profesores especializados en medición y evaluación educativa), finalmente se formularon los 20 ítems siguientes (Prat y Doval, 2003, p. 74). Los ítems eliminados habían sido considerados ambiguos o poco claros para, por los menos, dos expertos.

Ítems formulados en positivo:

1. Estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos
2. Tengo intención de utilizar las TIC para evaluar a mis alumnos
4. Tengo intención de colaborar o participar en proyectos donde utilicen software para evaluación de estudiantes
5. El uso de las TIC puede ayudarme en la tarea de evaluación de alumnos
8. El uso de las TIC en evaluación creo que puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de mis alumnos
9. Los alumnos estarán más motivados hacia la asignatura si se utilizan las TIC en evaluación
10. Me apetecería utilizar las TIC para facilitar el proceso de evaluación de alumnos
12. La utilización de las TIC en evaluación aumenta mi satisfacción como profesional de la docencia
14. Asistiría a una formación previa en sistemas de evaluación que utilizan la tecnología como soporte o como medio
15. El uso de TIC facilitará que los alumnos reciban la corrección de errores de manera automática
16. No me importaría dedicar mayor esfuerzo en preparar y realizar la evaluación de alumnos a través de las TIC

17. La incorporación de la tecnología en la evaluación supondrá una mayor reflexión acerca de la evaluación por parte del profesor
18. Al utilizar las tecnologías será más sencillo utilizar estrategias variadas de evaluación
20. A pesar de las limitaciones que supone actualmente el uso de TICs para evaluación de alumnos, considero que serán herramientas insustituibles en la evaluación del aprendizaje futuro.

Ítems formulados en negativo:

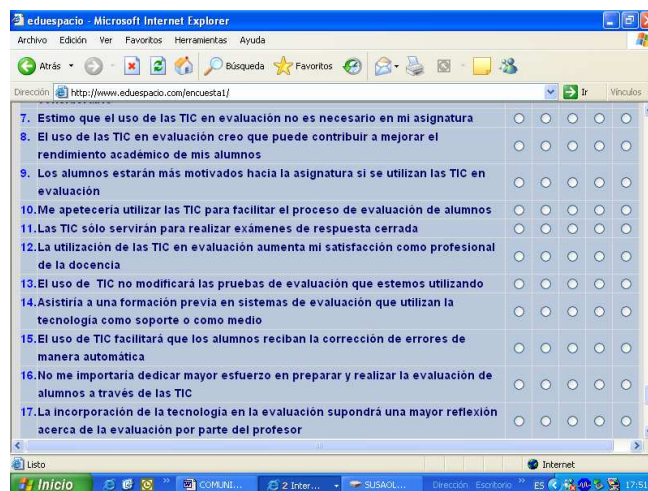
3. El uso de las TIC para la evaluación de los alumnos es algo que me desborda
6. Considero que el uso de las TIC en evaluación supondrá una pérdida de tiempo considerable
7. Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura
11. Las TIC sólo servirán para realizar exámenes de respuesta cerrada
13. El uso de TIC facilitará que los alumnos reciban la corrección de errores de manera automática
19. Considero que la evaluación a través de las TIC sólo puede ser un complemento a los sistemas tradicionales de evaluación

Figura 5.10. Encuesta de actitudes (1)

5.4 Actitud hacia las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en evaluación
 Este apartado pretende recoger su opinión sobre el uso de TIC en evaluación para la realización de exámenes a través de Internet, recoger trabajos, portafolios digital, sacar y publicar las notas, etc.
 Manifieste su grado de acuerdo o de desacuerdo con las siguientes afirmaciones; siendo:
 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = Parcialmente en desacuerdo, 3 = Indiferente, 4 = Parcialmente de acuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo

	TD	D	I	A	TA
	1	2	3	4	5
1. Estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Tengo intención de utilizar las TIC para evaluar a mis alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. El uso de las TIC para la evaluación de los alumnos es algo que me desborda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Tengo intención de colaborar o participar en proyectos donde utilicen software para evaluación de estudiantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. El uso de TIC puede ayudarme en la tarea de evaluación de alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Considero que el uso de las TIC en evaluación supondrá una pérdida de tiempo considerable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 5.11. Encuesta de actitudes (2)



5.1.5.2. Propiedades psicométricas del instrumento: validez y fiabilidad

Cuando se construye un instrumento de medida, una encuesta, en nuestro caso, debemos tener en cuenta dos factores determinantes en el éxito de los resultados que obtengamos del mismo, la validez y fiabilidad; puesto que constituyen características primordiales en las pruebas de evaluación de rendimiento. Ambos términos, a pesar de tener significados diferentes, están ampliamente relacionados; de tal forma que para que podamos concluir que una prueba es válida, es necesario que sea fiable.

En primer lugar, tratamos de esclarecer qué entendemos por los conceptos de “validez” y “fiabilidad”; y, en segundo lugar, se muestran los resultados obtenidos de los análisis estadísticos efectuados a este respecto.

a) *Validez*. Ha sido considerada el aspecto central de la psicometría, a la par que el aspecto más difícil de definir, según señala Angoff (1988, citado en Martínez Arias, 1995). La validez es una característica de la prueba que indica el grado en que una prueba mide realmente aquello para lo que fue diseñada (Aiken, 2003; Martínez Arias, 1995).

Destacan distintos tipos de validez en función del propósito de los instrumentos de medida (Jornet y Suárez, 1994; Martínez Arias, 1995): validez de contenido, validez relativa al criterio o criterial y validez de constructo.

La validez de contenido, se refiere a que el contenido del instrumento sea representativo del constructo que se trata de evaluar. Este tipo de validez se favorece según señalan Jornet y Suárez (1994, p. 442) “a partir de la realidad de la definición del dominio, de la propia calidad técnica de sus ítems y del sistema de muestreo del dominio utilizado para construir la prueba”. Por tanto, el objetivo derivado del estudio de la validez de contenido del instrumento es establecer “el grado en que el conjunto de ítems del test representa adecuadamente un dominio de conductas de interés específico” (Martínez Arias, 1995, p. 335).

Por su parte, la validez referida o relativa al criterio, muestra las relaciones del constructo medido con distintos instrumentos. A veces se utilizan ítems-criterio (sintetizar el constructo) para evaluar dentro de cuestionarios.

En cuanto a la validez de constructo, un aspecto a resaltar es que podría englobar a las dos anteriores (validez de contenido y validez criterial); así Messick (1980, citado en Martínez Arias, 1995, p. 331) la considera como “el concepto unificador de validez que integra consideraciones de contenido y de criterio, en un marco general para probar hipótesis racionales acerca de relaciones teóricamente relevantes”. La función que cumple es determinar si el instrumento de medida creado mide el constructo teórico que se esté trabajando.

b) *Fiabilidad*. También conocida como estabilidad de las puntuaciones, es una de las características propias de todo instrumento de medida. Es, según García Llamas (1994, p. 324) la “precisión del instrumento de medida o evaluación del rasgo contemplado”, o como señala Martínez Arias (1995, p. 73) la “tendencia de un objeto o sujeto a la consistencia en un conjunto de medidas de un atributo”. En consecuencia, si se aplica una misma prueba a varios sujetos en distintos tiempos, es evidente que nunca se obtendrán las mismas medidas; de ahí que sea necesario comprobar la fiabilidad del instrumento.

A continuación se exponen los resultados derivados de los análisis estadísticos de validez y fiabilidad del instrumento de medida.

Con el objetivo de valorar la **fiabilidad** o consistencia interna del cuestionario, se calculó el coeficiente de α de Cronbach, para el total de la muestra. El coeficiente resultante fue 0,916, por lo que la fiabilidad de la escala se puede considerar muy alta, considerando el contenido del instrumento (actitud) y teniendo en cuenta que el valor mínimo, para una encuesta de actitudes, puede situarse en 0,70 para Morales, Urosa y Blanco (2003). Por tanto, la encuesta específica sobre actitudes de los profesores hacia el uso de Tics en evaluación muestra indicios de fiabilidad y, en consecuencia, podemos afirmar que a través de los ítems propuestos podemos aportar un indicador de la actitud de los docentes hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de estudiantes universitarios.

Tabla 5.1. Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,916	,921	20

A continuación presentamos los resultados descriptivos por ítems y el análisis de discriminación de cada ítem con el total del test, con el fin de percibir la contribución de cada uno de ellos a la explicación de la variabilidad total.

Tabla 5.2. Estadísticos de los elementos

	Media	Desviación típica	N
Act. 01.	4,3925	,83278	107
Act. 02.	3,8131	1,00123	107
ACT_03RECODIF	3,6355	1,20840	107
Act. 04.	3,5701	1,22175	107
Act. 05.	3,9065	,94702	107
ACT_06RECODIF	4,1402	,89494	107
ACT_07RECODIF	3,7570	1,14794	107
Act. 08.	3,5140	1,08475	107
Act. 09.	3,3271	1,07085	107
Act. 10.	3,7944	,98803	107
ACT_11RECODIF	3,6075	1,17165	107
Act. 12.	3,1776	1,02620	107
ACT_13RECODIF	3,3738	1,02353	107
Act. 14.	4,2243	,93474	107
Act. 15.	3,8131	1,10855	107
Act. 16.	3,8131	1,10855	107
Act. 17.	3,7290	1,05124	107
Act. 18.	3,7009	1,01140	107
ACT_19RECODIF	2,6262	1,15353	107
Act. 20.	3,5421	1,16781	107

Tabla 5.3. Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Act. 01.	69,0654	160,911	,619	,599	,912
Act. 02.	69,6449	155,156	,743	,652	,909
ACT_03RECODIF	69,8224	166,034	,231	,261	,921
Act. 04.	69,8879	154,780	,606	,553	,912
Act. 05.	69,5514	155,325	,782	,702	,908
ACT_06RECODIF	69,3178	160,577	,587	,527	,912
ACT_07RECODIF	69,7009	154,381	,666	,554	,910
Act. 08.	69,9439	154,997	,685	,643	,910
Act. 09.	70,1308	156,303	,644	,665	,911
Act. 10.	69,6636	153,546	,823	,779	,907
ACT_11RECODIF	69,8505	160,034	,448	,502	,916
Act. 12.	70,2804	156,581	,664	,620	,910
ACT_13RECODIF	70,0841	164,851	,334	,315	,918
Act. 14.	69,2336	159,068	,625	,688	,911
Act. 15.	69,6449	158,967	,518	,462	,914
Act. 16.	69,6449	157,684	,566	,594	,913
Act. 17.	69,7290	156,652	,643	,656	,911
Act. 18.	69,7570	156,355	,684	,695	,910
ACT_19RECODIF	70,8318	166,613	,226	,362	,921
Act. 20.	69,9159	158,097	,518	,493	,914

Respecto a la **validez de contenido**, inicialmente se efectuó una revisión de la bibliografía relacionada con la evaluación, consecutivamente se formularon los distintos ítems y sometimos al criterio de jueces expertos el instrumento; por un lado, de la encuesta en sí, en su conjunto y, por otro, del cuestionario de actitudes de forma más concreta.

En el “grupo de expertos” tratamos de integrar docentes procedentes de distintas ramas de conocimiento, de tal forma que de los trece expertos que intervinieron en la validación del instrumento de medida, dos procedían de la rama de Ciencias de la Salud, tres de la rama de Arquitectura e Ingeniería, uno de Artes y Humanidades, otro más de Ciencias, seis de Ciencias Sociales y Jurídicas, de los cuales cuatro provenían, concretamente, del Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, y por tanto, suponíamos que debían disponer de mayores conocimientos sobre evaluación. Pensamos que el grupo de expertos debía estar constituido por especialistas de distintas áreas, para comprobar, no sólo la validez aparente del instrumento (referida a la presencia del instrumento en sí),

sino también la validez de contenido y referida a la representatividad del mismo, de las preguntas, de tal forma que pudiéramos comprobar si el contenido de las preguntas estaba formulado de forma clara y si eran fáciles de comprender por y para los docentes, que sin ser especialistas en evaluación, hacen uso de ella, poniéndola en práctica cuando evalúan a sus alumnos.

Con respecto a la encuesta, aglutinamos las preguntas por bloque de contenido y le dimos el formato final previo a la evaluación del instrumento, para que los expertos valorasen los ítems, teniendo en cuenta el grado de adecuación e importancia para el estudio, además debían reflexionar sobre:

- la adecuación del contenido de las preguntas formuladas,
- la dificultad o no en la comprensión de las preguntas,
- la posibilidad de corregir o añadir preguntas o alternativas de respuestas.

Por consiguiente se facilitó un ejemplar de la encuesta a cada experto, y junto a cada ítem se adjuntaron tres columnas donde debían valorar en una escala de 1 a 5, la adecuación por un lado y la importancia por otro, y en la última columna incluir los comentarios con las modificaciones que creyesen oportunas en cada caso. Asimismo se solicitó la revisión de los veintiséis ítems iniciales que integraban la encuesta de actitudes, siguiendo los mismos criterios que para el resto de ítems del cuestionario.

Con todo, los expertos valoraron los distintos aspectos considerados e hicieron las aportaciones oportunas. En consecuencia se incorporaron algunas opciones de respuesta, se cambiaron algunos conceptos demasiado “técnicos” y/o específicos y por tanto, difíciles de entender por los docentes que no son especialistas en evaluación.

Algunas de las transformaciones a la encuesta inicial según la revisión de expertos fueron las que a continuación se exponen:

- En el bloque uno sobre datos de identificación, se incorporaron dos modificaciones: una en la introducción a las preguntas vinculadas con las asignaturas (tipo, centro, número de

alumnos), donde se incluyó que los docentes debían pensar para responder a las tres cuestiones siguientes, en la asignatura que considerasen más importante en su docencia. Asimismo se modificaron las posibles respuestas del ítem 1.8, inicialmente se establecieron los valores siguientes: menos de 20, entre 21 y 60 y más de 60; por último, se consideraron cuatro alternativas: menos de 20, entre 21 y 60, entre 61 y 100 y más de 100.

- En el bloque tres, sobre recogida de información de los alumnos, se modificaron los instrumentos de evaluación que emplean los docentes para evaluar, y en consecuencia se ampliaron las posibilidades entre las que escoger. Se modificó el orden de aparición de las distintas respuestas en el ítem 3.2., y por último se eliminaron los ítems 3.3, (Los instrumentos de evaluación que utilizó son coherentes con los objetivos perseguidos para esta asignatura) 3.4 (El sistema de evaluación que utilizo discrimina con eficacia a los alumnos que han aprendido de los que no lo han hecho), 3.5 (El tipo de estudios condiciona el sistema de evaluación), 3.6 (El número de alumnos condiciona el sistema de evaluación) y 3.7 (La actuación docente condiciona las calificaciones de los estudiantes).

- En el bloque cuarto, donde se recogen preguntas sobre el análisis de los resultados y la forma en que el docente informa a los alumnos sobre los mismos, se han realizado cuatro cambios. Tres de ellos han consistido en añadir opciones de respuesta; así en el ítem 4.1 acerca de la estrategia que utiliza el profesor para obtener la calificación de sus alumnos, se añade la opción “realizo cálculos sencillos, sin uso del ordenador”. En el ítem 4.3 sobre la forma de transmitir los resultados a los alumnos añaden dos posibilidades “a través de la página web de la asignatura” y “comentarios generales de errores comunes” y, en la pregunta 4.4. sobre si comenta y explica a los alumnos la nota, incorpora “sólo por escrito y si me lo piden”. Por último se crea y, por tanto, se incorpora una pregunta “A pesar de las limitaciones, se considera satisfecho con el sistema de evaluación que utiliza en esta asignatura. Indique, marcando con una

cruz, la frecuencia que considere oportuna en cada caso, siendo: 1= muy poco, 2= poco, 3= a veces, 4= algunas veces y 5= mucho).

En cuanto a la encuesta de actitudes, se redujeron el número de ítems de veintiséis a veinte; así como la forma de enunciarlos en algunos casos, según hemos indicado anteriormente.

Después de realizar las modificaciones pertinentes, procedimos al diseño definitivo de la encuesta (VER ANEXO I), primero en formato word y después en formato html, puesto que así iba a ser presentada a los docentes.

En cuanto a la **validez de constructo** del cuestionario de actitudes, procedimos a analizarlo a posteriori, tras la aplicación de la encuesta a la muestra de profesores. Una vez informatizados los datos, realizamos el análisis factorial correspondiente, técnica estadística que nos permite analizar las interrelaciones que existen entre las distintas variables.

En nuestro caso, pretendemos averiguar si los veinte ítems pueden resumirse por alguna característica común que compartan entre ellos; es decir, se estudian las dimensiones que conforman el constructo a estudiar “actitudes hacia el uso de TICs en evaluación”. En su desarrollo se han considerado las fases siguientes; en primer lugar, es necesario comprobar si la escala cumple las condiciones necesarias para aplicar el análisis factorial –AFAC- (García Jiménez, Gil Flores y Rodríguez Gómez, 2000). En segundo lugar, tratamos los factores extraídos inicialmente en el análisis y la rotación de componentes en orden a facilitar la interpretación de los mismos. En tercer lugar, procedemos al análisis conceptual de los distintos factores obtenidos.

1.- Cumplimiento de las condiciones necesarias, idoneidad de los datos para aplicar el AFAC.

En relación a la adecuación de los datos para la aplicación del análisis factorial, a continuación, se especifican las condiciones que ineludiblemente deben darse:

a) En primera instancia, el análisis efectuado sobre las correlaciones entre variables debe indicarnos que estas son altas.

b) En segundo lugar, la prueba de Bartlett para probar la hipótesis de que la matriz de correlaciones es una matriz de identidad, observamos el valor del grado de significación (0,000), y rechazamos dicha hipótesis.

c) En tercer lugar, la prueba de Medidas de adecuación muestral –KMO- de Kaiser-Meyer-Olkin. El KMO es un “índice que permite comparar las magnitudes de los coeficientes de correlación obtenidos con las magnitudes de los coeficientes de correlación parcial”. Según el valor de KMO obtenido: 0,865 podemos seguir con el análisis factorial.

Tabla 5.4. Matriz de correlaciones

	Act. 01.	Act. 02.	Act. 03.	Act. 04.	Act. 05.	Act. 06.	Act. 07.	Act. 08.	Act. 09.	Act. 10.	Act. 11.	Act. 12.	Act. 13.	Act. 14.	Act. 15.	Act. 16.	Act. 17.	Act. 18.	Act. 19.	Act. 20.
Act. 01.	1,0	,59	-,16	,44	,55	-,48	-,46	,41	,38	,55	-,40	,48	-,13	,55	,26	,28	,46	,43	-,16	,29
Act. 02.	,59	1,0	-,29	,45	,62	-,42	-,53	,48	,53	,67	-,44	,53	-,29	,53	,51	,39	,43	,56	-,25	,34
Act. 03.	-,16	-,29	1,0	-,18	-,26	,25	,19	-,12	-,08	-,13	,26	-,07	,01	-,22	-,21	-,06	-,11	-,04	,20	-,03
Act. 04.	,44	,45	-,18	1,0	,63	-,35	-,36	,44	,35	,54	-,22	,48	-,17	,61	,29	,46	,43	,49	-,02	,42
Act. 05.	,55	,62	-,26	,63	1,0	-,47	-,57	,55	,47	,73	-,40	,55	-,34	,51	,37	,52	,53	,59	-,15	,45
Act. 06.	-,48	-,42	,25	-,35	-,47	1,0	,55	-,36	-,28	-,50	,47	-,34	,20	-,30	-,31	-,31	-,45	-,37	,26	-,34
Act. 07.	-,46	-,53	,19	-,36	-,57	,55	1,0	-,48	-,43	-,64	,50	-,45	,29	-,45	-,33	-,30	-,37	-,42	,29	-,37
Act. 08.	,41	,48	-,12	,44	,55	-,36	-,48	1,0	,70	,69	-,24	,57	-,27	,45	,38	,41	,51	,50	-,16	,46
Act. 09.	,38	,53	-,08	,35	,47	-,28	-,43	,70	1,0	,62	-,25	,58	-,25	,33	,45	,39	,51	,61	-,10	,42
Act. 10.	,55	,67	-,13	,54	,73	-,50	-,64	,69	,62	1,0	-,38	,67	-,36	,56	,43	,53	,46	,57	-,21	,51
Act. 11.	-,40	-,44	,26	-,22	-,40	,47	,50	-,24	-,25	-,38	1,0	-,32	,26	-,31	-,14	-,04	-,22	-,32	,25	-,09
Act. 12.	,48	,53	-,07	,48	,55	-,34	-,45	,57	,58	,67	-,32	1,0	-,12	,38	,33	,49	,49	,48	-,11	,49
Act. 13.	-,13	-,29	,01	-,17	-,34	,20	,29	-,27	-,25	-,36	,26	-,12	1,0	-,22	-,17	-,24	-,19	-,21	,30	-,08
Act. 14.	,55	,53	-,22	,61	,51	-,30	-,45	,45	,33	,56	-,31	,38	-,22	1,0	,41	,47	,35	,49	,06	,41
Act. 15.	,26	,51	-,21	,29	,37	-,31	-,33	,38	,45	,43	-,14	,33	-,17	,41	1,0	,43	,43	,39	-,20	,22
Act. 16.	,28	,39	-,06	,46	,52	-,31	-,30	,41	,39	,53	-,04	,49	-,24	,47	,43	1,0	,61	,53	,00	,39
Act. 17.	,46	,43	-,11	,43	,53	-,45	-,37	,51	,51	,46	-,22	,49	-,19	,35	,43	,61	1,0	,66	-,12	,38
Act. 18.	,43	,56	-,04	,49	,59	-,37	-,42	,50	,61	,57	-,32	,48	-,21	,49	,39	,53	,66	1,0	,02	,54
Act. 19.	-,16	-,25	,20	-,02	-,15	,26	,29	-,16	-,10	-,21	,25	-,11	,30	,06	-,20	,00	-,12	,02	1,0	-,08
Act. 20.	,29	,34	-,03	,42	,45	-,34	-,37	,46	,42	,51	-,09	,49	-,08	,41	,22	,39	,38	,54	-,08	1,0

a) Determinante = 8,42E-006

d) En cuarto lugar, otro índice de la adecuación muestral que aparece recogido en la diagonal principal de la matriz de correlaciones anti-imagen donde los coeficientes en la mayoría de los casos son superiores a 0,7; salvo en dos, uno que es -0,40 y otro 0,564; fuera de dicha diagonal los coeficientes son bajos. Por lo que concluimos que la muestra es adecuada para poder aplicar el análisis factorial.

Tabla 5.5. Indicadores del grado de asociación entre las variables

Matriz de correlaciones	Variables correlacionadas
Determinantes de la matriz de correlaciones	0,00000842
Test de esfericidad de Barlett	1150,97, p=0,000
Medida de adecuación muestral	Coefficientes superiores a 0,7 (excepto dos: -0,40 y 0,564)
Índice de Kaiser-Meyer-Olkin	0,865

Los resultados obtenidos, justifican que las condiciones necesarias para la aplicación del AFAC, se cumplen, por tanto procedemos a la extracción de factores.

2.- Extracción de factores y/o dimensiones sobre la actitud de los docentes hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de aprendizaje de estudiantes universitarios.

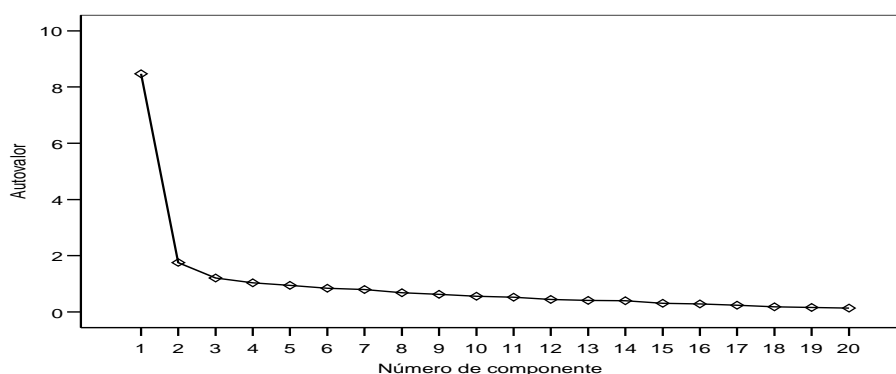
Empleamos la técnica de análisis de componentes principales para extraer los factores. En la tabla 5.6, observamos que los cuatro factores que se retienen en el análisis factorial (autovalores mayores que uno) explican el 62,38% de la varianza total de la matriz de correlaciones. Al analizar el porcentaje de varianza que explica cada componente, comprobamos cómo efectivamente el primer factor explica el 42,36% de la varianza; es decir, con sólo un componente se logra explicar más de la mitad de la variabilidad, el 20,02% restante viene explicado por los otros tres factores; así, el segundo factor explica el 8,79%; el tercero, el 6,013% y el cuarto el 5,209%. En el Gráfico de Sedimentación (Gráfico 5.1), se ilustra claramente que el primer factor se aleja bastante del resto, siendo la pendiente del primer al segundo factor muy pronunciada.

Tabla 5.6. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	8,472	42,362	42,362	8,472	42,362	42,362	5,956	29,781	29,781
2	1,759	8,793	51,156	1,759	8,793	51,156	3,452	17,260	47,040
3	1,203	6,013	57,169	1,203	6,013	57,169	1,641	8,207	55,247
4	1,042	5,209	62,378	1,042	5,209	62,378	1,426	7,131	62,378
5	,946	4,732	67,110						
6	,840	4,201	71,310						
7	,795	3,974	75,284						
8	,682	3,411	78,695						
9	,623	3,116	81,811						
10	,559	2,797	84,609						
11	,521	2,603	87,212						
12	,448	2,238	89,450						
13	,410	2,052	91,502						
14	,397	1,983	93,485						
15	,304	1,518	95,003						
16	,290	1,448	96,451						
17	,238	1,192	97,643						
18	,184	,921	98,564						
19	,156	,778	99,341						
20	,132	,659	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Gráfico 5.1. Gráfico de sedimentación



El análisis de la matriz de componentes rotados (tabla 5.7), nos permite clarificar la estructura del instrumento y por tanto del constructo que se pretende medir. A continuación mostramos para clarificar la estructura interna, la correlación ítem-factor, cuando esta correlación es mayor o igual a 0,4 y de forma ordenada.

Tabla 5.7. Matriz de componentes rotados

	Componente			
	1	2	3	4
Act. 16.	,760			
Act. 18.	,759			
Act. 09.	,726			
Act. 17.	,711			
Act. 08.	,701			
Act. 10.	,692	,490		
Act. 12.	,672			
Act. 20.	,637			
Act. 05.	,608	,518		
Act. 04.	,576			
Act. 14.	,534	,439		
Act. 02.	,509	,489		
Act. 11.		-,779		
Act. 01.		,655		
Act. 07.		-,644		
Act. 06.		-,599		
Act. 19.			,761	
Act. 13.			,608	
Act. 03.				-,751
Act. 15.	,526			,566

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a La rotación ha convergido en 9 iteraciones.

Tabla 5.8. Dimensiones de los ítems

Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Act. 2	Act. 1	Act. 7	Act. 3
Act. 4	Act. 6	Act. 13	Act. 15
Act. 5	Act. 11	Act. 19	
Act. 8			
Act. 9			
Act. 10			
Act. 12			
Act. 14			
Act. 16			
Act. 17			
Act. 18			
Act. 20			

3.- Análisis conceptual e interpretación de los factores.

Considerados los factores que mejor están definidos, o aquellos que están definidos por al menos tres ítems, procedemos a un análisis conceptual de los mismos desde una perspectiva cualitativa.

Factor 1. Satisfacción y motivación hacia el uso de las tecnologías en evaluación.

Los ítems que correlacionan con este factor son (actitud positiva):

Factor 1	Descripción	r
Act. 16	No me importaría dedicar mayor esfuerzo en preparar y realizar la evaluación de alumnos a través de las TIC	0,760
Act. 18	Al utilizar las tecnologías será más sencillo utilizar estrategias variadas de evaluación	0,759
Act. 09	Los alumnos estarán más motivados hacia la asignatura si se utilizan las TIC en evaluación	0,726
Act. 17	La incorporación de la tecnología en la evaluación supondrá una mayor reflexión acerca de la evaluación por parte del profesor	0,711
Act. 08	El uso de las TIC en evaluación creo que puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de mis alumnos	0,701
Act. 10	Me apetecería utilizar las TIC para facilitar el proceso de evaluación de alumnos	0,692
Act. 12	La utilización de las TIC en evaluación aumenta mi satisfacción como profesional de la docencia	0,672
Act. 20	A pesar de las limitaciones que supone actualmente el uso de TIC para evaluación de alumnos considero que serán herramientas insustituibles en la evaluación del aprendizaje en el futuro	0,637
Act. 05	El uso de TIC puede ayudarme en la tarea de evaluación de alumnos	0,608
Act. 04	Tengo intención de colaborar o participar en proyectos donde utilicen software para evaluación de estudiantes	0,576
Act. 14	Asistiría a una formación previa en sistemas de evaluación que utilizan la tecnología como soporte o como medio	0,534
Act. 02	Tengo intención de utilizar las TIC para evaluar a mis alumnos	0,509

Esta dimensión incorpora ítems asociados con la satisfacción y la motivación y también con la formación, el esfuerzo y la disposición por aprender.

Factor 2. Posibilidades de las TICs en Evaluación

Los ítems que correlacionan con este factor son:

Factor 2	Descripción	r
Act. 11	Las TIC sólo servirán para realizar exámenes de respuesta cerrada	-0,779
Act. 01	Estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en evaluación de mis alumnos	0,655
Act. 06	Considero que el uso de las TIC en evaluación supondrá una pérdida de tiempo considerable	-0,599

Factor 3. Actitud negativa hacia el uso de TICs en Evaluación

Los ítems que correlacionan con este factor son:

Factor 3	Descripción	r
Act. 19	Considero que la evaluación a través de las TIC sólo puede ser un complemento a los sistemas tradicionales de evaluación	0,761
Act. 13	El uso de TIC no modificará las pruebas de evaluación que estemos utilizando	0,608
Act. 07	Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura	0,305

Factor 4. Autopercepción de competencia para su uso

Los ítems que correlacionan con este factor son:

Factor 4	Descripción	r
Act. 03	El uso de las TIC para la evaluación de los alumnos es algo que me desborda	-0,751
Act. 15	El uso de TIC facilitará que los alumnos reciban la corrección de errores de manera automática	0,566

En resumen, el análisis factorial muestra una estructura que se aproxima a la unidimensionalidad (recordemos el porcentaje de variabilidad de la matriz de correlaciones que explica el primer factor, casi un 30%, con respecto al 62% entre los cuatro seleccionados), una vez realizada la rotación. Sin embargo, aparecen tres factores más asociados con la percepción de las posibilidades que se aprecia en el uso de TICs en evaluación, la actitud negativa y la autopercepción de la competencia.

5.1.5.3. Diseño de la encuesta en formato electrónico

Una vez elaborado y estructurado sistemáticamente de acuerdo con las apreciaciones de los expertos, se estableció el formato definitivo de la encuesta, y por último, la fase final supuso la aplicación de la misma a la muestra invitada.

En este caso, la encuesta se elaboró para ser realizada a través de internet. Esta decisión se debe a las ventajas que este procedimiento presenta: menor coste frente al empleo de una entrevista oral o encuesta impresa en papel, menor tiempo para recopilar información, etc. Además aunque la aplicación de encuestas a través de internet presenta un inconveniente claro en la formulación de preguntas abiertas, por ejemplo, son varias las ventajas que posee, entre las que destacamos, según las aportaciones de Torrado (2004), las siguientes: bajo coste y mayor rapidez, inexistencia de sesgos por la influencia del entrevistador, posibilita acceder a más participantes a la vez, así como el análisis cuantitativo de los datos obtenidos, etc.

La encuesta a profesores se construyó con los lenguajes HTML, Javascript y PHP, con acceso a la base de datos MySQL. La página web correspondiente a la misma se aloja en un servidor Linux y su dirección electrónica es: <http://eduespacio.com>. La pantalla de inicio, donde se ofrecen a los participantes las indicaciones pertinentes; así como la pantalla final donde se solicita la confirmación o no de envío de la encuesta “¿Está segura(o) de enviar las respuestas?”, y donde se permite a los docentes incluir algún comentario sobre el contenido de la encuesta, se muestran a continuación:

Figura 5.12. Pantalla inicial de acceso a la encuesta electrónica

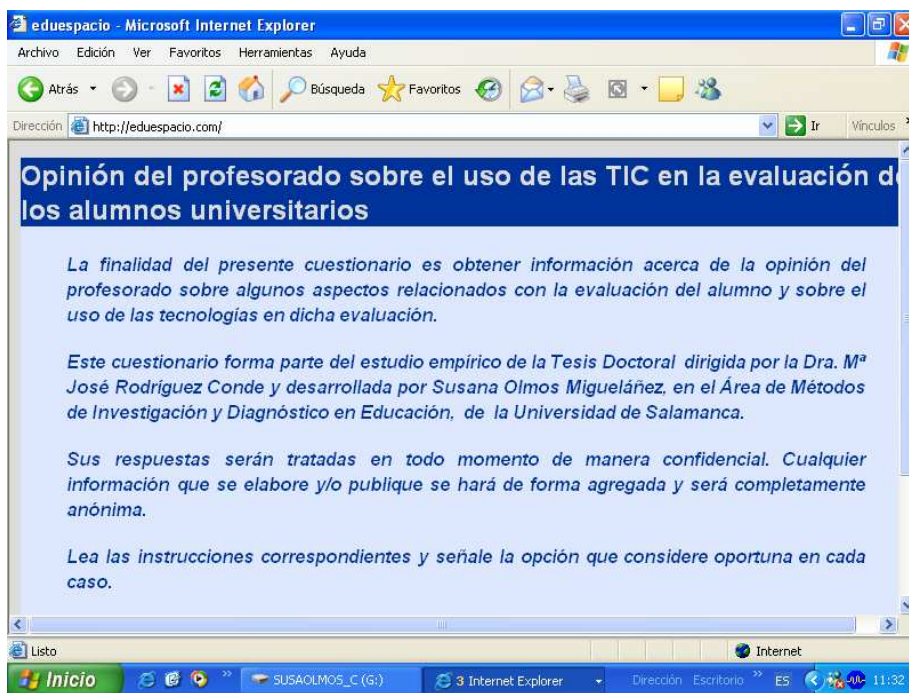
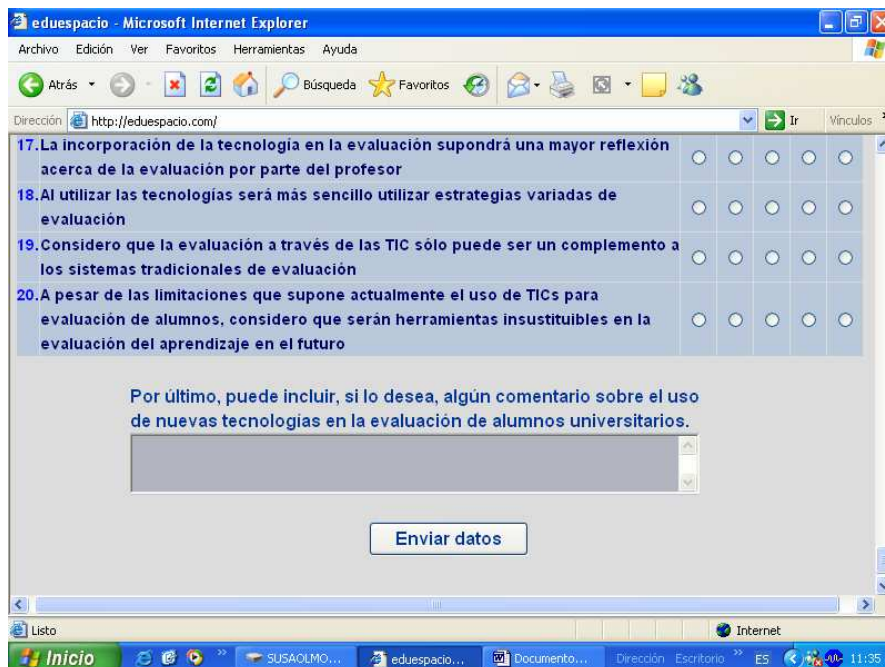


Figura 5.13. Pantalla final de confirmación de envío de la encuesta electrónica



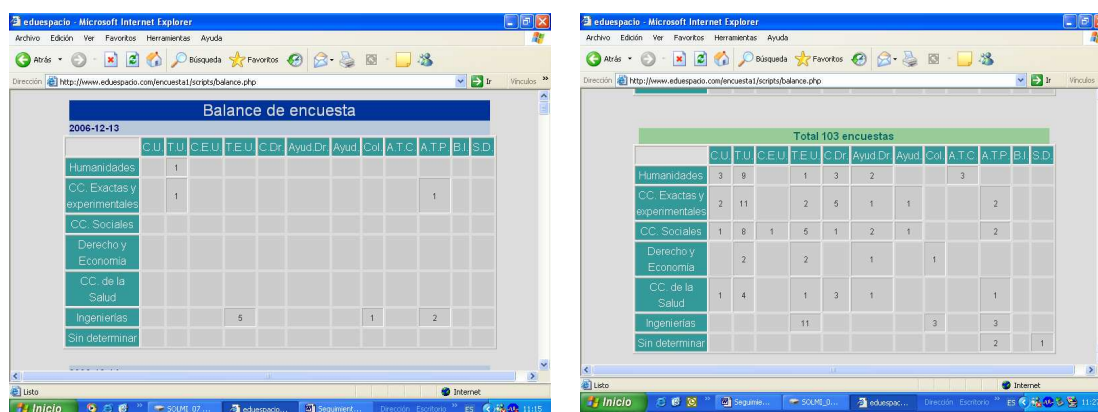
Una vez elaborada la encuesta, se envió un correo electrónico, invitando a los docentes a participar. Para ello se redactó una carta de presentación previa a la encuesta, en ella mostramos, en primer lugar, el objetivo del estudio: obtener

información del profesorado universitario de Salamanca sobre algunos aspectos relacionados con la evaluación de los estudiantes y el uso de las TIC en dicho proceso. En segundo lugar, se solicitó la colaboración de los docentes en la investigación, garantizando para ello, que sus respuestas serían tratadas de manera confidencial, de tal forma que cualquier información que se elaborase o publicase sería tratada de forma agregada y completamente anónima. Del mismo modo, se facilitó la dirección web a la que debían acceder para completar la encuesta (<http://eduespacio.com>) y la carpeta que debían seleccionar. Finalmente, agradecemos su inestimable colaboración.

A medida que los docentes respondían a las distintas cuestiones sus respuestas se iban registrando en una base de datos MySQL, que después nos permitiría importar los datos a SPSS v. 15.0 para su análisis. A su vez como administradores de la encuesta llevamos a cabo un seguimiento y/o balance diario sobre la participación obtenida; de tal forma, que cada día se podía comprobar el número de profesores por categoría profesional y rama de conocimiento que había completado la encuesta.

Como ejemplo se muestran algunas de las pantallas donde se refleja el balance que acabamos de comentar:

Figura 5.14. Ejemplo del seguimiento de la encuesta electrónica



5.1.6. Población y muestra

La aplicación de la encuesta ha seguido un proceso de muestreo, que garantizase la representatividad de la información obtenida, y permitiese realizar las

inferencias con suficiente consistencia. A tal efecto, la definición poblacional, y sobre todo el proceso de muestreo elegido, resultaron definitivos para el estudio. Ahora bien, la población está restringida a los profesores de la Universidad de Salamanca, procedentes de distintas ramas de conocimiento y categorías profesionales, en el curso 2006/07. Comprende, por lo tanto, una población finita, determinada numéricamente, a partir del documento publicado por la Universidad de Salamanca en el BOCYL de Castilla y León (31/05/2006), con 2440 profesores en total.

Del mismo documento, pudimos obtener la distribución poblacional por *rama de conocimiento* y por *categoría profesional*, que nos servirá de base para el establecimiento de la muestra de estudio.

Tabla 5.9. Población profesores de la USAL 2005 (*)

Área de conocimiento	P. Funcionarios				P. Contratados					Total
	CU	TU	CEU	TEU	PCD	PC	PAD	A	PAS	
Artes y Humanidades	41	158	8	34	21	2	11	21	51	347
Ciencias	60	225	8	44	31	4	16	15	120	523
Ciencias Sociales	22	77	19	90	1	2	5	11	81	308
Jurídico-Económicas	32	88	6	57	2	6	17	16	109	333
Ciencias de la Salud	77	209	4	13	20	3	13	25	314	678
Arquit. e Ingeniería	8	28	7	99	0	12	4	8	85	251
Totales	240	785	52	337	75	29	66	96	760	2440

(*) Datos procedentes de la R.P.T. de P.D.I a fecha 31/05/2005

Para obtener el tamaño de muestra necesaria para garantizar la representatividad, es necesario definir un nivel de confianza y un error de estimación. Seguiremos el criterio usual de elegir un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas) y un error de estimación, o error muestral, diferencia entre el parámetro y el estadístico, asumido es de 5% (Arnal, Del Rincón y Latorre, 1992, p. 80). Utilizaremos la fórmula del cálculo de tamaño de la muestra para poblaciones finitas que presentamos a continuación (ídem, p. 81). Obtenemos un total de 345 profesores que deberían componer la muestra invitada.

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 pqN}{e^2(N-1) + Z_{\alpha}^2 pq}, \text{ donde:}$$

n = Nº elementos en muestra
 N = Nº elementos en la población
 α = n. significación
 Z_{α} = puntuación Z para un nivel
 P = porcentaje estimado
 q = 100-p
 e = error permitido

A continuación, para poder conseguir una alta representatividad de la muestra (Rodríguez Osuna, 1991; Santos et al, 2004), llevamos a cabo una afijación proporcional, distribuyendo los elementos de acuerdo con el peso relativo de la población de cada estrato. A continuación, se devolverá la proporcionalidad a cada estrato, ponderando en función de la población de la cual fue extraída.

Cuadro 5.3. Ficha técnica de la Encuesta electrónica a profesores (2007)

Ficha técnica de las Encuestas electrónica a profesores (2007)	
Ámbito	<i>Universidad de Salamanca</i>
Colectivo encuestado	Profesorado de la Universidad de Salamanca en el curso 2006-07
Técnica de recogida de datos	Encuesta estructurada electrónica
Población finita	2440 profesores (RPT junio 2006)
Muestra invitada	345 profesores
Error de muestreo	Para un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas), y $P = Q$, el error real es de $\pm 5 \%$ para el conjunto de la muestra y en el supuesto de muestreo aleatorio simple (Santos et al, 2004, p. 89)
Criterios de selección de muestra	Proporcional por <i>rama de conocimiento</i> y por <i>categoría profesional</i>
Cuestionario	Electrónico y estructurado, elaborado ad hoc, a partir de la entrevista realizada en el estudio del Grupo Helmántica, 1998.
Método de muestreo	Encuesta electrónica, aleatoria por rama de conocimiento y categoría, apoyada a través de agentes clave en cada rama de conocimiento y envío electrónico con recordatorio del enlace a la encuesta
Tasa de respuesta obtenida sobre muestra invitada	31,01% de la muestra invitada
Muestra definitiva	107 profesores
Fecha del trabajo de campo	Mayo-Junio 2007

En las tablas que presentamos a continuación, mostramos el tamaño de la población, de la muestra invitada y de la muestra definitiva o real obtenida tras la realización del trabajo de campo. Para contrastar la representatividad de esta muestra de 107 profesores, realizamos un contraste de chi cuadrado, que nos permite concluir que obtenemos representatividad a nivel de rama de conocimiento, excepto en la rama de Ciencias de la Salud, donde el porcentaje recogido de profesores es menor que el inicialmente necesario. Este hecho es debido al alto número de profesorado asociado que compone la plantilla de este área en la

Universidad y, cuya actividad principal es clínica. Por el contrario, por categoría profesional, son diferentes estadísticamente los porcentajes en las figuras de Contratado Doctor y en Ayudante Doctor, a favor de la muestra real obtenida, en el resto de categorías se mantiene la representatividad.

Tabla 5.10. Distribución proporcional por *área de conocimiento* de población (**N**), muestra invitada (**n_i**) y muestra definitiva (**n_d**). Contraste de hipótesis de representatividad de muestra definitiva por *área de conocimiento* (prueba de chi cuadrado, n.s. 0,05)

Área de conocimiento	N	%	n _i	%	n _d	%	chi cuadrado (f _e = n _d f _i = N)	Sign. (alpha 0,025)
Artes y Humanidades	347	14,22	49	14,22	23	21,50	3,72	
Ciencias	523	21,43	74	21,43	24	22,43	0,05	
Ciencias Sociales	308	12,62	44	12,62	22	20,56	4,99	
Jurídico-Económicas	333	13,65	47	13,65	6	5,61	4,74	
Ciencias de la Salud	678	27,79	96	27,79	15	14,02	6,82	*
Arquitectura e Ingeniería	251	10,29	35	10,29	17	15,89	3,05	
Totales	2440	100,00	345	100,00	107	100,00		

Tabla 5.11. Distribución proporcional por *categoría profesional* de población (**N**), muestra invitada (**n_i**) y muestra definitiva (**n_d**). Contraste de hipótesis de representatividad de muestra definitiva por *rama de conocimiento* (prueba de chi cuadrado, n.s. 0,05)

Categoría profesional	N	%	n _i	%	n _d	%	chi cuadrado (f _e = n _d f _i = N)	Sign. (alpha 0,025)
Catedrático Universidad	240	9,84	34	9,84	7	6,54	1,10	
Titular Universidad	785	32,17	111	32,17	36	33,64	0,07	
Catedrático E.U.	52	2,13	7	2,13	1	0,93	0,67	
Titular E.U.	337	13,81	48	13,81	24	22,43	5,38	
Contratado Doctor	75	3,07	11	3,07	12	11,21	21,56	*
Ayudante Doctor	29	1,19	4	1,19	7	6,54	24,11	*
Ayudante	66	2,70	9	2,70	5	4,67	1,43	
Colaborador	96	3,93	14	3,93	4	3,74	0,01	
Asociado	760	31,15	107	31,15	11	10,28	-	
Totales	2440	100,00	345	100,00	107	100,00		

Tabla 5.12. Muestra definitiva (n) (junio, 2007)

Tipo de área	Categoría profesional									Total
	CU	TU	CEU	TEU	CD	AD	AY	CL	AS	
Artes y Humanidades	3	10	0	2	3	2	3	0	0	23
Ciencias	2	11	0	2	5	1	1	0	2	24
Ciencias Sociales	1	9	1	5	1	2	1	0	2	22
Jurídico-económicas	0	2	0	2	0	1	0	1	0	6
Ciencias de la Salud	1	4	0	2	3	1	0	0	4	15
Arquitectura e Ingeniería	0	0	0	11	0	0	0	3	3	17
Totales	7	36	1	24	12	7	5	4	11	107

5.1.7. Fases del estudio: aplicación

El proceso de investigación por encuesta exige el seguimiento de distintas fases o etapas (Cohen y Manion, 2002). Así en la construcción y posterior aplicación de la encuesta a profesores, tomamos como referencia el proceso de investigación por encuesta planteado por Cohen y Manion y que se muestra, en forma de esquema, adaptado a nuestro estudio en el cuadro 5.4.

El proceso engloba las siguientes etapas:

- 1º. Planteamiento de objetivos
- 2º. Diseño de la encuesta
- 3º. Aplicación de la encuesta
- 4º. Análisis de la información
- 5º. Elaboración de informe

A continuación explicamos la actividad necesaria para alcanzar el objetivo propuesto, desarrollada en cada una de las fases.

En la primera etapa del estudio, se deben *plantear el/los objetivo/s* que se pretenden alcanzar; en este caso, el objetivo que dirige la investigación es: conocer

la opinión del profesorado universitario sobre la incorporación de las tecnologías en evaluación de aprendizaje de alumnos universitarios.

Una segunda fase, se centra en el *diseño de la encuesta*, en ella se integran varios apartados orientados a un mismo fin, la construcción del instrumento de medida que vamos a emplear. Estos apartados se especifican a continuación:

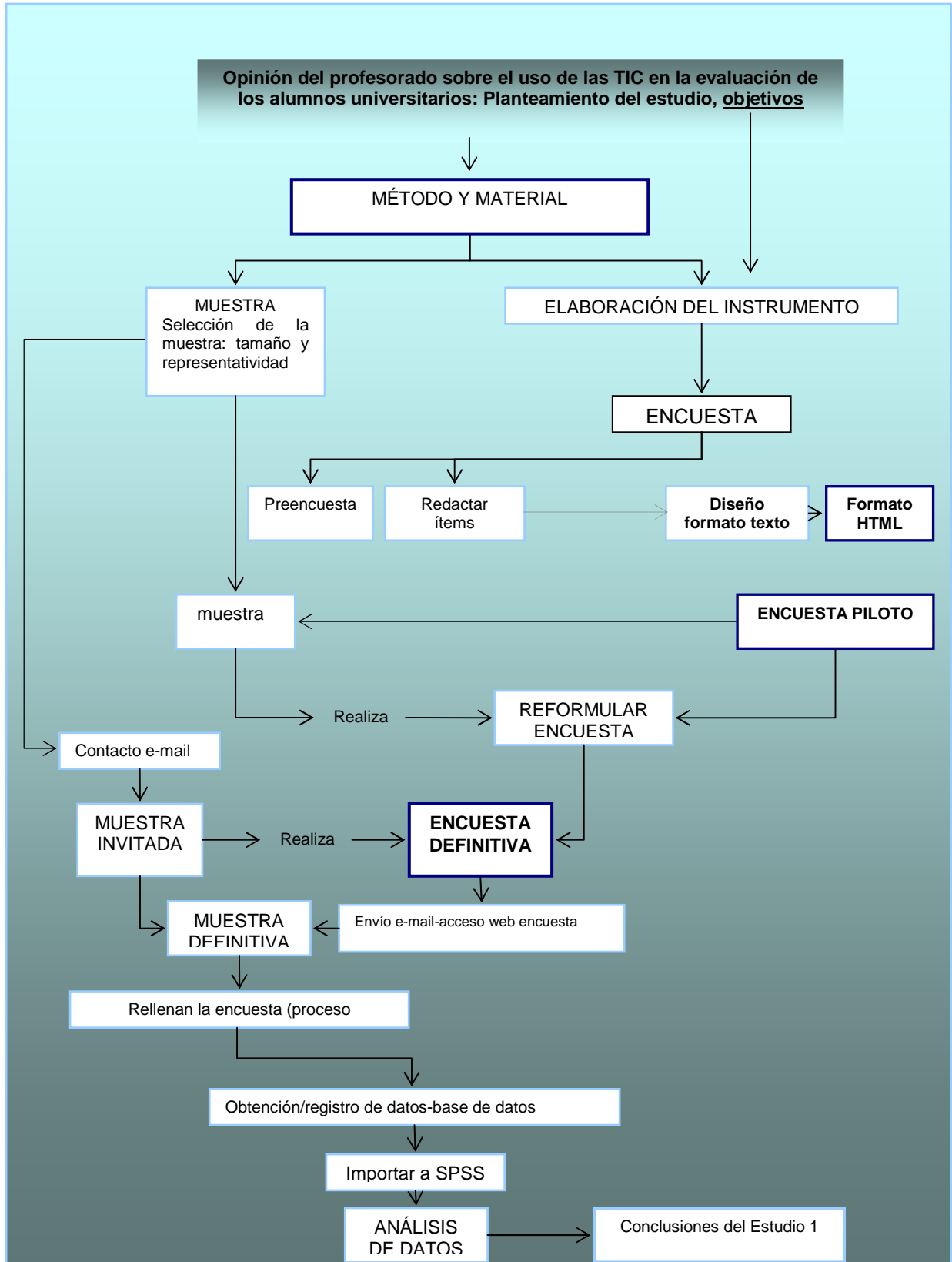
- 1.- Revisión teórica acerca del tema/tópicos que se trabajan: evaluación, actitudes, tecnologías, para seleccionar el contenido de los ítems.
- 2.- Diseño y redacción de los ítems que constituyen la encuesta.
- 3.- Revisión de expertos. Se somete el instrumento a revisión de expertos para determinar su validez.
- 4.- Diseño de la encuesta definitiva. En este momento se adoptan las consideraciones, correcciones, así como las modificaciones terminológicas, propuestas por los expertos y se procede al diseño definitivo de la encuesta en formato word primero y después en formato html.

En tercer lugar, *aplicamos la encuesta*. En consecuencia:

- 1º. Seleccionamos la muestra
- 2º. Contactamos a través del correo electrónico e invitamos a los docentes a colaborar. Para ello, junto a la explicación de los objetivos de la investigación, se les indica la página web a la que deben acceder en caso de que opten por participar en el estudio.
- 3º. Los docentes cumplimentan la encuesta, y por último presionan la opción enviar al final de la misma, e inmediatamente los datos se registran de forma automática en una base de datos MySQL.

El *análisis de datos y la obtención de resultados*, dan lugar a la cuarta fase, en la que, en primer lugar importamos los datos a SPSS v.15.0; y en segundo lugar, realizamos el análisis de datos (análisis exploratorio, análisis estadístico descriptivo, y por último, elaboración de tablas y gráficos).

Cuadro 5.4. Proceso de investigación por encuesta (Cohen y Manion, 2002, p. 133) *adaptado*



Finalmente, elaboramos el informe sobre el estudio. Una vez analizados los datos, se exponen los resultados y el informe final específico de este estudio, en el que se indican las conclusiones sobre las opiniones manifestadas por el profesorado, en función de su experiencia o no en el uso de las TIC, y en su caso, en el uso de las tecnologías en evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

Con respecto a la temporalización de todas y cada una de las actuaciones anteriormente comentadas, presentamos a continuación el cronograma de actividades:

Tabla 5.13. Cronograma de actividades

CRONOGRAMA		2006						2007										
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
1º. Planteamiento de objetivos																		
2º. Diseño de la encuesta	Selección del contenido elaboración de ítems																	
	Aplicación muestra piloto																	
	Diseño definitivo html																	
3º. Aplicación de la encuesta	Selección de la muestra																	
	Aplicación/ recogida de datos																	
4º. Análisis de datos y resultados	Importación a SPSS																	
	Análisis exploratorio																	
	Análisis estadístico																	
	Elaboración: tablas y gráficas																	
5º. Elaboración de informe	Resultados-conclusiones																	
	Elaboración de informe																	

5.1.8. Técnicas para el análisis de datos

Una vez realizado el trabajo de campo, recogidos los cuestionarios, importadas las respuestas desde la base de datos y realizado el análisis inicial exploratorio de los mismos; se efectuaron a través del paquete estadístico SPSS v. 15.0³¹, los análisis estadísticos oportunos. Para ello utilizamos técnicas descriptivas (medidas de tendencia central y de desviación), e inferenciales, aplicando diferencia de proporciones (prueba ji cuadrado), modelos de análisis de varianza (ANOVA) y modelos de regresión, según la naturaleza de las variables del estudio.

Inicialmente, planteamos un **análisis descriptivo general** de todas las variables cualitativas (distribución de frecuencias) y cuantitativas, además de la distribución de frecuencias, media, desviación típica, asimetría y curtosis) implicadas en el estudio, agrupando los resultados obtenidos de los mismos por bloques de contenido: perfil del profesorado, planteamiento de la evaluación (para qué, con qué criterios, cuándo y quiénes), instrumentos de evaluación y actitudes hacia el uso de las tecnologías en evaluación de alumnos. Realizamos también un análisis gráfico exploratorio con el fin de conocer la distribución de la variable cuantitativa, en su caso, sobre la que realizaremos análisis posteriores

Asimismo, proseguimos con los **contrastos estadísticos** entre las variables del estudio, en función de la *rama de conocimiento* y en función de la *categoría profesional*, utilizando modelos de análisis de varianza (ANOVA) y chi cuadrado. Consideramos, aunque no se realice de forma explícita, que la aplicación de las técnicas conlleva el establecimiento de hipótesis nula de no diferencia de medias o porcentajes, según el caso, respecto a las variables que manejamos.

Por otra parte, incorporaremos una técnica de análisis de datos multivariable como el **análisis factorial**, con el objetivo de comprobar la existencia de dimensiones en el cuestionario de actitudes utilizada (aspecto éste que quedará recogido en el apartado de validez del instrumento).

Con objeto de conocer el poder explicativo de las variables predictoras (independientes) respecto a la variable criterio (dependiente), realizamos un **análisis de regresión múltiple**. Para ello probamos distintos modelos predictivos, aunque sólo reflejamos, en este documento, los análisis correspondientes al

³¹ Licencia campus Universidad de Salamanca

modelo que presenta un nivel mayor de bondad de ajuste. En nuestro caso, en los estudios de regresión realizados, la variable dependiente (criterio) seleccionada para el análisis ha sido la “actitud de los profesores universitarios hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de alumnos”, denominada “ACTITUD TOTAL”.

La *variable dependiente (criterio)* ha sido obtenida de la suma de los veinte ítems que conforman la encuesta de actitudes diseñada (escala Likert de cinco niveles). La razón por la que consideramos dicha variable se debe a la escasez de estudios e instrumentos para medir una variable tan compleja como “la actitud de los profesores ante el uso de las tecnologías en evaluación de alumnos universitarios” y, por ello, lo que hemos considerado como indicador de esta variable, es la suma de la respuesta realizada a un conjunto de veinte afirmaciones, donde se manifiesta el grado de acuerdo-desacuerdo hacia las mismas. En este conjunto de afirmaciones se recogen ítems relativos a creencias, aspectos afectivos y conductuales que tienen relación directa con la variable de estudio.

5.2. Resultados de investigación

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha suscitado en la Universidad actual cambios importantes, no sólo en lo que a investigación se refiere, sino también en la docencia (Rubio, 2004); prueba de ello es la existencia de multitud de estudios³², congresos y jornadas³³ donde se recogen propuestas de cambio en la docencia universitaria, necesarias para la adaptación al

³² González Sanmamed, M. (2006). *Análisis de las iniciativas de formación y apoyo a la innovación en las universidades españolas para la promoción del proceso de Convergencia Europea*. EA2006-0072.

Delgado, A.M. (2005). *Competencia y diseño de la evaluación continua y final en el EEES*. EA2005-0054.

Pedro, F. (2004). *El proceso de convergencia y la transformación de la docencia universitaria en los países de la Unión Europea. Análisis comparativo y propuestas de mejora para el sistema universitario español*. EA2004-0087.

Montero, M. L. (2005). *Estrategias para la docencia universitaria. La utilización pertinente de “objetos de aprendizaje” en el diseño de propuestas de enseñanza para la web*. EA2005-161.

³³ I, II, III y IV Jornadas de Innovación universitaria de la Universidad Europea de Madrid. Los I, II, III y IV Congresos Internacionales de Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI), organizadas por los ICEs de Cataluña o las últimas V Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, Universidad de Alicante 4 y 5 de junio de 2007. Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea y el ICE de la Universidad de Alicante.
<http://www.edonline.ua.es/jornadasV/cas/comunicaciones.php>

Espacio Europeo de Educación Superior. El uso en distintos grados y niveles de las tecnologías es, por tanto, un hecho actual en la docencia universitaria.

El estudio que se plantea parte de la consideración del creciente desarrollo de la integración de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Universidad (Colás y De Pablos, 2005; Bautista, Borges y Forés, 2006), y de la influencia positiva de las tecnologías en la incorporación e implementación de nuevas metodologías docentes en dicho contexto educativo. Del mismo modo, este estudio surge como respuesta a la falta de experiencias en un aspecto trascendental del diseño del proceso educativo, la evaluación del aprendizaje (o de la competencia), incidiendo fundamentalmente en la evaluación a través de las tecnologías.

La evaluación, independientemente de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea presencial, semipresencial o virtual, se desarrolla mayoritariamente de forma presencial, y, aunque sean pocos los que incorporan las tecnologías en esta fase del proceso, no podemos olvidar algunas prácticas, experiencias de evaluación formativa, a través de autoevaluaciones, que se apoyan en el uso de las tecnologías.

A través de este estudio tratamos de conocer, aparte de las características de los profesores encuestados (área, categorías, edad, años de docencia, tipo de centro), aspectos afines al planteamiento de la evaluación (para qué, con qué, cuándo, quién la efectúa), la recogida de información (instrumentos, requisitos), la forma de analizar e informar a los alumnos sobre el aprendizaje adquirido (estrategias empleadas, análisis de los instrumentos, transmisión de resultados, criterios de corrección y calificación, etc.) y la actitud del docente universitario hacia el uso de las tecnologías en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en el curso 2006/07. Hacemos referencia explícita al año, porque seguramente este planteamiento resulte obsoleto dentro de una década, aunque todavía hoy se esté iniciando.

En definitiva, pretendemos dar respuesta a un interrogante central, que no es otro que el que se formula a continuación: *¿cuál es la actitud del profesorado universitario hacia el uso de las tecnologías en la evaluación de los estudiantes?*; y todo ello con la pretensión de poder valorar cuáles son las potencialidades que los

docentes estiman que las herramientas informáticas poseen y qué ventajas aportan a la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en la Universidad.

5.2.1. Perfil del profesorado: características personales y profesionales

En este estudio han participado 107 profesores de la Universidad de Salamanca, de los cuales un 51,4% son hombres y un 48,6% mujeres. La muestra definitiva de profesores, por área y categoría, se especifica en la tabla 5.14.

Respecto a la *edad*, el intervalo con mayor porcentaje es aquel que sitúa a los profesores entre 41 y 50 años, puesto que abarca el 41,1% de la muestra encuestada, seguido de los docentes cuya edad está comprendida entre 31-40 años (31,8%). Del mismo modo, se observa que un 35,5% de los docentes tienen menos de 40 años, frente al 64,4% que superan dicha edad.

Tabla 5.14. Muestra de profesores obtenida, frecuencias (junio 2007)

Rama de conocimiento	Categoría profesional										Total	% total
	CU	TU	CEU	TEU	CD	AD	AY	CL	AS			
Artes y Humanidades	3	10	0	2	3	2	3	0	0	23	21,49	
Ciencias	2	11	0	2	5	1	1	0	2	24	22,43	
Ciencias Sociales	1	9	1	5	1	2	1	0	2	22	20,56	
Jurídico-económicas	0	2	0	2	0	1	0	1	0	6	5,61	
Ciencias de la Salud	1	4	0	2	3	1	0	0	4	15	14,02	
Ingeniería y Arquitectura	0	0	0	11	0	0	0	3	3	17	15,89	
Totales	7	36	1	24	12	7	5	4	11	107	100	
% sobre total	6,54	33,64	0,93	22,43	11,21	6,54	4,67	3,74	10,28	100		

Otra variable de identificación considerada hace referencia a los *años de docencia* en la universidad, el contenido de dicha variable está vinculado a la edad de los profesores; de hecho, el 49,5% de los docentes tiene entre 11 y 20 años de experiencia docente, seguido de un 24,3% que excede los 20 años como docente universitario; y un 26,2% que no supera los 10 años. Con respecto a la muestra utilizada en el estudio "*Las estrategias utilizadas por los profesores universitarios para la evaluación del aprendizaje de los alumnos*" llevado a cabo por el Grupo Helmántica en 1995; se observa un aumento en los años de docencia de los profesores, como es lógico, cuando no se ha dado un aumento de plantilla en esta

Universidad a lo largo de este periodo. En el anterior estudio, los profesores declaraban menor número de años de docencia, respecto a la muestra actual. El 43,6% de los encuestados manifestó menos de 10 años de dedicación a la docencia universitaria, frente al 30,9% que respondió entre 11 y 20 años de dedicación y un 25,1% que superaba los 20 años como profesores universitarios.

En lo que concierne a la *categoría profesional*, el 33,6% de los profesores encuestados es Titular de Universidad, seguido de un 22,4% que es Titular de Escuela Universitaria; ambas categorías constituyen un porcentaje muy elevado si lo comparamos con el resto, como se puede observar en la tabla siguiente:

Tabla 5.15. Distribución del profesorado por categoría profesional

Categoría profesional	f	%
Catedrático de Universidad	7	6,5
Profesor Titular de Universidad	36	33,6
Catedrático de Escuela Universitaria	1	0,9
Profesor Titular de Escuela Universitaria	24	22,4
Profesor Contratado Doctor	12	11,2
Profesor Ayudante Doctor	7	6,5
Profesor Ayudante	5	4,7
Profesor Colaborador	4	3,7
Profesor Asociado a tiempo completo		
Profesor Asociado a tiempo parcial	11	10,3
Becario de Investigación		
<i>Total</i>	<i>107</i>	<i>100,0</i>

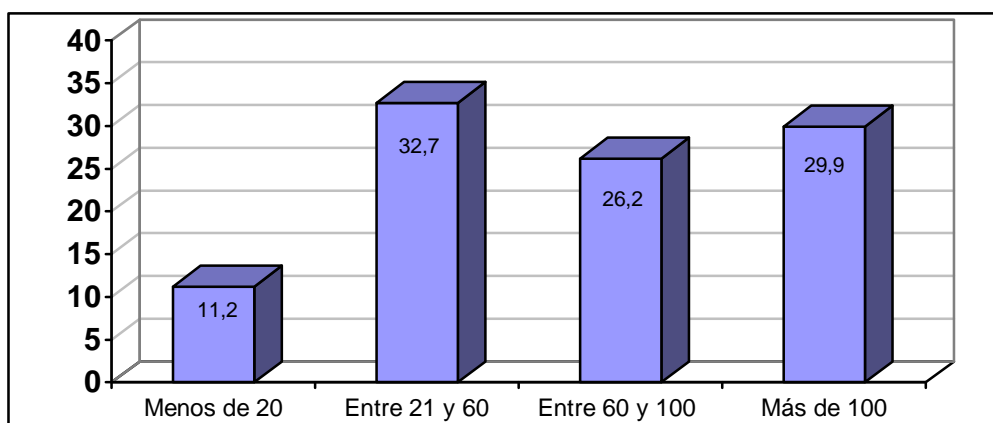
Por otra parte, contemplamos las ramas de conocimiento actuales. De las cinco áreas establecidas: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias Sociales³⁴, Jurídico Económicas, Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura; las tres primeras muestran porcentajes similares: 21,5%, 22,4% y 20,6% respectivamente. En Ingeniería y Arquitectura el porcentaje obtenido es de 15,9% seguido del 14,0% de Ciencias de la Salud, siendo el menor porcentaje el que corresponde al área de Jurídico-Económicas (5,6%).

³⁴ Las ramas de conocimiento que establece el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, son cinco, concretamente: 1) Artes y Humanidades, 2) Ciencias, 3) Ciencias de la Salud, 4) Ciencias Sociales y Jurídicas y 5) Arquitectura e Ingeniería. Sin embargo, en este estudio vamos a considerar Ciencias Sociales y Jurídico-Económicas por separado, para comparar los resultados con el estudio precedente del Grupo Helmántica (1999).

Otras variables de identificación consideradas son el *centro de pertenencia*, el *tipo de asignatura* y el *número de alumnos*. En sus respuestas a estos tres interrogantes se demandó a los profesores que pensasen en una asignatura concreta para acotar la información que pudieran ofrecer. Así, en cuanto al *tipo de asignatura* (troncal/obligatoria, optativa y de libre elección), los profesores se han centrado en un 84,1% en una asignatura impartida de naturaleza troncal u obligatoria, un 14,0% en una optativa y tan sólo un 1,9% en una asignatura de libre elección.

Una variable, que influye y condiciona las prácticas y estrategias de evaluación implementadas por los docentes, es el *número de alumnos*; de los cuatro intervalos ofrecidos como posibles respuestas el 88,8% superan 20 alumnos, tan sólo 12 profesores (11,2%) manifiestan tener menos de veinte alumnos en sus aulas. Del 88,8%, el 32,7% tiene entre 21 y 60 alumnos, seguido de un 29,9% con más de 100 y un 26,2% entre 60 y 100.

Gráfica 5.2. Porcentaje de encuestas sobre el ítem: “número de alumnos en la asignatura”



En cuanto al *centro* donde imparten docencia, se han contemplado las Facultades, Escuelas Técnicas Superiores y las Escuelas Universitarias de la Universidad de Salamanca. En la tabla 5.16 se muestran los porcentajes de las respuestas facilitadas en cada caso:

Tabla 5.16. Distribución de frecuencias por centro

	Centro	f	%
Facultades	Facultad de Bellas Artes	1	0,9
	Facultad de Biología	3	2,8
	Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales	3	2,8
	Facultad de Ciencias	10	9,3
	Facultad de Ciencias Químicas	6	5,6
	Facultad de Ciencias Sociales	6	5,6
	Facultad de Derecho	1	0,9
	Facultad de Economía y Empresa	6	5,6
	Facultad de Educación	11	10,3
	Facultad de Farmacia	2	1,9
	Facultad de Filología	12	11,2
	Facultad de Filosofía	1	0,9
	Facultad de Geografía e Historia	2	1,9
	Facultad de Medicina	10	9,3
	Facultad de Psicología	3	2,8
	Facultad de Traducción y Documentación	6	5,6
Escuelas Técnicas	Escuela Politécnica Superior de Ávila	4	3,7
	Escuela Politécnica Superior de Zamora	12	11,2
	Escuela Técnica Superior Ingeniería Industrial de Béjar	3	2,8
Escuelas Universitarias	Escuela Universitaria y Turismo de Ávila	1	0,9
	Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia	2	1,9
	Escuela Universitaria de Magisterio de Zamora	2	1,9
	Total	107	100,0

A continuación mostramos los resultados obtenidos en el análisis de las distintas variables de identificación (edad, categoría profesional, años de docencia, tipo de asignatura, centro y número de alumnos), en función de la rama de conocimiento. A la luz de los resultados obtenidos, existen diferencias estadísticamente significativas en el contraste, en cuanto a la edad, categoría profesional, años de docencia, centro y número de alumnos.

Respecto a la edad se observan diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=32,002$; $p=0,043$), por tanto podemos señalar que en las ramas de Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud el porcentaje más elevado en cuanto a la edad se refiere, está en el intervalo 41-50 años; mientras

que en Jurídico-Económicas e Ingeniería y Arquitectura los porcentajes señalan el intervalo 31-40 años como el de mayor afluencia.

Asimismo, se observan diferencias estadísticamente significativas en el análisis de la categoría profesional por rama de conocimiento ($\chi^2=70,535$; $p=0,002$); así, en la rama de Artes y Humanidades, Ciencias y Ciencias Sociales, la categoría más representada es la de Profesores Titulares de Universidad, con un 43,5%, un 45,8% y un 40,9% respectivamente. En el área de Ingeniería y Arquitectura, la categoría con mayor peso es la de Titular de Escuela Universitaria (64,7%); mientras que en las ramas Jurídico-Económicas y Ciencias de la Salud, el porcentaje coincide en dos categorías; en Jurídico-Económicas Titular de Universidad y Titular de Escuela Universitaria (33,3%) y en Ciencias de la Salud en Titular de Universidad y Asociados (26,7%).

El contraste estadístico realizado entre los porcentajes de años de docencia y área de pertenencia, manifiesta diferencias estadísticamente significativas; de tal forma que, en la rama de Artes y Humanidades el porcentaje más elevado es el de más de veinte años de docencia, en Ingeniería y Arquitectura entre 5-10 años y en el resto de áreas (Ciencias, Ciencias Sociales, Jurídico-Económicas y Ciencias de la Salud) los porcentajes más destacados son los que sitúan los años de docencia entre 11-20 años.

Igualmente el contraste estadístico efectuado entre los porcentajes de centros y áreas de pertenencia ($\chi^2=365,344$; $p=0,000$) muestra diferencias estadísticamente significativas; así, en el área de Artes y Humanidades la Facultad que puntúa con el porcentaje más alto es la de Filología (47,8%), en Ciencias, la Facultad de Ciencias (29,2%). En Ciencias Sociales las facultades con porcentajes más elevados son siguiendo el orden, Facultad de Educación (31,8%), Facultad de CC. Sociales (27,3%) y Traducción y Documentación (13,6%); en el área de Jurídico-Económicas el 83,3% de los profesores imparten docencia en la Facultad de Economía y Empresa.

También se dan diferencias significativas (n.s. 0,05) en el número de alumnos por área ($\chi^2=39,995$; $p=0,000$); así, más de 100 alumnos es el porcentaje más acentuado en la rama de Jurídico-Económicas y Ciencias de la Salud, con un 66,7%; en CC. Sociales el número de alumnos abarca el intervalo entre 60 y 100

(59,1%), en el resto de áreas (Artes y Humanidades, Ciencias e Ingeniería y Arquitectura) el número de alumnos supera los 20 pero es menor de 60.

Para facilitar análisis posteriores por Categoría profesional, se procedió a agrupar las nueve categorías iniciales en tres: funcionarios, contratados a tiempo completo y asociados, tal y como se puede observar en la tabla 5.17. Inicialmente, y centrándonos en el análisis de las variables de identificación, tratamos de comprobar si existían o no diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) entre las distintas variables consideradas (edad, área, años de docencia, tipo de asignatura, centro, número de alumnos) y dicha categoría profesional.

Tabla 5.17. Categoría profesional recodificada

Categoría recodificada	f	%
Funcionarios	68	63,6
Contratados a tiempo completo	28	26,2
Asociados (tiempo parcial)	11	10,3
<i>Total</i>	<i>107</i>	<i>100,0</i>

Los datos obtenidos muestran diferencias significativas en el contraste, en cuanto a la edad ($\chi^2=31,724$; $p=0,000$), el área ($\chi^2=24,258$; $p=0,019$) y los años de docencia ($\chi^2=45,701$; $p=0,000$). En el primer caso, el 44,15% de los funcionarios, 30 de los 68 que pertenecen a esta categoría asienten tener entre 41 y 50 años; en este mismo intervalo se sitúan los profesores asociados 36,4%, aunque en este caso hay que considerar que un 27,3% afirma tener menos de 30 años y entre 31 y 40, por lo que se trata de un grupo de profesores más joven que el grupo de funcionarios. En cuanto al grupo de profesores contratados el 53,6% tienen entre 31 y 40 años, seguido de un 35,7% que manifiesta situarse en el intervalo 41-50.

Tabla 5.18. Contraste entre edad y la variable categoría profesional ($\chi^2=31.724$; $p=0.000$)

Edad		Funcionarios (n=68)		Contratados (n=28)		Asociados (n=11)		Total (N=107)		Diferencias %	
		f	%	f	%	f	%	f	%	χ^2	p
Hasta 30				1	3.6	3	27.3	4	3.7	31.724	0.000
Entre	31-40	16	23.5	15	53.6	3	27.3	34	31.8		
	41-50	30	44.1	10	35.7	4	36.4	44	41.1		
	51-60	18	26.5	2	7.1	1	9.1	21	19.6		
Más de 60		4	5.9	-	-	-	-	4	3.7		
<i>Total</i>		68	100	28	100	11	100	107	100		

En relación al área de pertenencia los profesores funcionarios han obtenido los porcentajes más altos en las ramas de conocimiento de Ciencias Sociales (23,5%), Artes y Humanidades y Ciencias (22,1%). En la categoría profesor contratado el porcentaje que más destaca es el referido a la rama de Artes y Humanidades (28,6%) y en cuanto al grupo de asociados destaca la rama de Ingeniería y Arquitectura (27,3%).

Tabla 5.19. Chi cuadrado área-categoría ($\chi^2=24.258$ $p=0.019$)

Rama de conocimiento	Funcionarios (n=68)		Contratados (n=28)		Asociados (n=11)		Total (N=107)		Diferencias %	
	f	%	f	%	f	%	f	%	χ^2	p
Artes y Humanidades	15	22.1	8	28.6			23	21.5	24.258	0.019
Ciencias	15	22.1	7	25.0	2	18.2	24	22.4		
Ciencias Sociales	16	23.5	4	14.3	2	18.2	22	20.6		
Jurídico-Económicas	4	5.9	2	7.1			6	5.6		
Ciencias de la Salud	7	10.3	4	14.3	2	18.2	13	12.1		
Ingeniería y Arquitectura	11	16.2	3	10.7	3	27.3	17	15.9		
<i>Total</i>	68	100	28	100	11	100	107	100		

Respecto al análisis de los años de docencia por categoría, como ya se ha comentado hay diferencias estadísticamente significativas; de tal manera que los profesores asociados tienen una experiencia como docentes universitarios inferior a 5 años (45,5%), sin superar en ningún caso los 20 años de docencia; sin embargo, el colectivo de funcionarios y contratados obtienen porcentajes más elevados en el tramo entre 11 y 20 años (52,9%), en el primer caso, y 46,4% en el segundo. Entre ambos colectivos las diferencias son evidentes al observar el resto de porcentajes obtenidos; así, en el caso de los funcionarios, el 32,4% afirman más de 20 años de

experiencia docente; mientras que los contratados muestran el segundo porcentaje más destacado en el intervalo entre 5 y 10 años (35,7%).

Tabla 5.20. Chi cuadrado años de docencia-categoría ($\chi^2=45.701$; $p= 0.000$)

Años de docencia		Funcionarios (n=68)		Contratados (n=28)		Asociados (n=11)		Total (N=107)		Diferencias %	
		f	%	f	%	f	%	f	%	χ^2	p
Menos de 5				1	3.6	5	45.5	6	5.6	45.701	0.000
Entre	5-10	10	14.7	10	35.7	2	18.2	22	20.6		
	11-20	36	52.9	13	46.4	4	36.4	53	49.5		
Más de 20		22	32.4	4	14.3			26	24.3		
<i>Total</i>		<i>68</i>	<i>100</i>	<i>28</i>	<i>100</i>	<i>11</i>	<i>100</i>	<i>107</i>	<i>100</i>		

En el resto de variables de identificación consideradas, no se dieron diferencias en el análisis por categoría profesional como muestra el estadístico chi cuadrado, en cada caso concreto: tipo de asignatura ($\chi^2=4,813$; $p=0,307$) y tipo de centro ($\chi^2=51,029$; $p=0,160$).

Para los análisis posteriores con los datos obtenidos en los distintos bloques que constituyen la encuesta aplicada a los profesores, vamos a establecer los análisis intergrupos considerando, por un lado, **la rama de conocimiento de pertenencia**, y por otro, la **categoría profesional** agrupada en funcionarios, contratados a tiempo completo y asociados (tiempo parcial).

5.2.2. Resultados sobre el planteamiento de la evaluación

Cuando pensamos en la evaluación como proceso (Barbier, 1993; Escudero, 1980; Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1985; Rodríguez Diéguez, 2004; Stufflebeam y Shinkfield, 1993; Tenbrink, 1981; Zabalza, 2003) debemos considerar distintas fases (Mateo, 2000): planificación, desarrollo, contrastación y metaevaluación. En la primera fase, *planificación y/o planteamiento de la evaluación*, se especifican los objetivos que se persiguen, los criterios y referentes que van a ser tenidos en cuenta, el momento en que se va a desarrollar y quién o quiénes van a intervenir. En la segunda fase, de *desarrollo*, se incide en la recogida de información; es decir, en considerar qué instrumentos se van a emplear y que requieren dichas pruebas de evaluación. En la fase de *contrastación*, nos

centramos en el análisis de la información obtenida y en la transmisión de los resultados de evaluación a los alumnos.

Respecto al planteamiento de la evaluación, las preguntas formuladas en la encuesta se estructuran en torno a cuatro interrogantes básicos: ¿para qué evaluar?, ¿con qué criterios?, ¿cuándo? y ¿quién/es interviene/n en la evaluación?. En este sentido, en cuanto al planteamiento de la evaluación nos referimos, debemos traer a colación la aportación de Biggs (2005, p.198), quien considera que la evaluación es “el principal complemento de la enseñanza y el aprendizaje. Si se hace mal, el resto se desmorona”; de ahí la importancia de la misma, puesto que de la evaluación y de su correcto planteamiento, va a depender la forma en que los estudiantes se enfrenten al proceso de enseñanza-aprendizaje. Dependiendo del significado que los docentes otorguen a la evaluación; así será la manera en que los alumnos aprendan; es decir, el significado de la evaluación condiciona la selección de estrategia/s para abordar el aprendizaje.

5.2.2.1. Finalidad de la evaluación

La información proporcionada por los profesores, desvela cuál es el significado que confieren a la evaluación; es decir, para qué evalúan, qué objetivos persiguen. Las opciones de respuesta muestran distintas formas de entender la evaluación. Se solicitó a los docentes que indicasen el grado de importancia (alto, medio, bajo) según estimasen oportuno en cada caso y los resultados generales obtenidos son los que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 5.21. Significado de la evaluación según las respuestas ofrecidas

¿Qué significado tiene para Vd. la evaluación?	Importancia					
	Alta		Media		Menor	
	f	%	f	%	f	%
Cumplir con la obligación de emitir una calificación	31	29,0	6	5,6	30	28,0
Detectar el avance de los alumnos respecto a su punto de partida	52	48,6	23	21,5	12	11,2
Recoger datos para replantear el programa	5	4,7	27	25,2	23	21,5
Obtener información para mejorar los instrumentos didácticos	5	4,7	29	27,1	22	20,6
Reflexionar críticamente sobre los métodos de enseñanza	10	9,3	19	17,8	19	17,8

¿Qué significado tiene para Vd. la evaluación?	Importancia					
	Alta		Media		Menor	
	f	%	f	%	f	%
Otras (especificar)	4	3.7	3	2.8	1	0.9
<i>Total</i>	<i>107</i>	<i>100.0</i>	<i>107</i>	<i>1000</i>	<i>107</i>	<i>100.0</i>

Los docentes conceden una importancia alta a la evaluación cuyo objetivo es “detectar el avance de los alumnos respecto a su punto de partida” (48,6%); una importancia media a la evaluación que se realiza para “obtener información para mejorar los instrumentos didácticos” (27,1%); sin embargo, el grupo de profesores manifiesta una situación bimodal respecto a la importancia que conceden al “cumplimiento con la obligación de emitir una calificación”.

Estos datos manifiestan que los docentes consideran, al menos teóricamente, más propicia la evaluación formativa que la sumativa, realizada de forma exclusiva al final del curso. En este sentido debemos reflejar las aportaciones de Biggs (2005, p. 179) sobre la evaluación formativa al considerarla “inseparable de la enseñanza. De hecho, la eficacia de los diferentes métodos de enseñanza está directamente relacionada con su capacidad de proporcionar retroinformación formativa”.

Los resultados corroboran las dos funciones básicas que cumple la evaluación (Serrano, Torres, Pavón y Sardá; 2004); dichas funciones son: servir de ajuste pedagógico a las características individuales de los alumnos y determinar el grado de consecución de los objetivos previstos. En este caso concreto, los docentes manifiestan entender la evaluación dando respuesta a la primera función especificada.

Los contrastes estadísticos realizados en función de las variables rama de conocimiento y categoría profesional, no muestran diferencias estadísticamente significativas entre los docentes sobre el significado que para ellos tiene la evaluación, a un n.s. del 0,05. Lo que nos permite considerar que los docentes tienen una opinión en cierta medida homogénea sobre el significado de la evaluación, independientemente de la rama de conocimiento a la que pertenecen y de la categoría profesional.

5.2.2.2. Criterios de evaluación del aprendizaje

Tomando las palabras de Gimeno y Pérez Gómez (1994. p. 338) “evaluar hace referencia a cualquier proceso por medio del que alguna o varias características de un alumno, de un grupo de estudiantes (...), reciben la atención del que evalúa, se analizan y se valoran sus características y condiciones en función de unos criterios o puntos de referencia para emitir un juicio que sea relevante para la educación”. De dicha definición, deducimos la relevancia de los referentes en la evaluación de los alumnos. Con respecto a los referentes que el docente adopta para calificar a sus estudiantes, la evaluación puede ser referida a la norma y/o referida al criterio. Las respuestas obtenidas se especifican en la tabla 5.22. y nos permiten dilucidar que los profesores se decantan por una evaluación criterial, por lo que la nota de los alumnos dependerá de que hayan o no aprendido los contenidos requeridos individualmente.

Tabla 5.22. Referentes en la evaluación de los alumnos

A la hora de calificar a los alumnos, ¿qué tipo de referentes utiliza, qué tiene en cuenta?	f	%
Los conocimientos que demuestra el alumno, el número de preguntas contestadas correctamente, etc.	72	67,3
Las puntuaciones obtenidas por el conjunto del grupo de alumnos (media de aciertos del grupo, porcentajes de aprobados/suspensos, número de alumnos que obtienen bajas puntuaciones en la prueba, etc.	16	15,0
El esfuerzo y avance del alumno en relación a su situación inicial	19	17,8
<i>Total</i>	<i>107</i>	<i>100,0</i>

Un 67,3% de los profesores utiliza como referente “los conocimientos que demuestra el alumno, el número de preguntas contestadas correctamente” (referencia criterial) independientemente de los resultados y de la actuación del resto del grupo en su conjunto. Del mismo modo, este tipo de referente fue el mejor considerado por los docentes en la investigación del Grupo Helmántica (1998), con un porcentaje del 78,2%.

Tabla 5.23. Contraste “chi-cuadrados” entre el referente de la evaluación (categorías excluyentes) y la variable área

Referentes de la evaluación	%						Total (N=107)	Diferencias %	
	Artes y Humanidades (n=23)	Ciencias (n=24)	Ciencias Sociales (n=22)	Jurídico Económicas (n=6)	Ciencias de la Salud (n=15)	Ingeniería y Arquitectura (n=17)		%	χ^2
	Los conocimientos que demuestra el alumno, el número de preguntas contestadas correctamente, etc	52.2	66.7	72.7	100	66.7	70.6	67.3	18.988
Las puntuaciones obtenidas por el conjunto del grupo de alumnos	8.7	20.8	4.5		20.0	29.4	15.0		
El esfuerzo y avance del alumno en relación a su situación inicial	39.1	12.5	22.7		13.3		17.8		
<i>Total</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>		

El contraste estadístico entre el tipo de referente que tienen en cuenta los profesores y la variable “rama de conocimiento”, muestra diferencias estadísticamente significativas; así los profesores que pertenecen al área de Jurídico-Económicas manifiestan como referente principal “los conocimientos que demuestra el alumno” con un 100.0%. En el resto de áreas los referentes son varios aunque en todos los casos el porcentaje recibido sea mayor en el referente “los conocimientos que demuestra el alumno”, como se observa en la tabla 5.23.

El contraste en función de la categoría no muestra diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) según el estadístico chi cuadrado ($\chi^2=3,867$; $p= 0,424$).

5.2.2.3. Momentos de recogida de datos para la evaluación de aprendizajes

Una de las principales conclusiones relacionadas con el/los momento/s en que los docentes obtienen datos sobre el aprendizaje de los alumnos, es que un 68,2% se decantan por una evaluación durante el desarrollo del curso, tan sólo un

31,8% manifiesta como momento “sólo al final de la asignatura”. En este sentido, podemos afirmar que los profesores tienden a valorar positivamente (al igual que muestra el estudio del Grupo Helmántica) la realización de prácticas evaluativas a lo largo del curso, ya sea “mediante alguna evaluación parcial” (10,3%) o “en más ocasiones a lo largo del curso” (57,9%).

Tabla 5.24. Momento de obtención de datos

En qué momentos obtiene datos sobre el aprendizaje de los alumnos	f	%
Sólo al final de la asignatura	34	31,8
Mediante alguna evaluación parcial	11	10,3
En más ocasiones a lo largo del curso	62	57,9
<i>Total</i>	<i>107</i>	<i>100,0</i>

En este caso los contrastes estadísticos efectuados según la rama de conocimiento ($\chi^2=11,085$; $p= 0,351$) y la categoría profesional ($\chi^2=1,680$; $p= 0,794$) muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes grupos a un n.s. 0,05.

5.2.2.4. Agente de evaluación

Otra de las preguntas que debemos considerar cuando planteamos la evaluación es conocer quién interviene en la evaluación; en este sentido tres son las posibles respuestas que nos encontramos: autoevaluación, heteroevaluación y/o coevaluación. A la luz de los datos obtenidos, predomina claramente la evaluación desarrollada por el profesor (heteroevaluación) por encima de las prácticas de autoevaluación y coevaluación.

Tabla 5.25. Quien realiza la evaluación (valoración 0-100)

Agentes	\bar{X}	S_x	N
Autoevaluación	8,08	12,35	107
Heteroevaluación	88,51	18,22	107
Coevaluación	3,41	11,42	107

5.2.3. Resultados sobre los instrumentos de evaluación de aprendizajes

En este apartado se recogen los resultados de los análisis estadísticos sobre los datos recopilados, en primer lugar acerca de los instrumentos de evaluación que emplean los docentes, y en segundo lugar, sobre los requerimientos que exigen las distintas pruebas para superarlas favorablemente.

5.2.3.1. Tipología de instrumentos

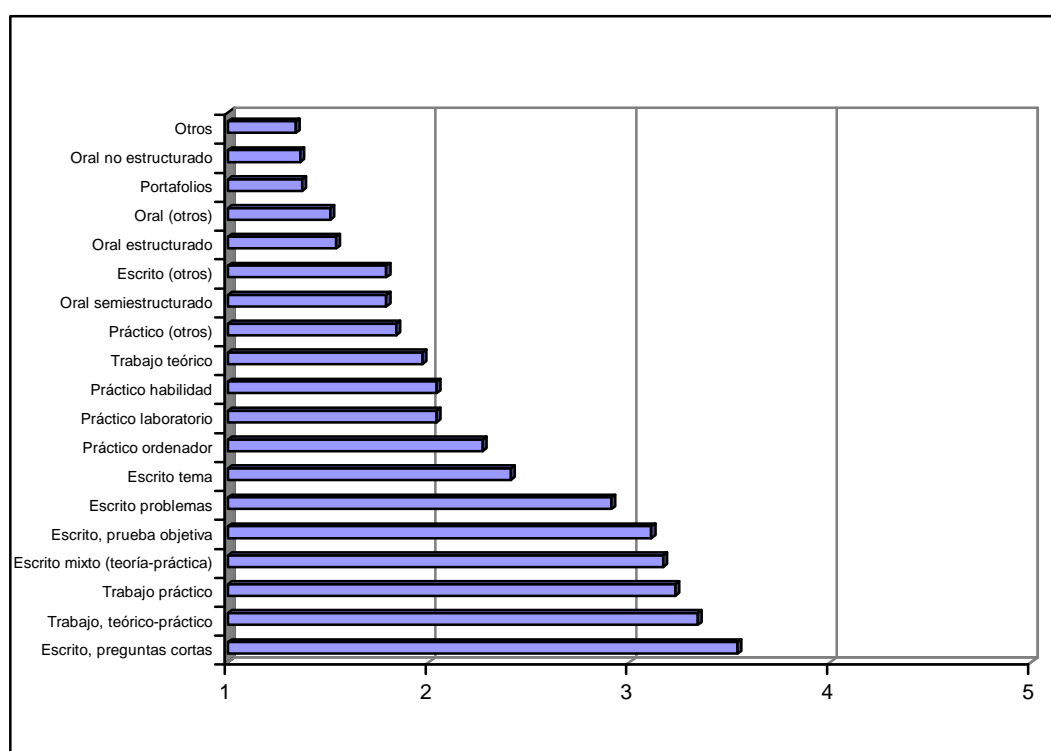
Con respecto a los instrumentos de evaluación que emplean para evaluar a los alumnos; la información proporcionada pone de manifiesto la tendencia de los docentes hacia el uso de técnicas de evaluación “escritas en sus distintos formatos” (preguntas cortas, trabajo teórico-práctico, pruebas objetivas, etc.). Así, a la luz de los datos obtenidos las medias más altas (en una escala de 1 a 5, casi nunca hasta siempre), son las que corresponden al “examen escrito de preguntas cortas” ($\bar{x}=3,54$), seguida de la media de los “trabajos teórico-prácticos” ($\bar{x}=3,34$), “trabajo práctico” ($\bar{x}=3,23$) y “examen mixto teórico-práctico” con una media de 3,17. En cuanto a los instrumentos menos utilizados destacan el “examen oral no estructurado” ($\bar{x}=1,36$), el “portafolios” ($\bar{x}=1,37$), y el “examen oral estructurado” ($\bar{x}=1,54$). Realizado este comentario, mostramos a continuación los datos obtenidos sobre los instrumentos empleados por los docentes en la tabla 5.26:

Tabla 5.26. Instrumentos de evaluación

Instrumentos de evaluación	\bar{X}	S_x	%					N	%
			1	2	3	4	5		
Escrito, preguntas cortas	3,54	1,544	19,6	7,5	11,2	22,4	39,3	107	100
Trabajo, teórico-práctico	3,34	1,479	18,7	12,1	15,0	25,2	29,0	107	100
Trabajo práctico	3,23	1,477	20,6	12,1	15,9	26,2	25,2	107	100
Escrito mixto (teoría-práctica)	3,17	1,640	27,1	10,3	15,9	12,1	34,6	107	100
Escrito, prueba objetiva	3,11	1,679	29,9	11,2	10,3	15,0	33,6	107	100
Escrito problemas	2,91	1,713	38,3	6,5	10,3	15,9	29,0	107	100
Escrito tema	2,41	1,473	39,3	21,5	13,1	11,2	15,0	107	100
Práctico ordenador	2,27	1,611	54,2	10,3	8,4	8,4	18,7	107	100
Práctico laboratorio	2,04	1,578	63,6	9,3	4,7	4,7	17,8	107	100
Práctico habilidad	2,04	1,453	60,7	7,5	8,4	14,0	9,3	107	100
Trabajo teórico	1,97	1,277	55,1	13,1	17,8	7,5	6,5	107	100
Práctico (otros)	1,84	1,297	64,5	8,4	12,1	8,4	6,5	107	100

Instrumentos de evaluación	\bar{X}	S_x	%					N	%
			1	2	3	4	5		
Oral semiestructurado	1,79	1,259	65,4	11,2	8,4	9,3	5,6	107	100
Escrito (otros)	1,79	1,203	62,6	12,1	13,1	7,5	4,7	107	100
Oral estructurado	1,54	1,093	72,9	14,0	4,7	2,8	5,6	107	100
Oral (otros)	1,51	1,031	76,6	5,6	9,3	6,5	1,9	107	100
Portafolios	1,37	0,995	85,0	4,7	0,9	6,5	2,8	107	100
Oral no estructurado	1,36	0,884	81,3	8,4	4,7	3,7	1,9	107	100
Otros	1,34	0,900	85,0	4,7	3,7	4,7	1,9	107	100

Gráfico 5.3. Medias de las puntuaciones obtenidas en la valoración de los instrumentos de evaluación



A la vista de los resultados obtenidos, tras el análisis de varianza (ANOVA), comprobamos que existen diferencias estadísticamente significativas ($F=10,698$; $p=0,000$) en el instrumento “examen escrito problemas” entre los docentes de las ramas de Ciencias Sociales e Ingeniería y Arquitectura; siendo más utilizados en el área de Ingeniería como demuestra la media obtenida (4,35), que en el de Ciencias Sociales, donde la media es 2,09. También existen diferencias entre Artes y Humanidades y Ciencias, entre Artes e Ingeniería y Arquitectura y entre Ciencias Sociales y Ciencias, en los tres casos a favor de la segunda rama de conocimiento mencionada.

Del mismo modo, rechazamos la hipótesis de igualdad de medias, en lo que a “trabajo práctico” se refiere, entre los grupos de Artes y Humanidades y Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales e Ingeniería y Arquitectura y Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura ($F=5,256$; $p=0,000$), siendo más acusado el uso de dicha técnica en el grupo de docentes de Humanidades ($\bar{x}=3,52$) que en el de los docentes de Ciencias de la Salud ($\bar{x}=1,93$); en el de Ciencias Sociales ($\bar{x}=3,82$) más que en Ingeniería y Arquitectura ($\bar{x}=3,71$); y en Ingeniería y Arquitectura ($\bar{x}=3,71$) más que en Ciencias de la Salud ($\bar{x}=1,93$), como muestran los valores medios obtenidos en cada caso.

Igualmente, y puesto que el valor de la probabilidad de aceptación de la hipótesis de igualdad es inferior al nivel de significación (0,05) rechazamos la hipótesis de igualdad de medias y concluimos que las poblaciones definidas por la variable “rama de conocimiento”, no utilizan las “prácticas de laboratorio” como instrumento de evaluación, hay al menos dos áreas, Artes y Humanidades y Ciencias Sociales cuyo valor medio en el instrumento “prácticas de laboratorio” difieren del obtenido en el área de Ingeniería ($\bar{x}=3,24$), siendo dicho instrumento más utilizado en este área que en las dos anteriores.

Tabla 5.27. ANOVA sobre instrumentos de evaluación en función de las áreas de conocimiento

Instrumentos de evaluación	Artes y Humanidades (n=23)	Ciencias (n=24)	Ciencias Sociales (n=22)	Jurídico-Económicas (n=6)	Ciencias de la Salud (n=15)	Ingeniería y Arquitectura (n=17)	Total (N=107)	ANOVA		
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	F	p	Diferencias
Escrito, preguntas cortas	3.30	3.92	3.05	3.83	4.00	3.47	3.54	1.171	0.329	
Escrito, prueba objetiva	2.78	3.00	2.59	3.17	3.53	4.00	3.11	1.834	0.113	
Trabajo, teórico-práctico	3.57	3.00	3.95	2.33	2.67	3.65	3.34	2.632	0.028	
Escrito tema	3.17	2.00	2.68	2.83	1.80	2.00	2.41	2.869	0.018	
Oral semiestructurado	2.35	1.38	1.77	1.50	1.40	2.06	1.79	2.025	0.081	
Escrito mixto (teoría-práctica)	3.35	3.21	2.95	3.83	2.13	3.82	3.17	2.184	0.062	
Oral estructurado	2.04	1.29	1.32	1.33	1.60	1.53	1.54	1.492	0.199	
Escrito problemas	1.70	3.88	2.09	3.17	2.67	4.35	2.91	10.698	0.000	3/6 - 1/2 1/6 - 2/3
Trabajo práctico	3.52	3.21	3.82	2.00	1.93	3.71	3.23	5.256	0.000	1/5 - 3/6 5/6
Práctico laboratorio	1.30	2.46	1.50	1.00	2.33	3.24	2.04	5.336	0.000	1/6 - 3/6
Escrito (otros)	2.17	1.46	2.05	1.67	1.47	1.76	1.79	1.278	0.279	
Oral no estructurado	1.65	1.08	1.36	1.00	1.07	1.76	1.36	2.357	0.046	

Trabajo teórico	1.83	1.67	2.41	1.83	1.60	2.41	1.97	1.562	0.178	
Práctico ordenador	1.61	2.29	2.14	2.33	2.33	3.24	2.27	2.143	0.066	
Oral (otros)	1.91	1.04	1.64	1.33	1.20	1.82	1.51	2.553	0.032	
Práctico habilidad	2.35	1.83	1.95	1.67	1.80	2.35	2.04	-	n.s.	
Práctico (otros)	1.96	1.54	2.27	1.83	1.20	2.12	1.84	1.724	0.136	
Portafolios	1.70	1.04	1.82	1.00	1.27	1.06	1.37	2.623	0.028	
Otros	1.26	1.50	1.55	1.33	1.20	1.06	1.34	-	n.s.	

También se observan diferencias en el trabajo teórico práctico, escrito tema, escrito problemas, oral no estructurado y oral. Por el contrario, en el caso de las hipótesis de igualdad de medias, sí que mantenemos y afirmamos que no existen diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) en los exámenes escritos de preguntas cortas, pruebas objetivas, semiestructurado y estructurado), práctico ordenador y portafolios, en función de la rama de conocimiento, ya que la probabilidad asociada al estadístico F en cada caso, es mayor que 0,05.

Con respecto a la comparación de medias en los instrumentos de evaluación, en función de la “categoría profesional”, rechazamos la hipótesis de igualdad de medias en relación con el instrumento “examen oral estructurado” ($F=4,218$; $p=0,017$); por tanto, concluimos que las poblaciones definidas por la variable categoría profesional (funcionarios, contratados y asociados) no poseen el mismo valor de la media, dándose diferencias entre los grupos de funcionarios y contratados a tiempo completo; siendo más utilizada dicha técnica por los docentes contratados ($\bar{x}=2,00$) que por los funcionarios ($\bar{x}=1,32$).

En el resto de instrumentos, aceptamos la hipótesis de igualdad de medias, no existiendo diferencias estadísticamente significativas entre las poblaciones definidas por la variable categoría profesional, puesto que la probabilidad asociada al estadístico F es, en todos los casos, mayor que 0,05.

5.2.3.2. Capacidades requeridas para superar las pruebas de evaluación

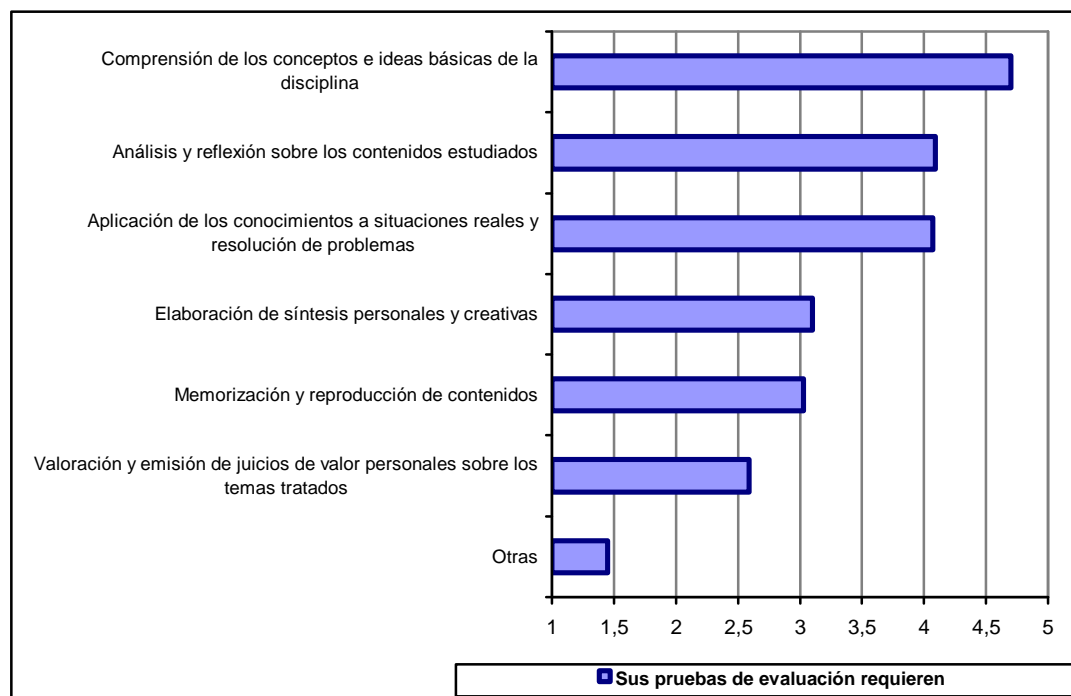
A la vista de los resultados que se muestran en la tabla 5.28, observamos que el requerimiento que implica la “comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina” es el más valorado por los docentes, seguido de aquel que supone el análisis y reflexión sobre los contenidos y la aplicación de los conocimientos a

situaciones reales; es decir, la capacidad de transferir el contenido aprendido a nuevos contextos.

Tabla 5.28. Requerimientos de las pruebas de evaluación

Sus pruebas de evaluación requieren	\bar{X}	S_x	%					N	%
			1	2	3	4	5		
Elaboración de síntesis personales y creativas	3,10	1,554	27,1	9,3	14,0	25,2	24,3	107	100
Aplicación de los conocimientos a situaciones reales y resolución de problemas	4,07	1,223	7,5	4,7	12,1	25,2	50,5	107	100
Comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina	4,70	0,570		0,9	2,8	21,5	74,8	107	100
Análisis y reflexión sobre los contenidos estudiados	4,09	1,154	4,7	7,5	11,2	27,1	49,5	107	100
Memorización y reproducción de contenidos	3,03	1,370	16,8	21,5	23,4	18,7	19,6	107	100
Valoración y emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados	2,59	1,366	29,9	19,6	24,3	14,0	12,1	107	100
Otras	1,45	1,092	82,2	4,7	4,7	2,8	5,6	107	100

Gráfico 5.4. Medias de las puntuaciones obtenidas en la valoración de los requerimientos de las pruebas de evaluación



Dichos datos ponen de manifiesto, que sobre las capacidades que se requieren para superar las pruebas de evaluación, se mantiene la opinión de los profesores de hace diez años (estudio del Grupo Helmántica, 1998). En el presente, es la capacidad de “comprensión de los conceptos e ideas básicos de la disciplina” la que obtiene la mayor valoración. En el estudio citado anteriormente, el porcentaje más alto (90,1%) de profesores señalaban esta misma capacidad.

Tratamos de comprobar si hay diferencias en las respuestas de las pruebas de evaluación, entre las medias de las poblaciones definidas por la variable rama de conocimiento. Para ello efectuamos un análisis de varianza (ANOVA) y comprobamos que existen diferencias estadísticamente significativas en los requisitos: “elaboración de síntesis personales y creativas” ($F=5,219$; $p=0,000$), y “valoración, emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados” ($F=5,203$; $p=0,000$), en función de la rama, ya que la probabilidad asociada al estadístico F, como se puede observar, es menor que 0,05. Constatando dichas diferencias entre el área de Artes y Humanidades y Ciencias de la Salud, y entre el área de Ciencias Sociales y Ciencias de la Salud; de tal forma, que se exige en Artes y Humanidades y Ciencias Sociales mayor elaboración de síntesis que en Ciencias de la Salud.

Con respecto a la “valoración y emisión de juicios de valor” las diferencias en función del área son manifiestas entre las áreas de Artes y Humanidades y Ciencias y Humanidades y Ciencias de la Salud, siendo un requisito imprescindible sobre todo en el área de Artes y Humanidades. En ambos requisitos las diferencias mostradas parecen evidentes debido al carácter propio de las áreas.

No obstante, debemos aclarar que no existen diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05), en cuanto a las capacidades que las pruebas de evaluación requieren para su superación, en función de la categoría profesional, puesto que los valores de la probabilidad asociados en cada caso con el estadístico F, así lo evidencian.

5.2.4. Cómo realizan el análisis de datos de los alumnos para la evaluación

Las respuestas emitidas por los docentes sobre las estrategias que emplean para obtener la calificación numérica de cada alumno, ponen de manifiesto

que el 57,0% “realiza cálculos sencillos, sin el uso del ordenador”, un 19,6% realiza “una interpretación subjetiva de la información” y un 17,8% utiliza programas de ordenador que le ayudan a ponderar los resultados”, el programa más utilizado es la hoja de cálculo “EXCEL”, según el colectivo de docentes; el 5,6% restante manifiesta utilizar de forma combinada las estrategias mencionadas anteriormente.

Tabla 5.29. Estrategias para obtener la calificación de los alumnos

Estrategias para obtener la calificación de los alumnos	f	%
Utilizo programas de ordenador que me ayuden a ponderar los resultados: ¿cuál?	19	17,8
Realizo cálculos sencillos, sin uso del ordenador	61	57,0
Llevo a cabo una interpretación subjetiva de la información	21	19,6
Otros: ¿cuál?	6	5,6
<i>Total</i>	<i>107</i>	<i>100,0</i>

Del contraste estadístico realizado se comprueba que no hay diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05), en las estrategias empleadas para obtener la calificación numérica de cada alumno, ni en función de la rama de conocimiento ($\chi^2=21,141$; $p=0,132$), ni en función de la categoría profesional ($\chi^2=3,839$; $p=0,698$).

Los datos obtenidos ponen de manifiesto que muchos docentes no efectúan ningún análisis de los instrumentos que emplean para evaluar a sus estudiantes; así, un 72,0% (n=77) declaran que no analizan los ítems que constituyen las pruebas objetivas con las que evalúan a sus alumnos, no tienen en cuenta ni la dificultad, ni la discriminación de los mismos. Del mismo modo, el 88,8% de los docentes encuestados tampoco ponen en práctica análisis de discriminación para comprobar la fiabilidad de una prueba o hacer cálculos estadísticos, por ejemplo. Asimismo, el 87,9% no dedica tiempo a estimar la validez de los instrumentos empleados. En consecuencia, de los datos recogidos parece deducirse escasa formación técnica en la construcción de los instrumentos de evaluación más usuales. De estos resultados parece intuirse la necesidad de ofertar programas de formación del profesorado sobre el contenido de “evaluación y medición”. Esta misma apreciación es formulada por Moro et al (2004), quienes en un estudio sobre “la enseñanza virtual en España ante el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior”; recogen que, entre las necesidades de formación del

profesorado universitario destacan: la formación en planificación educativa, diseño de contenidos, así como diseño y aplicación de instrumentos de evaluación.

Tabla 5.30. Frecuencia con la que realizan análisis de los instrumentos que emplean

Realiza algún tipo de análisis de los instrumentos que utiliza		f	%	Total	
				N	%
Análisis de ítems en pruebas objetivas (dificultad, discriminación...)	<i>Sí</i>	30	28.0	107	100,0
	<i>No</i>	77	72.0		
Análisis de discriminación (fiabilidad, cálculos estadísticos...)	<i>Sí</i>	12	11.2	107	100,0
	<i>No</i>	95	88.8		
Validez (a través de comentarios con compañeros, etc)	<i>Sí</i>	13	12.1	107	100,0
	<i>No</i>	94	87.9		
Otros	<i>Sí</i>	11	10.3	107	100,0
	<i>No</i>	96	89.7		

Del contraste estadístico realizado se comprueba que no existen diferencias estadísticamente significativas (0,05) en el “análisis de instrumentos realizados” ni en función de “la rama de conocimiento”, ni en función de la “categoría profesional”.

Hemos preguntado a los profesores la manera en cómo transmiten los resultados obtenidos a sus alumnos. Entre las opciones presentadas, el 90,7% afirman que elaboran un listado con los D.N.I. y la calificación obtenida en cada caso; sin embargo, son pocos los docentes que en la Universidad de Salamanca utilizan el sistema informatizado de introducción de calificación a través de la red denominado *Red Campus* (49,5%) para transmitir información a sus alumnos sobre los resultados alcanzados. Del mismo modo que tan sólo un 12,1% afirman hacerlo a través de la página web de la asignatura. Los “comentarios de resultados” tampoco son una práctica habitual entre los docentes; de hecho, los porcentajes así lo muestran; un 37,4% comentan los resultados individualmente, y un 39,3% comentan errores comunes al conjunto del grupo de alumnos.

Por lo que podemos concluir que el sistema de transmisión de resultados utilizado por los profesores, sigue con la tendencia más tradicional del listado de alumnos por D.N.I. (obligatorio en la Universidad de Salamanca) y calificación obtenida en cada caso.

Contrastamos la información obtenida vinculada con el método de transmisión de resultados, en función de la rama y en función de la categoría

profesional; y comprobamos que no existen diferencias estadísticamente significativas en ambos casos (n.s. 0,05), como se muestra en la tabla 5.31.

Tabla 5.31. Contraste “chi-cuadrados” entre cómo se transmite la información a sus alumnos y las variables: área y categoría profesional

Tras la evaluación, ¿cómo transmite a sus alumnos los resultados obtenidos?	Área		Categoría profesional	
	χ^2	p	χ^2	p
Listado con los DNI y la calificación obtenida	8.594	0.126	1.268	0.530
Comento los resultados obtenidos individualmente	4.667	0.458	0.351	0.839
Utilizo el sistema de Red-Campus	3.262	0.660	5.124	0.077
A través de página web de la asignatura	8.753	0.119	1.170	0.557
Comentarios generales de errores comunes	1.934	0.858	5.507	0.064
Otro	4.965	0.420	2.688	0.261

Todos los profesores, de una u otra forma, explican y comentan con los alumnos la nota que han obtenido; si bien es cierto, el 72,9% sólo lo hacen, cuando los alumnos lo solicitan. El 24,3% toman la iniciativa para explicar la nota obtenida a sus alumnos. Por escrito sólo lo hacen un 1,9% si así lo demandan los alumnos. Los docentes no muestran desagrado en esta labor, tan sólo uno de los encuestados asiente que no le agrada comentar los resultados a los alumnos cuando éstos así lo exigen.

En definitiva, un 97,0% de los profesores manifiesta una actitud favorable a ofrecer información a sus alumnos. Un 95% opina de la misma forma según los datos de la investigación del Grupo Helmántica (1998).

El total de la muestra encuestada afirma que explica a sus alumnos los criterios de corrección y calificación. No existiendo diferencias desde el punto de vista estadístico ni en función de la rama ($\chi^2=18,537$; $p=0,235$), ni en función de la categoría profesional ($\chi^2=4,794$; $p=0,571$). Estos resultados, son favorables, sobre todo si asumimos, que la evaluación, y más aún los criterios que se establezcan para calificaciones posteriores, condicionan la forma de estudio de los estudiantes, y por tanto, la forma de afrontar su propio aprendizaje. A lo que se debe añadir el derecho de los estudiantes a conocer cuál son los criterios de corrección y baremos que les van a ser aplicados.

Del mismo modo, los datos procedentes del estudio del Grupo Helmántica (1998), coinciden en que un alto porcentaje de profesores explican a sus alumnos

los criterios de corrección y calificación (92,2%) y que tampoco se dan diferencias estadísticamente significativas según la categoría profesional. Es una tendencia que se mantiene después de diez años de docencia.

Con respecto a la satisfacción que manifiestan los docentes con sistema de evaluación que desarrollan en su materia, la media obtenida es 3,74 en una escala de 1 a 5; siendo 1 muy poco y 5 mucho. Del contraste estadístico realizado, los datos obtenidos ponen de manifiesto que no existen diferencias estadísticamente significativas, ni en función del área, ni en función de la categoría profesional (n.s. 0,05).

Como conclusión, destacamos que el profesorado no utiliza la evaluación con finalidad formativa. Se atiene a atender la reglamentación y a utilizarla básicamente al final del período formativo (final de asignatura) para recoger datos para la evaluación y posterior calificación. No parece que el tiempo disponible al final, le permita más que atender la revisión del estudiante que lo solicite.

5.2.5. Resultados sobre la formación pedagógica del profesorado

En este apartado, recogemos información previa del contexto de formación pedagógica del profesorado, para luego analizar las actitudes de los docentes hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de estudiantes universitarios.

La información proporcionada en cuanto a formación pedagógica recibida, muestra que la media más elevada hace referencia a cursos de formación sobre metodología didáctica ($\bar{x}=3,08$), seguido de cursos sobre tecnología aplicada a la docencia/e-learning ($\bar{x}=2,88$) y de cursos sobre evaluación ($\bar{x}=2,79$). En menor medida, los docentes encuestados afirman haber realizado cursos de formación vinculados a recursos informáticos (elaboración de páginas web con *Dreamweaver*, diseño de presentaciones en *Power Point*, seguridad en Internet, etc.) ($\bar{x}=1,48$). En todos los casos no se observan diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) ni en función del área de conocimiento, ni en función de la categoría profesional.

Gracias a los conocimientos adquiridos sobre docencia universitaria, el 88,8% de los docentes afirman haber realizado cambios en su forma de impartir

docencia; de los cuales, un 15,0% declaran haber transformado su docencia completamente, y un 73,8% afirman haber modificado su docencia en algún aspecto determinado; así se puede ver en la tabla que se muestra a continuación.

Tabla 5.32. Distribución de frecuencias según la percepción de los cambios en la forma de impartir docencia

Con los conocimientos adquiridos sobre docencia universitaria, ¿percibe que ha realizado algún cambio en su forma de impartir docencia?	f	%
Sí, he cambiado mi docencia completamente	16	15.0
Sí en algún aspecto	79	73.8
No	12	11.2
<i>Total</i>	<i>107</i>	<i>100.0</i>

En el ítem formulado “*utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales*” las respuestas obtenidas no ofrecen datos esclarecedores, prueba de ello es que la media lograda es de 2,95 en una escala de 1 a 5, con una desviación típica de 1,538.

Tabla 5.33. ANOVA sobre “Utiliza las TICs para impartir docencia como complemento a las clases presenciales”, en función de la rama de conocimiento

	\bar{X}	s_x
Artes y Humanidades (n=23)	2,87	1,54
Ciencias (n=24)	2,33	1,55
Ciencias Sociales (n=22)	3,36	1,52
Jurídico Económicas (n=6)	3,50	0,54
Ciencias de la Salud (n=15)	3,00	1,64
Ingeniería y Arquitectura (n=17)	3,18	1,55
Total (N=107)	2,95	1,53
	F	p
ANOVA	1,355	0,248

El resultado del análisis de varianza proporciona un valor $F=1,355$; $p=0,248$; por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula de igualdad de medias (n.s. 0,05). Es decir, no existe diferencia en si “Utiliza las TICs para impartir docencia como complemento a las clases presenciales”, en función de la rama.

Entre las herramientas que utilizan destacan presentaciones en power point, cd-rom, proyección de diapositivas, plataforma Eudored (Entorno de la

Universidad de Salamanca para la Docencia en red), internet, página web de la asignatura, correo electrónico, etc. No se dan diferencias ni por rama de conocimiento ($F=1,355$; $p=0,2448$), ni por categoría profesional ($F=1,239$; $p=0,294$).

5.2.6. Resultados sobre la variable criterio: “Actitud hacia el uso de las TIC en evaluación de aprendizajes en la Universidad”

Una vez que hemos recogido información sobre cómo entiende el profesorado de la Universidad de Salamanca en el curso 2006-07 el proceso de evaluación del aprendizaje de los estudiantes, analizado en cada contexto particular, pasamos a continuación a valorar la actitud que manifiestan hacia el uso de TICs en este proceso.

Recordemos que el motivo principal por el que elaboramos esta encuesta fue recoger información sobre la actitud del profesorado hacia la incorporación de las TICs en los procesos de evaluación de los estudiantes en el curso académico 2006-07 en la Universidad de Salamanca. Entre los interrogantes inicialmente planteados destacaban los siguientes: ¿es la falta de formación sobre “evaluación y tecnología” lo que limita su puesta en práctica por parte de los docentes?, ¿consideran los docentes que el uso de las tecnologías facilita el proceso evaluativo?, ¿la incorporación de las tecnologías posibilita el empleo de estrategias de evaluación variadas?. Los resultados descriptivos obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 5.34. Actitudes hacia las TICs en evaluación de alumnos (ordenados por valor de media, recodificados los ítems negativos; 3, 6, 7, 11, 13 y 19)

Actitud hacia las TIC en evaluación	\bar{X}	S_x	%					N	%
			1	2	3	4	5		
1.Estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos	4,39	0,833		3.7	11.2	27.1	57.9	107	100
14.Asistiría a una formación previa en sistemas de evaluación que utilizan la tecnología como soporte o como medio	4,22	0,935	1.9	2.8	15.0	31.8	48.6	107	100
6.Considero que el uso de las TIC en evaluación supondrá una pérdida de tiempo considerable	4,14	,895	0.9	3.7	16.8	37.4	41.1	107	100
5.El uso de TIC puede ayudarme en la tarea de evaluación de alumnos	3,91	0,947		7.5	27.1	32.7	32.7	107	100
2.Tengo intención de utilizar las TIC	3,81	1,001		11.2	27.1	30.8	30.8	107	100

Actitud hacia las TIC en evaluación	\bar{X}	S_x	%					N	%
			1	2	3	4	5		
para evaluar a mis alumnos									
15.El uso de TIC facilitará que los alumnos reciban la corrección de errores de manera automática	3,81	1,109	3.7	9.3	21.5	32.7	32.7	107	100
16.No me importaría dedicar mayor esfuerzo en preparar y realizar la evaluación de alumnos a través de las TIC	3,81	1,109	4.7	6.5	24.3	31.8	32.7	107	100
10.Me apetecería utilizar las TIC para facilitar el proceso de evaluación de alumnos	3,79	0,988	0.9	9.3	27.1	34.6	28.0	107	100
7.Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura	3,75	1,148	2.8	12.1	27.1	22.4	35.5	107	100
17.La incorporación de la tecnología en la evaluación supondrá una mayor reflexión acerca de la evaluación por parte del profesor	3,73	1,051	3.7	6.5	29.9	32.7	27.1	107	100
18.Al utilizar las tecnologías será más sencillo utilizar estrategias variadas de evaluación	3,70	1,011	1.9	8.4	33.6	29.9	26.2	107	100
3.El uso de las TIC para la evaluación de los alumnos es algo que me desborda	3,64	1,208	6.5	11.2	24.3	28.0	29.9	107	100
11.Las TIC sólo servirán para realizar exámenes de respuesta cerrada	3,61	1,172	4.7	12.1	30.8	22.4	29.9	107	100
4.Tengo intención de colaborar o participar en proyectos donde utilicen software para evaluación de estudiantes	3,57	1,222	7.5	10.3	29.0	24.3	29.0	107	100
20. A pesar de las limitaciones que supone actualmente el uso de TICs para evaluación de alumnos. considero que serán herramientas insustituibles en la evaluación del aprendizaje en el futuro	3,54	1,168	7.5	9.3	28.0	31.8	23.4	107	100
8.El uso de las TIC en evaluación creo que puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de mis alumnos	3,51	1,085	4.7	13.1	27.1	36.4	18.7	107	100
13.El uso de TIC no modificará las pruebas de evaluación que estemos utilizando	3,37	1,023	16.8	24.3	41.1	15.0	2.8	107	100
9.Los alumnos estarán más motivados hacia la asignatura si se utilizan las TIC en evaluación	3,33	1,071	6.5	11.2	40.2	27.1	15.0	107	100
12.La utilización de las TIC en evaluación aumenta mi satisfacción como profesional de la docencia	3,18	1,026	6.5	13.1	48.6	19.6	12.1	107	100
19.Considero que la evaluación a través de las TIC sólo puede ser un complemento a los sistemas tradicionales de evaluación	2,63	1,154	7.8	34.6	18.7	25.2	3.71	107	100
Actitud hacia las TICs en evaluación TOTAL	73,457	13,216	(mín. = 39; máx.=99)					107	100

Si observamos las medias obtenidas en los ítems relativos a las actitudes de los profesores universitarios hacia la incorporación de las tecnologías en

evaluación del aprendizaje de los alumnos universitarios, comprobamos que los docentes están dispuestos a recibir la formación necesaria para usar las tecnologías en evaluación de alumnos, incluso asienten que están dispuestos a recibir la formación necesaria para abordar el cambio que esto supone. En ambos casos las puntuaciones medias obtenidas pasan de cuatro en una escala de 1 a 5. Asimismo, consideran que el uso de las tecnologías puede ayudarles en la evaluación de sus alumnos, manifiestan tener intención de utilizar las TIC en evaluación, incluso reconocen que no les importaría dedicar más esfuerzo en la preparación de la evaluación a través de las tecnologías.

Los docentes consideran que las TICs pueden facilitar la corrección automática de las pruebas y, por tanto, que los alumnos pueden recibir feedback inmediato y subsanar los errores inmediatamente, contribuyendo por consiguiente a mejorar el rendimiento académico de los alumnos. En definitiva, los profesores que han participado en el estudio, consideran que el uso de TIC en evaluación aumentará su satisfacción como profesional de la docencia, al igual que consideran que aumenta la motivación de los alumnos hacia la asignatura.

En estos casos, anteriormente comentados, las medias obtenidas son superiores a tres (escala de 1 a 5), con valores muy próximos a cuatro.

En consecuencia, podríamos considerar que los participantes tienen una opinión positiva/favorable hacia el uso de las tecnologías en evaluación; más aún, los valores medios bajos obtenidos se corresponden con los ítems que poseen una connotación desfavorable hacia este cambio, estos ítems serían (media obtenida sin recodificar el ítem):

13. El uso de las TIC no modificará las pruebas de evaluación ($\bar{x} = 2,63$).
11. Las TIC sólo servirán para realizar exámenes de respuesta cerrada ($\bar{x} = 2,39$).
3. El uso de las TIC para la evaluación de los alumnos es algo que me desborda ($\bar{x} = 2,36$).
7. Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura ($\bar{x} = 2,24$).

6. Considero que el uso de las TIC en evaluación supondrá una pérdida de tiempo considerable ($\bar{x} = 1,86$).

A continuación comentamos en qué ítems se da más o menos acuerdo en lo que a la respuestas se refiere, para ello se toman como referencia los valores de la desviación típica, que indican la variabilidad que existe en las respuestas a un ítem determinado.

Para saber si la desviación típica posee un valor bajo o alto, según los casos, es necesario calcular como señalan García Jiménez, Gil Flores y Rodríguez Gómez (2000, p. 96) “las veces que la media contiene la desviación típica”, para ello hallamos el cociente entre desviación y la media del ítem. Cuando el valor de la desviación sea bajo concluiremos que existe poca variabilidad en las respuestas emitidas por los participantes a ese ítem; en este sentido, podríamos afirmar que la mayoría de los participantes están contestando a la misma opción. En nuestro caso en los ítems: 1, 14, 5, 2, 15, 16, 10, 17 y 18, los valores de la desviación son bajos, no superan el valor 1,109 y las medias superan el valor 3, muy próximo a 4 en todos los casos, por lo que se observa una tendencia clara en la respuesta de los participantes, que afirman estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con los enunciados planteados.

15. El uso de TIC facilitará que los alumnos reciban la corrección de errores de manera automática
16. No me importaría dedicar mayor esfuerzo en preparar y realizar la evaluación de alumnos a través de las TIC
17. La incorporación de la tecnología en la evaluación supondrá una mayor reflexión acerca de la evaluación por parte del profesor
18. Al utilizar las tecnologías será más sencillo utilizar estrategias variadas de evaluación
2. Tengo intención de utilizar las TIC para evaluar a mis alumnos
10. Me apetecería utilizar las TIC para facilitar el proceso de evaluación de alumnos
5. El uso de TIC puede ayudarme en la tarea de evaluación de alumnos

14. Asistiría a una formación previa en sistemas de evaluación que utilizan la tecnología como soporte o como medio

1. Estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos

No obstante, si el valor de la desviación es alto, consecuentemente la variabilidad en la respuesta será mayor; de tal forma que en los ítems: 4, 20, 8, 19, 9, 12, 13; aproximadamente uno de cada tres valores es 1 y en los ítems 11, 3, 7 y 6, donde aproximadamente uno de cada cinco valores es 1. Es decir, hay alta variabilidad en las respuestas. En todos estos casos desde el ítem cuatro al seis, los valores de la media descienden desde 3,57 en el caso del ítem 4 a 1,86 en el caso del ítem 6; por tanto, los valores se van acercando a 1; cuyo significado es que los participantes están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con las afirmaciones formuladas.

5.2.6.1. Análisis global y por segmentos muestrales sobre la puntuación total en actitud

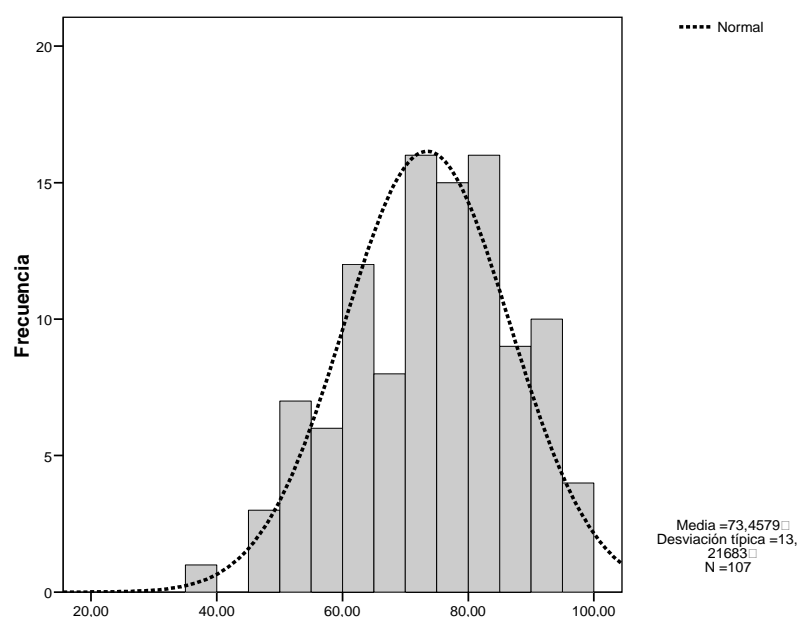
a) *Análisis descriptivo exploratorio.*

En general, la actitud que muestran los docentes es favorable, siendo la media global obtenida de 73,457 puntos, sobre los 100 máximos que podrían haberse alcanzado. En cuanto a la variabilidad de la actitud total, la desviación es de 13,216. Como se observa a continuación, la asimetría es negativa (-0,252), y por lo tanto, la mediana es mayor que la media.

Tabla 5.35. Estadísticos básicos para la variable criterio "ACTITUD_TOTAL"

N	Válidos	107
	Perdidos	0
Media		73,4579
Mediana		75,0000
Moda		80,00
Desv. típ.		13,21683
Asimetría		-,252
Error típ. de asimetría		,234
Curtosis		-,600
Error típ. de curtosis		,463
Mínimo		39,00
Máximo		99,00
Percentiles	25	63,0000
	50	75,0000
	75	82,0000

Gráfico 5.5. Distribución de frecuencias de “ACTITUD_TOTAL”



b) Contraste de hipótesis.

A continuación, realizamos los análisis de varianza (ANOVA) que nos permitan contrastar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias pertenecientes a las distintas submuestras consideradas. Previamente, realizaremos las comprobaciones de condiciones paramétricas de homogeneidad y normalidad para poder llevar a cabo este análisis; en el caso de no cumplimiento de las condiciones, optaremos por la solución no paramétrica.

Las hipótesis nulas que pretendemos contrastar son las que se formulan en líneas posteriores:

Ho (1): No existen diferencias estadísticamente significativas en la Actitud total de los profesores hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación educativa de estudiantes universitarios, en función de la **rama de conocimiento**.

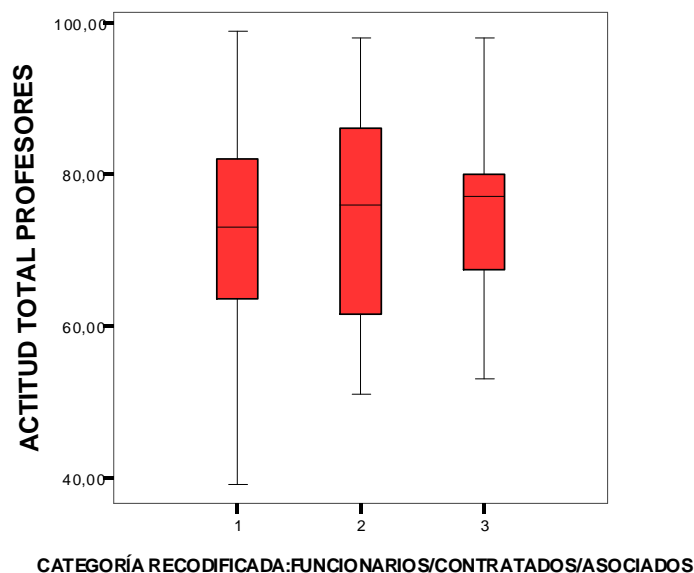
Ho (2): No existen diferencias estadísticamente significativas en la Actitud total de los profesores hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación educativa de estudiantes universitarios, en función de la **categoría profesional**.

Ho (3): No existen diferencias estadísticamente significativas en la Actitud total de los profesores hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación educativa de estudiantes universitarios, en función de los **años de docencia**.

b.1.) Actitud hacia el uso de TICs en evaluación y categoría profesional

A continuación analizaremos los resultados obtenidos para la hipótesis que relaciona la variable “actitud total” con la variable “categoría profesional recodificada” en tres grupos: profesores funcionarios, profesores contratados y profesorado asociado. Comenzaremos por describir la distribución de la variable por cada una de las categorías, comprobaremos las condiciones de aplicación del análisis de varianza y procederemos a contrastar la hipótesis correspondiente, con la prueba que mejor se adecue a las características de la distribución.

Gráfico 5.6. Diagrama de cajas, representando la distribución de la variable “Actitud Total” hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de la “categoría profesional” de los profesores universitarios.



En el gráfico de cajas podemos observar cinco valores (mínimo, máximo, cuartil segundo, mediana y cuartil tercero) que nos proporcionan una imagen de la variabilidad de los tres grupos en “actitud”. Observamos una mayor variabilidad

dentro del grupo de contratados con respecto al resto, sin embargo el valor de la mediana es similar en los tres grupos.

Para poder realizar el análisis de varianza verificaremos las condiciones de normalidad y homogeneidad en los tres grupos de profesores (la independencia ya está asegurada inicialmente en la recogida de información), a través de las pruebas de Levene (homogeneidad) y de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk (normalidad). La decisión a partir de los resultado obtenidos supone el no rechazo de la hipótesis de homogeneidad y de normalidad (n.s. 0,05).

Tabla 5.36. Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
,415	2	104	,661

Tabla 5.37. Pruebas de normalidad

ACTITUD TOTAL	CATEGORÍA RECODIFICADA	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Funcionarios	,083	68	,200(*)	,983	68	,478
	Contratados	,107	28	,200(*)	,949	28	,185
	Asociados	,175	11	,200(*)	,960	11	,773

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Una vez confirmadas las condiciones de aplicación, realizamos el análisis de varianza para contrastar la hipótesis H_0 (2). El resultado produce un valor de F menor que 1, debido al enorme tamaño del error (variabilidad intragrupo), frente al efecto de la variable independiente, categoría profesional, o variabilidad intergrupo. La suma de cuadrados intragrupo (error) es de 18475,2; frente a una variabilidad intergrupo de 41,3. Es decir, la categoría profesional no tiene apenas incidencia sobre la medida de la actitud en los profesores, frente a otras variables u otras circunstancias aleatorias.

Las razones por las que aparecen frecuentemente en el ámbito de las Ciencias Sociales estos valores de F menores que uno, pueden deberse a dos causas: incumplimiento de las condiciones respecto al término de error e inadecuación del modelo (Tejedor, 1999, p. 115). Como prueba alternativa no paramétrica al análisis de varianza realizamos una prueba de Kruskal Wallis, que presentamos a continuación:

Tabla 5.38. Rangos y Estadísticos de contraste(a, b)

ACTITUD TOTAL PROFESORES	CATEGORÍA RECODIFICADA	N	Rango promedio	Estadísticos	ACTITUD TOTAL PROF.
	FUNCIONARIOS	68	53,18	Chi-cuadrado	,132
	CONTRATADOS	28	55,27	gl	2
	ASOCIADOS	11	55,82	Sig. asintót.	,936
	Total	107			

a Prueba de Kruskal-Wallis

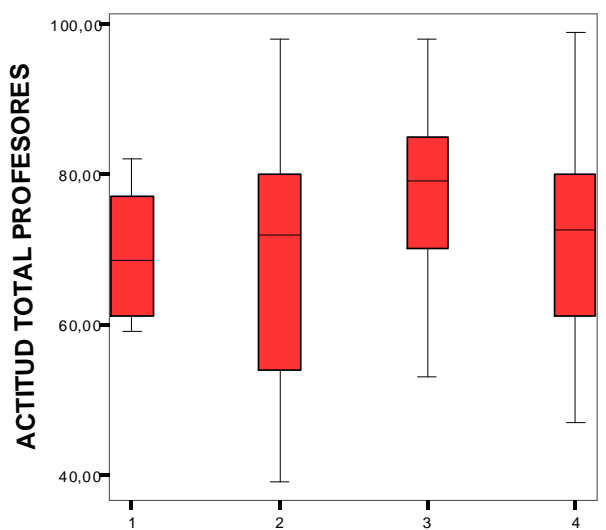
b Variable de agrupación: CATEGORÍA RECODIFICADA

A la vista de los resultados obtenidos, mantenemos y afirmamos la H_0 (2); por tanto, “no existen diferencias estadísticamente significativas en actitud de los profesores, en función de la categoría profesional” (n.s. 0,05).

b.2.) Actitud hacia el uso de TICs en evaluación y años de docencia

El diagrama de cajas representa la variabilidad observada en las 4 categorías de la variable independiente años de docencia (1=menos de 5; 2=entre 5 y 10; 3=entre 11 y 20 y 4=más de 20). La mayor variabilidad se observa en el profesorado joven, aunque ya con cierta experiencia (categoría 2) y el más homogéneo parece ser el docente con experiencia entre 11 y 20 años, en cuanto a la actitud total hacia el uso de Tics en evaluación.

Gráfico 5.7. Diagrama de cajas, representando la distribución de la variable “Actitud Total” hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de los años de docencia en la Universidad (1=menos de 5; 2=entre 5 y 10; 3=entre 11 y 20 y 4=más de 20)



1.5. Años de docencia en la Universidad.

A través de las pruebas de Levene (homogeneidad) y de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk (normalidad), no rechazamos las hipótesis de homogeneidad y normalidad y procedimos a realizar el análisis de varianza.

Tabla 5.39. Prueba de homogeneidad de la varianza

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
ACTITUD TOTAL PROFESORES	1,637	3	103	,185

Tabla 5.40. Pruebas de normalidad

1.5. Años de docencia en la Universidad.		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ACTITUD TOTAL	Menos de 5 años	,273	6	,185	,867	6	,214
	Entre 5 y 10 años	,126	22	,200(*)	,972	22	,747
	Entre 11 y 20 años	,102	53	,200(*)	,966	53	,128
	Más de 20 años	,092	26	,200(*)	,976	26	,768

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 5.41. Estadísticos descriptivos, ACTITUD TOTAL PROFESORES

	N	Media	Desviación típica
Menos de 5 años	6	69,3333	9,81156
Entre 5 y 10 años	22	69,1364	15,47439
Entre 11 y 20 años	53	76,3019	11,52019
Más de 20 años	26	72,2692	14,32078
Total	107	73,4579	13,21683

Tabla 5.42. Análisis de varianza, ACTITUD TOTAL PROFESORES

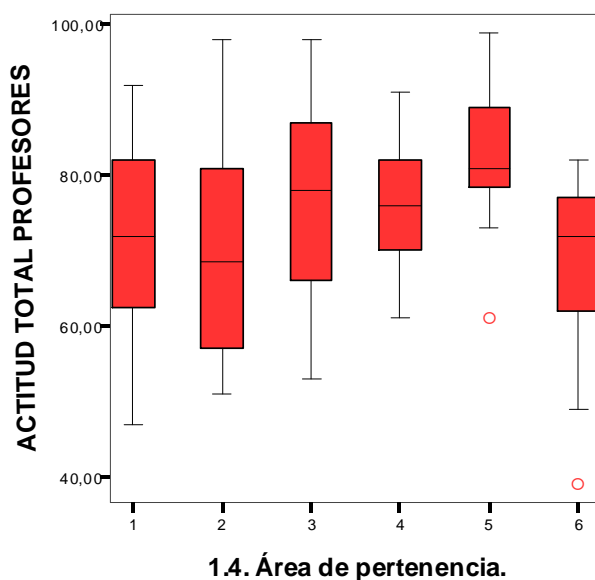
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	978,351	3	326,117	1,915	,132
Intra-grupos	17538,209	103	170,274		
Total	18516,561	106			

A partir de los resultados en las tablas anteriores, mantenemos la H_0 (3), puesto que de nuevo la probabilidad asociada a F (1,915) es mayor que el valor de α (0,132). Por tanto no existen diferencias en función de los **años de docencia** en la Universidad.

b.3.) Actitud hacia el uso de TICs en evaluación y Rama de conocimiento

La actitud total hacia el uso de Tics en evaluación, en función de la rama de conocimiento presenta ciertas peculiaridades. Los grupos más homogéneos son el de Derecho y el de Ciencias de la Salud, frente a los más heterogéneos como el de Ciencias y Ciencias Sociales.

Gráfico 5.8. Diagrama de cajas, representando la distribución de la variable "Actitud Total" hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de la rama de conocimiento (1= Artes y Humanidades; 2=Ciencias, 3= Ciencias Sociales, 4=Jurídico-Económicas, 5= Ciencias de la Salud e 6=Ingeniería y Arquitectura)



Comprobamos de nuevo que las condiciones de normalidad y homogeneidad se cumplen (n.s. 0,01) y aplicamos la prueba de análisis de varianza.

Tabla 5.43. Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1,660	5	101	,151

Tabla 5.44. Pruebas de normalidad

ACTITUD TOTAL	Área de pertenencia	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
	Artes y Humanidades	,102	23	,200(*)	,955	23	,372
Ciencias	,175	24	,056	,922	24	,065	
Ciencias Sociales	,146	22	,200(*)	,966	22	,628	
Jurídico-Económicas	,167	6	,200(*)	,983	6	,967	
Ciencias de la Salud	,133	15	,200(*)	,966	15	,800	
Ingeniería y Arquitectura	,232	17	,016	,887	17	,041	

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 5.45. Estadísticos descriptivos

Área de pertenencia	N	Media	Desviación típica
Artes y Humanidades	23	71,5652	13,69415
Ciencias	24	69,9167	14,16031
Ciencias Sociales	22	76,0455	12,87107
Jurídico-Económicas	6	76,0000	10,21763
Ciencias de la Salud	15	82,8667	9,38743
Ingeniería y Arquitectura	17	68,4706	11,79045
Total	107	73,4579	13,21683

ANOVA

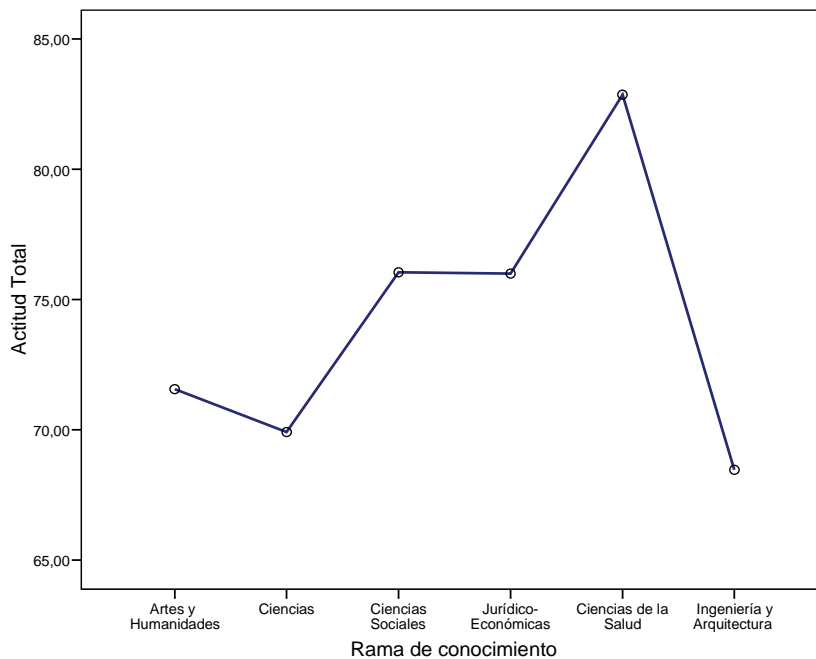
Tabla 5.46. Análisis de varianza

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2320,152	5	464,030	2,894	,017
Intra-grupos	16196,409	101	160,360		
Total	18516,561	106			

En esta tercera situación, rechazamos la H_0 (1), ya que la probabilidad asociada a F (2,894), es en este caso, menor que α (0,017). En consecuencia sí que existen diferencias estadísticamente significativas en actitud de los profesores, en función de la rama de conocimiento.

En este último caso, tratamos de comprobar entre qué ramas de conocimiento se dan esas diferencias, y los resultados pos-hoc nos han proporcionado diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) sólo entre las ramas de "Ingeniería y Arquitectura" y "Ciencias de la Salud" ($t=3,785$; $p=0,001$).

Gráfico 5.9. Diferencia de medias en la variable “Actitud Total” hacia el uso de tecnologías de la información y comunicación en evaluación, en función de rama de conocimiento



5.2.6.2. Estudio de regresión múltiple sobre la variable criterio “actitud_total”

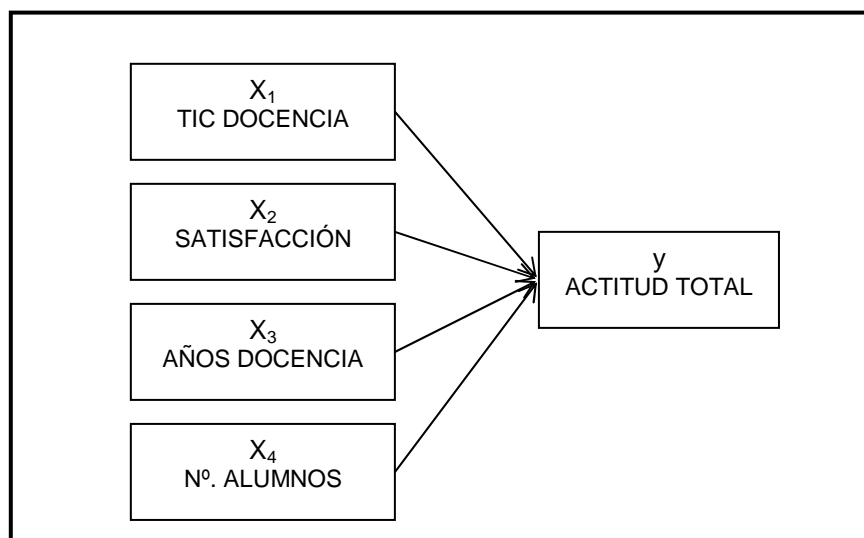
A continuación analizamos las variables predictoras que contribuyen a explicar la actitud de los docentes hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de alumnos, y en qué medida cada variable explica el criterio. En consecuencia, elegimos el modelo de regresión múltiple por cuanto es una técnica estadística para estudiar la relación entre variables cuantitativas (Bisquerra, 1989), es decir estudiamos la relación entre una variable criterio (dependiente) (y) y un conjunto de variables predictoras (independientes): $x^1, x^2, x^3 \dots X^n$.

Hemos optado por el modelo o procedimiento “por pasos” o “paso a paso”, ya que nos ofrece las variables seleccionadas que se incorporan al modelo de forma estructurada, e indica, por tanto, el número de pasos implicados en la construcción del modelo de regresión. Del mismo modo calcularemos el coeficiente de determinación R^2 que nos permite conocer la variabilidad de la variable criterio que está explicada por las predictoras.

Previo al análisis de regresión hemos efectuado los análisis pertinentes para contrastar la validez del modelo de regresión lineal planteado (Bisquerra, 1989); es decir, que hemos considerado que para aplicar la regresión múltiple se deben cumplir unas condiciones y/o supuestos que ofrezcan garantías sobre la validez del modelo de regresión lineal. Dichas condiciones son las que se exponen a continuación: linealidad o error de especificaciones, independencia de las variables, homocedasticidad, no colinealidad.

En nuestro caso, en el modelo de regresión que presentamos, la variable dependiente (criterio) es ACTITUD TOTAL, la cual se quiere predecir en función de un conjunto de variables independientes (predictoras) que son las siguientes: TIC DOCENCIA (escala 1-5; 1 nunca a 5 siempre), SATISFACCIÓN (escala 1-5, siendo 1 poco y 5 mucho), AÑOS DE DOCENCIA (cuatro alternativas: 1 menos de cinco, 2 entre 5 y 10, 3 entre 11 y 20 años y 4 más de 20) y NÚMERO DE ALUMNOS (1 menos de 20, 2 entre 21 y 60, 3 entre 60 y 100 y 4 más de 100).

Cuadro 5.5. Selección de variables predictoras en el modelo



Los datos se han analizado para el total de los profesores que han participado en el estudio, N=107.

En primer lugar, comprobamos que el modelo elegido cumple con las condiciones necesarias para aplicar el modelo de regresión múltiple:

1. *Linealidad o error de especificaciones.* El incumplimiento de esta condición puede deberse a la omisión de variables independientes importantes inclusión de variables irrelevantes, cuando la relación entre las variables independientes y dependientes no es lineal, etc.
2. Independencia de las variables. Los residuos (diferencia entre los valores observados y los pronosticados) son independientes entre sí.

Los residuos informan sobre el grado de exactitud de los pronósticos, así cuanto más pequeño es el error típico de los residuos mejores son los pronósticos.

Tabla 5. 47. Diagnósticos por caso(a, b)

Número de caso	Residuo tip.	ACTITUD TOTAL	Valor pronosticado	Residuo bruto
1	-3,032	39,000	74,7042	-35,70423

a Variable dependiente: ACTITUD TOTAL

b Cuando hay valores perdidos, se utiliza la media de sustitución en el cálculo de los estadísticos.

Considerando la opción diagnósticos por caso, se obtiene una lista o los residuos que se alejan de 0 (el valor esperado de los residuos).

Tabla 5.48. Estadísticos sobre los residuos(a)

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típ.	N
Valor pronosticado	59,1896	85,9204	73,4579	6,21865	107
Residuo bruto	-35,70423	25,13535	,00000	11,66246	107
Valor pronosticado tip.	-2,294	2,004	,000	1,000	107
Residuo tip.	-3,032	2,135	,000	,991	107

a Variable dependiente: ACTITUD TOTAL

La media de residuos es 0; un análisis pormenorizado de los mismos facilita la obtención de información sobre las condiciones de: independencia, homocedasticidad, normalidad y linealidad.

Debe darse independencia entre los residuos, para ello utilizamos el estadístico Durbi-Watson que informa sobre el grado de autocorrelación, independencia entre los residuos. El estadístico DW oscila entre 0 y 4 y toma el valor 2 cuando los residuos son completamente independientes. Los valores menores que 2 indican autocorrelación positiva, los mayores que 2 autocorrelación negativa.

Suele ocurrir que los residuos son independientes cuando el estadístico DW toma valores entre 1,5 y 2,5. En nuestro caso, el valor es 1,86 por lo que podemos asumir que los residuos son independientes.

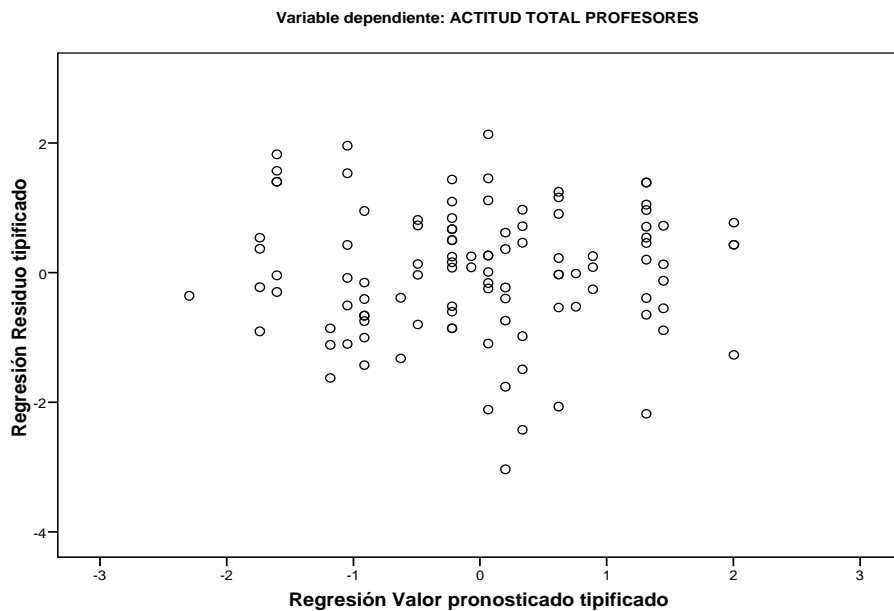
Tabla 5.49. Resumen del modelo(c)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Durbi-Watson
1	,342(a)	,117	,109	12,47810	
2	,471(b)	,221	,206	11,77406	1,868

- a Variables predictoras: (Constante), 5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?
- b Variables predictoras: (Constante), 5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?, 1.8. Número de alumnos en la asignatura.
- c Variable dependiente: ACTITUD TOTAL PROFESORES

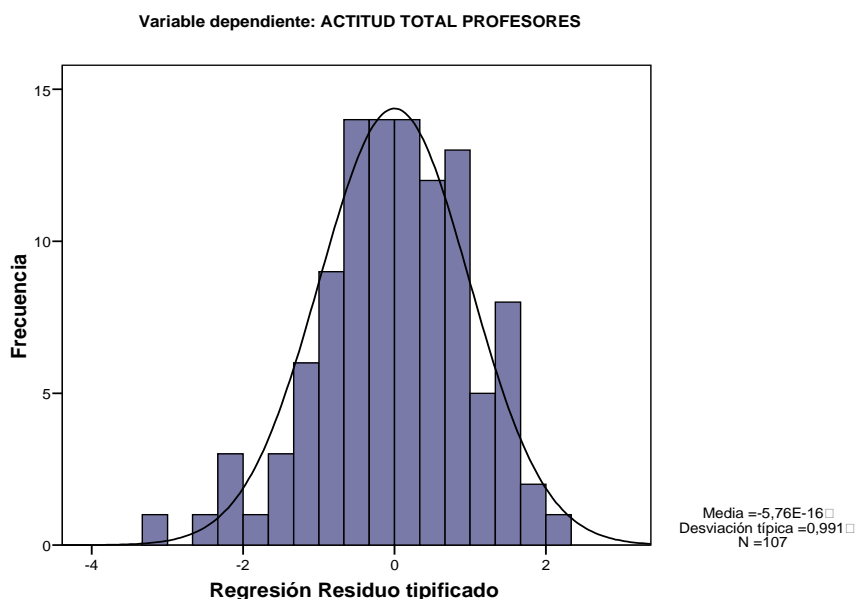
3. Homocedasticidad. Cuando la varianza de los residuos para cada valor de la variable independiente es constante. Para comprobar el grado de cumplimiento del supuesto de homocedasticidad y normalidad de los residuos contamos con los gráficos que facilitan el análisis.

Gráfico 5.10. Dispersión de dispersión: pronósticos por residuos tipificados



4. Normalidad, todas las variables deben ajustarse a la curva normal

Gráfico 5.11. Histograma de residuos tipificados



No colinealidad. La colinealidad se da cuando una de las variables independientes se relaciona de forma perfecta con la dependiente.

Considerando las variables anteriormente expuestas, procedemos al análisis de regresión múltiple, primero calculamos la matriz de correlaciones, donde se observa que las variables ACTITUD TOTAL y TIC DOCENCIA, ACTITUD TOTAL y NÚMERO DE ALUMNOS y SATISFACCIÓN Y NÚMERO DE ALUMNOS correlacionan significativamente ($\text{sign.} < 0,05$) y el resto de variables consideradas no correlacionan.

En el modelo de regresión considerado se incluye el coeficiente de determinación (R^2) que nos permite conocer la variabilidad de la variable dependiente que está explicada por el conjunto de predictores; por tanto, tendremos en cuenta el valor del R^2 en cada caso, el cambio experimentado en R^2 y los valores del estadístico F; así como su significación, que nos permitirá contrastar la hipótesis nula “el cambio en R^2 vale cero en la población”.

Tabla 5.50. Matriz de correlaciones

		ACTITUD TOTAL PROFESORES	5.1. 2) TIC docencia/e- learning	4.6. se considera satisfecho con el sistema de evaluación que utiliza	1.5. Años de docencia en la Universid ad.	1.8. Número de alumno s en la asignat ura.
ACTITUD TOTAL PROFESORES	Correlación de Pearson	1	,231(*)	-,156	,099	,255(**)
	Sig. (bilateral)		,017	,109	,311	,008
	N	107	107	107	107	107
5.1. 2) TIC aplicadas a la docencia/	Correlación de Pearson	,231(*)	1	,088	,010	,126
	Sig. (bilateral)	,017		,368	,922	,197
	N	107	107	107	107	107
4.6. satisfecho con el sistema de evaluación	Correlación de Pearson	-,156	,088	1	,068	-,280(**)
	Sig. (bilateral)	,109	,368		,489	,004
	N	107	107	107	107	107
1.5. Años de docencia en la Universidad.	Correlación de Pearson	,099	,010	,068	1	-,080
	Sig. (bilateral)	,311	,922	,489		,414
	N	107	107	107	107	107
1.8. Número de alumnos en la asignatura.	Correlación de Pearson	,255(**)	,126	-,280(**)	-,080	1
	Sig. (bilateral)	,008	,197	,004	,414	
	N	107	107	107	107	107

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Así, siguiendo los resultados que se muestran en la tabla 5.51, observamos que al incorporar al modelo la primera variable (modelo 1); el valor de R^2 es 0,117 y el cambio en R, en este primer paso coincide lógicamente con el valor de R^2 . El estadístico F correspondiente es 13,992, que con 1 y 105 grados de libertad, tiene asociado un nivel crítico de significación menor de 0,000; por tanto, para este primer paso concluimos que la proporción de varianza explicada por la variable TIC_DOCENCIA es significativamente distinta de cero. En el modelo 2, el valor de R^2 aumenta levemente hasta 0,221, esto supone un cambio, un incremento muy pequeño de 0,104. El valor de F es 13,933 y su significación 0,000, lo cual indica que la variable "NÚMERO DE ALUMNOS" también contribuye a explicar el comportamiento de la variable dependiente, o lo que es lo mismo, contribuye a mejorar el ajuste. Las dos variables seleccionadas en el modelo final, TIC EN

DOCENCIA y NÚMERO DE ALUMNOS, explican un 22% ($R^2=0,206$) de la variabilidad observada en la ACTITUD TOTAL.

Tabla 5.51. Resumen del modelo

Modelo	R	R ²	R ² corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R ²	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. del cambio en F
1	,342(a)	,117	,109	12,47810	,117	13,922	1	105	,000
2	,471(b)	,221	,206	11,77406	,104	13,933	1	104	,000

a Variables predictoras: (Constante), 5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?

b Variables predictoras: (Constante), 5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?, 1.8. Número de alumnos en la asignatura.

c Variable dependiente: ACTITUD TOTAL PROFESORES

A través del estadístico F contrastamos la hipótesis de que el valor poblacional de R^2 en cada paso es cero. En la tabla anterior, deducimos que en cada paso el valor de R^2 es distinto de 0.

Tabla 5.52. Resumen del ANOVA (c)

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2167,739	1	2167,739	13,922	,000(a)
	Residual	16348,821	105	155,703		
	Total	18516,561	106			
2	Regresión	4099,196	2	2049,598	14,785	,000(b)
	Residual	14417,365	104	138,629		
	Total	18516,561	106			

a Variables predictoras: (Constante), 5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?

b Variables predictoras: (Constante), 5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?, 1.8. Número de alumnos en la asignatura.

c Variable dependiente: ACTITUD TOTAL PROFESORES

Para construir la ecuación de regresión, observamos los coeficientes obtenidos en cada paso, para ello tomamos como referencia los resultados de la tabla 5.53. donde podemos analizar, en la primera columna los coeficientes de regresión parcial (B) y el error típico y en la segunda los coeficientes de regresión parcial tipificados (Beta). También aporta el estadístico t y los niveles críticos obtenidos al contrastar las hipótesis de que los coeficientes de regresión parcial valen cero en la población. Así un nivel crítico (significación) inferior a 0,05, como es en este caso, indica que la variable contribuye a mejorar el ajuste del modelo.

Tabla 5.53. Coeficientes de regresión obtenidos

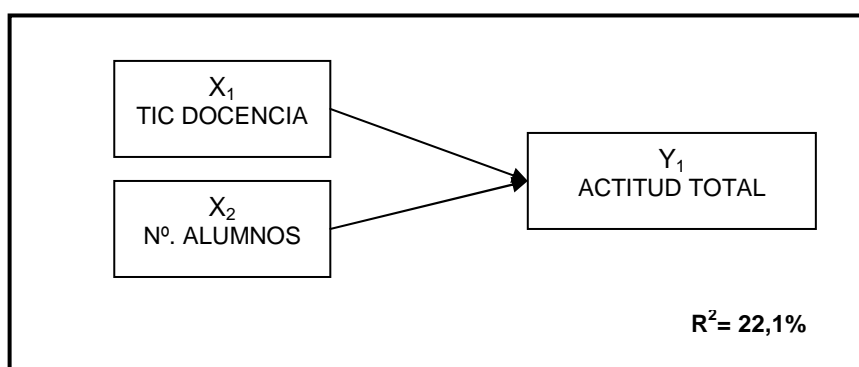
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Error típ.	Beta		
1	(Constante)	64,775	2,621		24,712	,000
	5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?	2,940	,788	,342	3,731	,000
2	(Constante)	51,432	4,347		11,832	,000
	5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?	3,459	,756	,403	4,573	,000
	1.8. Número de alumnos en la asignatura.	4,298	1,152	,329	3,733	,000

a. Variable dependiente: ACTITUD TOTAL PROFESORES

Recapitulando, en el primer paso, la variable seleccionada es TIC DOCENCIA porque es la que más alto correlaciona con la variable dependiente ACTITUD TOTAL, en este primer paso hay tres variables todavía no seleccionadas SATISFACCIÓN, AÑOS DOCENCIA Y NÚMERO DE ALUMNOS. En el segundo paso las variables seleccionadas son TIC DOCENCIA Y NÚMERO DE ALUMNOS quedando fuera SATISFACCIÓN Y AÑOS DOCENCIA. Como resumen obtenemos el siguiente cuadro:

Cuadro 5.6. Resumen del estudio de regresión

Modelo	V. introducidas (paso a paso)	R	R ²	Δ R ²
1	TIC DOCENCIA	0,340	0,117	0,117
2	TIC DOCENCIA + Nº ALUMNOS	0,471	0,221	0,104



$$y_1 = 3,459 X_1 + 4,298 X_2 + 51,432$$

Resumen de los resultados del estudio 1

Se exponen a continuación los resultados más importantes a los que hemos llegado con la realización del presente estudio. Para ello hemos tomado como referencia los datos obtenidos del análisis estadístico efectuado.

En este apartado final del estudio, nuestro objetivo es responder de manera concisa a las preguntas e hipótesis que, cuando planteamos el proyecto, formulamos.

Debemos considerar que estos resultados se refieren única y exclusivamente al profesorado de la Universidad de Salamanca, que ha participado en el estudio cumplimentando la encuesta "*Opinión del profesorado hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de alumnos universitarios*", en el curso 2006/07.

En primer lugar exponemos una breve recapitulación sobre la actitud que manifiestan los docentes ante las tecnologías en evaluación; en segundo lugar, resumimos las características de los participantes, así como el planteamiento general del proceso de evaluación, y, por último, recogemos los resultados más destacados del contraste de hipótesis realizado.

Realizamos una síntesis de los resultados acerca de la actitud hacia el uso de las tecnologías en evaluación, de manera global; puesto que con el estudio que acabamos de exponer, lo que se ha pretendido fundamentalmente, es dar respuesta al interrogante siguiente: ¿qué actitud manifiestan los profesores de la Universidad de Salamanca hacia el uso de TICs en evaluación de estudiantes?. Con la respuesta al mismo, no sólo conocemos su actitud, sino que también podremos valorar y determinar cuáles son las potencialidades que los docentes consideran que las tecnologías poseen y, en consecuencia, las ventajas que dichas herramientas aportan a la evaluación del aprendizaje de estudiantes universitarios.

En términos generales, los participantes manifiestan una actitud favorable hacia el uso de las tecnologías en evaluación de alumnos universitarios (media=73,457, sobre 100). Es más, hemos comprobado (a través del procedimiento de regresión múltiple) que las variables que explican el comportamiento de esta "actitud total", en un 21% ($R^2 = 0,206$) son las variables TIC DOCENCIA y N° DE ALUMNOS.

Asimismo, exponemos las respuestas que los docentes ofrecen a una serie de preguntas que, lógica y directa o indirectamente, justifican la actitud manifestada. Algunos de estos interrogantes son los que se formulan a continuación: ¿es la falta de formación sobre “evaluación y tecnologías” lo que limita su puesta en práctica por parte de los docentes?, ¿están dispuestos los profesores a recibir la formación “pedagógica” necesaria para implementar prácticas de evaluación a través de las TICs?. Ahora bien, a pesar de que las dificultades o limitaciones que pudieran darse ante este nuevo planteamiento de la evaluación, en el que se consideran las potencialidades de las tecnologías para su implementación e incorporación en la evaluación de aprendizajes de estudiantes universitarios, pueden deberse a la falta de formación pedagógica; se contrarrestan; sin embargo, con la buena disposición de los docentes para recibir la formación pedagógica necesaria que les permita utilizar las tecnologías en dicho proceso evaluativo, y poder así abordar el cambio que esto conlleva; de hecho, los ítems mejor valorados en la escala aplicada, se vinculan directamente con la formación:

- “estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos” (ítem 1), y
- “asistiría a una formación previa en sistemas de evaluación que utilizan la tecnología como soporte o como medio” (ítem 14).

De igual manera, los docentes afirman que tienen intención de utilizar las tecnologías en evaluación; reconocen que no les importaría dedicar mayor esfuerzo a la preparación de la evaluación a través de las tecnologías o colaborar en proyectos de formación donde utilicen software para la evaluación de estudiantes.

Respecto al interrogante: ¿son mayores las ventajas que aporta la introducción de las tecnologías en la evaluación que las desventajas?, a la luz de los resultados obtenidos, los profesores consideran que son mayores las ventajas que aporta la introducción de las tecnologías en la evaluación que las desventajas; así, entre las ventajas resaltan que las tecnologías:

- pueden ayudarles en la tarea de evaluación,
- facilitan la corrección automática de errores,

- pueden contribuir a mejorar el rendimiento académico de sus alumnos,
- supondrán una mayor reflexión acerca de la evaluación,
- contribuirán a motivar más a los estudiantes,
- modificarán las pruebas de evaluación que utilizamos y
- no lo consideran una pérdida de tiempo.

Por el contrario, como única limitación resaltan el hecho de que sólo puedan emplearse como complemento a los sistemas de evaluación tradicionales. Pensamos que la consideración de esta limitación se deba a que hoy en día no podamos garantizar la identificación real del estudiante que ha realizado una prueba que contabiliza en evaluación sumativa.

Tratamos de conocer si están satisfechos los docentes ante la posibilidad de desarrollar ejercicios de evaluación utilizando como soporte las tecnologías. En este caso, se muestran satisfechos con la posibilidad de desarrollar ejercicios de evaluación con soporte tecnológico; de hecho, manifiestan que aumenta su satisfacción como profesional de la docencia. Incluso consideran que las tecnologías pueden ayudarles en el proceso de evaluación de sus alumnos, y manifiestan, a su vez, que serán herramientas insustituibles en la evaluación del aprendizaje del futuro. Por tanto, las consideran como muy necesarias.

En segundo lugar, hemos querido conocer las características de los docentes encuestados (edad, años de docencia, tipo de centro, tipo de asignatura, etc.), así como aspectos vinculados al planteamiento de la evaluación en su conjunto, desde el significado que le otorgan, el diseño, los instrumentos, las capacidades que exigen y la forma en que obtienen las calificaciones y comunican a los alumnos los resultados de las mismas, etc. Para ello la pregunta inicial a la que damos respuesta es: ¿cómo conciben el proceso de evaluación (finalidad de la evaluación, criterios que se utilizan, instrumentos, análisis de datos e información que transmiten a los estudiantes) en la práctica?, ¿cuál es el uso real que actualmente están realizando de programas informáticos para apoyar este proceso?.

Con respecto al planteamiento de la evaluación, formulamos, inicialmente, las preguntas siguientes: ¿para qué evaluar?, ¿con qué criterios?, ¿cuándo? y ¿quién/es intervienen en la evaluación?. Las respuestas facilitadas por los docentes nos permiten dilucidar las conclusiones más destacas.

Así, la finalidad, el sentido que la evaluación adopta para los docentes se corresponde con las afirmaciones siguientes:

- detectar el avance de los alumnos respecto a su punto de partida (48,6%), y
- obtener información para mejorar los instrumentos didácticos” (27,1%).

En relación con los referentes (evaluación referida a la norma y/o referida al criterio), los docentes se decantan, a la luz de los resultados, por una evaluación criterial, puesto que la nota (calificación) del alumno depende del logro o no de los objetivos establecidos. Prueba de ello es que un 67,3% afirma que utilizan como referente:

- los conocimientos que demuestra el alumno, el número de preguntas contestadas correctamente.

Por tanto, no tienen en cuenta la actuación global del conjunto del grupo.

La evaluación que realizan los docentes es, principalmente, una evaluación a lo largo del curso; así, valoran positivamente:

- la realización de prácticas evaluativas a lo largo del curso (10,3%),
- o en más ocasiones a lo largo del curso (57,9%).

Aunque no podemos olvidar que un 31,8% admite que evalúa a sus alumnos “sólo al final de la asignatura”.

La evaluación que predomina, según los agentes que intervienen, es fundamentalmente la heteroevaluación (88,51%); es decir, son los profesores

quienes evalúan a sus alumnos, siendo escasas las prácticas de autoevaluación y/o coevaluación.

En cuanto a los instrumentos de evaluación que emplean, destacan pruebas escritas en distintos formatos, concretamente: examen escrito de preguntas cortas, trabajos teóricos-prácticos, examen mixto teórico-práctico, escrito, prueba objetiva. Por el contrario, los instrumentos menos utilizados son: exámenes orales y portafolios.

Un 72,2% pone de manifiesto que no realiza ningún tipo de análisis de los instrumentos que emplea. En consecuencia, sería conveniente elaborar programas de formación del profesorado sobre “evaluación y medición”.

Sobre la manera de transmitir resultados a los alumnos, el 90,7% de los profesores coinciden en la elaboración de un listado con los D.N.I y la calificación obtenida en cada caso.

Explican y comentan a sus alumnos la nota que han obtenido. No obstante, el 72,9% sólo lo hace cuando los alumnos lo solicitan.

Respecto a las capacidades exigidas a los estudiantes para superar las pruebas de evaluación, priman: la comprensión de conceptos e ideas básicas de las disciplinas, el análisis y reflexión sobre los contenidos y la aplicación de los conocimientos a situaciones reales.

En consecuencia, se exige un aprendizaje significativo, que permita al alumno desarrollar la capacidad de transmitir los contenidos que aprende en un contexto, a nuevos espacios o situaciones de aprendizaje; por tanto, estos requerimientos potencian el “aprendizaje a lo largo de la vida” que actualmente se demanda.

Es evidente que los docentes deben cumplir con la función social de la evaluación, emitiendo una calificación de los estudiantes al final del proceso (evaluación sumativa), por tal motivo, deben utilizar alguna estrategia que les permita calcular la nota y, por tanto, la calificación de cada alumno. En este caso, el 57,0% de los profesores “realiza cálculos sencillos, sin el uso de un ordenador”; ahora bien, los docentes que utilizan algún programa de ordenador, destacan que manejan una hoja de cálculo (EXCEL, por ejemplo).

Recapitulando, destacamos que se produce cierta contradicción entre el significado que la evaluación tiene para los profesores y las funciones que le atribuyen en la práctica; es decir, el docente considera que la evaluación debe desarrollarse a lo largo del curso para replantear los programas, mejorar los instrumentos didácticos, reflexionar críticamente sobre los métodos de enseñanza, pero en su quehacer diario, se decantan por una evaluación final, o, si es a lo largo del curso, no incorporan ningún tipo de feedback o retroalimentación que contribuya a la mejora del proceso en ninguno de los elementos que intervienen en el mismo. En este sentido, los docentes se preocupan por dar respuesta a las exigencias de la reglamentación en materia de evaluación, y le confieren un significado sumativo al “cumplir con la obligación de emitir una calificación”, acreditar que los alumnos han logrado o no, según cada caso, los objetivos formulados, aquellos estipulados para promocionar.

En tercer lugar, señalar que todo lo anteriormente mencionado es válido para cualquier tipo de profesor, en función de la rama de conocimiento y categoría profesional; según se deriva del contraste de hipótesis realizado.

Tabla 5.54. Variables sobre las que existe diferencia estadística en función de la “rama de conocimiento” y la “categoría profesional”

		Rama de conocimiento '(1)	Categoría profesional '(2)
Perfil del profesorado: Características personales y profesionales	Edad	*	*
	Categoría profesional	*	
	Rama de conocimiento		*
	Años de docencia	*	*
	Tipo de asignatura		
	Centro	*	
	Nº. de alumnos	*	
Planteamiento de la evaluación	¿Para qué se evalúa el aprendizaje de los estudiantes?		
	Criterios de evaluación del aprendizaje (referentes)	*	
	Momentos de recogida de datos para la evaluación de aprendizajes		
	Agentes de evaluación		
Instrumentos de evaluación de aprendizaje	Tipología de instrumentos	*	
	Capacidades requeridas para superar las pruebas de evaluación		
	Elaboración de síntesis personales y creativas	*	
	Aplicación de los conocimientos a situaciones reales y resolución de		

		Rama de conocimiento ⁽¹⁾	Categoría profesional ⁽²⁾
	problemas		
	Comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina		
	Análisis y reflexión sobre los contenidos estudiados		
	Memorización y reproducción de contenidos		
	Valoración y emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados	*	
Análisis de datos de los alumnos para la evaluación	Estrategias		
	Análisis de instrumentos		
	Metodología de transmisión de información		
Formación pedagógica del profesorado	Formación pedagógica recibida		
	Herramientas que utiliza en docencia		
ACTITUD TOTAL		*	

Rama de conocimiento⁽¹⁾: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias Sociales, Jurídico-económicas, Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura.

Categoría profesional⁽²⁾: Funcionarios, contratados a tiempo completo y asociados.

Dicho contraste nos permite, como parece lógico, afirmar que las diferencias estadísticamente significativas se dan sobre todo en los ítems que integran el perfil del profesorado. No obstante, no ocurre lo mismo en cuanto al planteamiento general de la evaluación, los instrumentos y el análisis de datos de los alumnos, donde las diferencias son escasas, y siempre se dan en función de la rama de conocimiento.

En cuanto a la actitud total, debemos mencionar como hecho destacable la existencia de diferencias estadísticamente significativas, en función de la rama de conocimiento, a favor de la rama de Ciencias de la Salud frente a Ingeniería y Arquitectura.

CAPÍTULO 6

EVALUACIÓN DE ALUMNOS UNVIERSITARIOS A TRAVÉS DE LAS TICs

- 6.1. Metodología de investigación
 - 6.1.1. Planteamiento del problema
 - 6.1.1.1. Resultados de investigación previa
 - 6.1.2. Objetivos e hipótesis
 - 6.1.3. Diseño de la investigación
 - 6.1.4. Variables: definición funcional y operativa
 - 6.1.5. Instrumentos
 - 6.1.5.1. Cuestionario al alumno: datos de identificación
 - 6.1.5.2. Cuestionario Honey y Alonso (CHAEA). Evaluación de Estilos de Aprendizaje
 - 6.1.5.3. Cuestionario de enfoques de aprendizaje R-CPE-2F
 - 6.1.5.4. Cuestionario de Hábitos de estudio y autoeficacia percibida (Grupo Helmántica, 1995)
 - 6.1.5.5. Prueba de conocimientos previos
 - 6.1.5.6. Pruebas objetivas de autoevaluación: construcción y validación
 - 6.1.5.7. Plantilla de observación del sistema Perception
 - 6.1.5.8. Pruebas objetivas finales (sumativas)
 - 6.1.5.9. Cuestionario de satisfacción de los alumnos
 - 6.1.5.10. Análisis psicométrico de las distintas pruebas objetivas de evaluación (pretest de conocimientos previos, autoevaluación y prueba final)
 - 6.1.6. Población y muestra
 - 6.1.7. Fases del estudio: aplicación
 - 6.1.8. Técnicas para el análisis de datos
 - 6.1.9. Distribución de tareas (profesor-estudiante)

6.2. Resultados de investigación

6.2.1. Resultados en la fase de pretest. Descripción y contraste intergrupos

6.2.1.1. Características personales, motivacionales y actitudinales

6.2.1.2. Estilos de aprendizaje (cuestionario Honey y Alonso CHAEA para evaluación de estilos de aprendizaje)

6.2.1.3. Actitud hacia el estudio (Cuestionario R-CPE-2F)

6.2.1.4. Hábitos de estudio (Cuestionario Grupo Helmántica, 1992/93)

6.2.1.5. Autoeficacia percibida Cuestionario Grupo Helmántica

6.2.1.6. Niveles de conocimientos previos: puntuación del test-pretest

6.2.2. Resultados en la fase de desarrollo, fase de evaluación formativa

6.2.2.1. Resultados sobre el nivel de conocimientos en las pruebas de autoevaluación

6.2.2.2. Resultados de los registros de observación en la aplicación de las autoevaluaciones a través del Programa Perception

6.2.3. Resultados en la fase de postest, fase de evaluación sumativa

6.2.3.1. Resultados en el nivel de aprendizaje adquirido

6.2.3.1.1. Resultados de los alumnos de la titulación de Pedagogía

6.2.3.1.2. Resultados de los alumnos de la titulación de Psicopedagogía

6.2.3.2. Resultados de satisfacción

6.2.3.2.1. Resultados de satisfacción en la Titulación de Pedagogía por grupos

6.2.3.2.2. Resultados de satisfacción en la Titulación de Psicopedagogía por grupos

6.2.3.2.3. Análisis Comparado de la satisfacción entre titulación y grupos en función de la metodología de evaluación.

Resumen de los resultados del contraste de hipótesis

Capítulo 6. Evaluación de alumnos universitarios a través de las TICs

"CBA (...) it can also deliver the functions of formative assessment (...), which can be summarized as:

- to give students feedback;
- to guide student effort;
- to diagnose problems in learning;
- to help staff direct their teaching effort;
- to encourage students;
- to give students experience of assessment methods." (Charman, 2005, p. 87)

Este estudio, al igual que el planteado en el capítulo anterior, se centra principalmente en la *evaluación de aprendizaje de estudiantes en educación superior y la presencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación* en la misma. En el estudio previo, se ha analizado la actitud o predisposición de los docentes ante la incorporación de las tecnologías en los procesos de evaluación, y en el estudio que se presenta a continuación, tratamos de comprobar el efecto que la evaluación formativa basada en el uso de las tecnologías, puede tener sobre el aprendizaje del estudiante. En consecuencia, como ya se ha mencionado, se han abordado dos estudios diferenciados pero muy relacionados, puesto que afrontar cambios en los procesos de enseñanza-aprendizaje, a nivel general, y en la evaluación, a nivel particular, requieren la disposición favorable tanto de docentes, como de estudiantes.

Este capítulo se estructura en dos bloques generales, el primero, constituye el marco metodológico que sustenta el estudio, realizado con todos los planteamientos que conlleva; es decir, se determinan los objetivos perseguidos, se enuncian las variables y los instrumentos empleados; asimismo, se exponen las

razones de selección de la muestra de estudio; las fases del estudio, las técnicas para el análisis de datos y la distribución de tareas según los agentes que las realizan.

El segundo bloque lo conforman, por un lado, la exposición de resultados más significativos obtenidos, y consecuentemente, por otro, la formulación de las conclusiones derivadas del estudio y del contraste de hipótesis.

6.1. Metodología de investigación

En este capítulo presentamos el proceso metodológico que diseñamos para llegar a resolver las hipótesis planteadas. Una vez formulado el problema, es preciso definir las hipótesis y objetivos de trabajo. En función de las mismas, elegimos un determinado diseño de investigación, desde la perspectiva empírico-analítica adoptada. Determinaremos las variables o características sobre las que recoger la información y los instrumentos que usaremos para su registro, así como la determinación de la población y la selección de la muestra sobre la que intervenir.

Consideramos también necesario exponer el esquema general de las fases del proceso seguido con la secuencia de tiempos que se seguirán en el trabajo.

Los datos recogidos, tras la aplicación de las distintas pruebas, serán informatizados y se aplicarán distintas técnicas estadísticas adecuadas al tratamiento de cada variable y al tipo de hipótesis y objetivos formulados. Avanzaremos que el análisis de datos responderá al diseño cuasiexperimental.

6.1.1. Planteamiento del problema

En primera instancia, y como señalamos en el siguiente cuadro, el centro de interés de toda actividad docente en el Espacio Europeo de Educación Superior va a estar situado en el “aprendizaje de los estudiantes” (De Miguel Díaz, 2005). Estos estudiantes serán sujetos activos y autónomos en la construcción del conocimiento, en los distintos tipos de contenido (cognoscitivos, procedimentales,

actitudinales) implicados en el concepto de “competencia” y en el nuevo escenario de enseñanza-aprendizaje que se promueve que asume condiciones similares al contexto del ejercicio profesional (Valcárcel, 2003).

Cuadro 6.1. Elementos de innovación pedagógica en la Universidad ante el EEES (derivados de la aplicación de la Ley Orgánica³⁵ 4/2007 y del Real Decreto³⁶ 1393/2007, de 29 de octubre)



Pues bien, pensamos que para poder llevarse a cabo con éxito este cambio metodológico en la docencia universitaria, se ha de realizar un cambio en los procesos de evaluación del rendimiento de los alumnos. Es decir, la innovación pedagógica ha de venir emparejada con una innovación evaluativa. Así, si a los estudiantes les propones un cambio en la forma de transmitir y trabajar los contenidos teóricos y prácticos de una materia, pero a la vez no se ve reflejado en unos procedimientos de evaluación coherentes con las técnicas utilizadas, el alumno no va a asumir esos cambios, y, en consecuencia sus hábitos de estudio seguirán siendo los mismos que venía mostrando hasta ahora, con una metodología didáctica tradicional (Tejedor, 2005).

En este nuevo contexto, diseñamos esta línea de investigación en la evaluación de los alumnos universitarios a través de las tecnologías. En los últimos años, hemos participado en distintos proyectos de evaluación, como los que citamos a continuación:

³⁵ Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (BOE de 13 de abril de 2007, núm. 89, 16241-16260).

³⁶ Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. (BOE, de 30 de octubre de 2007, núm. 260, 44037-44048).

- Evaluación de competencias de los estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TIC en evaluación de aprendizaje³⁷ (Computer- Assisted Assessment). Fase I.
- Evaluación de competencias de estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TICs³⁸ (*Computer-Assisted Assessment*). Fase II.
- y los resultados obtenidos en el estudio piloto desarrollado con motivo del Trabajo de Grado “*Innovación en los procesos de evaluación formativa y sumativa de los estudiantes universitarios. Aplicación de las TIC en evaluación educativa*” (Olmos, Rodríguez-Conde, 2005). En dicha investigación probamos una estrategia de evaluación (autoevaluación), basada en planteamientos de evaluación formativa, que a continuación exponemos.

6.1.1.1. Resultados de investigación previa

Objetivo: mejorar el aprendizaje del alumno. Además, a través de la ayuda de las tecnologías de la información y comunicación, experimentamos cómo procedimientos formativos de evaluación preparan al estudiante en el aprendizaje autónomo y autorregulado.

Muestra: para la realización de dicho estudio la muestra estuvo compuesta por los alumnos que durante el curso 2004/05 cursaron la asignatura “Investigación Evaluativa en Educación”, materia obligatoria en la titulación de Pedagogía en la Universidad de Salamanca, en el tercer curso.

³⁷ Evaluación de competencias de los estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TIC en evaluación de aprendizaje (*Computer- Assisted Assessment*). (1ª Fase. Curso 2004-05). Consejería de Educación y Agencia para la Calidad de las Universidades de Castilla y León, de la Junta de Castilla y León) (Ref. US 30/04). Directora: Mª José Rodríguez Conde. Universidad de Salamanca.

³⁸ “Evaluación de competencias de los estudiantes ante la implantación de créditos ECTS. Aplicación de las TIC en evaluación de aprendizaje (*Computer- Assisted Assessment*)”. (2ª Fase. Curso 2005-06) (Ref. US 30/04; Clave orgánica USAL JCTL). Universidad de Salamanca (Agencia para la Calidad de las Universidades de Castilla y León, de la Junta de Castilla y León). Referencia US 30/04 (BOCyL de 9 septiembre 2005). 2005-2006. Directora: Mª José Rodríguez Conde. Universidad de Salamanca.

Diseño: el diseño elegido para la investigación fue un diseño experimental intergrupos con grupo de control no equivalente y dos grupos experimentales, uno de ellos (el 1) realiza las pruebas de autoevaluación con el soporte Perception, y el grupo 2 utiliza el formato tradicional de autoevaluaciones en lápiz y papel, con medida pretest y postest (Arnal, Latorre y del Rincón, 1996), como se muestra en el cuadro siguiente. El grupo control no realiza ningún tipo de autoevaluación.

Variables. La variable dependiente fue el rendimiento/aprendizaje en una materia específica del currículo de Educación, medida a través de una prueba de conocimientos teóricos correspondientes al primer bloque de contenidos de la materia (concepto de evaluación, modalidades, proceso y modelos). La variable independiente fue la metodología de evaluación formativa, en tres categorías (sistema lápiz y papel- sistema Perception, a través de Internet y ausencia de sistema de evaluación formativa) y las variables intervinientes o de control consideradas fueron: rendimiento previo de los alumnos, estilo de aprendizaje, motivación hacia la materia y el nivel de uso de la informática.

Cuadro 6.2. Diseño intergrupos con grupo de control no equivalente, con medida pretest y postest

Grupos	Asignación sujetos a grupos	Medida de la VD Pretest	Tratamiento	Medida de la VD Posttest
Experimental1	Aleatoria	O ₁	X ₁	O ₂
Experimental2	Aleatoria	O ₁	X ₂	O ₂
Control	Aleatoria	O ₁	-	O ₂

Concretamente, se construyeron tres pruebas objetivas de autoevaluación. Las pruebas aplicadas fueron idénticas, tanto para el grupo experimental 1 (soporte sistema Perception), como para el grupo experimental 2 (soporte lápiz-papel). Una vez explicado todos y cada uno de los temas, los alumnos realizaron ejercicios de autoevaluación: la primera autoevaluación comprendió 60 ítems, la autoevaluación del segundo tema 40 y la del tercero 30 ítems. Una vez realizadas las autoevaluaciones, los alumnos fueron sometidos a una prueba objetiva sumativa. Dicha prueba constó de 40 ítems, con cuatro opciones de respuesta, que el alumno debía responder en 50 minutos de tiempo. Los ítems formulados estaban distribuidos según los objetivos que se pretendían alcanzar tras el estudio de esta

disciplina y el grado de importancia concedido a los contenidos de los distintos temas que conforman la materia.

Los resultados obtenidos que se comentan consideran, en primer lugar, las características personales de la muestra; en segundo lugar, los resultados de rendimiento entre los grupos experimentales y control, y por último, los resultados sobre satisfacción de los alumnos, en función del grupo experimental o control. Inicialmente comprobamos que los grupos eran homogéneos en relación con una serie de variables personales orientadas a conocer: la titulación cursada anteriormente, las notas obtenidas en el cuatrimestre pasado, el grado de importancia que conceden a la disciplina “Investigación Evaluativa”, a las TICs y el nivel de uso de informática. Los resultados obtenidos, a través de la prueba de chi-cuadrado muestran que los grupos (experimental y control) son homogéneos, así los resultados obtenidos son los que a continuación se especifican: titulación anterior (chi cuadrado=8,199; $p=0,085$), grado de importancia que le concedes a la materia “Investigación Evaluativa” en tu formación como especialista en Educación (chi-cuadrado=7,313; $p=0,293$), nivel de uso de informática (chi-cuadrado=5,529; $p=0,237$), grado de importancia concedido al uso de las TICs en tu formación (chi-cuadrado=6,991; $p=0,136$).

Otra variable de control que consideramos fue el denominado *estilo de aprendizaje* medido a través de la Escala de Honey y Alonso (1992). Las medias obtenidas muestran que el estilo de aprendizaje activo es mayor en el grupo experimental1 ($\bar{x}=11,44$), al igual que las medias de estilo teórico ($\bar{x}=12,63$) y pragmático ($\bar{x}=11,81$), en cuanto al estilo reflexivo la media más alta obtenida pertenece al grupo experimental2. A pesar de ello debemos afirmar que no existen diferencias significativas (n.s. 0,05) entre los grupos, según muestra los resultados del análisis de varianza para los cuatro estilos definidos.

En la muestra, debemos destacar que la media más alta obtenida en los tres grupos se corresponde a la del estilo reflexivo; así el grupo Exp2 obtiene una media de 16,00, el grupo Exp1 15,38 y en el control 14,71; por lo que podemos afirmar que los estudiantes tienden a observar, valorar las experiencias desde distintos puntos de vista (distintas perspectivas), igualmente se trata de sujetos que otorgan mayor importancia a la reflexión que a la acción.

También fue valorado como medida de control, el *nivel de conocimientos previos* de los sujetos de la muestra, con relación a una serie de contenidos vinculados directamente con la materia “Investigación Evaluativa”, para ello se pasó una prueba semi-cerrada, de preguntas cortas. Una vez conocidas las respuestas de los alumnos, procedimos a recategorizarlas numéricamente: 1 (aciertan) y 0 (fallan u omiten la respuesta). Los resultados obtenidos muestran que no todas las medias superan el valor 5 (considerado mínimo para obtener la calificación de apto), tan sólo el grupo Exp1 obtiene una media, 5,06. A nivel estadístico, podemos observar que no existe diferencia entre los tres grupos considerados ($ns=0,05$).

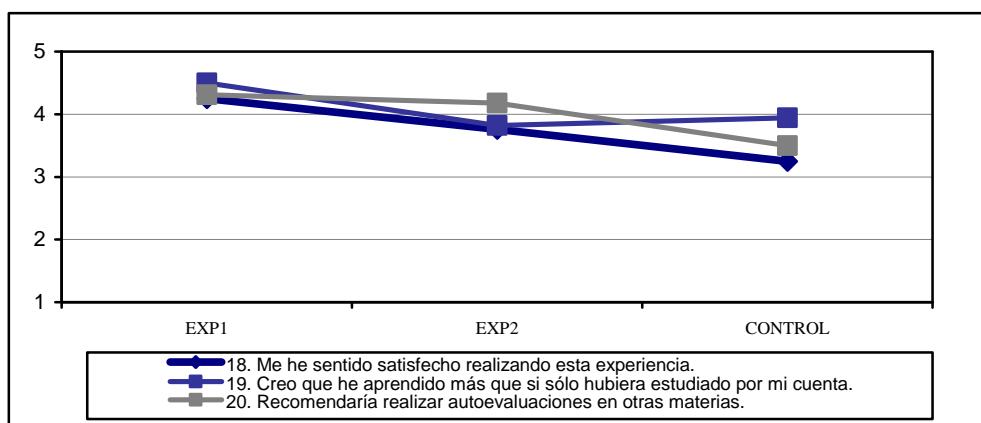
Con respecto a los resultados de rendimiento en el postest entre los grupos experimentales y control, como podemos apreciar en la tabla 6.1, la media más elevada, en la prueba objetiva sumativa, es la obtenida en el grupo Exp1 (5,54), seguida de la alcanzada por el grupo Control (5,02) y Exp2 (4,55) respectivamente. A pesar de observar la existencia de diferencias entre los grupos hemos de afirmar que esta diferencia no es significativa ($F=1,047$; $p=0,201$) tomando como referencia un nivel de significación de 0,05.

En conclusión, a partir de este análisis hemos de considerar que la utilización de las pruebas de autoevaluación a través de Internet no mejora los resultados en el *rendimiento* de los alumnos.

Tabla 6.1. Análisis de varianza sobre los resultado de la prueba sumativa (depurada), en función de los grupos experimentales

V. Dep.	EXP1 (n=16)		EXP2 (n=18)		CONTROL (N=25)		ANOVA	
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	F	p
Prueba objetiva Sumativa	5,536	1,396	4,546	1,388	5,024	1,793	1,647	0,201

Por otro lado, en cuanto a los resultados sobre *satisfacción* de los alumnos, en función del grupo experimental o control, en los cuestionarios de satisfacción aplicados a los alumnos de nuestro estudio, los resultados obtenidos se muestran en la gráfica siguiente, donde se puede corroborar que los alumnos que utilizaron el sistema de autoevaluación a través de Internet, se sienten más satisfechos con la experiencia desarrollada, creen haber aprendido más y recomendarían la aplicación de dicho sistema de evaluación en otras materias ($F=4,71$; $p=0,01$).

Gráfico 6.1. Diferencias en satisfacción, en función de los grupos experimentales y control

Las conclusiones obtenidas en este estudio demostraron que, a pesar de observar la existencia de diferencias entre los grupos en rendimiento final, esta diferencia no es significativa estadísticamente (n.s. 0,05). En cambio, sí existen diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) entre los tres grupos, a favor de los que han utilizado el sistema de autoevaluación a través de Internet, en cuanto a satisfacción percibida hacia el uso de pruebas de autoevaluación, a través de TICs para el aprendizaje de conceptos básicos.

Este resultado coincide con otras investigaciones similares en las que se han aplicado diseños similares (Amaya, 2007; Romero, 2005).

Por tanto, a partir del estudio realizado con motivo del Trabajo de Grado *“Innovación en los procesos de evaluación formativa y sumativa de los estudiantes universitarios. Aplicación de las TIC en evaluación educativa”* durante el curso 2004/05 (Olmos, Rodríguez-Conde, 2005), las conclusiones obtenidas nos permitieron plantear una serie de líneas de actuación futuras, entre las que consideramos, por un lado, profundizar en todas las potencialidades de aplicación de Perception como software específico de evaluación, y por otro, extender el uso del software a otro tipo de contenidos o titulaciones.

A continuación se presenta la investigación correspondiente al estudio 2; por tal motivo, exponemos los objetivos e hipótesis, el diseño de la investigación, las variables e instrumentos empleados, la población y muestra; así como las técnicas para el análisis de datos.

6.1.2. Objetivos e hipótesis

El problema de investigación que se quiere resolver con este diseño consiste en demostrar la eficacia de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de evaluación de los estudiantes universitarios. Entendemos que las tecnologías constituyen herramientas cuyo uso potenciará:

- 1) *de manera directa, la mejora en la calidad del diseño del proceso de evaluación de aprendizajes realizado por los docentes y,*
- 2) *puede llegar a contribuir, de manera indirecta, en la mejora del nivel de aprendizaje de los estudiantes y, por tanto, servir como un elemento más a la calidad de la institución.*

En concreto, el **objetivo específico** que va a guiar este estudio consiste en “validar un modelo de evaluación de eficacia de una estrategia de evaluación formativa apoyada en las TICs, a partir de la aplicación de un diseño de investigación cuasiexperimental”. No obstante, a continuación detallamos las actuaciones que deben desarrollarse para garantizar la consecución de dicho objetivo:

- Determinar las competencias a evaluar y los criterios de evaluación.
- Seleccionar y diseñar pruebas de evaluación a través de software específico para automatizar las fases del proceso de evaluación.
- Aplicar nuevos instrumentos a varias muestras de estudiantes en distintos ámbitos de contenido en enseñanza superior.
- Comprobar la validez y fiabilidad de los instrumentos aplicados empíricamente.
- Implementar un software específico de “evaluación a través de Internet” (Perception) en un modelo de evaluación formativa o de autoevaluación, con estudiantes en varias materias.
- Recoger información de los instrumentos de evaluación y la opinión del alumno sobre la validez de la experiencia y el grado de satisfacción.
- Extraer una serie de conclusiones y recomendaciones para la evaluación del conjunto de aprendizajes analizados.

- Valorar las posibilidades y limitaciones del uso de herramientas basadas en el uso de servidores en este proceso de evaluación.

A partir de los objetivos planteados, las **hipótesis científicas** o de trabajo que se pretenden demostrar en este estudio se especifican a continuación:

- Los estudiantes universitarios que realicen autoevaluaciones bajo un sistema a través de la web manifestarán un nivel de aprendizaje mayor que aquellos que no hayan realizado autoevaluaciones.
- La mejora en el aprovechamiento (aprendizaje demostrado) de los estudiantes dependerá directamente del *feedback* recibido durante los procesos de autoevaluación.
- El contraste de hipótesis anteriores será similar en dos titulaciones de Educación: Pedagogía y Psicopedagogía.
- El nivel de satisfacción del alumno hacia un sistema de autoevaluación a través de Internet, será significativamente mayor que para el resto de estudiantes participantes en el estudio.

6.1.3. Diseño de la investigación

La metodología de investigación más adecuada para la consecución de los objetivos propuestos y para poder responder a las hipótesis, se corresponde con el modelo cuasiexperimental (control y manipulación de variables) (Campbell y Stanley, 1988; Shadish y Lluellen, 2006). Las técnicas experimentales nos permitirán comprobar las hipótesis del estudio a través de la asignación de distintas formas de evaluación a distintos grupos de alumnos universitarios. Elegir los grupos experimentales de sujetos, seleccionar adecuadamente las variables experimentales y de control, diseñar los instrumentos de recogida de datos y organizar las respuestas para ser analizadas, es lo que pretendemos determinar en este apartado del trabajo. Como en otro tipo de estudios, se optaría por un diseño clásico pretest-postest con grupo control (McMillan y Schumacher, 2005):

Cuadro 6.3. Diseño intergrupos con grupo de control no equivalente, con medida pretest y posttest

Grupos	Asignación sujetos a grupos	Medida de la VD Pretest	Tratamiento	Medida de la VD Posttest
Grupo 1 (b ₁)	Aleatoria	O ₁	a ₁	O ₂
Grupo 2 (b ₁)	Aleatoria	O ₁	a ₂	O ₂
Grupo 3 (b ₁)	Aleatoria	O ₁	a ₀	O ₂
Grupo 4 (b ₂)	Aleatoria	O ₁	a ₁	O ₂
Grupo 5 (b ₂)	Aleatoria	O ₁	a ₂	O ₂
Grupo 6 (b ₂)	Aleatoria	O ₁	a ₀	O ₂

b₁=Pedagogía; b₂=Psicopedagogía

a₁=Autoevaluación con feedback; a₂=Autoevaluación sin feedback, a₃= Sin autoevaluación

Autores como Arnal, Latorre y Del Rincón (1996) señalan que el diseño de toda investigación que permita resolver las hipótesis planteadas, incluye una serie de elementos que debemos considerar. Dichos factores o elementos a tener en cuenta en diseños de este tipo son las variables u operaciones. Así, desde un punto de vista metodológico, distinguimos entre variables dependientes (variables objeto de estudio) y variables independientes (circunstancias que producen modificaciones o efectos en las variables dependientes).

En nuestro estudio las variables dependientes son: rendimiento de los alumnos y satisfacción de los estudiantes y las variables independientes son titulación (b₁, b₂) y metodología de evaluación utilizada (a₁, a₂ y a₃) (realización o no de pruebas de autoevaluación a través de las tecnologías con o sin feedback). Por otra parte hemos de considerar otras variables intervinientes (estilos de aprendizaje, aprendizaje previo, motivación, actitud hacia la materia, hábitos de estudio, metodología docente, etc.) que han de ser controladas, para evitar su posible efecto sobre la variable dependiente.

En sentido estricto, explicar un fenómeno (aprendizaje en una materia determinada) es encontrar las causas que lo originan. Pues bien, en general, suele reservarse el término “experimental”, a los diseños en los que se asignan de forma aleatoria los sujetos a los tratamientos o condiciones experimentales (Tejedor, 1994). Es decir, se realiza manipulación de la variable independiente y se lleva a cabo un control (lo más estricto posible, dentro de las condiciones naturales de aula, en nuestro caso) de la situación experimental (variables intervinientes). En nuestro caso, la imposibilidad de controlar todas y cada una de las variables

intervenientes, nos lleva a un planteamiento cuasiexperimental, como señalan Campbell y Stanley (1988):

Son muchas las situaciones sociales en que el investigador puede introducir algo similar al diseño experimental en su programación de procedimientos para la recopilación de datos (...), aunque carezca de control total acerca de la programación de estímulos experimentales (...), que permite realizar un auténtico experimento. En general, tales situaciones pueden considerarse como diseños cuasiexperimentales. (p. 70).

Una vez seleccionada la muestra y distribuidos al azar los sujetos que componen cada grupo; se procede a asignar de forma aleatoria los tratamientos correspondientes a cada uno.

Cuadro 6.4. Representación concreta del diseño seguido en la investigación

Grupos	Sujetos	Selección	V. Dependiente	V. Independiente Tratamiento	V. Dependiente
Grupo 1 (b ₁)	22	Aleatoria	O ₁	a ₁	O ₂
Grupo 2 (b ₁)	17	Aleatoria	O ₁	a ₂	O ₂
Grupo 3 (b ₁)	26	Aleatoria	O ₁	a ₀	O ₂
Grupo 4 (b ₂)	13	Aleatoria	O ₁	a ₁	O ₂
Grupo 5 (b ₂)	19	Aleatoria	O ₁	a ₂	O ₂
Grupo 6 (b ₂)	47	Aleatoria	O ₁	a ₀	O ₂
Total	N= 144				

6.1.4. Variables: definición funcional y operativa

Desde un punto de vista metodológico, las variables principales consideradas en el estudio experimental se denominan: variables dependientes, independientes y variables intervinientes. La o las *variables dependientes* constituyen el objeto de la investigación, es la característica sobre la que esperamos se produzcan los efectos de la variable independiente.

La *variable independiente*, variable sobre la que intervenimos, modificándola intencionalmente para observar su incidencia en la primera (dependiente). Por último, las *variables intervinientes* son las que pueden tener efectos sobre la dependiente y han de ser controladas, en la medida de lo posible,

por el investigador, con el fin de obtener resultados válidos y no que los resultados resulten invalidados al no haberlas considerado.

En consecuencia, debemos tener en cuenta la existencia de procedimientos que posibilitan dicho control; así, las técnicas de control de las variables intervinientes (extrañas o contaminadoras) presentan, según Tejedor (1994), tres modalidades: eliminación de las variables extrañas (bloqueo), mantener constantes las variables extrañas (balanceo) y aleatorización de las variables extrañas.

En la medida de lo posible, la mejor opción es eliminar y/o evitar la presencia de variables intervinientes, puesto que al no tener ningún control sobre las mismas, impiden el buen desarrollo de la experimentación, ya que, como hemos comentado anteriormente, pueden afectar a la variable dependiente. No obstante, cuando es inevitable la presencia de dichas variables podemos adoptar dos medidas alternativas: una de ellas, consiste en mantener constantes las variables extrañas, de tal forma que los grupos sean equivalentes en lo que se refiere a las mismas; y la otra, consiste en asignar aleatoriamente dichas variables intervinientes.

Pues bien, a partir de las hipótesis, las variables definidas en este estudio son las siguientes, clasificadas por la función que cumplen en este tipo de diseños de investigación y operativizadas para su posible recogida de datos:

1.- Variables independientes:

A) Metodología de evaluación:

- a₁ Autoevaluación TICs con feedback
- a₂ Autoevaluación TICs sin feedback
- a₃ Sistema de evaluación tradicional (sin autoevaluación)

B) Titulación (=contenido):

- b₁ Pedagogía (asignatura: Investigación Evaluativa en Educación)
- b₂ Psicopedagogía (asignatura: Diagnóstico en Educación)

2.- Variables dependientes:

- Rendimiento/nivel de aprendizaje adquirido, medido a través del nivel de conocimientos en contenidos conceptuales medidos a través de pruebas objetivas (número de aciertos o puntuación/10).
- Satisfacción de los estudiantes, medido a través de los ítems correspondientes en escala Likert en la encuesta de satisfacción.

3.- Variables intervinientes:

- del alumno: nivel de conocimientos previos, calificación media de expediente, estilos de aprendizaje, tiempo dedicado al estudio del contenido, actitudes hacia el uso de las TICs, interés hacia el contenido, hábitos de estudio, asistencia a clase, etc.
- del profesor: personalidad, experiencia docente, sexo, método de enseñanza. Aunque las profesoras que imparten las materias en ambas titulaciones, no son la misma persona, y por tanto, el método de enseñanza inicialmente no va a ser el mismo en los dos grupos; previamente al inicio de la actividad docente, ambas profesoras establecieron unos criterios comunes, que garantizaran su actuación en la enseñanza de los contenidos que formaban parte del estudio. En cuanto a la experiencia profesional docente, ambas profesoras imparten materias de metodología.
- de contexto: debemos considerar, las características de las aulas, así como las condiciones de aplicación de las distintas pruebas.

Las aulas, aunque distintas, poseen una estructura similar, en cuanto a espacios se refieren, asimismo, disponen de condiciones climáticas homogéneas, acceso a recursos informáticos, conexiones a internet, etc. En cuanto a las condiciones de aplicación de las pruebas de autoevaluación, todos los alumnos las realizan en los ordenadores de las aulas de informática de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, y por tanto, utilizan los mismos recursos (ordenadores), y aunque, las pruebas se han desarrollado en tiempos distintos, también se ha controlado que la hora de ejecución fuera la misma para

todos los grupos; del mismo modo, las instrucciones se expusieron de igual manera a todos los alumnos.

Cuadro 6.5. Codificación del fichero de datos, operativización de las variables

Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
CODIGO	Código de identificación	1-144
VARIABLES CONTENIDAS EN EL INSTRUMENTO DE DATOS IDENTIFICACIÓN INICIAL		
DNI	D.N.I	9.999.999...
NOMBRE	Nombre y apellidos	Variable nominal Respuesta abierta (cadena)
AÑO_NACIM	Año de nacimiento	1965-1986
EDAD	Transformación de la variable "año de nacimiento"	21-42
PROC_TITUL	Procedencia o no de otra titulación	Variable nominal Dos alternativas excluyentes 1. Sí 2. No
TITUL_PREVIA	Titulación previa	Variable nominal Cadena
NOTA_CUATR	Nota media cuatrimestre anterior	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes 0. Suspenso 1. Aprobado 2. Notable 3. Sobresaliente 4. Matrícula de Honor
CALIFICACIÓN_MET	Calificación materias metodología	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes 0. Suspenso 1. Aprobado 2. Notable 3. Sobresaliente 4. Matrícula de Honor
IMPORT_MATERIA	Grado de importancia que concede a la materia	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5) 1. Poco importante 2. Algo importante 3. Indiferente 4. Importante 5. Muy importante
NIVEL_USOTIC	Nivel de uso de las TICs	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5) 1. Apenas me he acercado a un ordenador 2. Uso en prácticas de clase 3. Manejo word 4. Uso internet para buscar información 5. Uso varios programas y tengo web propia
IMPORT_TIC	Grado de importancia que concedes al uso de las TICs en tu formación	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5) 1. Poco importante 2. Algo importante 3. Indiferente 4. Importante 5. Muy importante
TITULACIÓN	Titulación actual	Variable nominal

Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
		Dos alternativas excluyentes: 1. Psicopedagogía 2. Pedagogía
GRUPO	Grupo según la metodología de evaluación aplicada	Variable nominal Tres alternativas excluyentes 1. Con feedback 2. Sin feedback 3. Control
SI_NOAUTOEVAL	Realización o no de autoevaluación	Variable nominal Dos alternativas excluyentes 1. Con autoevaluación 2. Sin autoevaluación
Si_NOFEEDBACK	Alumnos que han o no recibido feedback	Variable nominal Dos alternativas excluyentes 1. Con feedback 2. Sin feedback
VARIABLES DERIVADAS DE APLICAR EL CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE		
ESTI_1-ESTI_80	Estilo de aprendizaje –CHAEA- (ESTI_1- ESTI_80)	Variable nominal Dos alternativas excluyentes 1. Acuerdo 2. Desacuerdo
ACTIVO	Estilo de aprendizaje activo	Suma ítems: 3,5,7,9,13,20,26,27,36,37,41,43,46,48,51,61,67,74,75,77
REFLEXIVO	Estilo de aprendizaje reflexivo	Suma ítems: 10,16,18,19,28,31,32,34,36,39,42,44,49,55,58,63,65,69,70,79
TEÓRICO	Estilo de aprendizaje teórico	Suma ítems: 2,4,6,11,15,17,21,23,25,29,33,45,50,55,60,64,66,71,78,80
PRAGMÁTICO	Estilo de aprendizaje pragmático	Suma ítems: 1,8,12,14,22,24,30,38,40,47,52,53,56,57,59,62,68,72,73,76
VARIABLES DERIVADAS DE APLICAR EL CUESTIONARIO DE ENFOQUES DE APRENDIZAJE		
ACTI_1-ACTI_20	Enfoque de aprendizaje -R-CPE-2F- (ACTI1_ACTI20)	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5) 1. Nunca o rara vez 2. Alguna vez 3. Mitad de las veces 4. Frecuentemente 5. Siempre o casi siempre
DA_PROFUNDO	Enfoque profundo	Suma ítems: 1,2,5,6,9,10,13,14,17,18
SA_SUPERFICIAL	Enfoque superficial	Suma ítems: 3,4,7,8,11,12,15,16,19,20
DM_PROF_MOTIV	Enfoque profundo motivación	Suma ítems: 1,5,9,13,17
DS_PROF_ESTRAT	Enfoque profundo estrategia	Suma ítems: 2,6,10,14,18
SM_SUPE_MOTIV	Enfoque superficial motivación	Suma ítems: 3,7,11,15,19
SM_SUPE_ESTRAT	Enfoque superficial estrategia	Suma ítems: 4,8,12,16,20
VARIABLES DERIVADAS DEL CUESTIONARIO DE HABITOS DE ESTUDIO Y AUTOEFICACIA		
HABIT_1-HABIT_16	Hábitos de estudio –Grupo Helmántica- (HABI1_HABIT_20)	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5) 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
HABITOS ESTUDIOS	Total hábitos de estudio	Suma de los 16 ítems
AUTOEF_17-AUTOEF_20	Autoeficacia –Grupo Helmántica- (AUTOEF_17-AUTOEF_20)	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes (escala 1-5) 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
AUTOEFICACIA	Total autoeficacia total	Suma de los cuatro ítems
VARIABLES DEL PRETEST DE CONOCIMIENTOS PREVIOS		
PRETEST_PEDAGOGÍA	Puntuación en el pretest	Puntuación de 0-10
PRETEST_PSICOPED.		Puntuación de 0-10
VARIABLES DE LAS AUTOEVALUACIONES		
AUTOEVALUACIÓN_PSICO PEDAGOGÍA	Puntuación sobre diez en la autoevaluación de psicopedagogía	Puntuación de 0-10
AUTOTEMA1_PEDAG.	Puntuación sobre 10 en la autoevaluación del tema 1 pedagogía	Puntuación de 0-10
AUTOTEMA2_PEDAG.	Puntuación sobre 10 en la autoevaluación del tema 2 pedagogía	Puntuación de 0-10
AUTOTEMA3_PEDAG.	Puntuación sobre 10 en la autoevaluación del tema 3 pedagogía	Puntuación de 0-10
OBSERV_1	1. El ordenador, ¿Cómo ha respondido durante la clase?	Variables nominales Respuesta abierta (cadena)
OBSERV_2	2. ¿Qué te parece la mecánica del programa que utilizas para hacer la autoevaluación?	
OBSERV_3	3. ¿Consideras que este sistema de evaluación es cómodo? ¿por qué?	
OBSERV_4	4. ¿Habías utilizado anteriormente algún programa o sistema con fines similares? ¿para qué?	
OBSERV_5	5. ¿Crees que este sistema de autoevaluación, que utiliza como soporte el ordenador, te ayuda a corregir errores de aprendizaje con el feedback que te proporciona?	
OBSERV_6	6. En relación al feedback, ¿te ha parecido adecuado? ¿crees que te ayudará a resolver dudas? ¿Cómo mejorarlo?	
VARIABLES DEL POSTEST DE CONOCIMIENTOS		
POSTEST_PEDAGOGÍA	Nota final posttest	
POSTEST_PSICOPEDAG.	Nota final posttest	
CALIF_POSTEST	Calificación	
VARIABLES CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN		
MEDIA_BACH	Media bachillerato	Puntuación de 5,50 a 8,00
MEDIA_SELECT	Media selectividad	Puntuación de 4,20 a 8,30
ASISTENCIA_CLASE	Asistencia a clase	Variable nominal Cinco alternativas excluyentes 1. 90-100% 2. 50-89% 3. 20-49% 4. < 20% 5. Nunca
METD_1	1. He comprendido los objetivos de esta experiencia de aprendizaje.	Variable nominal Cinco alternativas de respuesta 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo
METD_2	2. Considero que la Investigación Evaluativa es importante para el profesional de la Educación, hoy en día.	

Nombre de la variable	Etiqueta	Descripción/categorías
METD_3	3. He consultado los apuntes y el material complementario en profundidad.	3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
METD_4	4. El contenido de esta asignatura plantea un cierto grado de dificultad.	
METD_5	5. La asistencia a las clases ayuda comprender los contenidos.	
HORAS_ESTUDIO	6. Número de horas que has dedicado al estudio de la materia	De 2 a 50
GRAD_1	7.1. No he podido leer todo el material.	Variables nominales Cinco alternativas de respuesta 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
GRAD_2	7.2. He leído todo el material.	
GRAD_3	7.3. Según leía, he ido subrayando y lo he repasado una vez.	
GRAD_4	7.4. Además, he repasado varias veces.	
GRAD_5	7.5. He hecho algún resumen o esquema.	
GRAD_6	7.6. He reflexionado sobre los temas y he aportado mis propias ideas.	
GRAD_7	7.7. Otro:	
AUTOEVAL_8	8. Me he preparado el contenido antes de la autoevaluación.	Variables nominales Cinco alternativas de respuesta 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
AUTOEVAL_9	9. He respondido a las cuestiones de autoevaluación sin reflexionar.	
AUTOEVAL_10	10. He leído las respuestas correctas y el feedback para comprobar mis respuestas correctas y erróneas, en su caso.	
AUTOEVAL_11	11. Este sistema me ha servido para comprender mejor el contenido.	
AUTOEVAL_12	12. Me han resultado fácil la prueba de autoevaluación.	
AUTOEVAL_13	13. Hemos tenido suficiente tiempo para responder.	
AUTOEVAL_14	14. El uso de Internet facilita el aprendizaje.	
AUTOEVAL_15	15. Las respuestas de las preguntas me han ayudado a mejorar mi aprendizaje, en su caso.	
AUTOEVAL_16	16. He tenido problemas técnicos de acceso al programa.	
AUTOEVAL_17	17. Me ha gustado este sistema como ayuda para el aprendizaje.	
SATISF_18	18. Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia.	Variables nominales Cinco alternativas de respuesta 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
SATISF_19	19. Creo que he aprendido más que si sólo hubiera estudiado por mi cuenta.	
SATISF_20	20. Recomendaría realizar evaluación a través de Internet en otras materias.	
POSITIVO	Aspecto positivos	Variable nominal Respuesta abierta (cadena)
NEGATIVO	Aspectos negativos	Variable nominal Respuesta abierta (cadena)
SUGERENCIAS	Sugerencias de mejora	Variable nominal Respuesta abierta (cadena)

A continuación se expone la naturaleza y nivel de medida de cada variable considerada en este estudio:

- *Metodología de evaluación:* Hemos formado 6 grupos, a cada grupo le corresponde una metodología de evaluación distinta que a continuación se señala:

Grupo 1. Pedagogía, autoevaluación TICs con feedback ($b_1 a_1$)

Grupo 2. Pedagogía, autoevaluación TICs sin feedback ($b_1 a_2$)

Grupo 3. Pedagogía, sistema tradicional de evaluación ($b_1 a_3$)

Grupo 4. Psicopedagogía, autoevaluación TICs con feedback ($b_2 a_1$)

Grupo 5. Psicopedagogía, autoevaluación TICs sin feedback ($b_2 a_2$)

Grupo 6. Psicopedagogía, sistema tradicional de evaluación ($b_2 a_2$)

▪ *Aprendizaje / rendimiento del alumno*: Medido a través de la puntuación obtenida (escala 0-10) en pruebas objetivas de rendimiento, donde se refleja el nivel de conocimientos adquiridos. Para comprobar cuál es el rendimiento de los alumnos (nivel de conocimientos adquiridos) hemos utilizado distintos instrumentos: una prueba inicial, tres autoevaluaciones en el grupo de Pedagogía y dos autoevaluaciones en el grupo de Psicopedagogía, y una prueba final, en ambos casos. Inicialmente, se realizó una prueba denominada “nivel de conocimientos previos –pretest–” con objeto de conocer el grado de conocimientos previos que posee el grupo de alumnos en cuanto a los contenidos de las materias, “Investigación Evaluativa” (Pedagogía) y “Diagnóstico en Educación” (Psicopedagogía). Posteriormente se sucedieron tres autoevaluaciones en Pedagogía, una por cada tema teórico de la materia, que previamente había sido explicado por la profesora; así se realizó una autoevaluación para el tema primero que comprendía 60 ítems con sus correspondientes alternativas de respuesta y el feedback asociado a cada una de ellas, reforzando la respuesta correcta y explicando y facilitando más información cuando la respuesta emitida por el alumno había sido errónea o no según cada caso. La segunda autoevaluación compuesta por 40 ítems y la tercera por 30, en todas ellas el procedimiento fue el mismo que se llevó a cabo en la realizada en primer lugar. Del mismo modo, los alumnos de Psicopedagogía realizaron dos autoevaluaciones, de 39 y 35 ítems cada, correspondiéndose con los temas 5 y 6 respectivamente.

Otra prueba para medir el rendimiento de los alumnos es una prueba sumativa, de 20 ítems en Pedagogía y 50 en Psicopedagogía.

- *Estilo de aprendizaje:* Para conocer cuál es el estilo de aprendizaje de los alumnos hemos utilizado el cuestionario CHAEA (Honey y Alonso, 1992), compuesto por 80 ítems, que aluden a los distintos estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático.

- *Enfoque de aprendizaje:* Para la evaluación de los enfoques de aprendizaje de los alumnos hemos empleado el “Cuestionario Revisado de Procesos de Estudio (R-CPE-2F)” (traducción de Recio y Cabero, 2005). Compuesto por 20 ítems (escala 1=nunca a 5=siempre); diez de los cuales, explican el enfoque profundo y los otros diez restantes, el superficial; a su vez, cada enfoque comprende dos subescalas (motivo y estrategia) de cinco ítems cada una.

- *Edad:* tomando como referencia el año de nacimiento.

- *Sexo o género*

- *Titulación anterior:* para conocer si los alumnos proceden o no de otras titulaciones hemos elaborado un ítem donde se pregunta de forma explícita: “¿Procedes de otra titulación?” a la que acompañamos otro ítem donde se pide al alumno que especifique, si procede, la titulación obtenida. Obviamente los alumnos de Psicopedagogía proceden de titulaciones previas, puesto que se trata de una titulación de segundo ciclo.

- *Nota media cuatrimestre anterior:* Pretendemos valorar su nivel académico medio inmediato en la titulación en la que cursan sus estudios

- *Calificación obtenida* en materias sobre “*metodología*”: Debido a la relación de la disciplina “Bases metodológicas” con “Investigación Evaluativa” y “Diagnóstico en Educación”, en la que se realiza este estudio, se pregunta a los alumnos la calificación obtenida en el ítem: “¿Qué calificación has obtenido en la materia de “Bases metodológicas”?”

- *Importancia de la asignatura:* Conocer la puntuación otorgada por el alumno en una escala de 1 a 5, al responder al ítem formulado de la siguiente manera: Indica el grado de importancia que le concedes a esta materia como especialista en Educación: (1= Poco importante....5 = Muy importante)

- *Importancia otorgada a las TICs:* con el objetivo de conocer la importancia concedida a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, el alumno debe puntuar de 1 a 5, en una serie de ítems como los que se especifican a

continuación: indica el grado de importancia que le concedes al uso TICs en tu formación (1= *Poco importante....5 = Muy importante*), a dicho ítem se une otro en el que se pide al alumno que manifieste el nivel de uso de informática, tomando como referencia la escala siguiente: 1= *Apenas me he acercado a un ordenador*, 2= *Lo uso en las prácticas de clase, pero otros compañeros pasan los trabajos a ordenador*, 3= *Manejo Word, para trabajos en clase*, 4 = *Además uso Internet para buscar información y tengo cuenta de correo y 5= Uso varios programas y tengo una página web propia.*

En el cuadro siguiente se muestra la lista de variables principales del estudio, señalando el nivel de medida con las que se han realizado los análisis oportunos.

Cuadro 6.6. Listado de variables contenidas en el estudio

	Denominación de las variables	Operativización
Dependientes	Dependientes	
	Postest_Pedagogía	Puntuación (0-10) en la prueba objetiva sumativa
	Postest_Psicopedagogía	Puntuación (0-10) en la prueba objetiva sumativa
	Satisfacción (varias variables)	Resultados en los ítems del cuestionario de satisfacción (escala Likert desacuerdo-de acuerdo, 1-5)
Independiente	Independiente	
	Metodología de evaluación formativa	Tres niveles: 1: Autoevaluación a través de Perception con feedback (a ₁) 2: Autoevaluación a través de Perception sin feedback (a ₂) 3: Sin autoevaluación (a ₃)
	Titulación	1: Pedagogía (b ₁) 2: Psicopedagogía (b ₂)
Intervinientes o de control	Intervinientes (control)	
	Titulación anterior	Procedencia o no de otra titulación anterior (1, si y 2,no)
	Calificación previa	Puntuación 0-4 (suspenso- matrícula honor)
	Grado de importancia concedido a la asignatura	Resultados en los ítems del cuestionario (escala de 1 a 5- poco importante a muy importante)
	Nivel de uso de informática	Resultados en los ítems del cuestionario (escala de 1 a 5- apenas uso-uso varios programas y web propia))
	Gado de importancia concedido a las TIC	Resultados en los ítems del cuestionario (escala de 1 a 5- poco importante a muy importante)

	Denominación de las variables	Operativización
	Estilos de aprendizaje	Puntuación en las cuatro escalas de Estilos en el Cuestionario de Honey y Alonso (0-20). Cuatro estilos: - Activo - Reflexivo - Teórico - Pragmático
	Enfoques de aprendizaje	Puntuación en los dos enfoques (superficial y profundo) y en las cuatro subescalas (superficial-motivo, superficial-estrategia, profundo-motivo y profundo-estrategia) en el cuestionario R-SPQ-2F de Biggs, et al. (2001)
	Hábitos de estudio	Cuestionario Grupo Helmántica
	Pretest_Pedagogía	Puntuación total en la prueba de conocimientos previos
	Pretest_Psicopedagogía	Puntuación total en la prueba de conocimientos previos

6.1.5. Instrumentos

Los instrumentos de medida para cada una de las variables consideradas, serán básicamente de dos tipos:

- a) Cuestionarios para datos de tipo académico y sociocultural de los estudiantes.
- b) Pruebas estandarizadas para la medida del estilo de aprendizaje, enfoques y hábitos de estudio.
- c) Pruebas objetivas de respuesta múltiple para la medida de conocimientos de índole conceptual, en sus diversas modalidades (conocimiento, comprensión, aplicación; siguiendo taxonomías como la de Bloom).

El conjunto de instrumentos utilizados han sido de naturaleza estructurada, cuantitativa, diseñados de forma sistemática y tomando como referente los objetivos que al utilizarlos se pretendían alcanzar.

A continuación en el cuadro 6.7. se muestra claramente la relación entre variables analizadas y los instrumentos empleados en cada caso particular.

Cuadro 6.7. Instrumentos seleccionados y/o contruidos para el estudio y anexos correspondientes

Variables	Instrumentos	ANEXOS
Independientes: Metodología de evaluación (autoevaluación con feedback, autoevaluación sin feedback)	Software específico "Perception" versión 3	Ver anexo: VIII
Dependientes: Rendimiento (postest) Satisfacción	Pruebas objetivas. Cuestionario de satisfacción al alumno	Ver anexos: X
De control: Datos personales, rendimiento previo (pretest) y motivación	Cuestionario inicial	Ver anexo: II
Estilos de aprendizaje.	Cuestionario de estilos de aprendizaje (CHAEA)	Ver anexo: III
Hábitos de estudio	Cuestionario (Helmántica)	Ver anexo: V
Enfoques de aprendizaje	Cuestionario R-CPE	Ver anexo: IV

El uso del cuestionario en investigación educativa como instrumento de recogida de información, es frecuente. Autores como García Hoz y Pérez Juste (1989), Buendía (1997), Cohen y Manion (1990), entre otros, reconocen las contribuciones del mismo a la investigación. Es necesario tomar como referencia las aportaciones de distintos autores acerca de lo que ellos entienden que es un cuestionario o cuál es la funcionalidad del mismo. Así según Buendía (1997, p. 123) con el cuestionario se pretende "conocer lo que hacen, opinan o piensan los encuestados mediante preguntas realizadas por escrito y que pueden ser respondidas sin la presencia del encuestador"; por su parte Cohen y Manion (1990, p. 131) señalan que los cuestionarios ayudan a "describir la naturaleza de las condiciones existentes, identifican normas y patrones contra los que se puedan comparar las condiciones existentes y a determinar las relaciones que existen entre acontecimientos específicos". No obstante, no podemos olvidar que el cuestionario tiene una serie de limitaciones (Hopkins, 1989), entre las que cabe destacar el tiempo requerido para su elaboración y su análisis, de tal manera que garantice la validez y fiabilidad del mismo; así como evitar la influencia de la deseabilidad social en la respuesta de los participantes, lo que conlleva plantear y estructurar las preguntas con mayor rigor.

En cuanto al diseño y posterior construcción de un cuestionario según Cohen y Manion (1990), es esencial comenzar con un ejercicio de reflexión sobre el

contenido de las preguntas y de las respuestas, así como la redacción clara de los mismos y el establecimiento del orden que se considere oportuno.

En definitiva, el cuestionario es uno de los instrumentos que más se utilizan en investigación educativa para recopilar información sobre diversos fenómenos educativos.

En este estudio, hemos empleado distintos cuestionarios para obtener información sobre los alumnos que participan en el mismo, concretamente son cuatro los cuestionarios aplicados: uno inicial con ítems sobre datos de identificación, otro sobre estilos de aprendizaje (CHAEA), un cuestionario sobre enfoques de aprendizaje (R-CPE-2F) y, por último, el cuestionario elaborado por el Grupo Helmántica (1995), sobre hábitos de estudio y autoeficacia percibida.

6.1.5.1. Cuestionario al alumno: datos de identificación

El cuestionario planteado nos permite conocer mejor el tipo de estudiantes con el que vamos a trabajar, no sólo porque nos facilitan sus datos de identificación (nombre, apellidos y año de nacimiento), sino porque nos permite saber si proceden de otras titulaciones (de cual), el rendimiento global obtenido en el cuatrimestre anterior, la calificación obtenida en una materia anterior del Área de metodología (Bases metodológicas), teniendo en cuenta la relación existente entre esta materia y la materia Investigación Evaluativa sobre la que estamos realizando las distintas pruebas. Igualmente podemos comprobar el grado de importancia que le conceden a la materia “Investigación evaluativa” en Pedagogía y “Diagnóstico en Educación” en Psicopedagogía, en su formación como especialistas en educación, el nivel de uso de informática y el grado de importancia que confieren a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en su formación.

6.1.5.2. Cuestionario Honey y Alonso (CHAEA). Evaluación de Estilos de Aprendizaje

Para la evaluación del Estilo de Aprendizaje de los estudiantes, se ha utilizado el cuestionario de Honey y Alonso CHAEA, derivado del cuestionario Learning Styles Questionnaire (L.S.Q.) de Honey y Mumford. Dicho cuestionario consta de tres partes diferenciadas:

- Cuestiones relacionadas con los datos personales y socio académicos de los alumnos, que comprende una serie de variables que pueden tener alguna influencia en los estilos de aprendizaje de los alumnos.
- Perfil de aprendizaje numérico y gráfico, con esta parte se pretende tener conocimiento sobre el perfil numérico y gráfico.
- Cuestiones del CHAEA propiamente dichas, esta es la parte en la que hemos centrado la actividad. La utilización de este cuestionario, nos permite identificar el estilo de aprendizaje de los alumnos (activo, reflexivo, teórico o pragmático).

Es un cuestionario que no excede de los quince minutos para su realización, tampoco se trata de identificar respuestas correctas o erróneas. La mayor o menor utilidad del mismo estará determinada por el grado de sinceridad con el que los sujetos respondan a cada ítem, para ello el alumno debe señalar “más” o “menos” según esté de acuerdo en el primer caso o en desacuerdo en el segundo, para cada caso particular. El número de ítem a responder es de ochenta, hay 20 ítems vinculados con cada estilo de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático).

Cuadro 6.8. Correspondencia Estilos de Aprendizaje-ítems

ACTIVO	3	5	7	9	13	20	26	27	35	37	41	43	46	48	51	61	67	74	75	77
<p>3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.</p> <p>5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.</p> <p>7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.</p> <p>9. Procuero estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.</p> <p>13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.</p> <p>20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.</p> <p>26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.</p> <p>27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.</p> <p>35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.</p> <p>37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.</p> <p>41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.</p> <p>43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.</p> <p>46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.</p> <p>48. En conjunto hablo más que escucho.</p> <p>51. Me gusta buscar nuevas experiencias.</p> <p>61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.</p> <p>67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.</p> <p>74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.</p> <p>75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.</p> <p>77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.</p>																				
REFLEXIVO	10	16	18	19	28	31	32	34	36	39	42	44	49	55	58	63	65	69	70	79
<p>10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.</p> <p>16. Escucho con más frecuencia que hablo.</p> <p>18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.</p> <p>19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.</p> <p>31. Soy cauteloso/a la hora de sacar conclusiones.</p> <p>32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.</p> <p>34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.</p> <p>36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.</p> <p>39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.</p> <p>42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.</p> <p>44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.</p> <p>49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.</p> <p>55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.</p> <p>58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.</p> <p>63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.</p> <p>65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.</p> <p>69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.</p> <p>70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.</p> <p>79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.</p>																				

TEÓRICO	2	4	6	11	15	17	21	23	25	29	33	45	50	55	60	64	66	71	78	80
<p>2. Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.</p> <p>4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.</p> <p>6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.</p> <p>11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.</p> <p>15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.</p> <p>17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.</p> <p>21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.</p> <p>23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.</p> <p>25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.</p> <p>29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.</p> <p>33. Tiendo a ser perfeccionista.</p> <p>45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.</p> <p>50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.</p> <p>55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.</p> <p>60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as y desapasionadas en las discusiones.</p> <p>64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.</p> <p>66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.</p> <p>71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.</p> <p>78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.</p> <p>80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.</p>																				
PRAGMÁTICO	1	8	12	14	22	24	30	38	40	47	52	53	56	57	59	62	68	72	73	76
<p>1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.</p> <p>8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.</p> <p>12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.</p> <p>14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.</p> <p>22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.</p> <p>24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.</p> <p>30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.</p> <p>38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.</p> <p>40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.</p> <p>47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.</p> <p>52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.</p> <p>53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.</p> <p>56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.</p> <p>57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.</p> <p>59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.</p> <p>62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.</p> <p>68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.</p> <p>72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.</p> <p>73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.</p> <p>76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.</p>																				

Las puntuaciones obtenidas son relativas, la máxima que se puede obtener es de 20 puntos en cada estilo de aprendizaje, no se trata de conocer cuánto ha

puntuado para cada estilo sino comparar la puntuación obtenida con los resultados de todos los participantes.

Este instrumento fue sometido en la investigación desarrollada por Alonso (1992) a pruebas de fiabilidad (Alpha de Cronbach) para la validación del mismo, y como se puede observar en la tabla siguiente, los valores obtenidos del Alpha de Cronbach, manifiestan que la fiabilidad es aceptable.

Tabla 6.2. Índices de fiabilidad de los Estilos de Aprendizaje (Alonso, Gallego, Honey, 1994)

Estilos de Aprendizaje	Fiabilidad -Alpha de Cronbach-
Activo	0,6272
Reflexivo	0,7275
Teórico	0,6584
Pragmático	0,5854

Del mismo modo, se efectuó un estudio del análisis de contenido de forma cualitativa con 16 jueces; un análisis de ítems y un análisis factorial del total de los 80 ítems con resultado de 15 factores extraídos, un análisis factorial de los 20 ítems de cada uno de los cuatro estilos, de donde se extrajeron 5 subfactores y un análisis factorial de los 4 estilos de aprendizaje a partir de las medias totales de sus 20 ítems.

Para facilitar la interpretación de los resultados que se obtengan al aplicar el presente cuestionario, se tomará en consideración el baremo propuesto en la investigación de Alonso y que adopta para su elaboración las sugerencias de Honey y Mumford (1986), quienes consideran (Alonso, Gallego y Honey, 1994, p. 112):

Preferencia muy alta	El 10% de las personas que han puntuado más alto.
Preferencia alta	El 20% de las personas que han puntuado alto.
Preferencia moderada	El 40% de las personas que han puntuado con nivel medio.
Preferencia baja	El 20% de las personas que han puntuado bajo.
Preferencia muy baja	El 10% de las personas que han puntuado más bajo.

Tabla 6.3. Baremo general tomado de Alonso, Gallego, Honey (1994, p. 116)

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
	20	20	20	20
10%	19		19	19
Preferencia	18		18	18
muy alta	17		17	17
	16		16	16
	15			
20%	14	19	15	15
Preferencia	13	18	14	14
Alta				
	12	17	13	13
40%	11	16	12	*
Preferencia	*	*	*	12
Moderada	10	15	11	11
			10	
20%	9	14	9	10
Preferencia	8	13	8	9
Baja	7	12		
	6	11	7	8
	5	10	6	7
	4	9	5	6
	3	8	4	5
	2	7	3	4
10%	1	6	2	3
Preferencia muy baja	0	5	1	2
		4	0	1
		3		0
		2		
		1		
		0		

6.1.5.3. Cuestionario Enfoques de aprendizaje R-CPE-2F

Para la evaluación de los enfoques de aprendizaje de los alumnos se ha utilizado la versión del *Revised Two Factor Study Process Questionnaire* (R-SPQ-2F) elaborada por Biggs, Kember y Leung (2001). Dicho cuestionario es una revisión del construido inicialmente por Biggs (1987) "*Study Process Questionnaire*" (SPQ)³⁹, e integrado por 43 ítems medidos a través de una escala tipo Likert, tres factores o enfoques de aprendizaje (superficial, profundo y de logro) y seis subescalas obtenidas al combinar los tres enfoques anteriores con las subescalas

³⁹ Fue traducido a castellano por Barca Lozano (1999) y denominado "Cuestionario de Evaluación de Procesos de Estudio y Aprendizaje" -CEPEA-.

motivo y estrategia. Las dimensiones estudiadas por estos autores con el instrumento original se citan a continuación en la tabla siguiente:

Tabla 6.4. *Study Process Questionnaire*: Dimensiones, motivos y estrategias. Traducción propia a partir de Biggs, et al, 2001, p. 135)

	Superficial	Profundo	De logro
Motivo	Miedo al fracaso <i>Fear of failure</i>	Interés intrínseco <i>Intrinsic interest</i>	Rendimiento <i>Achievement</i>
Estrategia	Aprendizaje memorístico <i>Narrow target, rote learn</i>	Maximización del significado <i>Maximise meaning</i>	Uso eficiente del espacio y el tiempo. <i>Effective use of space and time</i>

...we are here dealing with three such motives: to keep out of trouble with minimal effort, to engage the task appropriately, and to maximise grades. Each such motive was associated with a congruent strategy: selective memorising, seeking for meaning, and optimal time and space management, respectively. (Biggs, et al p.135).

Para examinar inicialmente la versión reducida Biggs et al. emplearon como muestra 229 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sciences Health) de la Universidad de Hong Kong y, para probar la versión final de la misma, tomaron como referencia 495 estudiantes de varios departamentos de la misma universidad. La versión finalmente manejada ha sido el “Cuestionario Revisado de Procesos de Estudio (R-CPE-2F)” y la traducción adoptada se debe a Recio y Cabero (2005).

El cuestionario revisado está formado por 20 ítems (en una escala de 1 a 5, donde 1 significa nunca o rara vez, 2 algunas veces, 3 la mitad de las veces, 4 frecuentemente y 5 siempre o casi siempre); la mitad (10 ítems) explican el enfoque profundo y la otra mitad el enfoque superficial; a su vez cada enfoque comprende dos subescalas de cinco ítems cada una; por tanto, dicho cuestionario nos permite evaluar, en primer lugar, dos enfoques o factores de aprendizaje: profundo y superficial y, en segundo lugar, cuatro subescalas que resultan de combinar cada factor (profundo-superficial) con dos subescalas (motivo-estrategia); resultando las subescalas siguientes: profundo motivo, profundo estrategia, superficial motivo y superficial estrategia. Así lo manifiesta Biggs (2001, p. 141) cuando concluye “The final version of the questionnaire therefore has two main scales, Deep Approach

(DA) and Surface Approach (SA), with four subscales, Deep Motive (DM), Deep Strategy (DS), Surface Motive (SM), and Surface Strategy (SS)”.

Los 20 ítems que componen la versión traducida del R-SPQ-2F son los que se enumeran a continuación (Recio y Cabero, 2005):

1. En ocasiones el estudio me proporciona un sentimiento de profunda satisfacción personal. (*I find that at times studying gives me a feeling of deep personal satisfaction*).
2. Tengo que trabajar lo bastante en un tema para poder formarme mis propias conclusiones; sólo así me siento satisfecho. (*I find that I have to do enough work on a Topic so that I can form my own conclusions before I am satisfied*).
3. Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el menor trabajo posible. (*My aim is to pass the course while doing as little work as possible*).
4. Sólo estudio en serio lo que se ve en la clase o lo que está en la guía del curso. (*I only study seriously what's given out in class or in the course outlines*).
5. Siento que realmente cualquier tema puede ser interesante una vez que me pongo a trabajar en él. (*I feel that virtually any Topic can be highly interesting once I get into it*).
6. La mayoría de los temas nuevos me parecen interesantes y frecuentemente paso tiempo extra tratando de obtener más información acerca de ellos. (*I find most new topics interesting and often spend extra time trying to obtain more information about them*).
7. Cuando no encuentro cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda. (*I do not find my course very interesting so I keep my work to the minimum*).
8. Aprendo algunas cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda. (*I learn some things by rote, going over and over them until I know them by heart even if I do not understand them*).
9. Me parece que estudiar temas académicos puede ser en ocasiones tan emocionante como una buena novela o película. (*I find that studying academia topics can at times be as exciting as a good novel or movie*).
10. Me autoevalúo en temas importantes hasta que los entiendo por completo. (*I test myself on important topics until I understand them completely*).

11. Puedo aprobar la mayoría de los exámenes memorizando partes clave de los temas, y no intentando comprenderlos. (*I find I can get by in most assessments by memorising key sections rather than trying to understand them*).

12. Generalmente me limito a estudiar sólo lo que se establece, porque creo que es innecesario hacer cosas extra. (*I generally restrict my study to what is specifically set as I think it is unnecessary to do anything extra*).

13. Trabajo duro en mis estudios cuando creo que el material es interesante. (*I work hard at my studies because I find the material interesting*).

14. Dedico gran parte de mi tiempo libre a recopilar más información sobre temas interesantes ya tratados. (*I spend a lot of my free time finding out more about interesting topics which have been discussed in different classes*).

15. Creo que no es útil estudiar los temas en profundidad. Eso sólo confunde y hace perder el tiempo, cuando lo único que se necesita es familiarizarse con los temas para aprobarlos. (*I find it is not helpful to study topics in depth. It confuses and wastes time, when all you need is a passing acquaintance with topics*).

16. Me parece que los profesores no deben esperar que los alumnos pasen mucho tiempo estudiando materiales que se sabe que no van a entrar en el examen. (*I believe that lecturers shouldn't expect students to spend significant amounts of time studying material everyone knows won't be examined*).

17. Asisto a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las cuales busco respuesta. (*I come to most classes with questions in mind that I want answering*).

18. Para mí si tiene sentido revisar la mayoría de las lecturas recomendadas para cada clase. (*I make a point of looking at most of the suggested readings that go with the lectures*).

19. No tiene sentido estudiar el material que probablemente no va a entrar en el examen. (*I see no point in learning material which is not likely to be in the examination*).

20. Me parece que la mejor forma de aprobar un examen es tratar de memorizar respuestas a preguntas que probablemente entren en él. (*I find the best way to pass examinations is to try to remember answers to likely questions*). (p. 102)

Para la validación del cuestionario Biggs, et al (2001) utilizaron el procedimiento del Alpha de Cronbach y estudiaron la unidimensionalidad y fiabilidad, por un lado, de los dos enfoques principales (profundo-superficial) y, por otro, de las cuatro subescalas (profundo motivo, profundo estrategia, superficial

motivo, superficial estrategia); del mismo modo efectuaron un análisis factorial a través del programa EQS cuyas conclusiones les permitieron confirmar que la estructura del cuestionario en dos escalas y cuatro subescalas era apropiada. En la tabla siguiente se muestran los índices de fiabilidad obtenidos en cada caso, junto con los resultados del análisis de fiabilidad que hemos realizado de las escalas y subescalas del cuestionario, que muestra valores de Alpha de Cronbach similares a los obtenidos por los autores del mismo (Biggs, et al, 2001) y los obtenidos en estudios posteriores (Recio Cabero 2005), como se puede observar en la tabla siguiente:

Tabla 6.5. Fiabilidad de los enfoques de aprendizaje y subescalas del cuestionario R-CPE-2F

		Índices de fiabilidad -Alpha de Cronbach-		
		Biggs, et al, 2001 R-SPQ-2F (N=495)	Recio y Cabero, 2005 R-CPE-2F (N=31)	Olmos, 2007 R-CPE-2F (N=144)
ENFOQUES	Profundo	0,73	0,87	0,71
	Superficial	0,64	0,75	0,76
SUBESCALAS	Profundo motivo	0,62	0,77	0,46
	Profundo estrategia	0,63	0,73	0,62
	Superficial motivo	0,72	0,49	0,54
	Superficial estrategia	0,57	0,61	0,62

Tratamos de comprobar si los veinte ítems mantienen las dos dimensiones de la escala referidas al enfoque profundo y al enfoque superficial. Para ello hemos considerado la idoneidad de los datos que permite aplicar el AFAC, mostramos en la tabla siguiente el resumen de los mismos:

Tabla. 6.6. Indicadores del grado de asociación entre las variables

<i>Matriz de correlaciones</i>	<i>Variables correlacionadas</i>
Determinante de la matriz de correlaciones	0,004
Test de esfericidad de Barlett	Chi cuadrado= 470,181; p=0,000
Índice de Kaiser-Meyer-Olkin	0,646

En la extracción de factores y/o dimensiones sobre los enfoques de aprendizaje, observamos que los siete factores que mantienen el análisis factorial, explican el 64,14% de la varianza. El primer factor explica el 17,85% y el segundo el

14,88% de la varianza el 31,43% restante viene explicado por los cinco factores restantes.

Tabla 6.7. Varianza total explicada

Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			mas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3,569	17,846	17,846	3,569	17,846	17,846	2,273	11,363	11,363
2	2,977	14,884	32,730	2,977	14,884	32,730	1,994	9,971	21,334
3	1,509	7,545	40,274	1,509	7,545	40,274	1,923	9,613	30,947
4	1,408	7,041	47,316	1,408	7,041	47,316	1,776	8,881	39,828
5	1,237	6,185	53,501	1,237	6,185	53,501	1,720	8,598	48,426
6	1,097	5,485	58,986	1,097	5,485	58,986	1,620	8,102	56,528
7	1,040	5,198	64,184	1,040	5,198	64,184	1,531	7,656	64,184
8	,948	4,742	68,926						
9	,857	4,287	73,213						
10	,770	3,851	77,064						
11	,746	3,731	80,796						
12	,674	3,368	84,164						
13	,565	2,825	86,989						
14	,546	2,732	89,721						
15	,482	2,412	92,132						
16	,406	2,029	94,162						
17	,366	1,831	95,993						
18	,317	1,585	97,578						
19	,265	1,326	98,904						
20	,219	1,096	100,000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

El análisis de la matriz de componentes rotados, nos permite clarificar la estructura del instrumento y, por consiguiente, del constructo que se pretende medir:

Tabla 6.8. Matriz de componentes rotados

Matriz de componentes rotados

	Componente						
	1	2	3	4	5	6	7
R-CPE-2F 17.	,799						
R-CPE-2F 18.	,771						
R-CPE-2F 9.	,441		-,372	,378			
R-CPE-2F 11.		,842					
R-CPE-2F 8.		,827					
R-CPE-2F 15.			,789				
R-CPE-2F 16.			,571				,364
RCPE-2F 20.		,465	,559			-,307	
R-CPE-2F 12.		,345	,455		,423		
R-CPE-2F 5.				,788			
R-CPE-2F 1.				,645			,336
R-CPE-2F 19.					,677		
R-CPE-2F 2.				,315	-,574		
R-CPE-2F 4.	-,427			,359	,505		
R-CPE-2F 6.	,337			,330	-,393	,329	
R-CPE-2F 13.						,722	
R-CPE-2F 10.						,597	
R-CPE-2F 14.	,433					,492	
R-CPE-2F 3.							,754
R-CPE-2F 7.							,590

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 16 iteraciones.

Los ítems que correlacionan son:

Factor 1	Descripción	r
R-CPE-2F 17	Asisto a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las cuales busco respuesta.	0,799
R-CPE-2F 18	Para mí si tiene sentido revisar la mayoría de las lecturas recomendadas para cada clase.	0,771
R-CPE-2F 9	Me parece que estudiar temas académicos puede ser en ocasiones tan emocionante como una buena novela o película.	0,441
R-CPE-2F 6	La mayoría de los temas nuevos me parecen interesantes y frecuentemente paso tiempo extra tratando de obtener más información acerca de ellos.	0,337
Factor 2	Descripción	r
R-CPE-2F 11	Puedo aprobar la mayoría de los exámenes memorizando partes clave de los temas, y no intentando comprenderlos.	0,842
R-CPE-2F 8	Aprendo algunas cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda.	0,827

Factor 3	Descripción	r
R-CPE-2F 15	Creo que no es útil estudiar los temas en profundidad. Eso sólo confunde y hace perder el tiempo, cuando lo único que se necesita es familiarizarse con los temas para aprobarlos.	0,789
R-CPE-2F 16	Me parece que los profesores no deben esperar que los alumnos pasen mucho tiempo estudiando materiales que se sabe que no van a entrar en el examen.	0,571
R-CPE-2F 20	Me parece que la mejor forma de aprobar un examen es tratar de memorizar respuestas a preguntas que probablemente entren en él.	0,559
R-CPE-2F 12	Generalmente me limito a estudiar sólo lo que se establece, porque creo que es innecesario hacer cosas extra.	0,455
Factor 4	Descripción	r
R-CPE-2F 5	Siento que realmente cualquier tema puede ser interesante una vez que me pongo a trabajar en él.	0,788
R-CPE-2F 1	En ocasiones el estudio me proporciona un sentimiento de profunda satisfacción personal.	0,645
R-CPE-2F 2	Tengo que trabajar lo bastante en un tema para poder formarme mis propias conductas; sólo así me siento satisfecho.	0,315
Factor 5	Descripción	r
R-CPE-2F 19	No tiene sentido estudiar el material que probablemente no va entrar en el examen.	0,677
R-CPE-2F 4	Sólo estudio en serio lo que se ve en la clase o lo que está en la guía del curso.	0,505
Factor 6	Descripción	r
R-CPE-2F 13	Trabajo duro en mis estudios cuando creo que el material es interesante.	0,722
R-CPE-2F 10	Me autoevalúo en temas importantes hasta que los entiendo por completo.	0,597
R-CPE-2F 14	Dedico gran parte de mi tiempo libre a recopilar más información sobre temas interesantes ya tratados.	0,492

Factor 7	Descripción	r
R-CPE-2F 3	Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el menor trabajo posible.	0,754
R-CPE-2F 7	Cuando no encuentro cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda.	0,590

En el análisis conceptual e interpretación de los factores, hemos comprobado que a pesar que en el análisis realizado son siete factores extraídos, frente a los dos, inicialmente planteados por los autores del instrumento; los resultados, nos permiten argumentar que aunque el número de factores es mayor en nuestro caso, las dos dimensiones formuladas por los autores se mantienen, puesto que en ningún caso se entrecruzan los ítems que integran las dos escalas fundamentales (correspondientes al enfoque profundo y superficial). Un análisis comparativo de las mismas se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 6.9. Correspondencia factores obtenidos (R-SPQ-2F, Biggs et al, 2001)

		Factores (Olmos, 2008)									
		Factor 4			Factor 6			Factor 1			
ENFOQUES (Biggs et al, 2001)	PROFUNDO (DA)	1	2	5	10	13	14	6	9	17	18
		Factor 7		Factor 2		Factor 3			Factor 5		
	SUPERFICIAL (SA)	3	7	8	11	12	15	16	20	4	19

6.1.5.4. Cuestionario de hábitos de estudio y autoeficacia percibida (Grupo Helmántica, 1995)

Para medir los hábitos de estudio de los alumnos el instrumento adoptado ha sido el cuestionario sobre hábitos de estudio elaborado por el Grupo Helmántica (1992/93). Dicho cuestionario comprende 16 ítems formulados con la intención de “conocer las opiniones de los alumnos sobre el estudio y los hábitos desarrollados para lograr el aprendizaje de las disciplinas académicas” (Tejedor et al, 1998).

El cuestionario está compuesto por veinte ítems, en una escala de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 indiferente, 4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo. De los cuales, dieciséis ítems (del 1 al 16 ambos inclusive) hacen referencia a hábitos de estudio y los cuatro restantes (del 17 al 20) aluden a la autoeficacia percibida.

Los ítems que conforman dicho cuestionario se enumeran a continuación:

1. Me siento habitualmente incapaz de concentrarme en los estudios debido a que estoy inquieto, aburrido o de mal humor.
2. Lo que se dice estudiar, yo sólo estudio en serio cuando tengo que preparar exámenes de inmediato.
3. Resulta inútil planificar mucho el estudio y el trabajo, cuando a la hora de la verdad el rendimiento depende de las ganas que se tengan de estudiar y del estado de ánimo.
4. Normalmente espero a que se fije la fecha de un examen para comenzar a estudiar los libros de texto o repasar los apuntes de clase.
5. Suelo tener la sensación de que lo que se enseñan no me prepara para afrontar los problemas de la vida adulta.
6. Yo estudio por obligación, pero no porque me guste de una manera especial.
7. Por mucho que se estudio es poco lo que se puede hacer cuando se tiene mala suerte.
8. No me importa que se me pasen los días sin estudiar porque al final recupero el tiempo perdido.
9. Al menos para mí, no es muy importante ser de los primeros, me doy por satisfecho con aprobar.
10. Organizarse mucho el tiempo de estudio quita espontaneidad a la vida.
11. Después de los primeros días o semanas de curso, tiendo a perder interés por el estudio.
12. Suelo pasar el tiempo de clase distraído o divagando en lugar de atender al profesor y tomar apuntes.
13. Solamente estudio en serio ante los exámenes difíciles.
14. En general, las calificaciones las ponen los profesores de una manera tan subjetiva, que no hay que hacerlas demasiado caso.
15. Mi experiencia me dice que no soy capaz de estudiar mucho tiempo seguido cuando no me gusta lo que estoy estudiando.

16. El estudio es importante, pero no más que otras muchas cosas que yo podría hacer ahora.

La escala de referencia para medir la autoeficacia es la escala de autoeficacia de Sherer y Adams (1983), compuesta por 30 ítems; sin embargo, al igual que el estudio "*Los alumnos de la Universidad de Salamanca. Características y rendimiento académico*" realizado por el Grupo Helmántica hemos adoptado los cuatro ítems que a continuación especificamos como medida de la variable autoeficacia. La selección de los mismos se debe a las apreciaciones derivadas del estudio de análisis de ítems efectuado por Herrera García y Rodríguez Conde (1991). Los tres ítems que citamos en primer lugar aluden a la autoeficacia entendida en términos generales, mientras que el último se refiere a la autoeficacia social.

17. Cuando hago planes, tengo la certeza de que soy capaz de llevarlos a cabo.
18. Me siento inseguro acerca de mi capacidad para hacer las cosas.
19. Tengo confianza en mí mismo.
20. Me resulta difícil hacer nuevos amigos.

Según sus autores, este cuestionario recoge información sobre "distintos aspectos que especificamos a continuación: motivación/es e interés hacia el trabajo intelectual, organización y planificación del tiempo de estudio, creencias sobre el valor de los contenidos del estudio universitario, importancia de su trabajo en relación con otras actividades" (Tejedor et al, 1998, p. 53).

6.1.5.5. Prueba de conocimientos previos

Con el objetivo de conocer, por un lado, el nivel de conocimientos previos que los alumnos poseen en relación con los conceptos de la asignatura y, por otro, con la intención de obtener una medida inicial del nivel de preparación en conceptos sobre "Investigación Evaluativa en Educación" y "Diagnóstico en Educación", según la titulación de pertenencia, se elaboraron dos pruebas objetivas de conocimientos previos: una para el grupo de alumnos de "Investigación Evaluativa en Educación" y otra para los del grupo de "Diagnóstico en Educación".

En primer lugar, debemos destacar que el uso de pruebas objetivas permite y facilita la evaluación de todos y cada uno de los temas en una única prueba; es decir, se pueden integrar ítems de varios temas reflejados en mayor o menor medida. Asimismo permite comprobar la profundidad con que ha sido asimilada la materia y ofrecer mayor objetividad en los resultados obtenidos (Pomés y Argüelles, 1991). Las pruebas de conocimientos previos están constituidas por 20 ítems en Pedagogía y 50 en Psicopedagogía. Los ítems en ambas pruebas tienen cuatro opciones de respuesta, de las cuáles tan solo una es correcta.

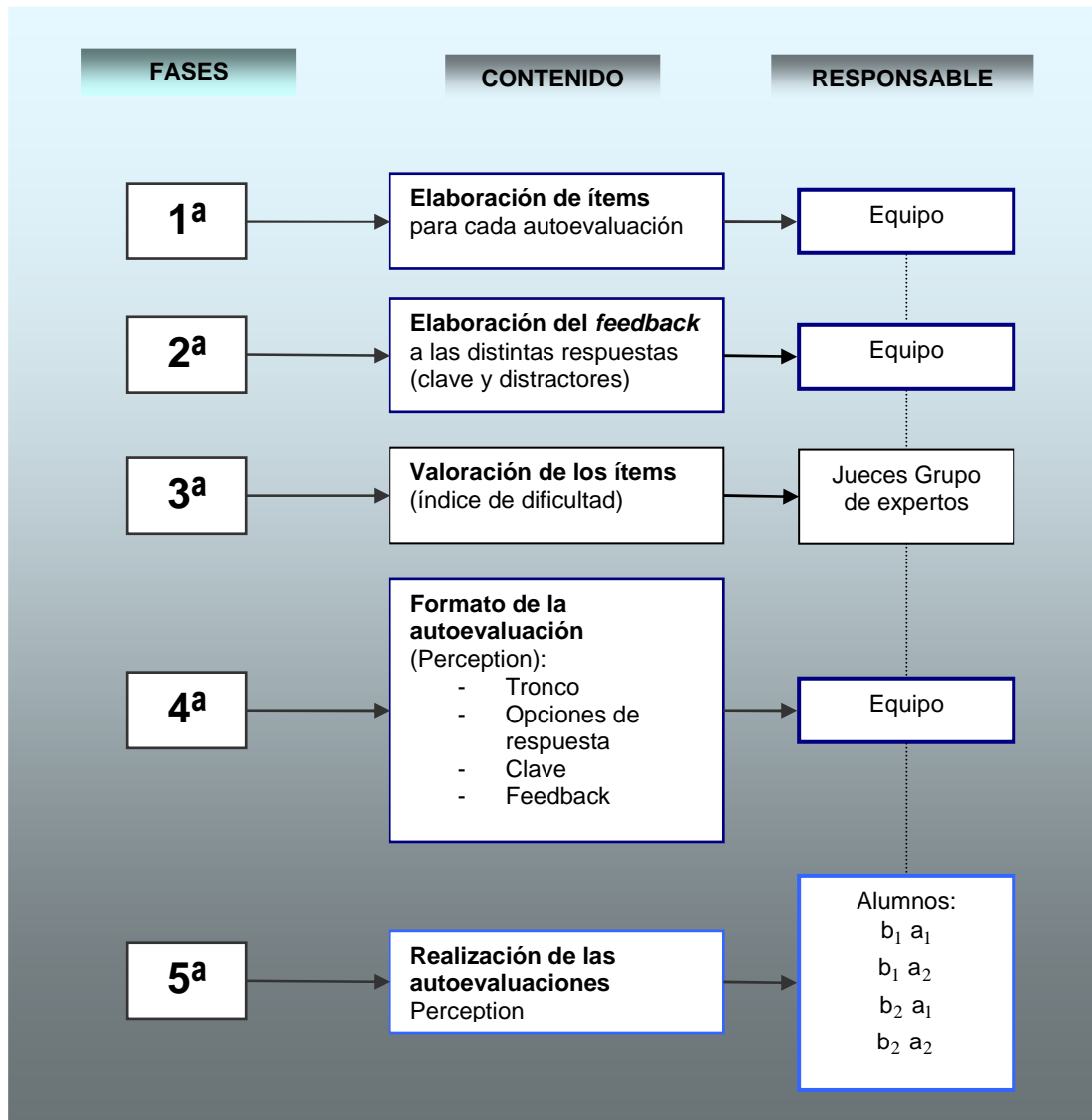
6.1.5.6. Pruebas objetivas de autoevaluación: construcción y validación

En el grupo de Pedagogía, concretamente han sido tres las pruebas objetivas de autoevaluación que se han realizado. Así, una vez explicados todos y cada uno de los temas, los alumnos han realizado ejercicios de autoevaluación: la primera autoevaluación comprende sesenta ítems, la autoevaluación del segundo tema cuarenta y la del tercero treinta ítems. Para los alumnos de Psicopedagogía, las autoevaluaciones han sido dos, una de ellas de treinta y nueve ítems y la otra de treinta y cinco.

Las pruebas han sido las mismas tanto para el grupo experimental 1 (autoevaluación con soporte Perception con feedback) como para el grupo experimental 2 (autoevaluación con soporte Perception sin feedback).

A continuación se expone el proceso seguido en la construcción de las pruebas de autoevaluación manejadas; del mismo modo se reflejan las distintas fases en el cuadro 6.10.

Cuadro 6.10. Proceso de elaboración de las pruebas de autoevaluación y responsables



Fase 1. Elaboración de los ítems.

Para ello el equipo de investigación ha elaborado los distintos ítems de las pruebas objetivas tomando como principal referente los objetivos a conseguir, en función de los temas, y los contenidos impartidos en clase.

En cada caso, se elaboró una tabla de especificaciones (ver desarrollo teórico en el capítulo 3 del presente estudio); se trata de una tabla de doble entrada, en la que aparecen, por un lado, los contenidos, y, por otro, los objetivos establecidos: conceptuales, de comprensión y de aplicación (en nuestro caso). La tabla de especificaciones, por tanto, facilita acercarnos a la validez de la prueba, en

la medida que los ítems que formulemos midan lo que realmente pretendemos medir con la aplicación de la prueba. Igualmente, el número de ítems considerado en cada prueba se adecua al contenido y a la relevancia del mismo.

Fase 2. Valoración de jueces.

Una vez preparadas las preguntas han sido valoradas por cinco jueces para determinar el índice de dificultad de cada ítem planteado y poder establecer el punto de corte entre los alumnos que suspenden o aprueban las distintas autoevaluaciones. El procedimiento seguido para valorar la “dificultad de la prueba” es el de Angoff comentado en el capítulo tres del presente trabajo.

Fase 3. Formatear las distintas evaluaciones.

Valorados los ítems se ha procedido a formatear las distintas evaluaciones, teniendo en cuenta que unos alumnos reciben feedback y otros no, según el grupo al que pertenezcan. Las autoevaluaciones realizadas a través del sistema Perception, conllevan considerar varias subetapas que a continuación explicamos:

1º. Generar un banco de preguntas en formato word.

Ante la pregunta:

Tronco: Como evaluador te encuentras ante el problema de evaluar un programa educativo que pretende ayudar a la mejora del “cálculo” en los alumnos de quinto curso de educación primaria, a través del uso de programas informáticos para el aprendizaje de las matemáticas. ¿Cuál sería en este caso la variable “dependiente” en el estudio?

Opciones de respuesta:

- a) Tipo de material didáctico
- b) Alumnos de quinto de educación primaria
- c) Aprendizaje de los alumnos en cálculo
- d) Falta más información del caso

La opción correcta es la c)

Feedback que el sistema ofrece a los alumnos es el siguiente: **La variable dependiente es aquella característica que se modifica por efecto de la variable independiente. En este caso, lo que se pretende mejorar es el aprendizaje del cálculo en los alumnos; el tipo de material es la variable independiente; los alumnos constituyen la muestra en el estudio.**

Tronco: Los aspectos no verbales en la conducta del sujeto en la entrevista

Opciones de respuesta:

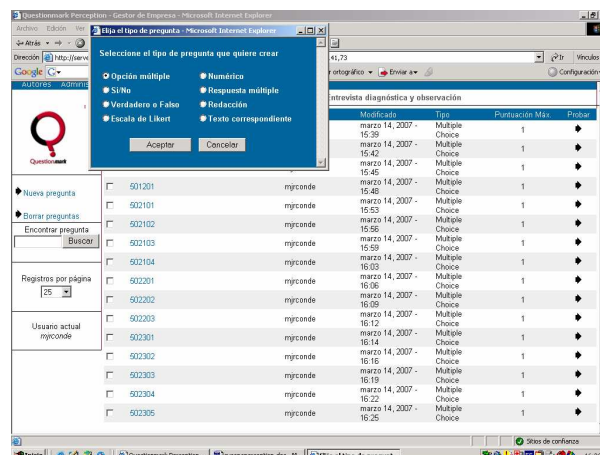
- a) no aportan información demasiado relevante en realidad
- b) son más importantes que la información verbal manifiesta
- c) se interpretan sin tener en cuenta las manifestaciones verbales
- d) son informaciones importantes que hay que tener en cuenta

La opción correcta es la d)

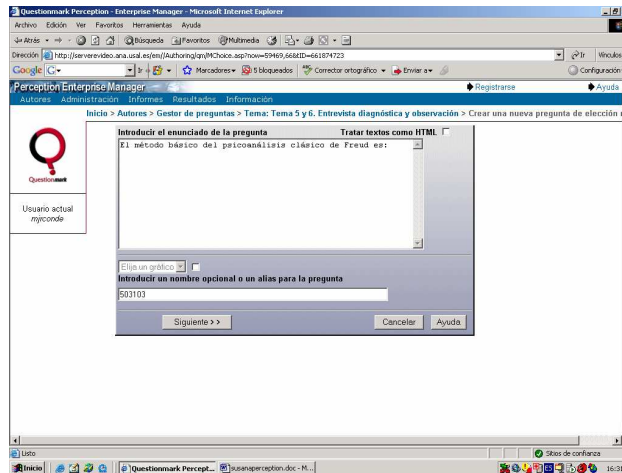
Feedback que el sistema ofrece a los alumnos es el siguiente: La conducta no verbal del sujeto constituye un tipo de información muy interesante, mucho más cuando se emite al mismo tiempo que la información verbal. Presenta la ventaja de estar menos sometida al control voluntario y, por lo tanto, suele ser más fiable, más auténtica, que la comunicación verbal, sobre todo en relación a sentimientos y emociones. Desde un planteamiento conductual esta información nos serviría ante todo para la interpretación y validación de los datos que obtenemos a partir de las manifestaciones verbales.

2º. Gestionar las preguntas, con sus correspondientes opciones de respuesta y el feedback vinculado a cada una. Para ellos seguimos las fases siguientes:

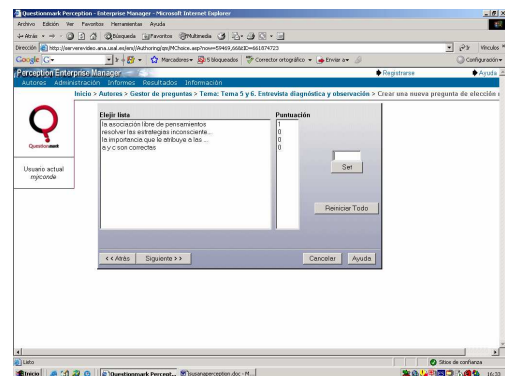
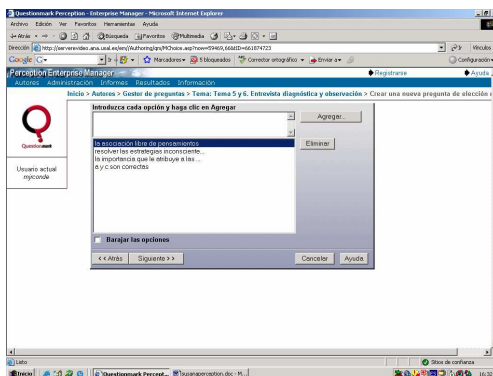
1.- Creación de preguntas desde la propia web. Escogemos desde el menú "Autores", la opción del "Gestor de preguntas" y se abre una ventana como la que se muestra a continuación, donde debemos seleccionar el tipo de pregunta que queremos crear, en nuestro caso, hemos optado por preguntas de opción múltiple, con cuatro opciones de respuesta, siendo tan sólo una válida.



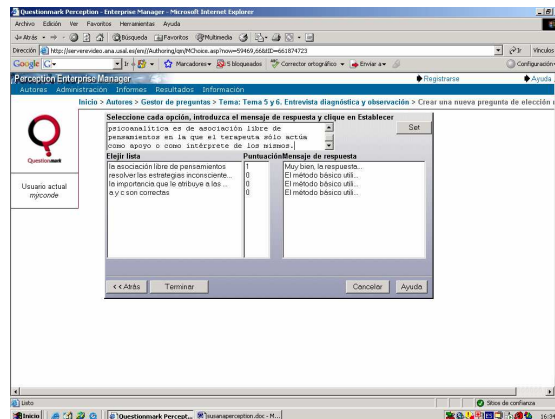
Una vez seleccionado el tipo de pregunta que consideramos oportuna para nuestra prueba de evaluación, debemos introducir el enunciado de cada pregunta, junto con un código de identificación, o como señala el propio programa un “nombre opcional o un alias determinado”.



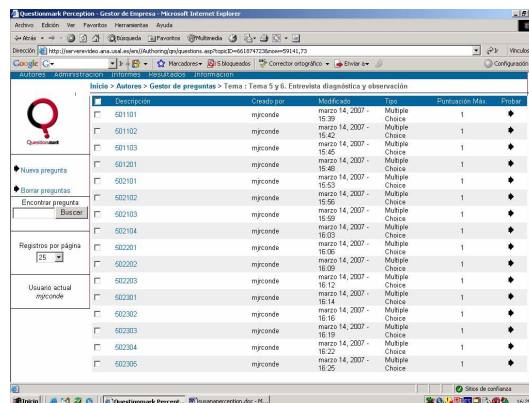
A continuación se introducen las opciones de respuesta, y se marca con un “1” la opción correcta en cada caso y con un “0” los distractores establecidos para cada pregunta formulada.



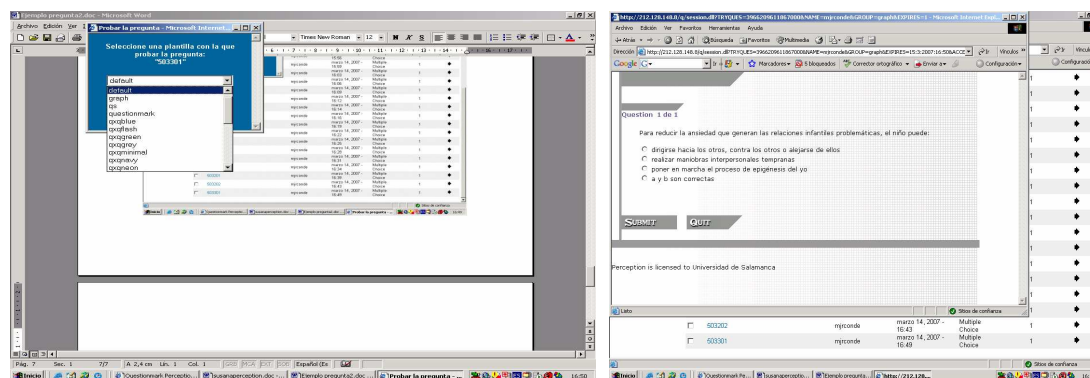
En la creación de preguntas el requisito final consiste en asignar el feedback correspondiente a cada opción de respuesta, de tal forma que las opciones incorrectas reciban un feedback determinado para que los participantes puedan subsanar los errores cometidos en el momento en que los cometen. Cuando la respuesta emitida por el participante es correcta el feedback ofrece un mensaje de confirmación, como se muestra en la figura siguiente.



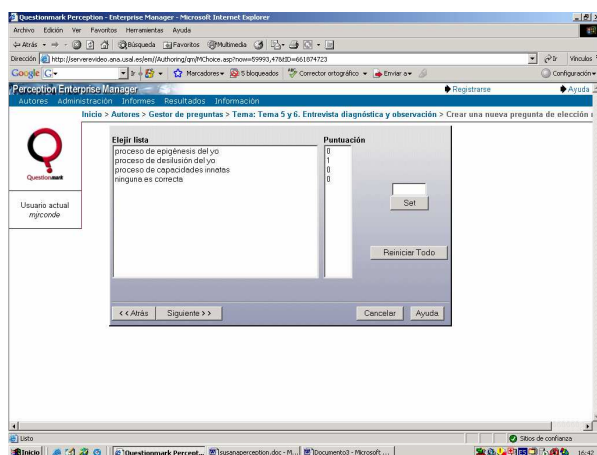
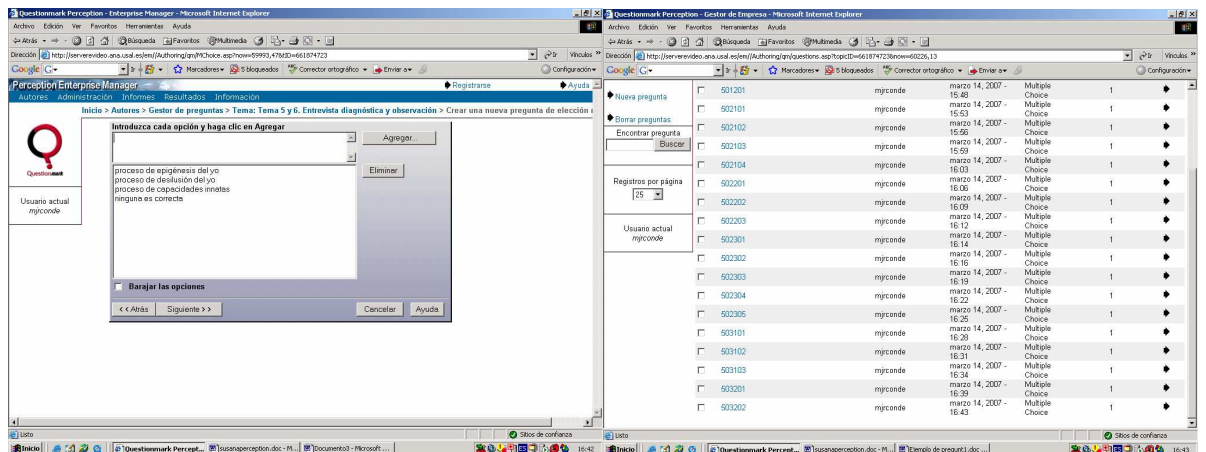
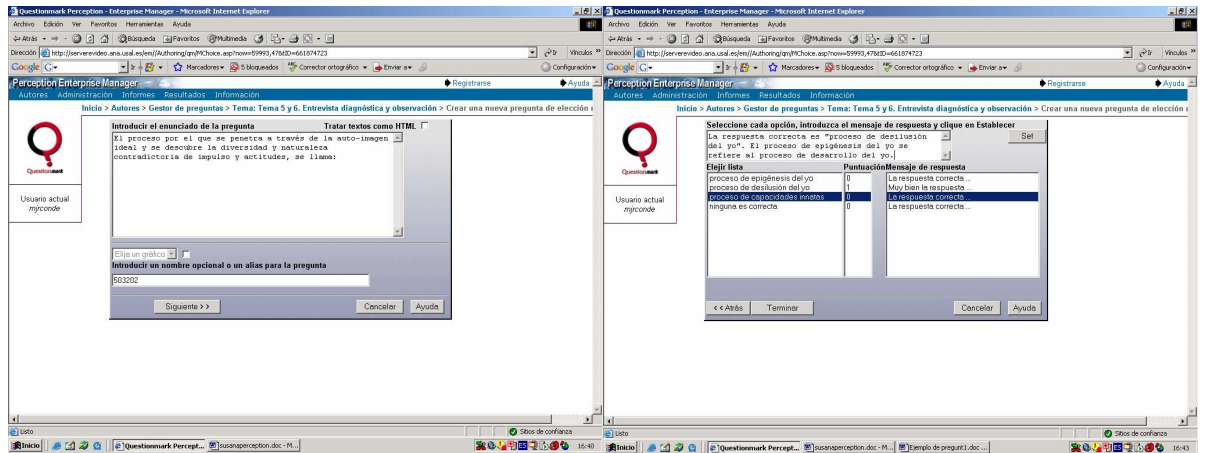
Una vez creada cada pregunta, se acumulan en una base de preguntas, donde se especifica la descripción, quien la ha creado, el tipo de pregunta que hemos utilizado y la opción de probar cada pregunta.



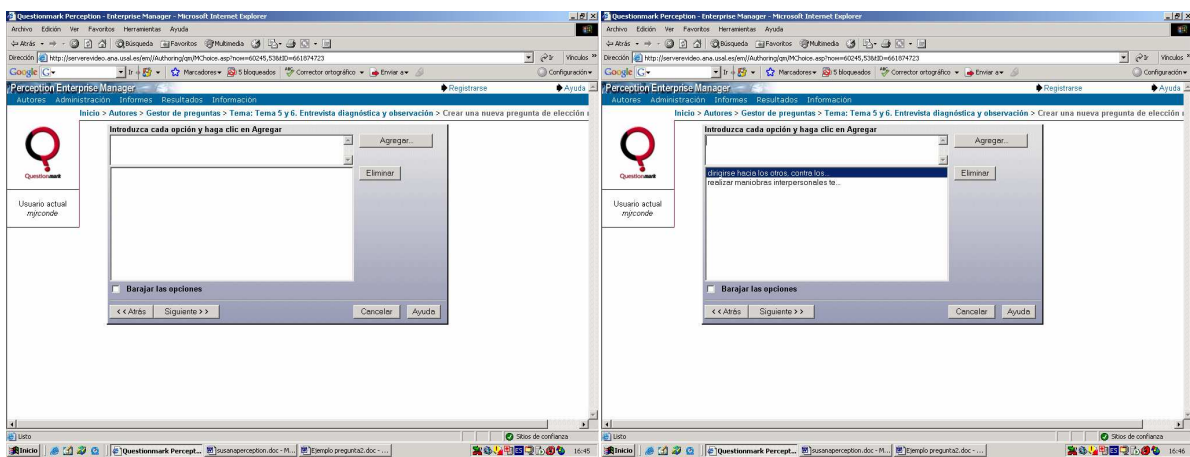
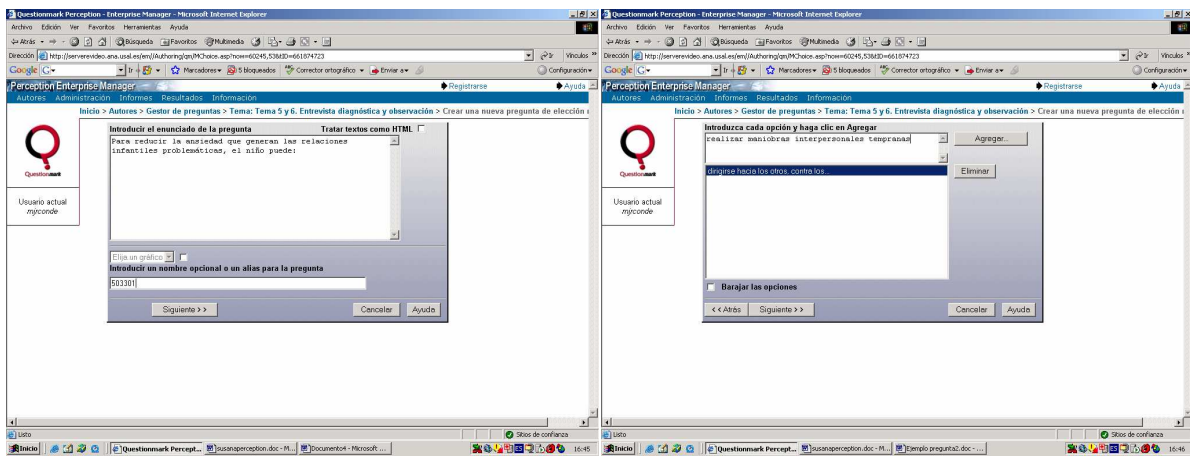
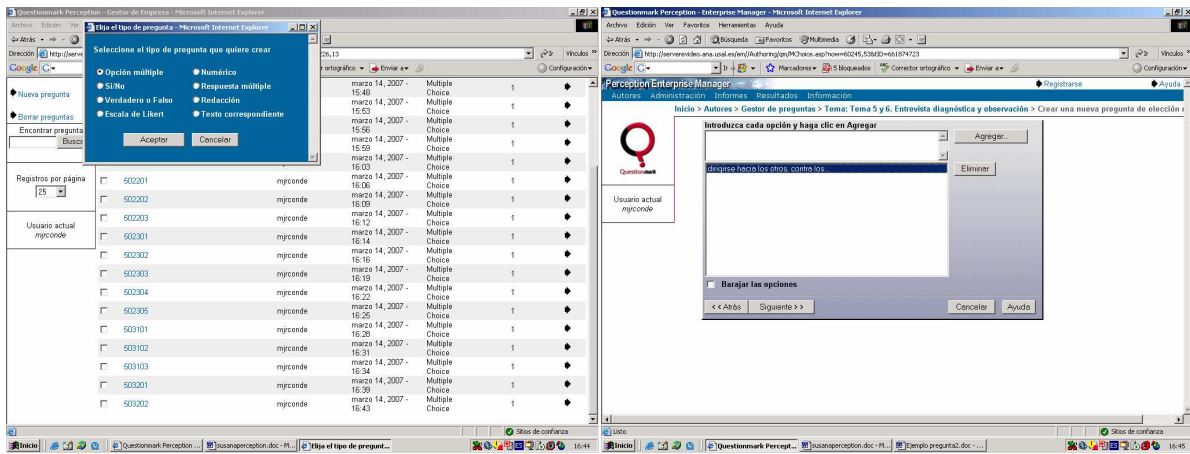
Probamos las preguntas mientras las preparamos, para ello seguimos las fases que a continuación se muestran. En primer lugar, seleccionamos una plantilla con la que queremos probar las preguntas de una relación que ofrece el programa.

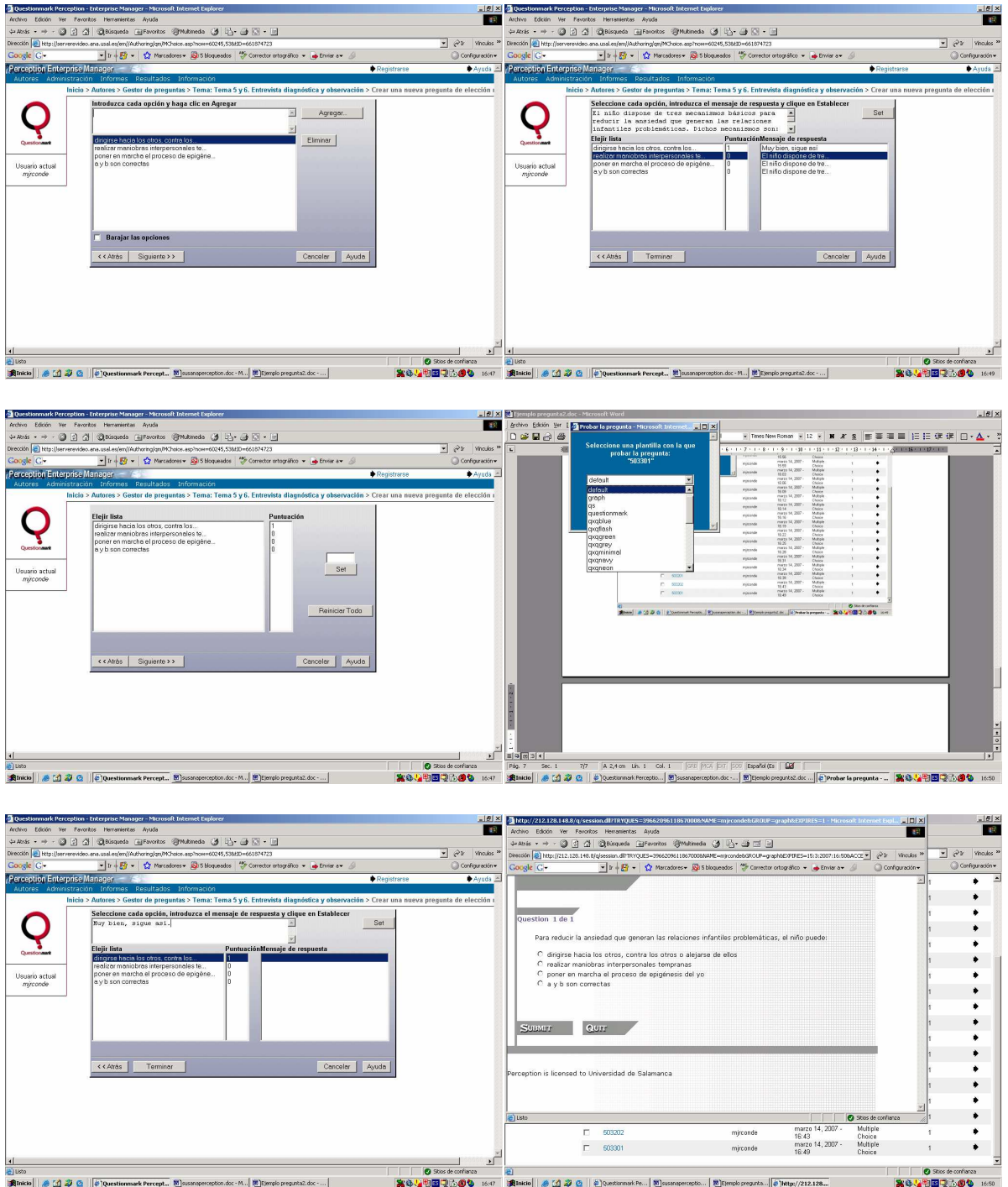


Ejemplo de pregunta_01

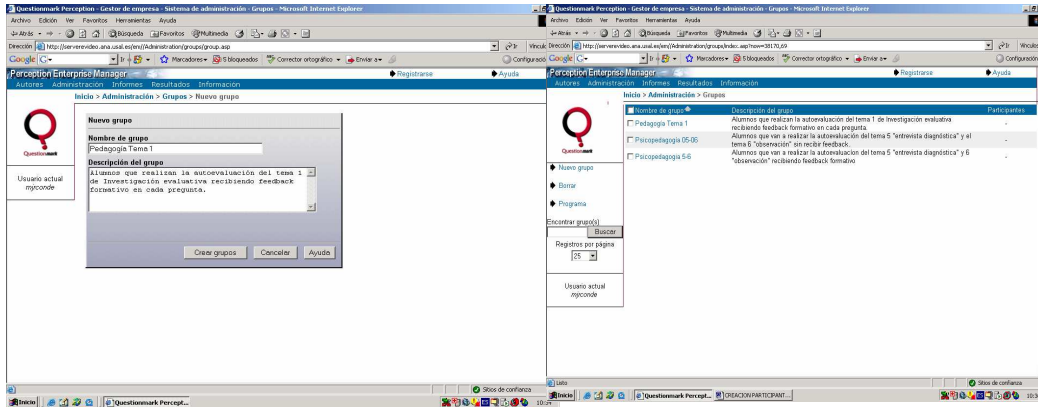


Ejemplo pregunta_02

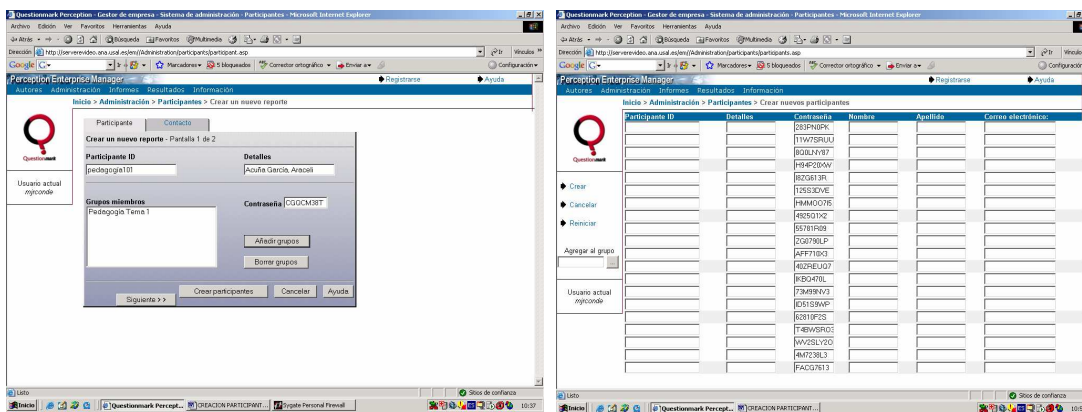




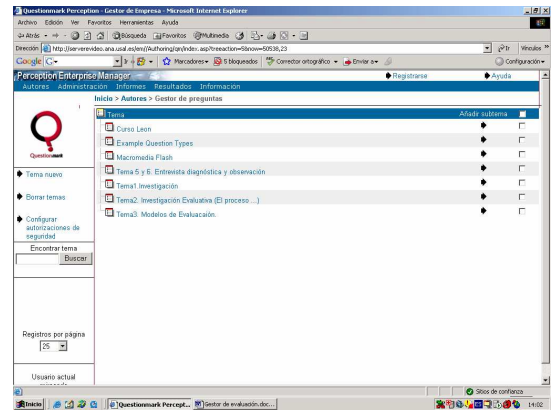
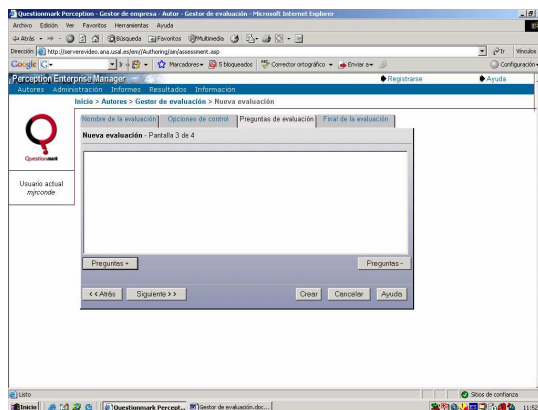
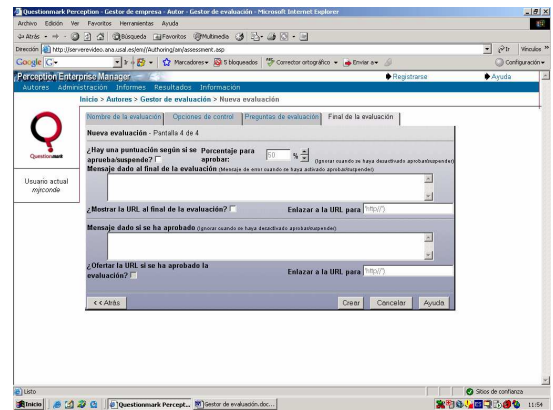
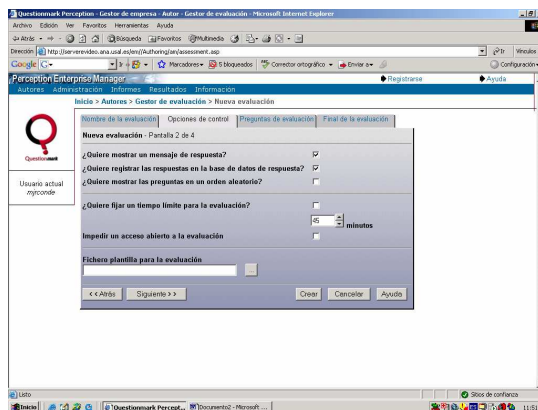
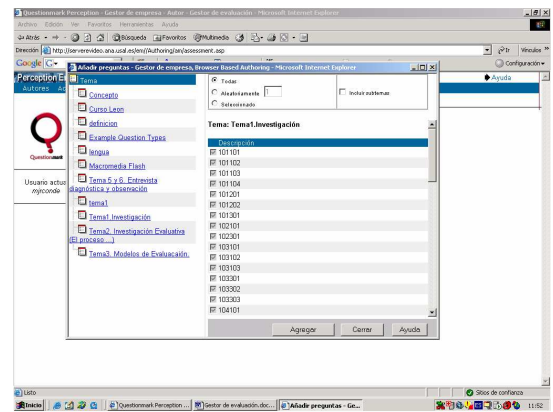
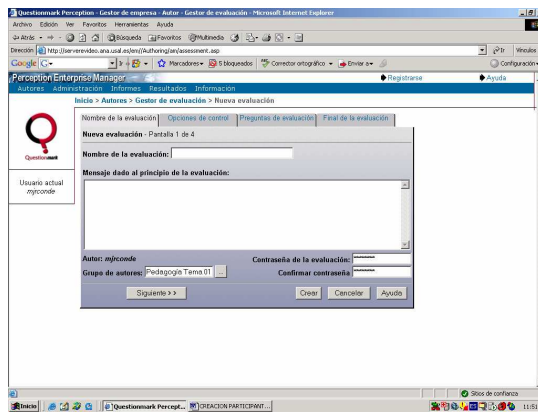
2.- Creación de grupos



3.- Creación de participantes



4.- Gestor de evaluación. Para gestionar la evaluación necesitamos las preguntas, las respuestas y el punto de corte (utilizando el método Angoff) y la visión global de “apto” “no apto”, según haya o no sobrepasado el porcentaje de aciertos establecido.



5.- Asignación de programa. Es la opción que nos permite hacer visible la evaluación a los alumnos, de tal forma que puedan ver y hacer las distintas pruebas.

1º. Seleccionamos el grupo.

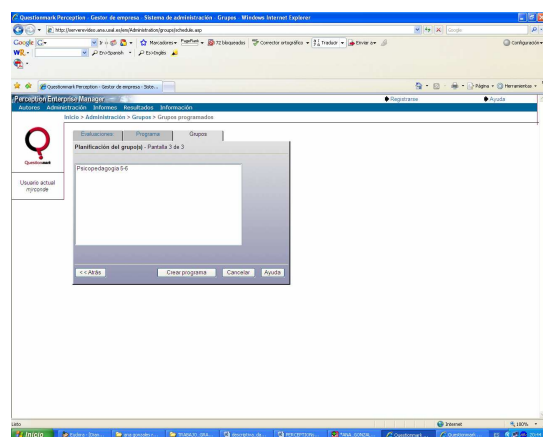
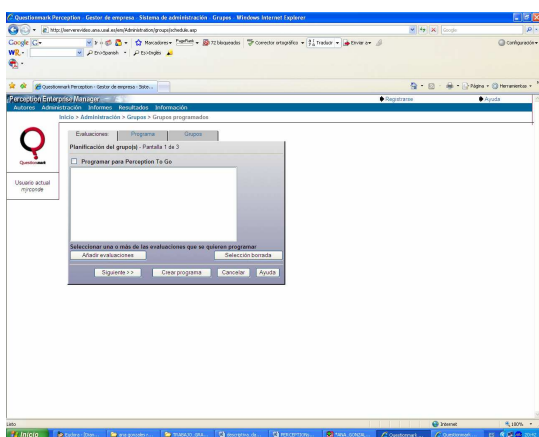
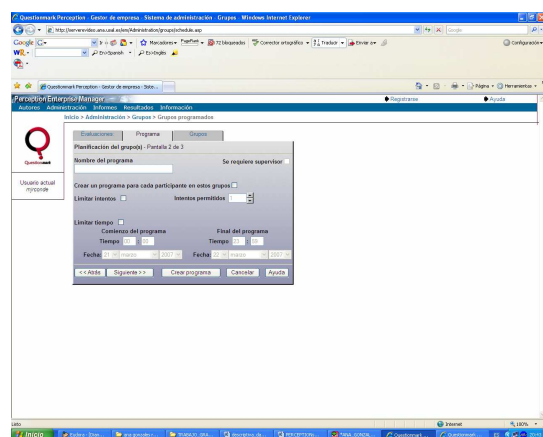
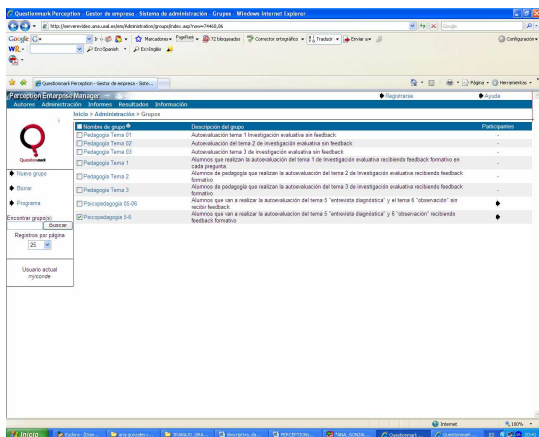
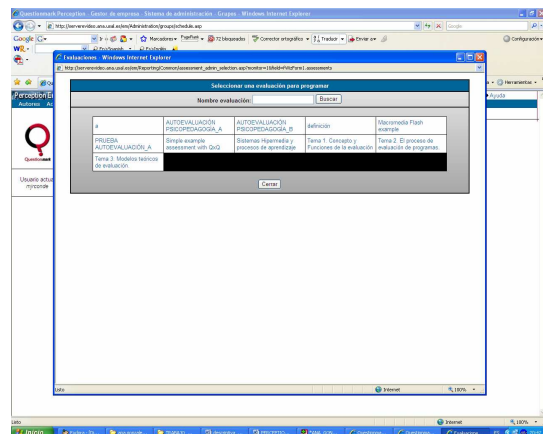
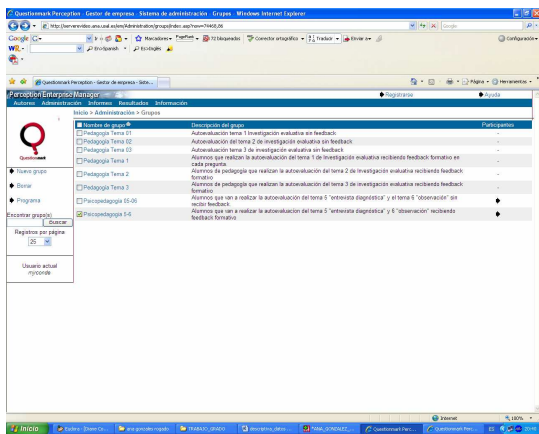
2º. Hacemos clic en la pestaña programa de la derecha

3º. Seleccionamos el menú añadir evaluaciones: y marcamos aquella evaluación o evaluaciones que consideremos oportuna.

4º. Añadimos la evaluación, seleccionando aquella que queramos.

5º. Marcamos las opciones que creamos conveniente.

6º. Siguiente y después crear programa.



Fase 4. *Realización de las autoevaluaciones por los alumnos.*

La fecha de realización de cada autoevaluación y el contenido objeto de estudio para cada una se detallan en el cuadro 6.11.

Cuadro 6.11. Distribución de las pruebas y contenido de las mismas

FECHA	PRUEBAS	CONTENIDO	
20/04/2007	P E D A G O G Í A	Autoevaluación Tema 1	Conceptos y funciones de la evaluación
		Autoevaluación Tema 2	El proceso de evaluación de programas
		Autoevaluación Tema 3	Modelos teóricos de evaluación
27/03/2007	P S I C O P E D A G O G Í A	Autoevaluación Tema 5	La entrevista diagnóstica
		Autoevaluación Tema 6	Las técnicas de observación
22/05/2007	Prueba sumativa - Pedagogía-	BLOQUE I (temas 1, 2 y 3)	
18/05/2007	Prueba sumativa - Psicopedagogía-	BLOQUE II (temas 5 y 6)	

Para que los alumnos visualicen y puedan realizar las autoevaluaciones deben seguir los pasos siguientes:

1º. Acceder a la página web:
<http://servervideo.ana.usal.es/q/perception.dll>

2º. Hay que tener en cuenta que para la realización de las autoevaluaciones con el sistema Perception es necesario que los alumnos tengan una clave que les identifique como usuarios; por tanto, antes de comenzar la primera autoevaluación se procedió a la creación de participantes, entregando el día de la primera autoevaluación dichas claves a los alumnos. Cada participante debe introducir su nombre de acceso y su contraseña.

3º. Cada participante debe hacer “clic” en la autoevaluación que le corresponda. Hay dos AUTOEVALUACIONES con las mismas preguntas, en unos casos los alumnos recibirán feedback a cada respuesta dada y en otros sólo conocerán el número de aciertos.

AUTOEVALUACIÓN
PEDAGOGÍA TEMA 1

AUTOEVALUACIÓN
PEDAGOGÍA TEMA 01

AUTOEVALUACIONPS
ICOPEDAGOGIA5-6

AUTOEVALUACIÓN
PEDAGOGÍA TEMA 2

AUTOEVALUACIÓN
PEDAGOGÍA TEMA 02

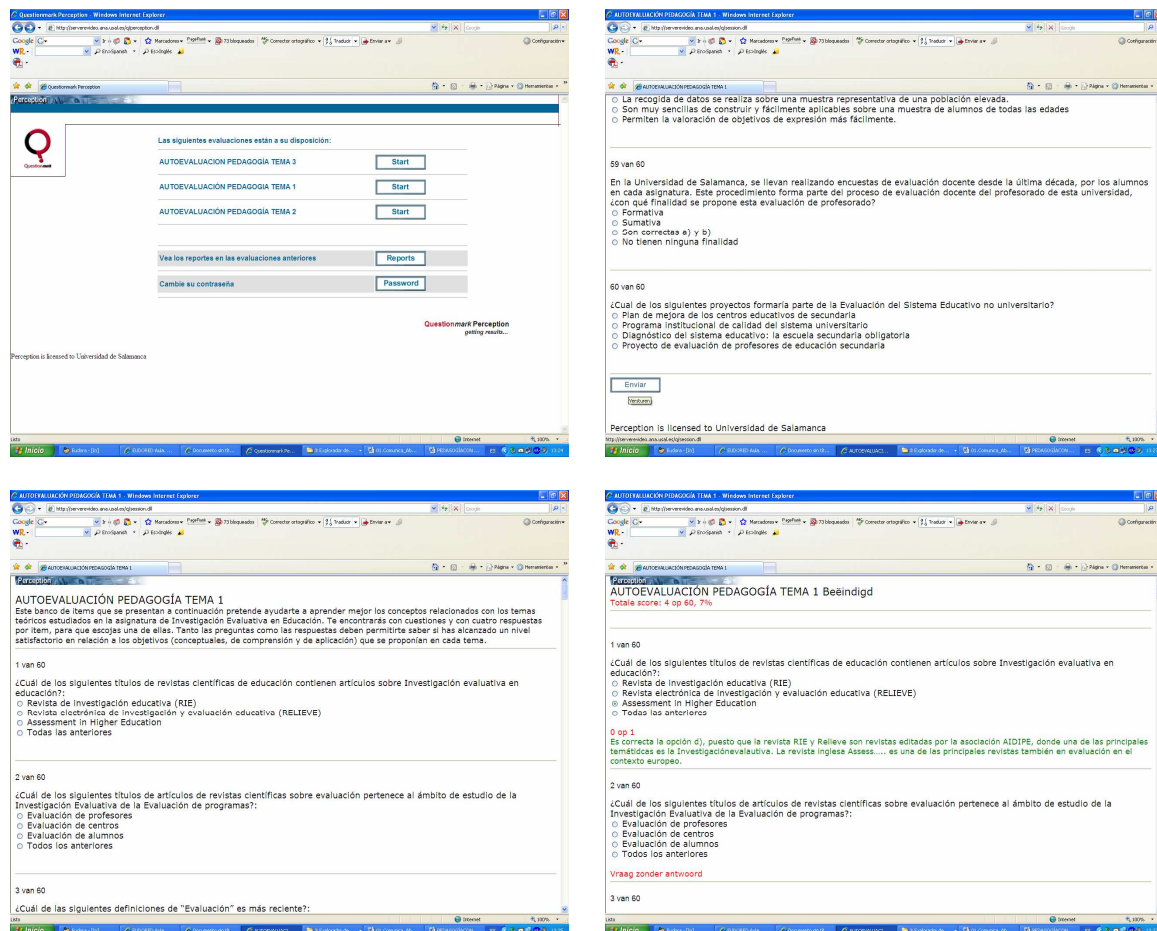
AUTOEVALUACIONPS
ICOPEDAGOGIA05-06

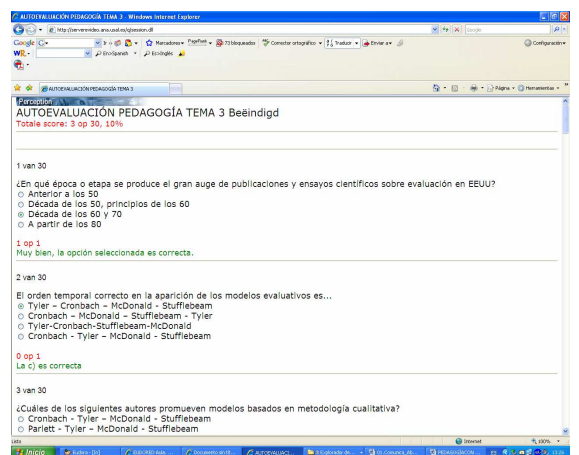
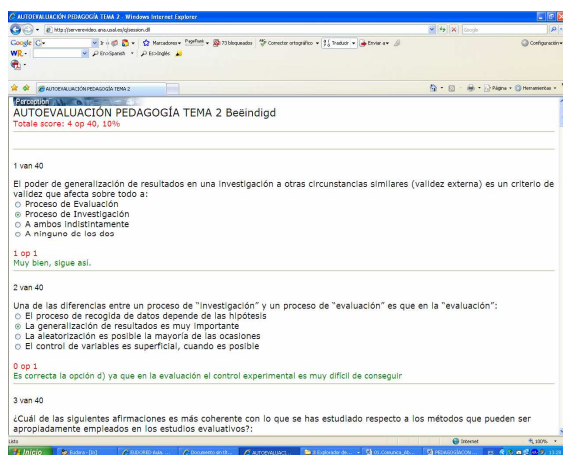
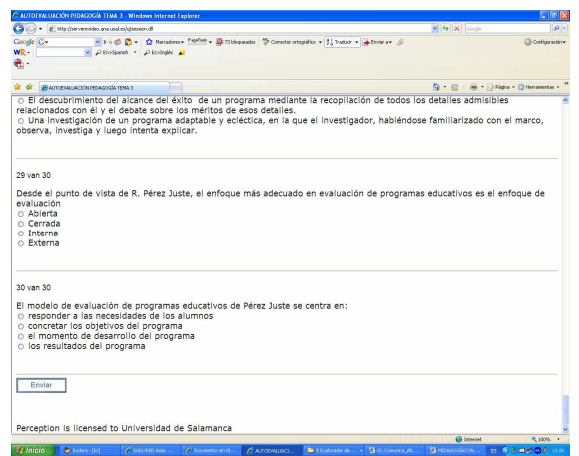
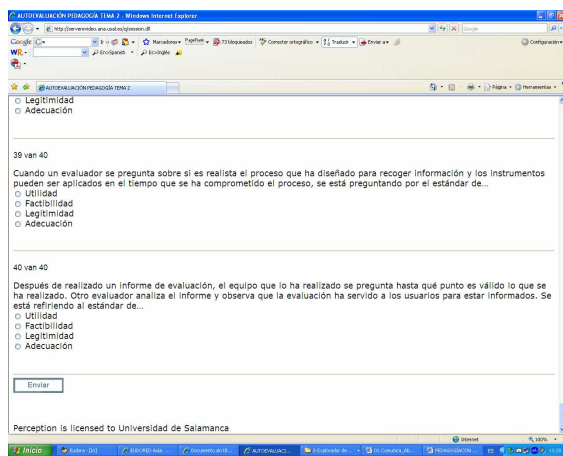
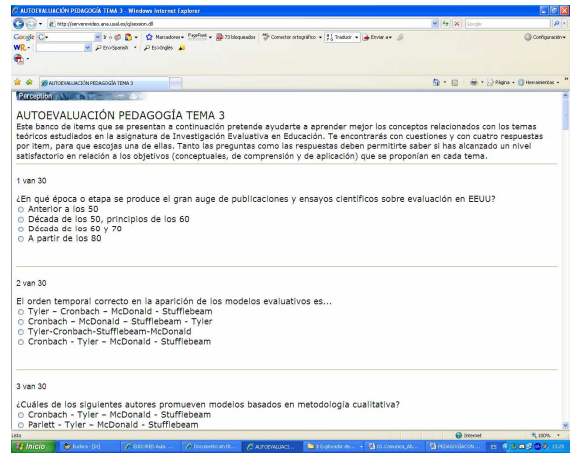
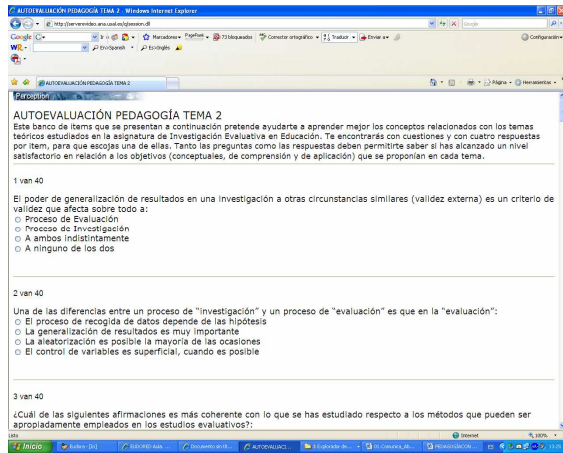
AUTOEVALUACIÓN
PEDAGOGÍA TEMA 3

AUTOEVALUACIÓN
PEDAGOGÍA TEMA 03

Los alumnos verán, como se muestra a continuación, las pruebas de autoevaluación, antes de realizarla, durante su desarrollo, así como al final del mismo.

Figura 6.1. Ejemplo 1. Autoevaluación con feedback

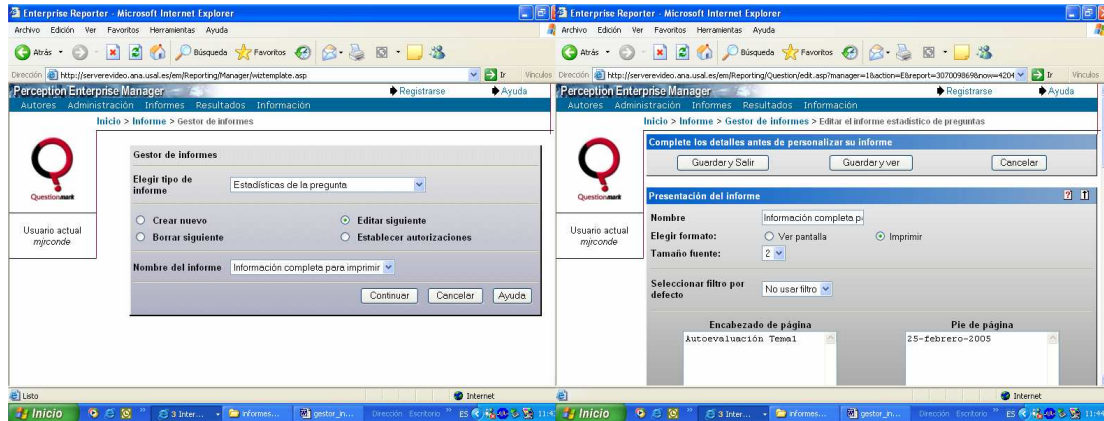




Una vez que los participantes han realizado los ejercicios de autoevaluación, el administrador, puede preparar y obtener informes sobre los resultados alcanzados. Para gestionar el tipo de informe, podemos seleccionar la información que realmente necesitemos según cada caso; así, entre las distintas opciones, podemos determinar la autoevaluación sobre la queremos el informe, la fecha, la duración, el promedio de las puntuaciones, la puntuación total obtenida,

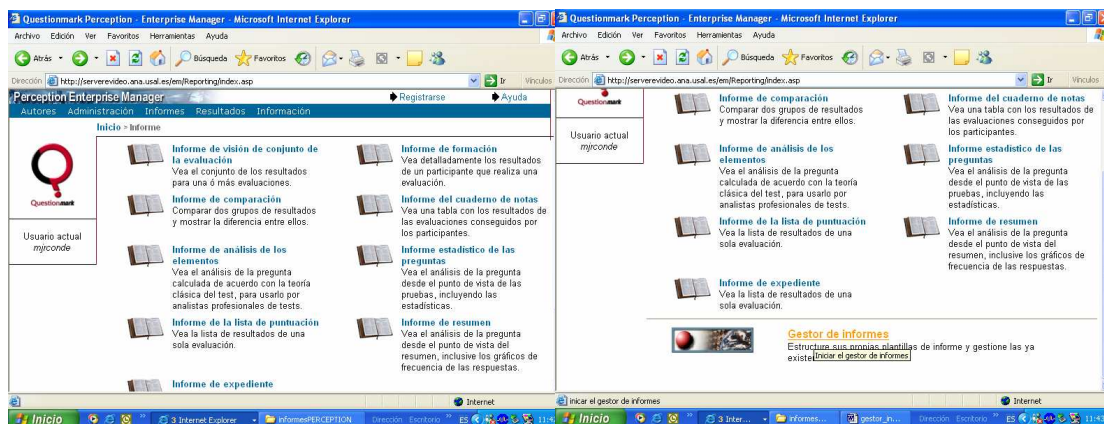
puntuación máxima, puntuación mínima, porcentaje de puntuaciones, preguntas presentadas, preguntas contestadas, desviación estándar, así como la representación gráfica de resultados (histograma de las puntuaciones por evaluación, por ejemplo).

Figura 6.2. Gestión de informes de evaluación



El programa posibilita optar entre distintos tipos de informe, como se observa en las figuras siguientes:

Figura 6.3. Tipos de informe que ofrece Perception



A modo de ejemplo mostramos los resultados que se recogen en un informe de formación, informe de análisis de los elementos, informe estadístico de las preguntas, así como en un informe del expediente (por participantes individuales).

Figura 6.4. Informe de formación

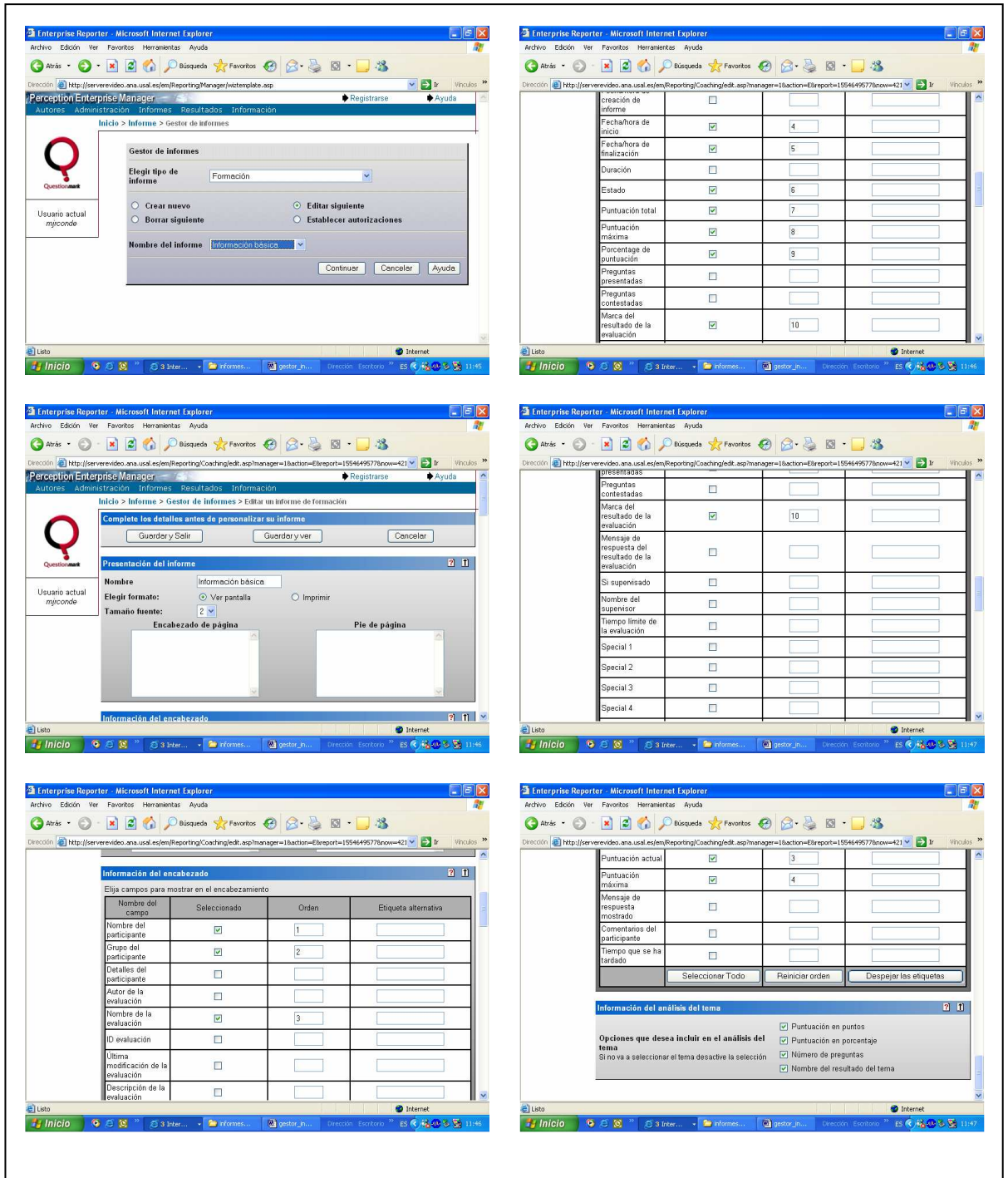


Figura 6.5. Informe análisis de los elementos

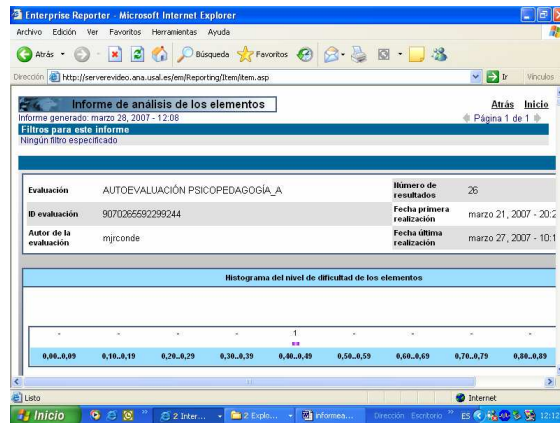


Figura 6.6. Informe estadístico de las preguntas

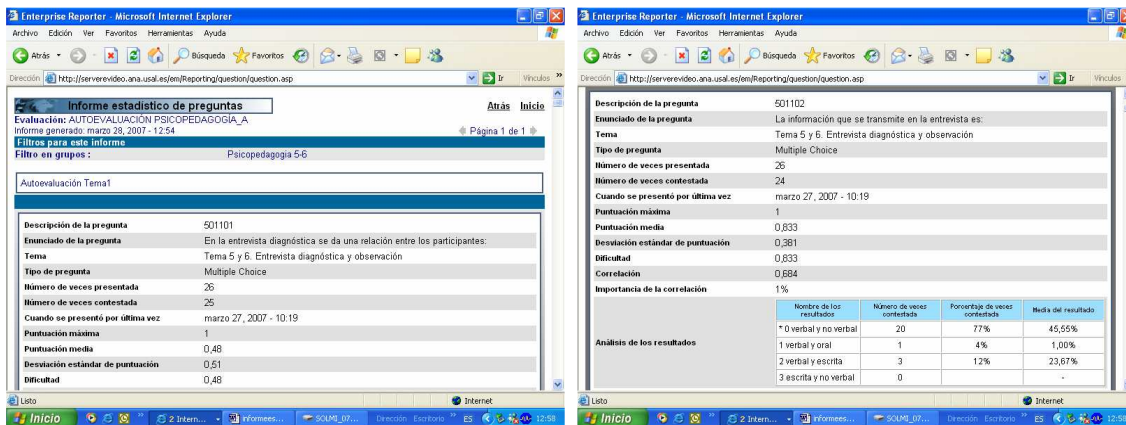
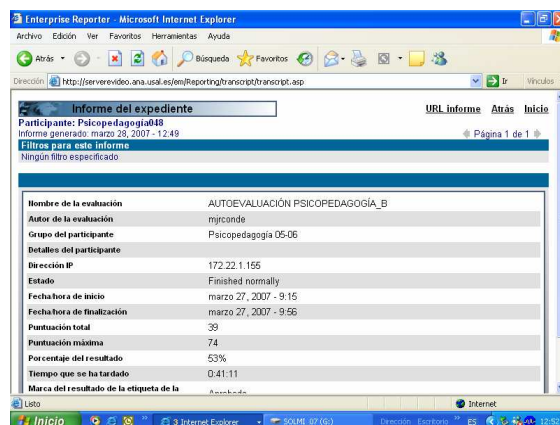


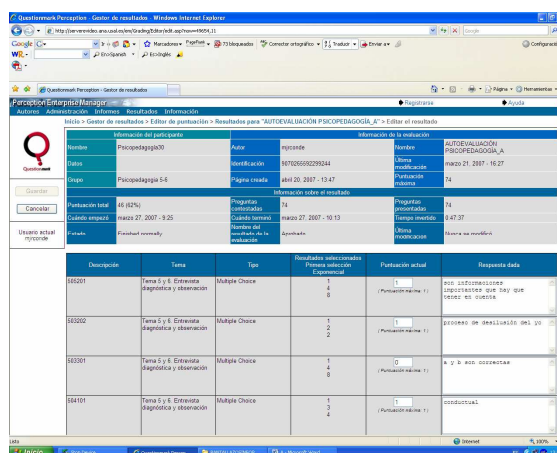
Figura 6.7. Informe del expediente (por participantes individuales)



Una vez obtenidos los resultados el administrador puede, o suprimirlos o editar las puntuaciones. El editor de puntuaciones facilita un índice que permite seleccionar el participante sobre el que queremos conocer los resultados de una prueba determinada. Una vez identificado un participante se muestra una “parrilla” que engloba una serie de opciones estructuradas de la siguiente manera:

Información del participante:	Información sobre el resultado:
Grupo al que pertenece	Puntuación total
Información de la evaluación:	Cuando empezó el participante ha realizar la prueba
Nombre de la prueba	Estado: acabada en el tiempo que se estima como normal o por el contrario finalizada recientemente
Fecha de realización de la última modificación	Preguntas contestadas
Puntuación máxima	Cuando terminó
	Nombre del resultado de la prueba
	Preguntas presentadas
	Tiempo invertido
	Últimas modificaciones

Figura 6.8. Editor de puntuaciones



6.1.5.7. Plantilla de observación del sistema Perception

La elaboración de dicha plantilla nos ha permitido conocer cómo ha respondido el ordenador en las distintas sesiones, la visión que de la mecánica del sistema “Perception” tienen los alumnos, si estos han utilizado en ocasiones anteriores sistemas similares y cuáles, la opinión que este sistema para hacer autoevaluaciones les merece, si consideran que la utilización de este sistema les ayuda a corregir errores de aprendizaje gracias al feedback que les proporciona, o si consideran que el feedback ha sido inadecuado y la forma en que lo mejorarían.

En las sesiones de autoevaluación posteriores, además de este tipo de preguntas se inciden en si han mejorado su rendimiento y si les resulta más fácil el manejo del sistema.

6.1.5.8. Pruebas objetivas finales (sumativas)

Distinguimos dos pruebas objetivas finales, según la titulación de los estudiantes. Así la prueba para los alumnos de Pedagogía consta de 20 ítems, con cuatro opciones de respuesta, que el alumno debe responder en 30 minutos de tiempo. Para los alumnos de Psicopedagogía la prueba final consta de 50 ítems con cuatro opciones de respuesta que deben responder en 60 minutos. Para la construcción de estas pruebas elaboramos una tabla de especificaciones para garantizar que la prueba realmente midiera aquello para lo que se había creado; es decir, que garantizara la validez de contenido del instrumento. Los ítems formulados están distribuidos según los objetivos que se pretende alcanzar tras el estudio de esta disciplina y el grado de importancia concedido a los contenidos de los distintos temas que conforman la materia. Se trata de una prueba de carácter sumativo, de tal forma que los alumnos obtendrán una calificación según hayan o no superado el mínimo exigido. Debemos tener en cuenta que dichas pruebas coinciden con las pruebas realizadas inicialmente a cada grupo para valorar el nivel de conocimientos previos (pretest). Señalar que coinciden en el nivel de dificultad de los ítems, son pruebas paralelas.

6.1.5.9. Cuestionario de satisfacción de los alumnos

El cuestionario de satisfacción se ha elaborado para conocer el valor que los alumnos confieren a esta experiencia de autoevaluación basada en el uso de las TICs frente al resto de los grupos, además, para conocer cuál ha sido la metodología de estudio personal no presencial y su actuación durante el proceso de autoevaluación. En él se pide a los alumnos su identificación, la nota media obtenida en el Bachillerato y en Selectividad; del mismo modo pretendemos conocer también el grado de asistencia del alumno a clase para ello vamos a considerar el porcentaje elegido por el alumno entre los siguientes formulados: 90-100%, 50-89%, 20-49%, <20% o nunca.

Con el cuestionario intentamos recabar información en tres dimensiones:

- sobre la metodología de trabajo personal
- la actuación del grupo de autoevaluación, en los distintos grupos y considerando las distintas metodologías utilizadas
- y la satisfacción general en relación con la experiencia.

En todas y cada de las dimensiones se solicita al estudiante que responda en una escala de 1 a 5 (*1 totalmente de acuerdo, 2 de acuerdo, 3 indiferente, 4 en desacuerdo y 5 totalmente en desacuerdo*) en los distintos ítems planteados.

Con relación a la metodología los ítems formulados están orientados a conocer si el alumno ha comprendido o no los objetivos de la experiencia de aprendizaje, si ha consultado los apuntes y el material complementario, si el contenido le ha resultado difícil de asimilar, si la asistencia a clase le ha facilitado la comprensión del contenido y con ello la consecución de los objetivos. Otro de los ítems pretende conocer el número de horas dedicadas a estudiar la materia por el alumno y el grado de profundidad con el que ha estudiado; es decir, si sólo ha leído los apuntes, si ha leído el material complementario, si ha subrayado y hecho esquemas, si ha reflexionado, etc.

En la actuación del grupo de autoevaluación, según la metodología concreta en cada grupo, las preguntas planteadas querían conocer la puntuación del alumno en relación con el trabajo realizado en las autoevaluaciones; es decir, si se preparaba el contenido antes de cada autoevaluación, si respondía a los ítems pensando antes de señalar la respuesta, si ha leído el feedback ofrecido, si ha tenido tiempo suficiente para responder a todas las preguntas, etc.

En cuanto a la satisfacción lo que se quiere verificar es si la experiencia ha sido positiva y sobre todo si ha servido para mejorar sus hábitos de estudio y por lo tanto le ha ayudado en el proceso de aprendizaje.

Por último, se han formulado tres cuestiones de respuesta abierta en las que se pide al alumno que nos indique los aspectos positivos de la experiencia, los negativos y las sugerencias de mejora en este sistema de evaluación formativa.

6.1.5.10. Análisis psicométrico de las distintas pruebas objetivas de evaluación (pretest de conocimientos previos, autoevaluación y prueba final)

A continuación explicamos los resultados sobre la aplicación de criterios psicométricos para la valoración, tanto de la validez como de la fiabilidad de las pruebas que conforman el pretest de conocimientos previos, las distintas autoevaluaciones y las pruebas objetivas sumativas (Martínez Arias, 1995; Muñiz, 2002).

En la construcción de un instrumento, es necesario tener en cuenta características propias como son la validez y fiabilidad del mismo. En consecuencia, debemos conocer no sólo la fiabilidad y validez del instrumento sino también el índice de dificultad y discriminación de los ítems que integran todas y cada una de las pruebas que elaboremos.

Por tanto, aunque en la fase de construcción del instrumento hallamos recurrido al sistema de jueces, utilizando como soporte el método de Angoff para comprobar la dificultad de los ítems. Una vez que las pruebas han sido aplicadas es conveniente realizar el análisis estadístico de las mismas que nos permita conocer los índices anteriormente señalados, nos referimos al análisis psicométrico de todas y cada una de las pruebas de evaluación empleadas, ya se hayan elaborado con una intención diagnóstica (pretest), de evaluación formativa (autoevaluaciones) o sumativa (prueba final).

Con ello se quiere resaltar la relevancia que tiene realizar el análisis estadístico de los ítems que constituyen las pruebas; así como la fiabilidad global de las mismas, la dificultad media, la media del test o la desviación típica como medida de dispersión.

Como referente para el análisis estadístico de los ítems de las pruebas objetivas planteadas para medir el nivel de logro y los conocimientos adquiridos por los alumnos; es decir su rendimiento, se han considerado las aportaciones de la Teoría Clásica de los Tests. Desde esta teoría se utilizan distintos procedimientos y/o técnicas para el análisis de los ítems que conforman las pruebas (Martínez Arias, 1995; Muñiz, 2002). Lógicamente, nos referimos a los índices de dificultad, de discriminación, fiabilidad y validez.

Es cierto, que cuando se aplica una prueba, es difícil evitar la influencia de factores determinantes en el desarrollo de la misma. La Teoría Clásica de los Tests distingue puntuaciones observadas, verdaderas y el error de medida. Los resultados obtenidos por un alumno cuando corregimos su prueba se deben a puntuaciones empíricas (observadas), de tal forma que la puntuación empírica de un alumno es el resultado de la suma de la puntuación verdadera más el error, por tanto, lo correcto sería poder estimar las puntuaciones verdaderas.

En relación con los *índices de fiabilidad y validez*, debemos destacar que son, o al menos así debería ser, dos características fundamentales de cualquier instrumento de medida que adoptemos. La fiabilidad se obtiene a partir de la correlación de las puntuaciones del ítem con la puntuación total del test; se considera que una prueba tiene una fiabilidad aceptable a partir de 0,7 (Morales, Urosa y Blanco, 2003), por debajo sería poco aceptable, y hablaríamos de fiabilidad muy alta a partir de 0,80. La validez se obtiene a partir de la correlación del ítem con otras variables.

El *índice de dificultad* mide la dificultad del ítem, el valor es [0,1]; de tal forma que un valor próximo a 1 indica que la mayoría de los sujetos lo aciertan; en consecuencia sería un ítem demasiado fácil. Por el contrario, un ítem próximo a 0 sería aquel que no ha sido respondido correctamente por ningún participante o por muy pocos, por tanto sería un ítem difícil. Este valor, el índice de dificultad, se expresa en porcentaje o en proporción. El índice de dificultad como ya se señaló en el capítulo 3 sobre “técnicas e instrumentos de evaluación” se obtiene a partir de la fórmula siguiente:

$$ID = \frac{A - \frac{E}{(K-1)}}{N}$$

Este índice se calcula teniendo en cuenta las respuestas emitidas por los participantes, a quienes se les aplica la prueba; por tanto, la dificultad obtenida, no es intrínseca a cada ítem en particular, sino que depende de las respuestas de los participantes; de tal forma que un ítem puede ser fácil para unos alumnos y entrañar dificultad para otros.

Para interpretar la dificultad de los ítems se utilizan algunos referentes, en nuestro caso, hemos adoptado la clasificación ofrecida por Pomés y Argüelles (1995, p. 50):

Frecuencia %	Dificultad
0-15	Muy difícil
15-40	Difícil
40-60	Moderada
60-85	Fácil
85-100	Muy fácil

Por consiguiente, una prueba debería tener mayor número de ítems con dificultad moderada para que sea una prueba proporcionada (Pomás y Argüelles, 1991).

En relación con el índice de discriminación, señalar que cumple con una función concreta, que no es otra que comprobar la correlación que existe entre cada ítem y la prueba en su conjunto; por tanto contribuye a determinar en que medida los resultados de un ítem se corresponden con los resultados globales de la prueba.

Los valores del índice de discriminación son $[-1,1]$; de tal forma que un valor próximo a 1 implica que el ítem discrimina muy bien, es decir ese ítem habría sido respondido correctamente por los alumnos con calificaciones que superan la media; mientras que los valores negativos significan que el ítem sólo ha sido respondido correctamente por los participantes cuyas calificaciones son inferiores a la media. Este índice posibilita el análisis de fiabilidad y validez general de la prueba, porque contribuye como su nombre indica a discriminar entre los participantes según los resultados obtenidos.

Por lo clarificadoras que son retomamos las palabras de Martínez Arias (1995) cuando señala que:

(...) un parámetro importante en la selección de ítems debe ser algún índice que permita discriminar de forma efectiva entre los sujetos que son relativamente altos en el criterio de interés y los que son relativamente bajos. Es decir, un ítem será eficaz en la medida en que los sujetos altos en el criterio tiendan a responderlo correctamente y los sujetos bajos en el criterio tiendan a hacerlo incorrectamente". (p. 552)

La referencia que adoptamos para interpretar el índice de discriminación es, según Pomés y Argüelles (1991, p. 53), la siguiente:

RBP	Discriminación
0-0,14	No discrimina
0,15-0,29	Discrimina poco
0,30-0,49	Discrimina bien
0,5-1,00	Discrimina muy bien

El índice de discriminación puede calcularse en base a proporciones o en base a correlaciones. En el análisis que hemos desarrollado de las distintas pruebas nos hemos apoyado en el cálculo del índice de discriminación a través de correlaciones, concretamente, y dada la naturaleza de las variables la correlación hallada ha sido la biserial puntual (r_{bp}), cuya fórmula es la siguiente:

$$r_{bp} = \frac{\mu_p - \mu_t}{\sigma_t} \cdot \sqrt{\frac{p}{q}}$$

μ_p = media en el test de los sujetos que aciertan el ítem

μ_t = media del test

σ_t = desviación típica del test

p = proporción de sujetos que aciertan el ítem

q = (1-p)

Finalmente, no podemos olvidar, que según la Teoría Clásica de los Tests, las respuestas emitidas por los participantes; así como la prueba en su totalidad están relacionadas; lo que limita que los resultados del análisis de dichos ítems puedan transferirse. De tal forma que si los ítems manifiestan un porcentaje próximo a 0 serán muy difíciles y en consecuencia se plantea una disyuntiva: podría ser que la prueba fuera difícil o que los participantes no estuvieran bien preparados para afrontarla con éxito. Este proceso puede darse a la inversa, con un índice de dificultad próximo a 1, la prueba sería fácil o los participantes estarían muy bien preparados. Con ello queremos señalar que el análisis psicométrico de las pruebas depende de los participantes que las realicen.

Pues bien, para el desarrollo del análisis psicométrico de las distintas pruebas hemos empleado el programa ITEM que nos ayuda, de forma sencilla y

rápida en el análisis de los resultados en pruebas de opción múltiple (Pomés y Argüelles, 1991). Es cierto que, como señalan dichos autores, una prueba objetiva de opción múltiple posibilita no sólo evaluar a los alumnos sino también evalúa la propia prueba e incluso la actividad del docente. Respecto a la prueba permite detectar los índices de dificultad de los ítems, de discriminación y la fiabilidad de la prueba en sí.

En definitiva, hemos realizado el análisis estadístico que nos permite la revisión de los ítems que componen cada prueba, con la intención de eliminar aquellas preguntas que son excesivamente fáciles o difíciles, y aquellos ítems que no discriminan entre los participantes, para replicas futuras.

En primer lugar, después de la revisión de las pruebas por los expertos (método de Angoff), se aplicaron los pretest para conocer el nivel de conocimientos previos de los alumnos en las distintas materias, y comprobar la homogeneidad o no de los participantes en el estudio en cuanto al nivel de conocimientos previos se refiere. Pues bien, una vez realizado el pretest, se procedió al análisis estadístico de los resultados obtenidos, para ello tomamos como referencia los índices de dificultad y discriminación.

A continuación comentamos el análisis psicométrico de los pretest según la materia y, por tanto, según la Licenciatura de procedencia, Pedagogía o Psicopedagogía.

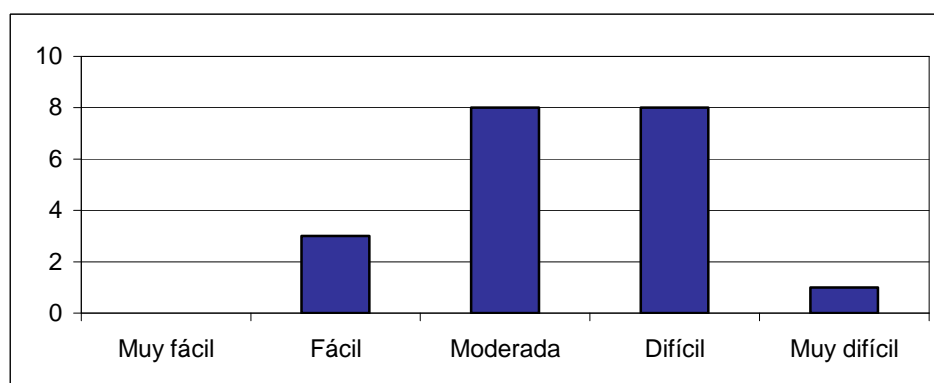
A) Análisis psicométrico de las pruebas iniciales de conocimientos previos.

Así el pretest en "*Investigación Evaluativa en Educación*", realizado por los alumnos de Pedagogía está constituido por veinte ítems de cuatro opciones de respuesta. Los resultados tras el análisis estadístico muestran que ocho ítems tienen una dificultad moderada (con valores entre 40 y 60 %) y ocho son difíciles (15-40 %), tan sólo dos ítems no discriminan (con una correlación entre 0-0,14) aunque muestran un índice de discriminación menor de 0,30 ocho ítems. Estos datos se pueden observar en la tabla siguiente y se reflejan con mayor claridad en el gráfico 6.2.

Tabla 6.9. Pretest Investigación Evaluativa en Educación (Pedagogía)

ITEM	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
	I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
1	76,79	0,7679	Fácil	0,32	Bien
2	53,57	0,5357	Moderado	0,57	Muy bien
3	51,79	0,5179	Moderado	0,28	Poco
4	28,57	0,2857	Difícil	0,32	Bien
5	35,71	0,3571	Difícil	0,59	Muy bien
6	16,07	0,1607	Difícil	0,31	Bien
7	53,57	0,5357	Moderado	0,44	Bien
8	73,21	0,7321	Fácil	0,47	Bien
9	23,21	0,2321	Difícil	0,46	Bien
10	25,00	0,2500	Difícil	0,49	Bien
11	67,86	0,6786	Fácil	0,34	Bien
12	37,50	0,3750	Difícil	0,22	Poco
13	58,93	0,5893	Moderado	0,31	Bien
14	25,00	0,2500	Difícil	0,14	No discrimina
15	51,79	0,5179	Moderado	0,25	Poco
16	42,86	0,4286	Moderado	0,40	Bien
17	10,71	0,1071	Muy difícil	0,09	No discrimina
18	39,29	0,3929	Difícil	0,25	Poco
19	48,21	0,4821	Moderado	0,42	Bien
20	46,43	0,4643	Moderado	0,26	Poco

Gráfico 6.2. Distribución de ítems por nivel de dificultad. Pretest "Investigación Evaluativa en Educación".



La fiabilidad obtenida mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, es baja puesto que el valor obtenido es 0,58. La dificultad media de la prueba es de 43,30% y la media del test 3,35 como puede observarse en la tabla siguiente:

Tabla 6.10. Datos globales. Pretest *Investigación Evaluativa en Educación*

Datos globales Pretest	
Fiabilidad	0,58
Dificultad media	$866,07/20=43,3035$
Media sin penalizar	4,33
Desviación típica	1,55
Media del test	3,35

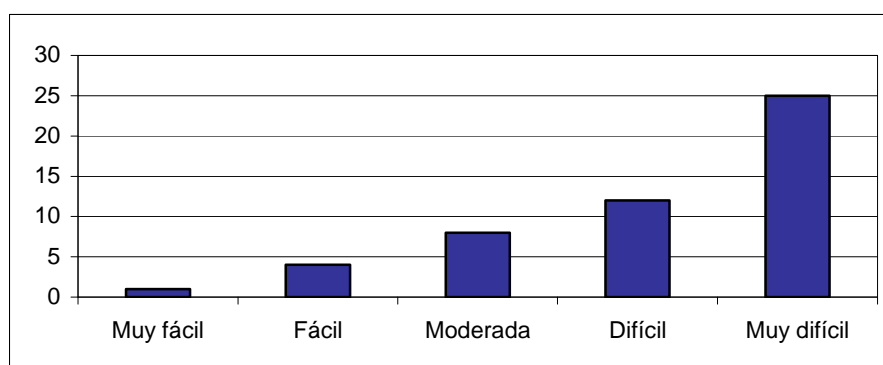
Por su parte, el pretest aplicado a los alumnos de Psicopedagogía, en la materia “*Diagnóstico en Educación*”, lo integran cincuenta ítems. Se observa que veinticinco de los cincuenta ítems son muy difíciles (0-11%), y veintiuno no discriminan; por tanto, se deberían revisar, incluso eliminar si queremos utilizar esta prueba en aplicaciones futuras.

Tabla 6.11. Pretest Diagnóstico en Educación (Psicopedagogía)

ITEM	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
	I.D %	I.D.	Calificación	RBP	Calificación
1	10,81	0,1081	Muy difícil	-0,01	No discrimina
2	18,92	0,1892	Difícil	0,17	Poco
3	37,84	0,3784	Moderada	0,36	Bien
4	27,03	0,2703	Difícil	0,30	Bien
5	0,00	0,00	Muy difícil	0,00	No discrimina
6	62,16	0,6216	Fácil	-0,16	No discrimina
7	54,05	0,5405	Moderada	-0,00	No discrimina
8	8,11	0,811	Muy difícil	0,37	Bien
9	16,22	0,1622	Difícil	0,23	Poco
10	70,27	0,7027	Fácil	0,34	Bien
11	29,73	0,2973	Difícil	0,25	Poco
12	75,68	0,7568	Fácil	0,03	No discrimina
13	5,41	0,541	Muy difícil	0,12	No discrimina
14	8,11	0,811	Muy difícil	0,29	Poco
15	54,05	0,5405	Moderada	0,35	Bien
16	29,73	0,2973	Difícil	0,35	Bien
17	27,03	0,2703	Muy difícil	0,50	Muy Bien
18	0,00	0,00	Muy difícil	0,00	No discrimina
19	0,00	0,00	Muy difícil	0,00	No discrimina
20	0,00	0,00	Muy difícil	0,00	No discrimina
21	10,81	0,1081	Muy difícil	0,23	Poco
22	0,00	0,00	Muy difícil	0,00	No discrimina
23	0,00	0,00	Muy difícil	0,00	No discrimina
24	8,11	0,811	Muy difícil	0,23	Poco
25	10,81	0,1081	Muy difícil	0,20	Poco

ITEM	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
	I.D %	I.D.	Calificación	RBP	Calificación
26	27,03	0,2703	Difícil	0,31	Bien
27	43,24	0,4324	Moderada	0,24	Poco
28	21,62	0,2162	Difícil	0,40	Bien
29	78,38	0,7838	Fácil	0,19	Poco
30	2,70	0,270	Muy difícil	0,27	Poco
31	16,22	0,1622	Difícil	0,09	No discrimina
32	8,11	0,811	Muy difícil	0,05	No discrimina
33	16,22	0,1622	Difícil	0,33	Bien
34	0,00	0,00	Muy difícil	0,00	No discrimina
35	54,05	0,5405	Moderada	0,56	Muy bien
36	45,95	0,4595	Moderada	0,36	Bien
37	5,41	0,541	Muy difícil	0,25	Poco
38	2,70	0,270	Muy difícil	0,36	Bien
39	2,70	0,270	Muy difícil	-0,10	No discrimina
40	37,84	0,3784	Difícil	0,43	Bien
41	91,89	0,9189	Muy Fácil	0,12	No discrimina
42	43,24	0,4324	Moderada	-0,07	No discrimina
43	29,73	0,2973	Difícil	0,35	Bien
44	27,03	0,2703	Difícil	0,31	Bien
45	2,70	0,270	Muy difícil	0,13	No discrimina
46	5,41	0,541	Muy difícil	0,03	No discrimina
47	10,81	0,1081	Muy difícil	0,08	No discrimina
48	59,46	0,5946	Moderada	0,37	Bien
49	8,11	0,811	Muy difícil	-0,04	No discrimina
50	5,41	0,541	Muy difícil	0,19	Poco

Gráfico 6.3. Pretest Psicopedagogía. Distribución de ítems por nivel de dificultad



La fiabilidad del pretest en la materia “*Diagnóstico en Educación*” es 0,54, por tanto también baja, la dificultad media de la prueba 24,21% indica que es una prueba compleja, otro dato de referencia es la media obtenida, cuyo valor es 1,70 muy inferior al mínimo exigido para obtener la calificación de apto.

Tabla 6.12. Datos globales. Pretest Psicopedagogía

Datos globales Autoevaluación	
Fiabilidad	0,54
Dificultad media	$1210,84/50=24,2168$
Media sin penalizar	2,42
Desviación típica	0,73
Media del test	1,70

B) Análisis psicométrico de las pruebas de autoevaluación

Durante la fase de desarrollo destaca la realización de distintas autoevaluaciones por parte de los participantes que forman los grupos experimentales (Pedagogía con *feedback* $b_1 a_1$, Pedagogía sin *feedback* $b_1 a_2$, Psicopedagogía con *feedback* $b_2 a_1$ y Psicopedagogía sin *feedback* $b_2 a_2$). Con estas pruebas lo que pretendemos es ayudar a los alumnos a comprender la materia y mejorar sus hábitos de estudio, responsabilizándoles del mismo y ayudándoles a lograr mayor autonomía en su proceso de aprendizaje. De ahí que estas pruebas no se planteen como objetivo primordial valorar el rendimiento de los alumnos, sino constituir una herramienta, instrumento de apoyo al estudio. Asimismo estas pruebas integran una serie de ítems con cuatro opciones de respuesta, siendo tan sólo una válida.

A continuación se muestran los resultados derivados del análisis de distintas pruebas objetivas utilizadas en cada autoevaluación; para ello, se toman como referencia los índices de dificultad y discriminación, teniendo en cuenta que un ítem discrimina muy bien cuando nos permite diferenciar a los sujetos que poseen en gran medida la característica que se está midiendo de aquellos que no la poseen. A su vez, se incorpora una tabla donde se especifican los valores de la media, la desviación típica y la fiabilidad de las distintas pruebas.

Con el grupo de alumnos de la titulación de **Pedagogía** estructuramos las autoevaluaciones teniendo en cuenta el volumen de contenido y la duración de las clases, finalmente creamos tres pruebas de autoevaluación.

La *autoevaluación* del tema uno, comprende preguntas derivadas del tema “*Concepto y funciones de la evaluación*”; donde los tópicos estudiados son: validez,

fiabilidad, criterios de evaluación, juicios valorativos, programas, tipos de evaluación y ámbitos de la evaluación.

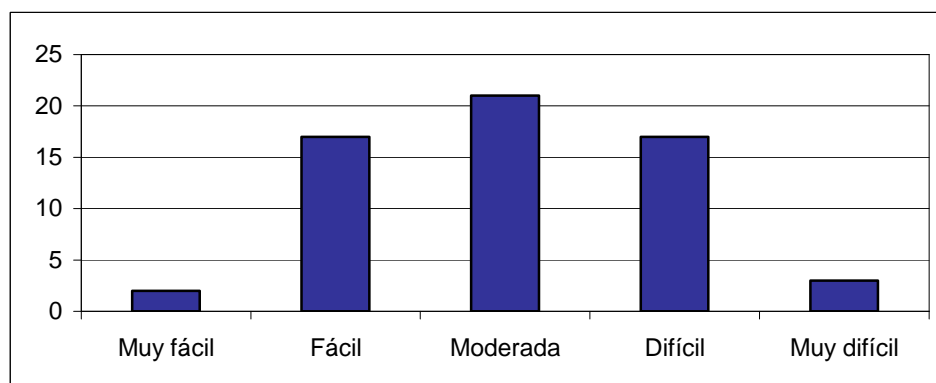
Los resultados obtenidos tras el análisis estadístico de la primera autoevaluación, nos permiten afirmar que la fiabilidad de la misma es alta (0,77), al igual que nos posibilita conocer el valor de la desviación (1,19); así como la media del test, 3,63. En cuanto a la dificultad media de la prueba adopta un valor de 48,56%.

Tabla 6.13. Datos globales. Tema 1 Investigación Evaluativa (Pedagogía)

Datos globales Autoevaluación	
Fiabilidad	0,77
Dificultad media	2913,94/60=48,5656
Media sin penalizar	4,86
Desviación típica	1,19
Media del test	3,63

Como se observa en el gráfico 6.4., veintiún ítems presentan dificultad moderada, el mismo número de ítems con dificultad fácil, y diecisiete son considerados difíciles.

Gráfico 6.4. Autoevaluación Tema 1 Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad



En relación con el índice de discriminación, los resultados muestran que diecinueve ítems de los sesenta deberían ser sometidos a revisión antes de reemplazar la prueba, como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 6.14. Autoevaluación Tema 1 Investigación Evaluativa (Pedagogía)

ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
1	101101	55,81	0,56	Moderado	0,59	Muy bien
2	101102	25,58	0,26	Difícil	0,19	Poco
3	101103	41,86	0,42	Moderado	0,07	No discrimina
4	101104	60,47	0,60	Fácil	0,04	No discrimina
5	101201	48,84	0,49	Moderado	0,25	Poco
6	101202	46,51	0,47	Moderado	0,23	Poco
7	101301	51,16	0,51	Moderado	0,23	Poco
8	102101	55,81	0,56	Moderado	0,31	Bien
9	102301	60,47	0,60	Fácil	0,31	Bien
10	103101	32,56	0,33	Difícil	0,30	Bien
11	103102	27,91	0,28	Difícil	0,27	Poco
12	103103	41,86	0,42	Moderado	0,05	No discrimina
13	103301	16,28	0,16	Difícil	0,04	No discrimina
14	103302	20,93	0,21	Difícil	0,13	No discrimina
15	103303	34,88	0,35	Difícil	0,21	Poco
16	104101	44,19	0,44	Moderado	0,60	Muy bien
17	104102	9,30	0,09	Muy difícil	-0,29	No discrimina
18	104103	93,02	0,93	Muy fácil	0,08	No discrimina
19	104201	51,16	0,51	Moderado	0,39	Bien
20	104202	65,12	0,65	Fácil	0,34	Bien
21	104203	86,05	0,86	Muy fácil	0,28	Poco
22	104301	67,44	0,67	Fácil	0,10	No discrimina
23	104302	76,74	0,77	Fácil	-0,17	No discrimina
24	104303	51,16	0,51	Moderado	0,52	Muy bien
25	104304	32,56	0,33	Difícil	0,47	Bien
26	105101	76,74	0,77	Fácil	0,39	Bien
27	105102	4,65	0,05	Muy difícil	-0,08	No discrimina
28	106101	46,51	0,47	Moderado	0,16	Poco
29	107101	69,77	0,70	Fácil	0,60	Muy bien
30	107102	46,51	0,47	Moderado	0,39	Bien
31	107103	44,19	0,44	Moderado	0,26	Poco
32	107201	76,74	0,77	Fácil	0,40	Bien
33	107202	76,74	0,77	Fácil	0,36	Bien
34	107203	46,51	0,47	Moderado	0,39	Bien
35	107204	62,79	0,63	Fácil	0,65	Muy bien
36	107205	25,58	0,26	Difícil	0,00	No discrimina
37	107301	41,86	0,42	Moderado	0,27	Poco
38	108101	39,53	0,40	Difícil	0,11	No discrimina
39	108102	55,81	0,56	Moderado	0,40	Bien
40	108103	48,84	0,49	Moderado	0,22	Poco
41	109101	74,42	0,74	Fácil	0,56	Muy bien

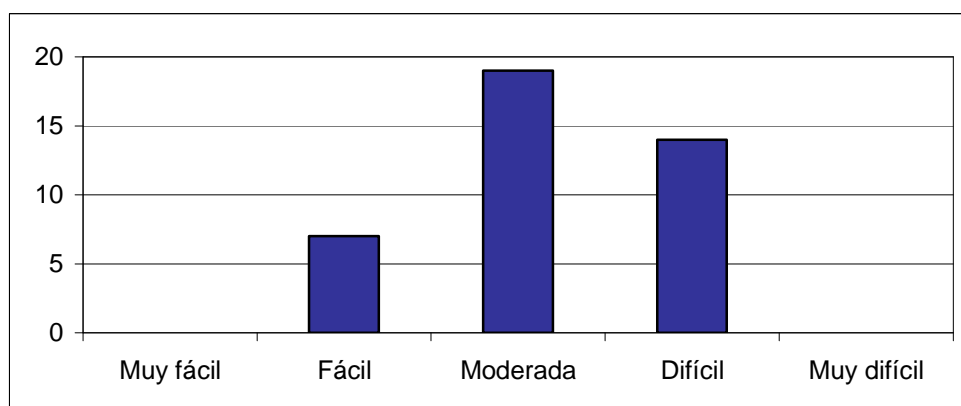
ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
42	109102	83,72	0,84	Fácil	0,61	Muy bien
43	109201	51,16	0,51	Moderado	0,12	No discrimina
44	109202	74,42	0,74	Fácil	0,54	Muy bien
45	109203	74,42	0,74	Fácil	0,58	Muy bien
46	109204	74,42	0,74	Fácil	0,32	Bien
47	109205	48,84	0,49	Moderado	0,46	Bien
48	109301	44,19	0,44	Moderado	0,45	Bien
49	109302	23,26	0,23	Difícil	0,27	Poco
50	110201	58,14	0,58	Moderado	0,50	Muy bien
51	110301	20,93	0,21	Difícil	-0,01	No discrimina
52	111101	18,60	0,19	Difícil	-0,10	No discrimina
53	111201	27,91	0,28	Difícil	0,09	No discrimina
54	111301	11,63	0,12	Muy difícil	-0,21	No discrimina
55	112101	74,42	0,74	Fácil	0,45	Bien
56	112201	37,21	0,37	Difícil	0,21	Poco
57	113101	30,23	0,30	Difícil	0,22	Poco
58	113201	34,88	0,35	Difícil	-0,38	No discrimina
59	120301	69,77	0,70	Fácil	0,40	Bien
60	130301	20,93	0,21	Difícil	0,05	No discrimina

La *autoevaluación* correspondiente al tema dos “*proceso de evaluación*”, comprende cuarenta ítems, cuyo contenido hace alusión a la distinción entre investigación y evaluación, el estudio de las fases del proceso de evaluación, así como al planteamiento en sí de la evaluación.

La fiabilidad de la prueba es alta, puesto que adopta como valor 0,78, y la dificultad media 44,94; de tal forma que de los cuarenta ítems diecinueve tienen dificultad moderada, catorce son difíciles y el resto son fáciles.

Tabla 6.15. Datos globales. Tema 2 Investigación Evaluativa (Pedagogía)

Datos globales Autoevaluación	
Fiabilidad	0,78
Dificultad media	1797,65/40=44,94125
Media sin penalizar	4,49
Desviación típica	1,53
Media del test	3,16

Gráfico 6.5. Autoevaluación Tema 2 Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad

Si tenemos en cuenta los resultados derivados del índice de dificultad calculado, tan sólo cinco ítems deberían someterse a revisión o plantearse, al menos, eliminarlos en posteriores estudios.

Tabla 6.16. Datos iniciales. Autoevaluación Tema 2 Investigación Evaluativa (Pedagogía)

ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I.D %	I.D.	Calificación	RBP	Calificación
1	201201	41,86	0,4186	Moderada	0,58	Muy bien
2	201202	34,88	0,3488	Difícil	0,56	Muy bien
3	201203	53,49	0,5349	Moderada	0,36	Bien
4	201301	46,51	0,4651	Moderada	0,31	Bien
5	202101	32,56	0,3256	Difícil	0,18	Poco
6	202102	48,84	0,4884	Moderada	0,34	Bien
7	202301	51,16	0,5116	Moderada	0,19	Poco
8	203101	44,19	0,4419	Moderada	0,66	Muy bien
9	203201	53,49	0,5349	Moderada	0,36	Bien
10	203301	34,88	0,3488	Difícil	0,49	Bien
11	204101	58,14	0,5814	Moderada	0,34	Bien
12	204102	46,51	0,4651	Moderada	0,17	Poco
13	204103	18,60	0,1860	Difícil	0,19	Poco
14	204104	20,93	0,2093	Difícil	0,07	No discrimina
15	204201	53,49	0,5349	Moderada	0,53	Muy bien
16	204202	67,44	0,6744	Fácil	0,32	Bien
17	204203	62,79	0,6279	Fácil	0,42	Bien
18	204204	51,16	0,5116	Moderada	0,24	Poco
19	204205	76,74	0,7674	Fácil	0,44	Bien
20	204206	20,93	0,2093	Difícil	0,20	Poco
21	204301	53,49	0,5349	Moderada	0,18	Poco

ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I.D %	I.D.	Calificación	RBP	Calificación
22	204302	20,93	0,2093	Difícil	0,38	Bien
23	205201	72,09	0,7209	Fácil	0,46	Bien
24	205301	30,23	0,3023	Difícil	-0,09	No discrimina
25	205302	27,91	0,2791	Difícil	-0,14	No discrimina
26	206101	34,88	0,3488	Difícil	-0,12	No discrimina
27	206102	20,93	0,2093	Difícil	0,28	Poco
28	206201	41,86	0,4186	Moderada	-0,07	No discrimina
29	206301	46,51	0,4651	Moderada	0,43	Bien
30	206302	51,16	0,5116	Moderada	0,45	Bien
31	207101	55,81	0,5581	Moderada	0,65	Muy bien
32	208101	60,47	0,6047	Fácil	0,39	Bien
33	208102	67,44	0,6744	Fácil	0,50	Muy bien
34	208103	62,79	0,6279	Fácil	0,46	Bien
35	208104	44,19	0,4419	Moderada	0,32	Bien
36	208105	37,21	0,3721	Difícil	0,49	Bien
37	208106	48,84	0,4884	Moderada	0,38	Bien
38	208201	18,60	0,1860	Difícil	0,23	Poco
39	208202	37,21	0,3721	Difícil	0,23	Poco
40	208301	46,51	0,4651	Moderada	0,41	Bien

La *tercera autoevaluación*, realizada por los alumnos de Pedagogía, comprende treinta ítems sobre el “*modelo de evaluación*”; de los treinta, diecisiete son difíciles, dos muy difíciles y once poseen dificultad moderada.

Gráfico 6.6. Autoevaluación Tema 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad

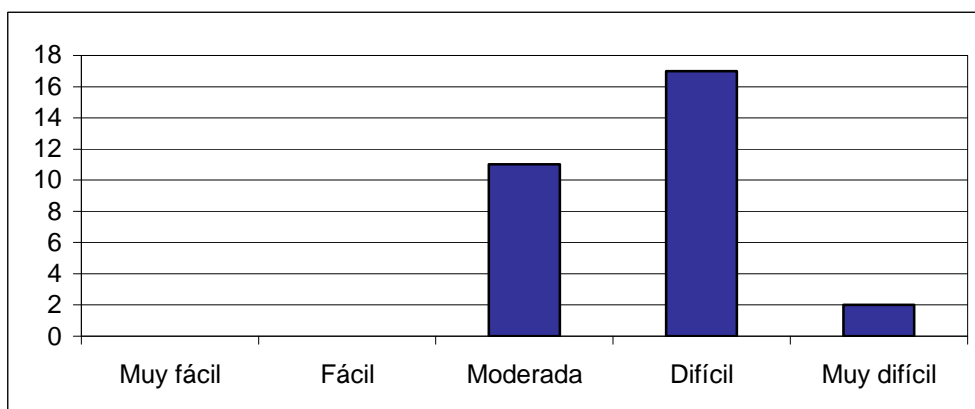


Tabla 6.17. Datos iniciales. Autoevaluación Tema 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía)

ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
1	301101	27,91	0,2791	Difícil	0,40	Bien
2	301102	53,49	0,5349	Moderada	0,51	Muy bien
3	301103	27,91	0,2791	Difícil	0,24	Poco
4	301104	46,51	0,4651	Moderada	0,28	Poco
5	301105	13,95	0,1395	Muy difícil	0,32	Bien
6	301106	46,51	0,4651	Moderada	0,33	Bien
7	301107	41,86	0,4186	Moderada	0,47	Bien
8	301201	16,28	0,1628	Difícil	0,47	Bien
9	301202	27,91	0,2791	Difícil	0,37	Bien
10	301203	25,58	0,2558	Difícil	0,21	Poco
11	301204	18,60	0,1860	Difícil	0,41	Bien
12	301205	48,84	0,4884	Moderada	0,52	Muy bien
13	302201	48,84	0,4884	Moderada	0,57	Muy bien
14	302202	32,56	0,3256	Difícil	0,14	No discrimina
15	302203	20,93	0,2093	Difícil	0,36	Bien
16	303101	6,98	0,698	Muy difícil	0,16	Poco
17	303201	37,21	0,3721	Difícil	0,30	Bien
18	304201	48,84	0,4884	Moderada	0,46	Bien
19	304301	39,53	0,3953	Difícil	0,59	Muy bien
20	304302	20,93	0,2093	Difícil	0,15	Poco
21	304303	44,19	0,4419	Moderada	0,58	Muy bien
22	304304	46,51	0,4651	Moderada	0,37	Bien
23	304305	58,14	0,5814	Moderada	0,71	Muy bien
24	304306	20,93	0,2093	Difícil	0,17	Poco
25	305101	39,53	0,3953	Difícil	0,33	Bien
26	306301	39,53	0,3953	Difícil	0,38	Bien
27	306302	44,19	0,4419	Moderada	0,33	Bien
28	307201	20,93	0,2093	Difícil	0,21	Poco
29	308101	39,53	0,3953	Difícil	0,34	Bien
30	308201	25,58	0,2558	Difícil	0,27	Poco

En consecuencia, la dificultad media de la prueba es 34,34; por tanto sería difícil. La fiabilidad de nuevo es alta (0,78) y la media del test, 2,07.

Tabla 6.18. Datos globales. Tema 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía)

Datos globales Autoevaluación	
Fiabilidad	0,78
Dificultad media	1030,23/30=34,341
Media sin penalizar	3,43
Desviación típica	1,69
Media del test	2,07

Respecto a las tres pruebas de autoevaluación en conjunto, debemos considerar que casualmente, en las tres poseen fiabilidad alta, ya que los resultados obtenidos utilizando el procedimiento alfa de Cronbach, es 0,78 o muy próximo.

La media del test, en las tres autoevaluaciones adopta valores muy bajos: 3,63, 3,16 y 2,07, respectivamente para la primera, segunda y tercera autoevaluación. Por consiguiente a la vista de los resultados habría más participantes suspensos que aprobados, aunque como ya se ha indicado no se trata de realizar una evaluación sumativa, sino todo lo contrario, practicas de evaluación formativa, que ayuden al alumno a reconocer y comprender sus errores para subsanarlos.

Finalmente, en relación a las tres pruebas de autoevaluación es obvio que en cualquier caso, para aplicarlas de nuevo sería conveniente revisar los ítems que no discriminan y aquellos con una dificultad excesivamente fácil o difícil.

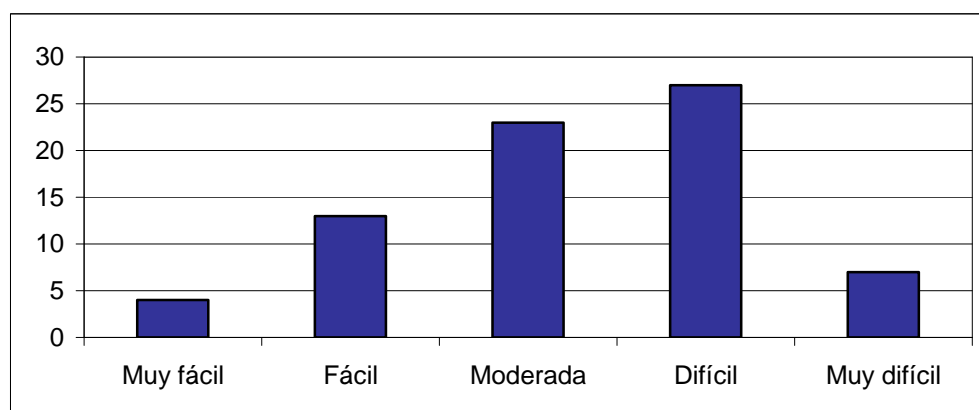
Con el grupo de alumnos de **Psicopedagogía**, realizamos por cuestiones temporales y por accesibilidad de los alumnos una única autoevaluación que integra preguntas sobre el tema de observación, por un lado, y sobre el tema de la entrevista por otro. Así, la prueba está constituida por setenta y cuatro ítems, treinta y nueve corresponden al tema de la observación y treinta y cinco al tema de la entrevista. Las preguntas poseen cuatro opciones de respuesta, de las cuales, sólo una es la correcta.

A continuación mostramos los resultados del análisis de la prueba, una vez que los alumnos respondieron a los ítems. La fiabilidad de la prueba es aceptable, 0,62 según el procedimiento de alfa de Cronbach.

Tabla 6.19. Datos globales. Autoevaluación

Datos globales Autoevaluación	
Fiabilidad	0,62
Dificultad media	3371/74=45,565
Media sin penalizar	4,56
Desviación típica	0,83
Media del test	3,28

Veintitrés ítems poseen dificultad moderada, veintisiete son difíciles y siete muy difíciles, tan sólo tres son muy fáciles y trece fáciles.

Gráfico 6.7. Autoevaluación Temas 5-6. Distribución de ítems por nivel de dificultad

De todos los ítems, veintisiete deberían ser revisados, puesto que el índice de discriminación obtenido indica que no discriminan.

Tabla 6.20. Datos iniciales. Autoevaluación Temas 5-6 Psicopedagogía

ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
1	501101	48,72	0,4872	Moderada	0,30	Bien
2	501102	94,87	0,9487	Muy fácil	0,29	Poco
3	501103	5,13	0,513	Muy difícil	0,09	No discrimina
4	501201	12,82	0,1282	Muy difícil	0,31	Bien
5	502101	89,74	0,8974	Muy fácil	0,15	Poco
6	502102	30,77	0,3077	Difícil	0,09	No discrimina
7	502103	38,46	0,3846	Difícil	0,28	Poco
8	502104	66,67	0,6667	Fácil	0,31	Bien
9	502201	35,90	0,3590	Difícil	0,45	Bien
10	502202	23,08	0,2308	Difícil	0,15	Poco
11	502203	38,46	0,3846	Difícil	0,25	Poco

ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
12	502301	97,44	0,9744	Muy fácil	0,47	Bien
13	502302	35,90	0,3590	Difícil	0,23	Poco
14	502303	30,77	0,3077	Difícil	0,19	Poco
15	502304	53,85	0,5385	Moderada	0,31	Bien
16	502305	38,46	0,3846	Difícil	0,17	Poco
17	503101	38,46	0,3846	Difícil	0,29	Poco
18	503102	74,36	0,7436	Fácil	0,05	No discrimina
19	503103	53,85	0,5385	Moderada	0,35	Bien
20	503201	35,90	0,3590	Difícil	0,27	Poco
21	503202	20,51	0,2051	Difícil	0,12	No discrimina
22	503301	43,59	0,4359	Moderada	0,19	Poco
23	504101	66,67	0,6667	Fácil	0,10	No discrimina
24	504102	51,28	0,5128	Moderada	0,24	Poco
25	504301	58,97	0,5897	Moderada	0,26	Poco
26	505101	17,95	0,1795	Difícil	0,20	Poco
27	505102	23,08	0,2308	Difícil	0,09	No discrimina
28	505103	23,08	0,2308	Difícil	0,41	Bien
29	505201	79,49	0,7949	Fácil	0,01	No discrimina
30	505202	74,36	0,7436	Fácil	0,13	No discrimina
31	505203	23,08	0,2308	Difícil	0,18	Poco
32	505301	66,67	0,6667	Fácil	0,28	Poco
33	506101	46,15	0,4615	Moderada	0,31	Bien
34	506102	41,03	0,4103	Moderada	0,31	Bien
35	506103	79,49	0,7949	Fácil	0,31	Bien
36	506201	33,33	0,3333	Difícil	0,23	Poco
37	506202	71,79	0,7179	Fácil	-0,08	No discrimina
38	506203	53,85	0,5385	Moderada	-0,11	No discrimina
39	506301	51,28	0,5128	Moderada	-0,10	No discrimina
40	601101	48,72	0,4872	Moderada	0,25	Poco
41	601102	71,79	0,7179	Fácil	0,07	No discrimina
42	601103	38,46	0,3846	Difícil	0,20	Poco
43	601104	48,72	0,4872	Moderada	0,34	Bien
44	601201	48,72	0,4872	Moderada	0,05	No discrimina
45	601301	53,85	0,5385	Moderada	0,04	No discrimina
46	601302	5,13	0,513	Muy difícil	0,11	No discrimina
47	601303	87,18	0,8718	Muy fácil	0,23	Poco
48	602101	12,82	0,1282	Muy difícil	-0,02	No discrimina
49	602102	30,77	0,3077	Difícil	-0,18	No discrimina
50	602103	35,90	0,3590	Difícil	0,17	Poco
51	602104	25,64	0,2564	Difícil	0,15	Poco
52	602301	82,05	0,8205	Fácil	0,10	No discrimina
53	602302	7,69	0,769	Muy difícil	0,28	Poco

ITEM	CÓDIGO	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
		I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
54	603101	69,23	0,6923	Fácil	-0,04	No discrimina
55	603102	46,15	0,4615	Moderada	0,25	Poco
56	603103	38,46	0,3846	Difícil	0,30	Bien
57	603201	48,72	0,4872	Moderada	0,00	No discrimina
58	603202	82,05	0,8205	Fácil	0,09	No discrimina
59	603203	71,79	0,7179	Fácil	0,15	Poco
60	603301	23,08	0,2308	Difícil	0,15	Poco
61	603302	10,26	0,1026	Muy difícil	0,08	No discrimina
62	604101	56,41	0,5641	Moderada	0,04	No discrimina
63	604102	46,15	0,4615	Moderada	0,08	No discrimina
64	604201	48,72	0,4872	Moderada	0,36	Bien
65	604202	51,28	0,5128	Moderada	0,11	No discrimina
66	604301	46,15	0,4615	Moderada	0,32	Bien
67	605101	28,21	0,2821	Difícil	0,33	Bien
68	605102	23,08	0,2308	Difícil	0,24	Poco
69	605201	38,46	0,3846	Difícil	0,13	No discrimina
70	605202	58,97	0,5897	Moderada	0,46	Bien
71	605203	20,51	0,2051	Difícil	0,25	Poco
72	605204	12,82	0,1282	Muy difícil	0,08	No discrimina
73	605205	38,46	0,3846	Difícil	0,29	Poco
74	605301	46,15	0,4615	Moderada	0,36	Bien

C) Análisis psicométrico de las pruebas finales de evaluación

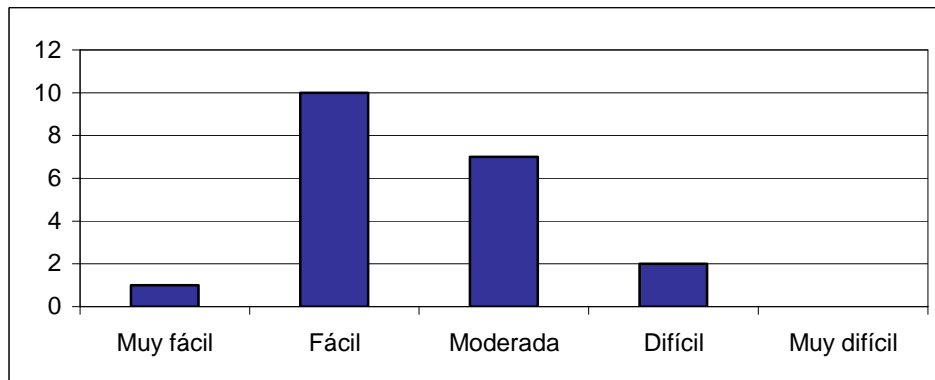
Las pruebas finales de conocimientos, fueron en ambos casos, grupo de Pedagogía y grupo de Psicopedagogía, construidas con ítems paralelos a los que constituían las pruebas iniciales que se aplicaron como pretest. A continuación, realizamos el análisis psicométrico pertinente, tanto de los ítems, como de la prueba a nivel global.

El análisis psicométrico de los resultados obtenidos en la repica de la prueba objetiva inicial en la materia “*Investigación Evaluativa en Educación*” (Licenciatura de Pedagogía), pone de manifiesto que tanto el índice de discriminación, como el de dificultad han mejorado.

Tabla 6.21. Examen final Investigación Evaluativa en Educación (Pedagogía)

ITEM	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
	I. D %	I. D.	Calificación	RBP	Calificación
1	70,77	0,7077	Fácil	0,22	Poco
2	69,23	0,6923	Fácil	0,51	Muy bien
3	21,54	0,2154	Difícil	0,25	Poco
4	60,00	0,6000	Moderado	0,30	Bien
5	40,00	0,4000	Moderado	0,19	Poco
6	70,77	0,7077	Fácil	0,26	Poco
7	47,69	0,4769	Moderado	0,28	Poco
8	41,54	0,4154	Moderado	0,40	Bien
9	61,54	0,6154	Fácil	0,53	Muy bien
10	66,15	0,6615	Fácil	0,36	Bien
11	18,46	0,1846	Difícil	0,32	Bien
12	80,00	0,8000	Muy fácil	0,37	Bien
13	69,23	0,6923	Fácil	0,46	Bien
14	76,92	0,7692	Fácil	0,45	Bien
15	69,23	0,6923	Fácil	0,45	Bien
16	63,08	0,6308	Fácil	0,60	Muy bien
17	43,08	0,4308	Moderado	0,28	Poco
18	58,46	0,5846	Moderado	0,47	Bien
19	53,85	0,5385	Moderado	0,46	Bien
20	72,31	0,7231	Fácil	0,44	Bien

Con respecto al índice de dificultad, también se observan mejorías, a nivel global ha aumentado el valor de la dificultad media de la prueba (de 43,30 a 57,64), y si atendemos a la distribución de ítems por nivel de dificultad, los resultados ponen de manifiesto que los ítems en la prueba final han resultado más fáciles para los participantes; en parte puede deberse a una consideración lógica, que no es otra que la influencia positiva del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que cuando realizamos la prueba inicial no habían cursado esta materia, y en muchos casos desconocían el contenido.

Gráfico 6.8. POSTES Investigación Evaluativa (Pedagogía). Distribución de ítems por nivel de dificultad

En cuanto al análisis estadístico de la prueba en su conjunto, la media del test ha ascendido de 3,35 en el pretest a 5,07 en la réplica del mismo. Del mismo modo, la fiabilidad ha mejorado y de ser baja ha pasado a ser moderada (0,69).

Tabla 6.22. Datos globales. POSTES Investigación Evaluativa (Pedagogía)

Datos globales Pretest	
Fiabilidad	0,69
Dificultad media	$1153,85/20 = 57,69$
Media sin penalizar	5,77
Desviación típica	1,76
Media del test	5,07

En consecuencia y según muestran los datos obtenidos en el *postest* del grupo de *Psicopedagogía*, la fiabilidad del postest, ha aumentado con respecto a la fiabilidad alcanzada en el pretest, así ha pasado de ser aceptable (0,54) a ser aceptable (0,74). Del mismo modo, los valores de la dificultad media de la prueba han aumentado de 24,21 a 58,04, al igual que los valores de la desviación estándar y la media del test. En relación con este último, debemos señalar que en el postest la media supera ligeramente el valor de 5, mínimo exigido para obtener la calificación de apto, mientras que en el pretest, no alcanzaba los dos puntos (1,70).

Tabla 6.23. Datos globales. Examen final Psicopedagogía

Datos globales Examen final	
Fiabilidad	0,74
Dificultad media	$2902,23/50 = 58,0446$
Media sin penalizar	5,80
Desviación típica	1,12
Media del test	5,23

En cuanto a la dificultad de las preguntas, han aumentado los ítems muy fáciles y fáciles (como se muestra en el gráfico 6.9.). Por el contrario, han disminuido los muy difíciles. Probablemente, este cambio se deba a que los alumnos se han esforzado más, y se han preparado mejor el contenido para el ejercicio de la última prueba, puesto que tenía un matiz claramente sumativo, y no se esforzaron, ni prepararon de igual manera para responder a las autoevaluaciones, ya que eran conscientes del carácter formativo de las mismas.

Gráfico 6.9. Examen final Psicopedagogía. Distribución de ítems por nivel de dificultad

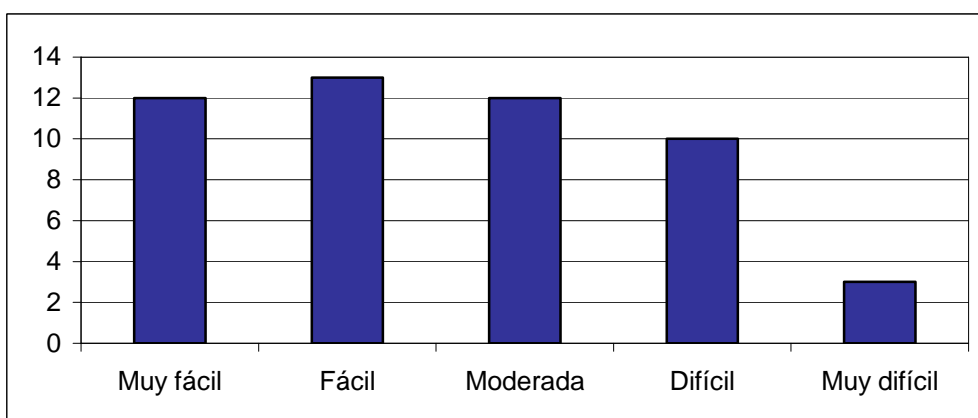


Tabla 6.24. Datos iniciales. Examen final Psicopedagogía

ITEM	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
	I.D %	I.D.	Calificación	RBP	Calificación
1	22,22	0,2222	Difícil	0,16	Poco
2	51,11	0,5111	Moderada	0,03	No discrimina
3	44,44	0,4444	Moderada	0,16	Poco
4	44,44	0,4444	Moderada	0,29	Poco
5	11,11	0,1111	Muy difícil	0,44	Bien
6	66,67	0,6667	Fácil	0,03	No discrimina
7	71,11	0,7111	Fácil	0,02	No discrimina
8	13,33	0,1333	Muy difícil	0,21	Poco
9	33,33	0,3333	Difícil	-0,02	No discrimina
10	75,56	0,7556	Fácil	0,06	No discrimina
11	51,11	0,5111	Moderada	0,27	Poco
12	97,78	0,9778	Muy fácil	0,51	Muy bien
13	51,11	0,5111	Moderada	0,23	Poco
14	37,78	0,3778	Difícil	0,45	Bien
15	75,56	0,7556	Fácil	0,33	Bien
16	64,44	0,6444	Fácil	0,26	Bien
17	75,56	0,7556	Fácil	0,24	Poco
18	20,00	0,2000	Difícil	0,34	Bien

ITEM	DIFICULTAD			DISCRIMINACIÓN	
	I.D %	I.D.	Calificación	RBP	Calificación
19	64,44	0,6444	Fácil	0,62	Muy bien
20	44,44	0,4444	Moderada	0,52	Muy bien
21	55,56	0,5556	Moderada	0,47	Bien
22	35,56	0,3556	Difícil	0,38	Bien
23	35,56	0,3556	Difícil	0,35	Bien
24	22,22	0,2222	Difícil	0,39	Bien
25	51,11	0,5111	Moderada	0,29	Poco
26	17,78	0,1778	Difícil	-0,27	No discrimina
27	84,44	0,8444	Fácil	0,31	Bien
28	80,00	0,8000	Fácil	0,19	Poco
29	53,33	0,5333	Moderada	-0,17	No discrimina
30	20,00	0,2000	Difícil	0,19	Poco
31	82,22	0,8222	Fácil	0,45	Bien
32	31,11	0,3111	Difícil	0,40	Bien
33	93,33	0,9333	Muy fácil	0,46	Bien
34	66,67	0,6667	Fácil	0,32	Bien
35	93,33	0,9333	Muy fácil	0,19	Poco
36	95,56	0,9556	Muy fácil	0,60	Muy bien
37	88,89	0,8889	Muy fácil	0,35	Bien
38	86,67	0,8667	Muy fácil	0,56	Muy bien
39	95,56	0,9556	Muy fácil	0,60	Muy bien
40	51,11	0,5111	Moderada	0,15	Poco
41	88,89	0,8889	Muy fácil	0,27	Poco
42	86,67	0,8667	Muy fácil	0,49	Bien
43	95,56	0,9556	Muy fácil	0,37	Bien
44	11,11	0,1111	Muy difícil	0,14	No discrimina
45	80,00	0,8000	Fácil	0,47	Bien
46	55,56	0,5556	Moderada	0,47	Bien
47	93,33	0,9333	Muy fácil	0,49	Bien
48	75,56	0,7556	Fácil	0,03	No discrimina
49	8,89	0,889	Muy fácil	0,11	No discrimina
50	51,11	0,5111	Moderada	0,36	Bien

6.1.6. Población y muestra

Se define la población objeto de estudio como el conjunto de estudiantes matriculados en la titulación de Licenciado en Pedagogía y Licenciado en Psicopedagogía de la Universidad de Salamanca en el curso 2006-07. Respecto a

la muestra, se han seleccionado dos asignaturas del área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, en las que se han realizado los procesos de evaluación basados en Internet y se han descrito grupos experimentales y grupos-control para comprobar la hipótesis.

Por las condiciones que requiere la investigación de este tipo (control de variables de tipo personal y contextual, intervención sobre alumnos y profesores, participación voluntaria de los implicados, condiciones materiales de investigación, escasez de recursos, etc.) se optará por privilegiar la validez interna del estudio frente a la externa.

Tabla 6.25. Alumnos matriculados en la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca, según especialidad (año académico 2006-07)

Titulación	Nº. Alumnos matriculados
Licenciatura en Pedagogía	277
Licenciatura en Psicopedagogía	144
Magisterio Educación Especial	160
Magisterio Educación Primaria	361
Magisterio Educación Infantil	546
Magisterio Francés	35
Educación Social	269
Total	1819

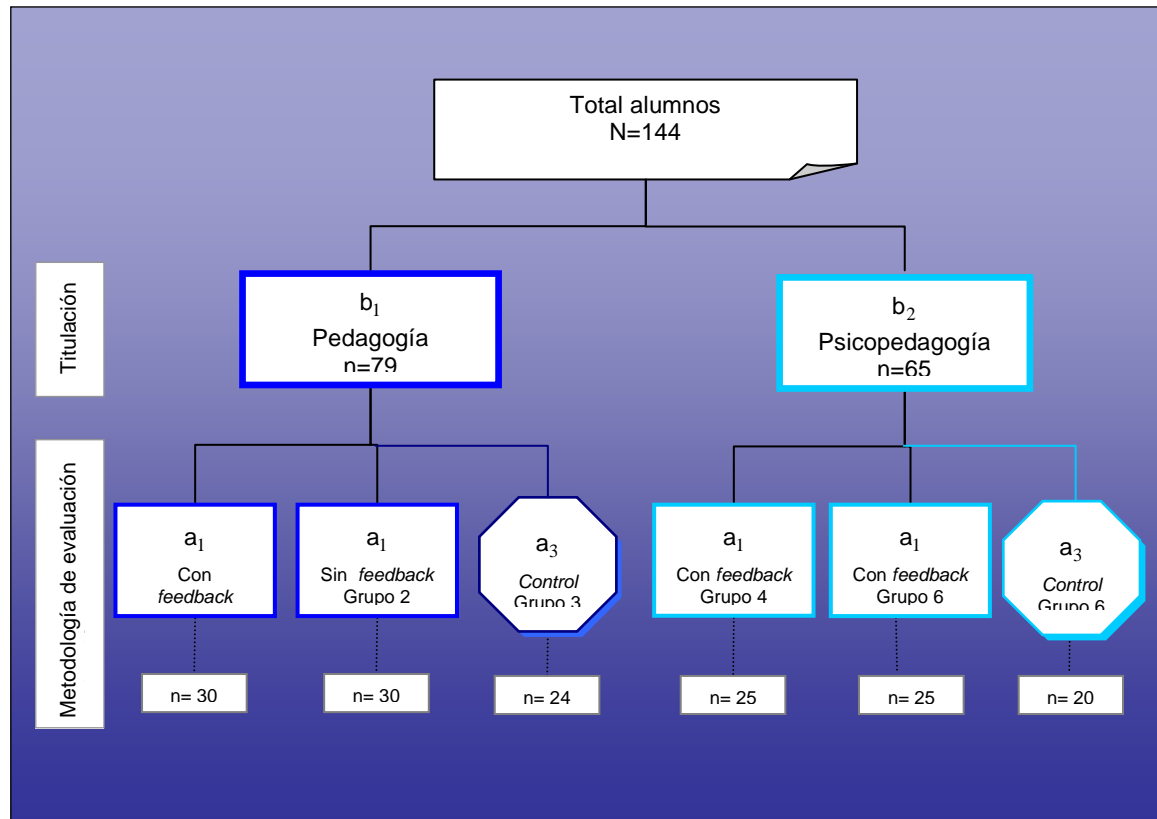
La muestra total de este estudio estará formada por los alumnos y alumnas matriculados en la asignatura “Investigación Evaluativa en Educación” impartida como materia obligatoria en el tercer curso de la Licenciatura de Pedagogía y por los alumnos/as matriculados en la asignatura “Diagnóstico en Educación” impartida como materia troncal en la Licenciatura de Psicopedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca.

Los grupos teóricos se constituyen a partir del total de sujetos que aparecen en la lista de alumnos.

El estudio se ha llevado a cabo como se muestra en la figura 6.9, con seis grupos: dos grupos de control (grupo 3 y 6) y cuatro grupos experimentales (grupos 1,2, 4 y 5). La composición de los grupos se efectúa al azar, considerando que los grupos experimentales requieren la utilización de ordenador y acceso a Internet.

Aunque al iniciar el diseño consideramos que los grupos estarían compuestos por el mismo número de alumnos, comprobamos que al final el número que formaba cada grupo era diferente.

Figura 6.9. Formación inicial de Grupos experimentales y control en la investigación



A veces ocurre, que es imposible asignar a los participantes a los grupos, puesto que estos ya forman parte de los mismos; aún en esta circunstancia, en la que tenemos dos grupos: Pedagogía y Psicopedagogía, cabe considerar que los sujetos han sido asignados al azar, no al grupo (ya que son parte integrante de los mismos, al estar previamente constituidos), pero sí a los tratamientos, a las metodologías de evaluación aplicadas: con feedback, o sin feedback y de control.

Tabla 6.26. Composición final de los grupos

		Composición final	
Pedagogía	b₁	b₁ a₁	13
		b₁ a₂	19
		b₁ a₃	47
Totales Pedagogía		79	
Psicopedagogía	b₂	b₂ a₁	22
		b₂ a₂	17
		b₂ a₃	26
Totales Psicopedagogía		65	
Totales		144	

6.1.7. Fases del estudio: aplicación

El estudio empírico que presentamos se caracteriza principalmente por la aplicación de una metodología de evaluación formativa, a través de internet; en concreto, mediante prácticas de autoevaluación. Con el fin de comprobar la incidencia de éstas en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

Dicho estudio se estructura esencialmente en tres fases, después de la revisión y planteamiento del problema y la elaboración de objetivos e hipótesis.

Fase 1.- *Selección de unidades experimentales y diseño del sistema de evaluación formativa apoyada en TICs (construcción de instrumentos y selección)*

Fase 2.- *Aplicación de las pruebas de evaluación en grupos experimentales.*

Fase 3.- *Análisis de datos, resultados y discusión. Conclusiones.*

A cada fase le corresponden una serie de actuaciones que se comentan a continuación; así como un tiempo determinado para su ejecución. En la *primera fase* centramos la atención en:

Fase 1. *Selección de unidades experimentales y diseño del sistema de evaluación formativa apoyada en TICs (construcción de instrumentos y selección)*

a) Selección de muestra y unidades experimentales (diseño de la aplicación). La selección de las materias y unidades experimentales (solicitar permisos y la colaboración de los alumnos). Concretamente las materias seleccionadas han sido “Investigación Evaluativa en Educación”, asignatura obligatoria de la Licenciatura de Pedagogía y “Diagnóstico en Educación”, asignatura troncal de la Licenciatura en Psicopedagogía.

Teniendo en cuenta que el contenido de las asignaturas sobre las que se va a desarrollar el trabajo se imparte en el segundo cuatrimestre (febrero-junio) del curso académico 2006/07, es a partir de febrero cuando se comienza la experimentación; así en la primera sesión de las distintas materias se comentó, de forma general, el programa que se iba a desarrollar.

Igualmente, se explicó a los alumnos la dinámica de la clase y la metodología de evaluación que se iba a considerar, destacando sobre todo, la existencia de ejercicios de autoevaluación a través de Perception y la formación para ello de distintos grupos, de tal forma que unos alumnos recibirían feedback y otros no a las respuestas emitidas en las mismas.

Lógicamente se explicó, argumentó a los estudiantes el desarrollo del trabajo, enfatizando la importancia de la evaluación formativa y la relevancia de internet como herramienta de apoyo a la evaluación.

b) Diseño y selección de instrumentos.

También se realizaba la selección de los instrumentos de recogida de datos (cuestionarios de estilos de aprendizaje, hábitos de estudio...) y el diseño de la plantilla de observación de Perception y del cuestionario final de satisfacción.

En este momento se realizaba también el diseño y validación de las pruebas objetivas (validez y fiabilidad de las pruebas objetivas) tanto de las

evaluaciones de conocimientos previos (pretest), como de las autoevaluaciones y evaluaciones sumativas finales (postest).

Fase 2. Aplicación de las pruebas de evaluación en grupos experimentales.

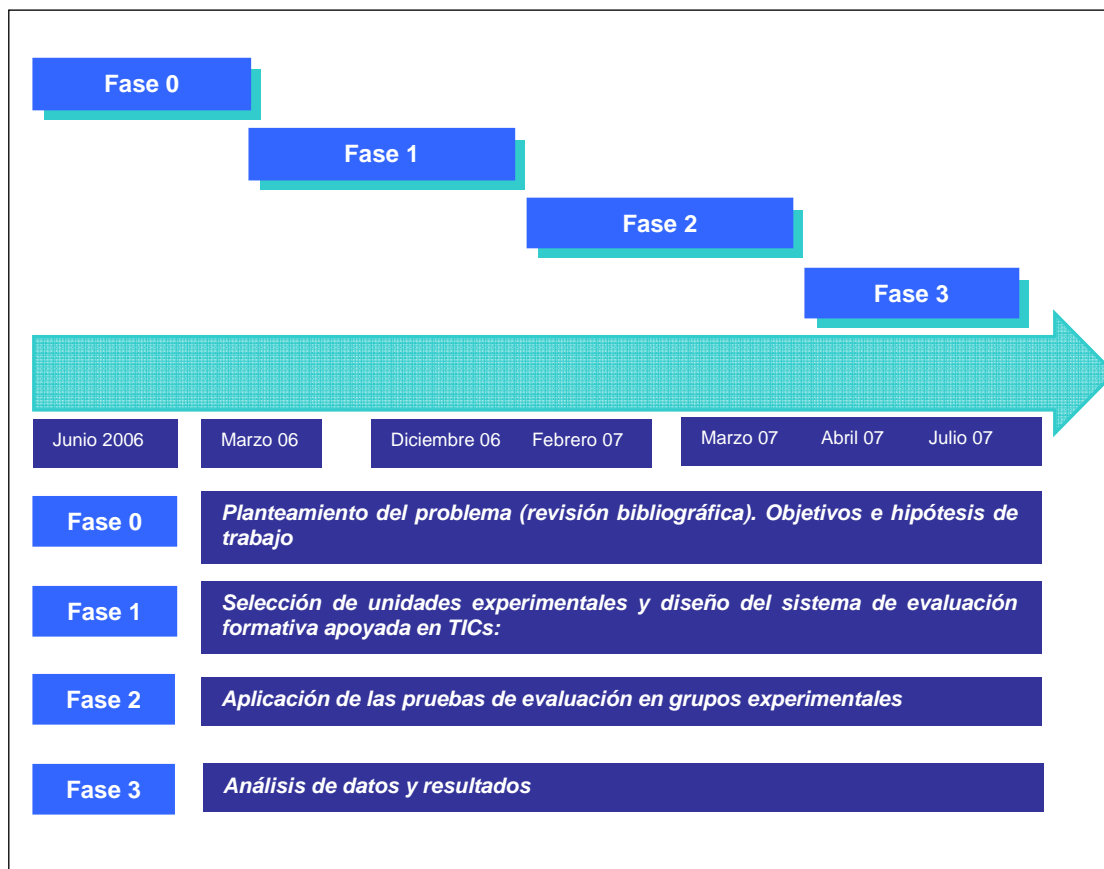
La segunda fase, *aplicación de las pruebas de evaluación en grupos experimentales*, conlleva determinar la temporalización y la aplicación de las pruebas pre-postest y el desarrollo de las pruebas de autoevaluación.

Se establecieron cuatro grupos experimentales, dos de Pedagogía y dos de Psicopedagogía que realizaron durante los meses de febrero y marzo de 2007 autoevaluaciones, de estos, dos grupos ($b_1 a_1$ y $b_2 a_1$) recibirían *feedback* o retroalimentación que les indicase cuál es el estado de su progreso y les ayudase a subsanar posibles errores de aprendizaje, facilitándoles las respuestas correctas, referencias bibliográficas, etc.; mientras que los otros dos grupos experimentales no recibirían *feedback* ($b_1 a_2$ y $b_2 a_2$).

Fase 3. Análisis de datos, resultados y discusión. Conclusiones.

La tercera y última fase considerada, consiste en la informatización y análisis de datos y establecimiento de resultados. Comprende a su vez varias subetapas: informatización en SPSS, análisis exploratorio, análisis descriptivo y diferencial, elaboración de tablas y gráficos y valoración y discusión de resultados y conclusiones iniciales.

Con respecto a las fases de este estudio mostramos a continuación un esquema donde se detallan las distintas fases, así como el contenido de las mismas y el tiempo dedicado al desarrollo de las actuaciones anteriormente comentadas.

Figura 6.10. Fases del estudio

6.1.8. Técnicas para el análisis de datos

Una vez finalizado el trabajo de campo y recogidos los cuestionarios y pruebas específicas se realizó el procesamiento informático de datos y el análisis pertinente de los mismos. Para ello se empleó como soporte el paquete estadístico SPSS 15.0 (licencia de la USAL). En esta fase de la investigación, el análisis estadístico de los datos, el objetivo perseguido es proporcionar evidencia suficiente o respuesta a las preguntas o hipótesis planteadas mediante técnicas analíticas (estadísticas, en un paradigma cuantitativo), de tal forma que se transforman los datos obtenidos en resultados. En nuestro caso, además de la producción de conocimiento, comprobar el efecto que produce el uso o no de autoevaluaciones sobre el aprendizaje de los estudiantes), queremos vincular los resultados a la intervención pedagógica en la universidad, para mejorar la calidad de la docencia en este entorno, en general, y mejorar las prácticas de evaluación, en particular.

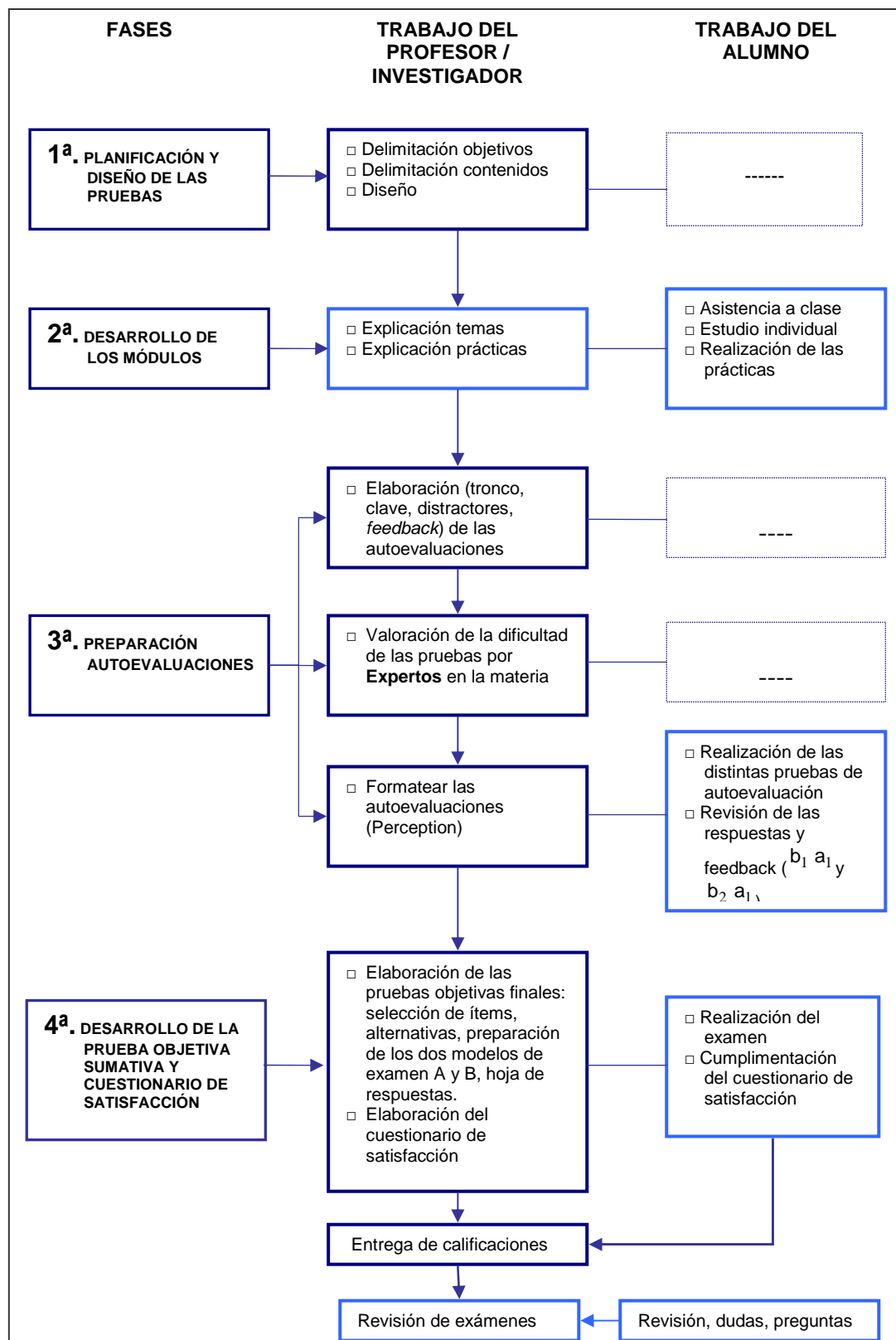
En consecuencia, en el caso de las técnicas estadísticas, no basta con que sean estadísticamente significativas, sino que han de tener significación sustantiva y, por tanto, dar respuesta a las cuestiones planteadas. Pues bien, para ello se han elegido, en cada momento, la técnica y el estadístico más adecuado. Así, hemos empleado técnicas descriptivas e inferenciales.

1. Las técnicas descriptivas, que se han aplicado para dar respuesta a la situación global de la muestra; así como de cada grupo en particular, han sido, por un lado medidas de tendencia central (media, mediana y/o moda), y por otro, medidas de dispersión (desviación estándar), así como técnicas gráficas que contribuyen a comprender de forma; más sencilla cada variable analizada.
2. Las técnicas inferenciales aportan explicación del comportamiento o efecto de las variables independientes sobre las dependientes; con el objetivo de posibilitar la generalización de los resultados sobre la población; las técnicas empleadas son: pruebas de t para muestras independientes (para contrastar hipótesis referidas a la diferencia entre dos medias independientes) y relacionadas (permite contrastar hipótesis referidas a la diferencia entre dos medias relacionadas; para los contrastes pre-postest sobre un mismo grupo, en nuestro caso), análisis de varianza (ANOVA) (permite comparar varios grupos en una variable cuantitativa), análisis factorial de varianza, en el caso de dos variables independientes (titulación y grupo) y análisis de covarianza (con el fin de eliminar el efecto de la covariable sobre la variable dependiente y poder realizar el análisis de varianza, ANCOVA) y pruebas no paramétricas cuando no exista cumplimiento en las condiciones paramétricas.
3. Análisis multivariante: Análisis factorial, utilizado en los estudios de validez de las pruebas utilizadas.

Una vez analizados los datos, se exponen la discusión de resultados y se elabora un informe final, específico para esta fase de estudio, en el que se señalarán las conclusiones y recomendaciones didácticas oportunas para la mejora de los procesos de evaluación en las aulas universitarias.

6.1.9. Distribución de tareas (profesor/investigador-estudiante)

Figura. 6.11. Distribución de tareas (profesor-estudiantes)



6.2. Resultados de investigación

Tomando como referencia el diseño de investigación multivariante (de 4 grupos experimentales y 2 grupos de control) establecido previamente, se procede a continuación al análisis de los resultados obtenidos tras aplicar distintas pruebas, organizadas en tres fases fundamentales que se enumeran a continuación, a partir de las hipótesis que se señalan en cada una:

- Resultados en la *fase de pretest*. En dicha fase se pretende determinar el estado inicial de la variable dependiente (conocimientos previos) y controlar otras variables intervinientes, a través de la realización de contraste de hipótesis nula.
- Resultados en la fase de desarrollo, evaluación formativa, engloba:
 - Análisis psicométrico del “pretest”, las pruebas de autoevaluación y la prueba sumativa final para cada grupo
 - Resultados sobre el nivel de conocimientos en las pruebas de autoevaluación
 - Seguimiento de la aplicación en grupos experimentales: resultados en los registros de observación en la aplicación de las autoevaluaciones a través del Programa Perception
- Resultados en la fase de postest, evaluación sumativa. Esta fase resuelve las hipótesis principales del estudio, como ya mencionamos en el planteamiento metodológico del estudio 2.

En este estudio han participado 144 estudiantes de las titulaciones de Pedagogía y Psicopedagogía de la Universidad de Salamanca, de los cuales un 54,9% (n=79) pertenecen a la titulación de Pedagogía y el 45,1% (n=65) restante a la titulación de Psicopedagogía.

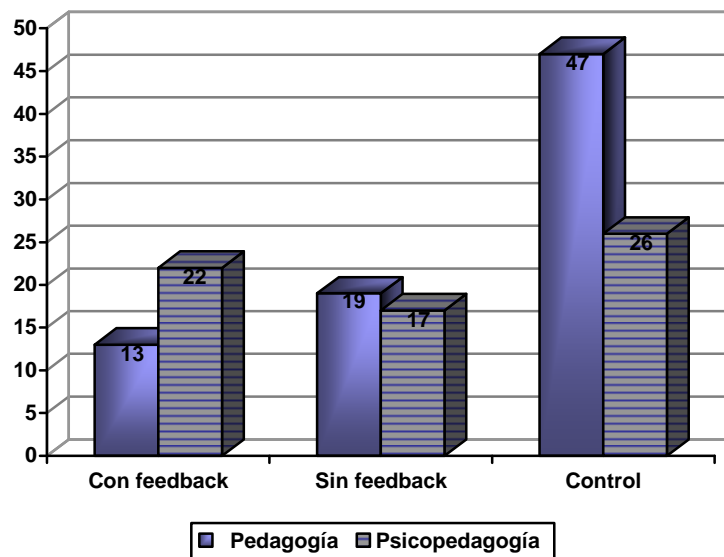
Los participantes se han distribuido en primer lugar, por la titulación de pertenencia (b_1 Pedagogía y b_2 Psicopedagogía), y en segundo lugar, en función de la metodología de evaluación según hayan o no realizado ejercicios de

autoevaluación, y según hayan o no recibido feedback durante el desarrollo de las mismas. Así, 75 sujetos englobarían la totalidad de alumnos que han realizado autoevaluaciones, de estos, 35 han recibido retroalimentación y constituyen el primer grupo (a_1 autoevaluaciones con feedback), 36 no han recibido feedback por lo que pertenecen al segundo grupo (a_2 autoevaluaciones sin feedback), el tercer grupo (a_3 grupo control) está formado por 71 sujetos que no han realizado ninguna experiencia de autoevaluación durante el curso.

Tabla 6.27. Muestra del estudio según titulación y grupo experimental

		Metodología de evaluación						Total	
		a_1 Con feedback		a_2 Sin feedback		a_3 Control			
		n	%	n	%	n	%	N	%
Titulación n	b_1 Pedagogía	13	37,1	19	52,8	47	64,4	79	54,9
	b_2 Psicopedagogía	22	62,9	17	47,2	26	35,6	65	45,1
	Total	35	100,0	36	100,0	73	100,0	144	100,0

Gráfica 6.10. Representación de la muestra objeto de estudio según titulación (b_1 Pedagogía y b_2 Psicopedagogía) y grupo de pertenencia (a_1 Con *feedback*, a_2 Sin *feedback*, a_3 Control) (N=144)



6.2.1. Resultados en la fase de pretest. Descripción y contraste intergrupos

En este apartado se explican las conclusiones de la evaluación de los datos obtenidos en la fase de pretest; previa al desarrollo de las autoevaluaciones por parte de los alumnos. Los resultados obtenidos se estructuran como señalábamos anteriormente en: características personales de la muestra, evaluación del estilo de aprendizaje, evaluación de los enfoque de aprendizaje, evaluación de los hábitos de estudio, de la autoeficacia percibida y de los conocimientos previos.

Las hipótesis a resolver en esta fase se recogen en el cuadro siguiente:

Hipótesis planteadas	
Características personales y motivacionales	
H ₁ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.
H ₂ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.
Estilos de aprendizaje	
H ₃ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₄ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.
H ₅ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación y la metodología (interacción).
Enfoques de aprendizaje	
H ₆ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₇ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.
H ₈ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en enfoques de aprendizaje en función de la titulación y la metodología (interacción).
Hábitos de estudio	
H ₉ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₁₀ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

Hipótesis planteadas
H ₁₁ : No existen diferencias estadísticamente significativas en hábitos de estudio en función de la titulación y la metodología (interacción).
Autoeficacia percibida
H ₁₂ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₁₃ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.
Nivel de conocimientos previos
H ₁₄ : No existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de conocimientos previos en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

6.2.1.1. Características personales, motivacionales y actitudinales

Respecto a las características personales, motivacionales y actitudinales, consideramos el año de nacimiento (transformado en edad), la nota media del primer cuatrimestre, la calificación obtenida en materias de metodología cursadas previamente, el grado de importancia que le conceden a la materia en su formación como especialistas en educación, el nivel de uso de informática y por último el grado de importancia que conceden a la incorporación de las tecnologías en educación.

Características personales y motivacionales
H ₁ : No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.
H ₂ : No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.

Año de nacimiento (edad)

En global, la moda en relación al año de nacimiento es "1985". Si los datos los recogimos en febrero de 2007, significa que este 40,0% de los estudiantes tenía una edad de **22 años**, seguido de un 35,3% en con **23 años**; ambos implican el 75,3% de las respuestas en lo que a la variable "año de nacimiento" se refiere. El 24,7% restante se distribuye en los años, 1965 (n=1), 1979 (n=1), 1981 (n=2), 1982 (n=2), 1983 (n=8) y 1986 (n=7).

Dada la variedad de años, se comprueba si se dan diferencias entre los sujetos por titulación y por grupo (metodología de evaluación empleada).

No se observan diferencias en edad ($t=1,801$; $p=0.080$) entre los grupos en cuanto a *titulación* se refiere (Pedagogía y Psicopedagogía); así los alumnos de Pedagogía tienen una media de 22 años y los de Psicopedagogía una media de 23. Tampoco se dan diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) dentro de cada titulación, por grupos experimentales según la *metodología de evaluación* empleada (*feedback*, sin *feedback* y control).

Nota media del primer cuatrimestre

La media obtenida en esta variable por los alumnos de Pedagogía y Psicopedagogía es 1,51 en ambos casos, por lo que no se dan diferencias entre los alumnos por *titulación* ($t=-0,005$, $p=0,996$). Teniendo en cuenta que el baremo aplicado es: 0 suspenso, 1 aprobado, 2 notable, 3 sobresaliente y 4 matrícula de honor, afirmamos que la media de los estudiantes de ambas titulaciones se corresponde con la calificación de aprobado. Tampoco se dan diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) dentro de cada titulación, por grupos experimentales según la *metodología de evaluación* empleada (*feedback*, sin *feedback* y control).

Calificación Bases y/o Diseño

Debido a la relación de las materias “Bases Metodológicas” y “Metodología de la Investigación” con los contenidos de las materias sobre las que se ha realizado el estudio, tratamos de conocer los resultados que habían obtenido los alumnos en las mismas. Como se observa en la tabla posterior, las calificaciones obtenidas muestran una media de aprobado, y no hay diferencias significativas entre los alumnos en función de la titulación ($t=-1,346$; $p=0,183$).

Tabla 6.28. Prueba de t para muestras independientes sobre la calificación obtenida en la materia “Bases y/o Metodología”, en función de la titulación

V. Dependiente	b ₁ Pedagogía (n= 79)		b ₂ Psicopedagogía (n= 65)		Prueba T	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	t	p
Calificación obtenida en la materia “Bases y/o Metodología”	1,47	1,26	1,04	1,15	-1,35	0,18

* n.s = 0,05

Tampoco se dan diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) dentro de cada titulación, por grupos experimentales según la *metodología de evaluación* empleada (*feedback*, *sin feedback* y *control*).

Importancia que le conceden a la materia en su formación como especialista en “Educación”

Debemos destacar que las respuestas ofrecidas por los sujetos comprenden valores de 1 a 5 (*1 = poco importante, 2 = algo importante, 3 = importancia media, 4 = importante y 5 = muy importante*). De nuevo se observa que no se dan diferencias (n.s. 0,05) entre los sujetos ni en función de la titulación ($t=0,44$; $p=0,66$), ni en función de los grupos según la metodología de evaluación en cada titulación. Ahora bien, las puntuaciones medias superan en el grupo de Pedagogía el valor de 3,61, y en el de Psicopedagogía el valor 3,72; por lo que los estudiantes conceden una importancia “media” próxima a “importante” a la materia en su formación como especialistas en educación.

Nivel de uso de informática

En este caso los alumnos debían indicar su nivel de uso de informática siguiendo el baremo siguiente: *1 apenas me he acercado a un ordenador, 2 lo uso en las prácticas de clase, pero otros compañeros pasan los trabajos a ordenador, 3 manejo Word, para trabajos de clase, 4 además uso internet para buscar información y tengo cuenta de correo, 5 uso varios programas y tengo una página web propia*. Las puntuaciones medias residen entre los valores 3 y 4. Comparamos las medias primero por titulación y segundo por metodología de evaluación en cada titulación y observamos que en ningún caso se dan diferencias (n.s. 0,05), así lo reflejan los resultados de la prueba de t para muestras independientes ($t=-0,27$; $p=0,79$), en el primer caso, y en función de la metodología de evaluación, tampoco aparece diferencia significativa dentro de cada titulación (n.s. 0,05).

Grado de importancia que le conceden al uso de las TICs en su formación

Con este ítem se valora en una escala de 1 a 5 el grado de importancia que los alumnos conceden a las tecnologías de la información y la comunicación en su proceso de formación (1=*poco importante*, 2=*algo importante*, 3=*importancia media*, 4=*importante* y 5=*muy importante*). En este caso tampoco se dan diferencias entre los estudiantes, en función de la titulación ($t=-1,50$; $p=0,14$); del mismo modo que no se observan diferencias en el grupo de Pedagogía, ni en el de Psicopedagogía (n.s. 0,05), en función de la metodología de evaluación.

6.2.1.2. Estilos de aprendizaje (cuestionario Honey y Alonso CHAEA para evaluación de estilos de aprendizaje)

El procedimiento para la obtención de datos en esta variable compleja fue el siguiente: los sujetos a quienes se aplicó el cuestionario, marcaron con una cruz según estaban o no de acuerdo con los ítems planteados. Una vez recogidos los cuestionarios, se procedió a informatizar la información recabada y obtener la puntuación de cada sujeto en cada estilo de aprendizaje; para ello sumamos los ítems de cada escala, teniendo en cuenta que de los 80 ítems, 20 se referían a cada estilo en particular, como se muestra a continuación:

Cuadro 6.12. Correspondencia ítems- estilos de aprendizaje. (Cuestionario CHAEA de Honey y Alonso)

ESTILOS DE APRENDIZAJE Correspondencia Item-estilo																				
ACTIVO	3	5	7	9	13	20	26	27	35	37	41	43	46	48	51	61	67	74	75	77
REFLEXIVO	10	16	18	19	28	31	32	34	36	39	42	44	49	55	58	63	65	69	70	79
TEÓRICO	2	4	6	11	15	17	21	23	25	29	33	45	50	55	60	64	66	71	78	80
PRAGMÁTICO	1	8	12	14	22	24	30	38	40	47	52	53	56	57	59	62	68	72	73	76

Estilos de aprendizaje	
H ₃ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₄ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.
H ₅ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación y la metodología (interacción).

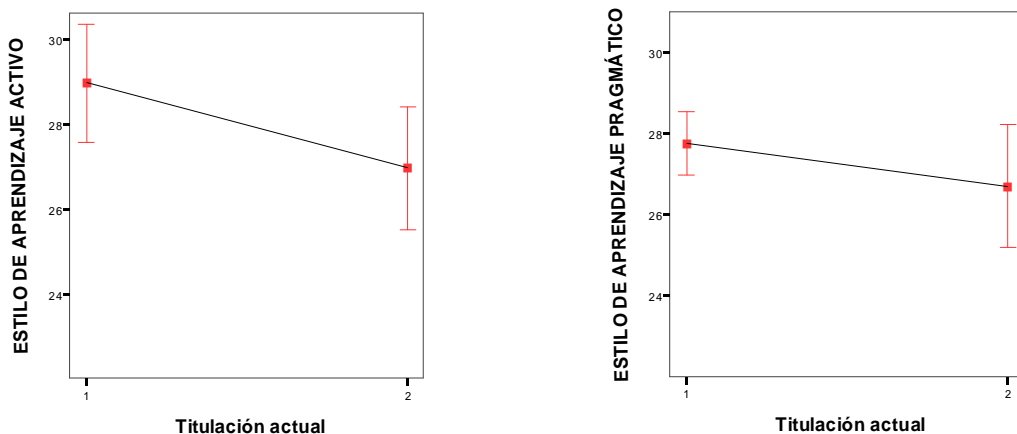
Según la titulación, las medias obtenidas en los estilos activo, reflexivo y pragmático son mayores en los alumnos de Psicopedagogía que en los de Pedagogía (28,97, 24,71 y 27,76 en Psicopedagogía respectivamente y 26,47, 24,59 y 26,71 en Pedagogía). La única media que superan los estudiantes de Pedagogía es la obtenida en el estilo teórico (27,75 en Pedagogía y 27,34 en Psicopedagogía).

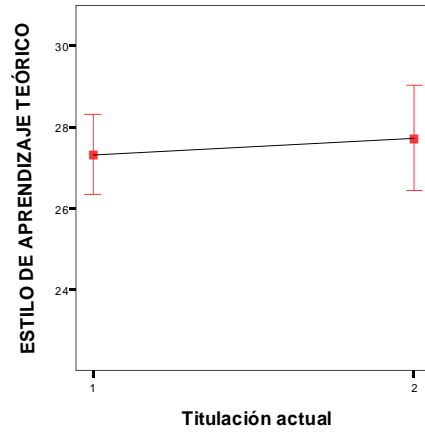
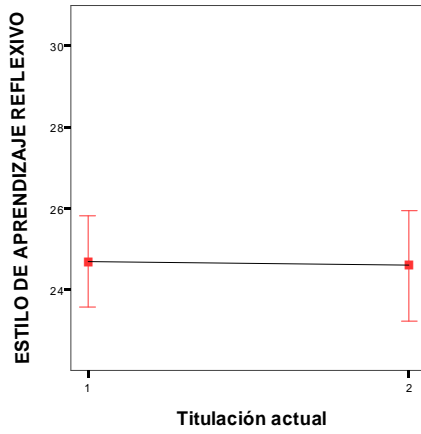
Globalmente, en cuanto al grupo de pertenencia, según la metodología de evaluación, la media más alta obtenida en los grupos con y sin feedback es la que se corresponde al estilo activo (28,30 en el grupo con feedback y 28,76 en el grupo sin feedback).

En la titulación de Pedagogía las medias más altas se corresponden en los grupos con y sin feedback al estilo activo, y en el grupo control al estilo teórico.

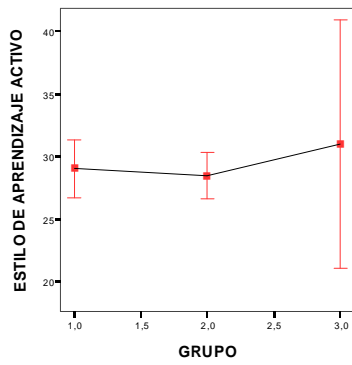
En Psicopedagogía, en los tres grupos la media más elevada se corresponde al estilo activo.

Gráfico 6.11. Medias e intervalo de confianza (95%) de las puntuaciones de los sujetos en las cuatro dimensiones de Estilos de Aprendizaje. Comparaciones por titulación (1=psicopedagogía; 2=Pedagogía) y, dentro de cada Titulación, por grupos

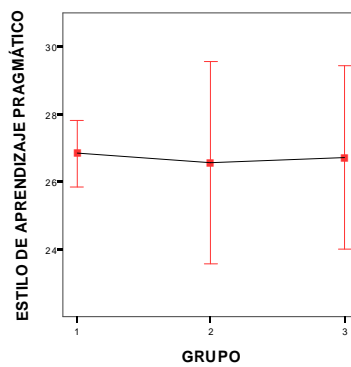
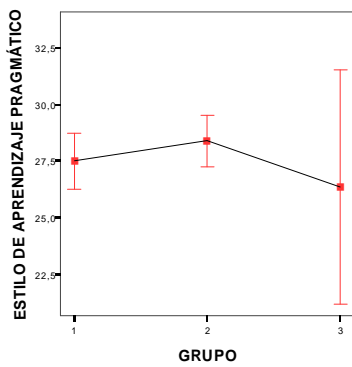
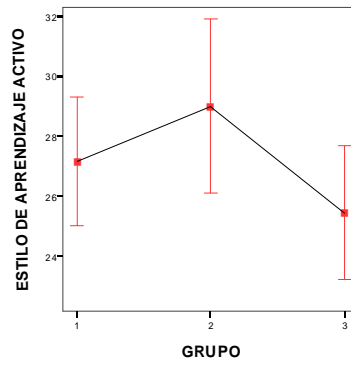


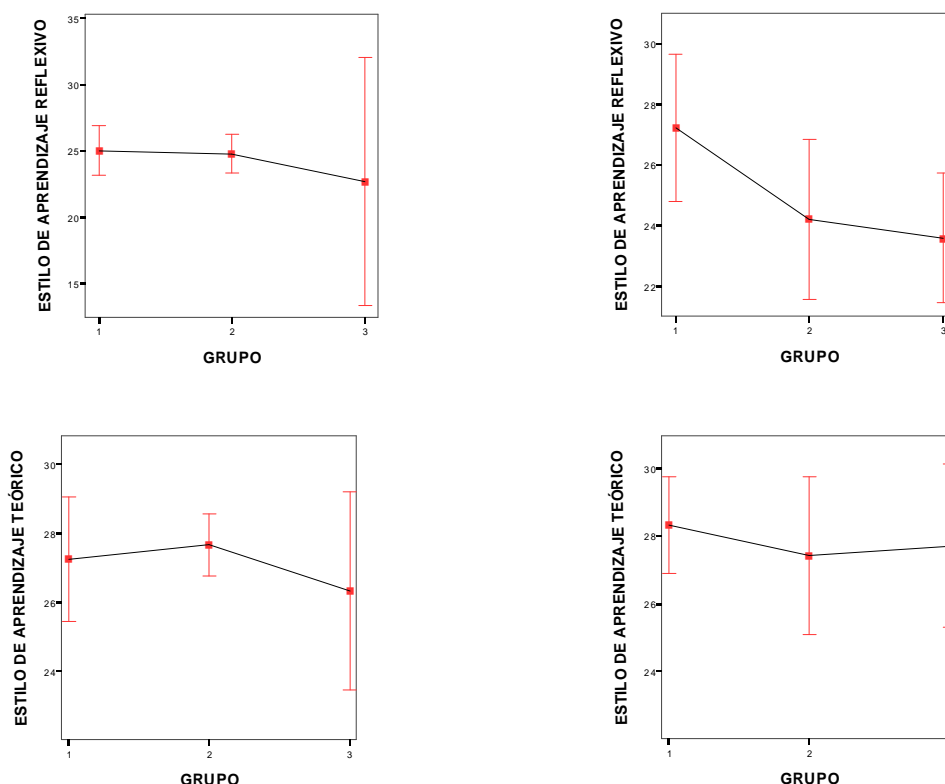


Psicopedagogía



Pedagogía





Las desviaciones típicas en el cuestionario de estilos de aprendizajes, en función de la titulación se sitúan entre 2,399 y 5,813. En el grupo de *Pedagogía* se observa que las desviaciones son, en general, más elevadas en los cuatro estilos: activo, reflexivo, teórico y pragmático que en el grupo de *Psicopedagogía*. En consecuencia podemos afirmar que los sujetos que constituyen el grupo de Pedagogía son más heterogéneos que el resto de sujetos que pertenecen al grupo de Psicopedagogía.

Globalmente, en cuanto a las desviaciones típicas obtenidas en estilos de aprendizaje, en función de la metodología de evaluación seguida (*con feedback*, *sin feedback* y de *control*), se sitúan entre 2,278 y 3,535. Siendo más elevadas las desviaciones de los sujetos del *grupo de control*, que las de los grupos que han realizado autoevaluación *sin feedback* y *con feedback* respectivamente, por lo tanto, los sujetos son más heterogéneos en el grupo control que en los otros dos grupos y de estos dos, el grupo que recibe *feedback* es más homogéneo que el de *sin feedback*.

En Pedagogía, por lo general (no en todos los casos), las desviaciones típicas según los grupos derivados de la metodología de evaluación, son más

elevadas en el grupo control, por tanto el grupo control es más heterogéneo que los otros. Sin embargo, en Psicopedagogía, las desviaciones típicas son más elevadas en el grupo con feedback que en el resto, en todos los casos.

H₃: No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.

Se realizó una prueba de t para muestras independientes para analizar los distintos estilos de aprendizaje en función de la *titulación*, los datos obtenidos se especifican en la tabla posterior:

Tabla 6.29. Prueba de t muestras independientes de estilo de aprendizaje, en función de la titulación

Estilo de aprendizaje	b ₁ Pedagogía (n= 79)		b ₂ Psicopedagogía (n= 65)		Prueba T	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	t	p
Activo	26,97	5,53	28,97	4,23	1,905	0,06
Reflexivo	24,59	5,27	24,71	3,44	0,122	0,90
Teórico	27,75	5,01	27,34	2,98	-0,448	0,66
Pragmático	26,71	5,81	27,76	2,40	1,235	0,22

Si tenemos en cuenta los resultados obtenidos por los alumnos de cada titulación, independientemente, observamos que el estilo de aprendizaje que muestra una media más alta en el grupo de Pedagogía, es el estilo teórico; por tanto, son alumnos perfeccionistas, buscan la lógica y la racionalidad, enfocan los problemas por fases; mientras que en el grupo de Psicopedagogía el estilo con mayor media es el estilo activo. A la luz de los resultados obtenidos, se comprueba que no existe diferencia estadísticamente significativa, entre los alumnos de Pedagogía y Psicopedagogía en ninguno de los estilos.

H₄: No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

Posteriormente se efectuó un análisis de varianza (ANOVA) para analizar los estilos de aprendizaje en función del grupo según la metodología de evaluación en la titulación de Pedagogía, los resultados obtenidos se muestran en la tabla 6.31. En el grupo de Psicopedagogía, se efectuó una prueba de t para realizar dicho análisis y los resultados quedan recogidos en la tabla 6.33.

a) Pedagogía:

En primer lugar, evaluamos las condiciones de aplicación del ANOVA, normalidad y homogeneidad:

Tabla 6.30. Pruebas de normalidad

	GRUPO	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ACTIVO	CON FEEDBACK	,320	13	,001	,880	13	,071
	SIN FEEDBACK	,164	19	,192	,914	19	,088
	CONTROL	,184	27	,019	,902	27	,015
REFLEXIVO	CON FEEDBACK	,292	13	,003	,816	13	,011
	SIN FEEDBACK	,149	19	,200(*)	,896	19	,042
	CONTROL	,236	27	,000	,860	27	,002
TEÓRICO	CON FEEDBACK	,154	13	,200(*)	,970	13	,891
	SIN FEEDBACK	,214	19	,022	,942	19	,282
	CONTROL	,241	27	,000	,899	27	,013
PRAGMÁTICO	CON FEEDBACK	,160	13	,200(*)	,966	13	,842
	SIN FEEDBACK	,295	19	,000	,762	19	,000
	CONTROL	,215	27	,002	,808	27	,000

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
ACTIVO	1,075	2	56	,348
REFLEXIVO	,432	2	56	,652
TEÓRICO	1,788	2	56	,177
PRAGMÁTICO	2,988	2	56	,058

Se comprueba la hipótesis de homogeneidad (n.s. 0,05), como se observa a través de los resultados de la prueba de Levene y sin embargo, la prueba de normalidad nos da resultados en ocasiones significativos.

A continuación mostramos los resultados del ANOVA y de la prueba alternativa no paramétrica de Kruskal-Wallis:

Tabla 6.31. Análisis de varianza de estilos de aprendizaje, PEDAGOGÍA

Estilo de aprendizaje	a ₁ Con feedback (n= 13)		a ₂ Sin feedback (n= 19)		a ₃ Control (n= 27)		Total (N= 59)		ANOVA	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	F	p
Activo	27,15	3,56	29,00	6,04	25,44	5,64	26,97	5,53	2,425	0,098
Reflexivo	27,23	4,02	24,21	5,45	23,59	5,40	24,59	5,27	2,263	0,113
Teórico	28,31	2,36	27,42	4,83	27,70	6,07	27,75	5,00	-	n.s.
Pragmático	26,85	1,63	26,58	6,23	26,74	6,88	26,71	5,81	-	n.s.

* n.s = 0,05

Tabla 6.32. Prueba de kruskal-Wallis de estilos de aprendizaje

Rangos

ESTILOS DE APRENDIZAJE	GRUPO	N	Rango promedio
ACTIVO	CON FEEDBACK	13	28,50
	SIN FEEDBACK	19	37,05
	CONTROL	27	25,76
	Total	59	
REFLEXIVO	CON FEEDBACK	13	39,04
	SIN FEEDBACK	19	27,89
	CONTROL	27	27,13
	Total	59	
TEÓRICO	CON FEEDBACK	13	32,08
	SIN FEEDBACK	19	27,21
	CONTROL	27	30,96
	Total	59	
PRAGMÁTICO	CON FEEDBACK	13	24,38
	SIN FEEDBACK	19	30,18
	CONTROL	27	32,57
	Total	59	

Estadísticos de contraste(a, b)

	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
Chi-cuadrado	4,983	4,691	,785	2,019
gl	2	2	2	2
Sig. asintót.	,083	,096	,675	,364

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: GRUPO

a) Psicopedagogía:

A la hora de contrastar la hipótesis de igualdad de medias para los tres grupos experimentales en psicopedagogía, encontramos que el tercer grupo (control) estaba formado por tres únicos casos. Eliminando este grupo, realizamos una prueba de t para grupos independientes para los otros dos grupos:

Tabla 6.33. Prueba de t de estilos de aprendizaje, PSICOPEDAGOGÍA

Estilo de aprendizaje	a ₁ Con feedback (n=20)		a ₂ Sin feedback (n=15)		t	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	t	p
Activo	29,05	4,90	28,47	3,36	0,396	0,695
Reflexivo	25,00	3,95	24,73	2,66	0,226	0,823
Teórico	27,25	3,86	27,67	1,63	0,433	0,668
Pragmático	27,50	2,626	28,40	2,06	1,096	0,281

* n.s = 0,05

En ambos casos, los participantes que utilizan la metodología de autoevaluación (con y sin *feedback*); así como los alumnos del grupo de control manifiestan un estilo de aprendizaje activo, y no existen diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05), en función de la metodología de evaluación empleada.

H₅: No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación y la metodología (interacción).

A continuación, tratamos de comprobar el efecto individual (ya comprobado) y conjunto (interacción) de dos factores (titulación y grupo) sobre la variable dependiente Estilos de aprendizaje, para ello utilizamos el procedimiento del Modelo lineal general univariante. Los resultados obtenidos se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 6.34. Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje activo

Variable dependiente: ESTILO DE APRENDIZAJE ACTIVO

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	251,020(a)	5	50,204	2,003	,086
Intersección titulación	46933,974	1	46933,974	1872,386	,000
GRUPO	77,627	1	77,627	3,097	,082
titulación * GRUPO	6,867	2	3,433	-	n.s.
Error	79,835	2	39,918	1,592	,209
Total	2281,042	91	25,066		
Total corregida	77242,000	97			
	2532,062	96			

a R cuadrado = ,099 (R cuadrado corregida = ,050)

Tabla 6.35. Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje reflexivo

Variable dependiente: ESTILO DE APRENDIZAJE REFLEXIVO

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	134,787(a)	5	26,957	1,283	,278
Intersección titulación	35253,072	1	35253,072	1678,205	,000
GRUPO	11,251	1	11,251	-	n.s.
titulación * GRUPO	86,239	2	43,119	2,053	,134
Error	30,825	2	15,412	-	n.s.
Total	1911,584	91	21,006		
Total corregida	60934,000	97			
	2046,371	96			

a R cuadrado = ,066 (R cuadrado corregida = ,015)

Tabla 6.36. Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje teórico

Variable dependiente: ESTILO DE APRENDIZAJE TEÓRICO

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	14,725(a)	5	2,945	-	n.s.
Intersección titulación	43984,227	1	43984,227	2260,339	,000
GRUPO	7,725	1	7,725	-	n.s.
titulación * GRUPO	4,681	2	2,341	-	n.s.
Error	9,143	2	4,572	-	n.s.
Total	1770,780	91	19,459		
Total corregida	75610,000	97			
	1785,505	96			

a R cuadrado = ,008 (R cuadrado corregida = -,046)

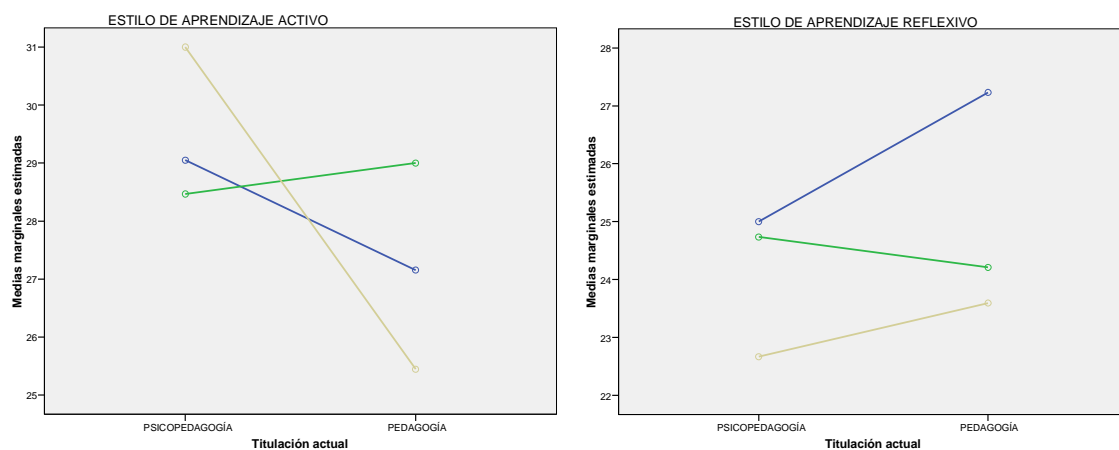
Tabla 6.37. Pruebas de los efectos inter-sujetos, en estilo de aprendizaje pragmático

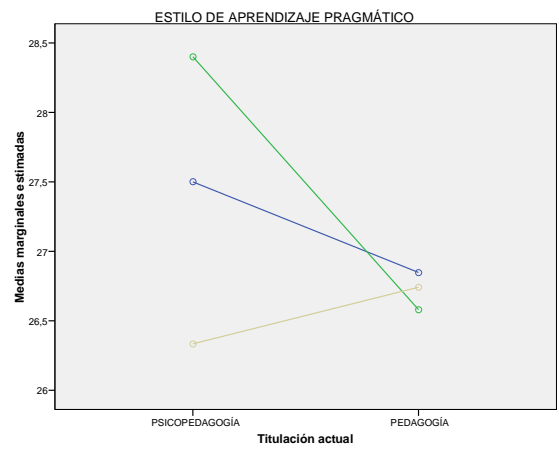
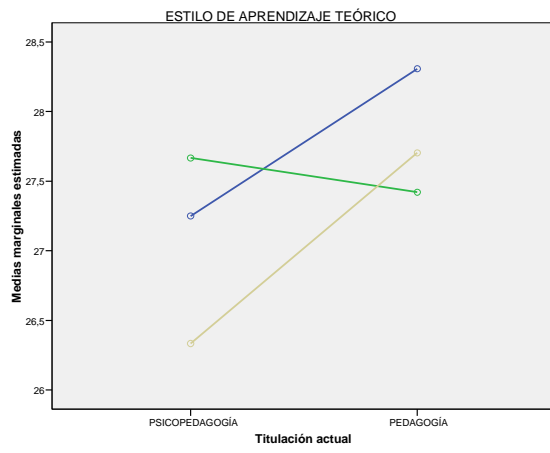
Variable dependiente: ESTILO DE APRENDIZAJE PRAGMÁTICO

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	39,740(a)	5	7,948	-	n.s.
Intersección titulación	42773,025	1	42773,025	1803,034	,000
GRUPO	6,932	1	6,932	-	n.s.
GRUPO	7,541	2	3,771	-	n.s.
titulación * GRUPO	11,936	2	5,968	-	n.s.
Error	2158,776	91	23,723		
Total	73561,000	97			
Total corregida	2198,515	96			

a R cuadrado = ,018 (R cuadrado corregida = -,036)

El efecto de la interacción entre titulación*grupo, en los distintos estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático), se observa en las tablas anteriores. El estadístico F correspondiente al efecto de la interacción titulación*grupo en estilo activo es $F=1,592$ y tiene asociado un nivel crítico de $p=0,209$, lo que indica que el efecto de la interacción no es significativo. Lo mismo sucede en el resto de estilos, por lo que no se dan diferencias estadísticas en la interacción titulación*grupo en ninguno de los estilos de aprendizaje considerados. Gráficamente se muestra a continuación:

Gráfico 6.12. Medias marginales estimadas



— CON FEEDBACK
 — SIN FEEDBACK
 — CONTROL

6.2.1.3. Actitud hacia el estudio (Cuestionario R-CPE-2F)

Como señalamos en el apartado de instrumentos el R-SPQ-2F es un cuestionario de veinte ítems, compuesto por dos escalas de diez ítems cada una y cuatro subescalas. Los estudiantes a quienes se aplicó el cuestionario R-SPQ-2F (traducción R-CPE-2F), tuvieron que marcar con una cruz la respuesta que estimaron oportuna para cada ítem, teniendo en cuenta que el significado de la escala de 1 a 5 era el siguiente: *1 nunca o rara vez, 2 algunas veces, 3 la mitad de las veces, 4 frecuentemente y 5 siempre o casi siempre*. Una vez recogidos los cuestionarios, se procedió a informatizarlos y obtener la puntuación de cada sujeto en cada enfoque (profundo y/o superficial) y en cada subescala dentro de los dos enfoques (profundo motivación, profundo estrategia, superficial motivo y superficial estrategia); para ello, sumamos en primer lugar, los ítems que pertenecen a cada escala y en segundo lugar los ítems que componen las cuatro subescalas; así las escalas principales (enfoque profundo y enfoque superficial) están constituidas por diez ítems cada una y las cuatro subescalas por cinco como se muestra en el cuadro 6.13.

A modo de recuerdo exponemos la aportación de Biggs (2005, p. 36), sobre los enfoques de aprendizaje (superficial y profundo); según dicho autor “describen las dos formas que tienen los estudiantes de relacionarse con un ambiente de enseñanza y aprendizaje”, por tanto deben ser entendidos como la reacción/es de los estudiantes al ambiente de enseñanza en sí, donde interaccionan sus intereses personales hacia la tarea y la influencia del contexto en el que se desarrolla.

Cuadro 6.13. Correspondencia ítems- escalas y subescalas enfoques de aprendizaje. (R-SPQ-2F, Biggs et al, 2001)

		ITEMS									
ENFOQUES	PROFUNDO (DA)	1	2	5	6	9	10	13	14	17	18
	SUPERFICIAL (SA)	3	4	7	8	11	12	15	16	19	20
SUBESCALAS	PROFUNDO MOTIVO (DM)	1	5	9	13	17					
	PROFUNDO ESTRATEGIA (DS)	2	6	10	14	18					
	SUPERFICIAL MOTIVO (SM)	3	7	11	15	19					
	SUPERFICIAL ESTRATEGIA (SS)	4	8	12	16	20					

Asimismo especificamos el contenido de los ítems agrupados según el enfoque al que pertenecen:

Tabla 6.38. Ítems que integran cada una de las escalas principales (superficial vs. profundo)

ENFOQUE PROFUNDO

1. En ocasiones el estudio me proporciona un sentimiento de profunda satisfacción personal.
2. Tengo que trabajar lo bastante en un tema para poder formarme mis propias conclusiones; sólo así me siento satisfecho.
5. Siento que realmente cualquier tema puede ser interesante una vez que me pongo a trabajar en él.
6. La mayoría de los temas nuevos me parecen interesantes y frecuentemente paso tiempo extra tratando de obtener más información acerca de ellos.
9. Me parece que estudiar temas académicos puede ser en ocasiones tan emocionante como una buena novela o película.
10. Me autoevalúo en temas importantes hasta que los entiendo por completo.
13. Trabajo duro en mis estudios cuando creo que el material es interesante.
14. Dedico gran parte de mi tiempo libre a recopilar más información sobre temas interesantes ya tratados.
17. Asisto a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las cuales busco respuesta.
18. Para mí si tiene sentido revisar la mayoría de las lecturas recomendadas para cada clase.

ENFOQUE SUPERFICIAL

3. Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el menor trabajo posible.
4. Sólo estudio en serio lo que se ve en la clase o lo que está en la guía del curso.
7. Cuando no encuentro cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda.
8. Aprendo algunas cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda.
11. Puedo aprobar la mayoría de los exámenes memorizando partes clave de los temas, y no intentando comprenderlos.
12. Generalmente me limito a estudiar sólo lo que se establece, porque creo que es innecesario hacer cosas extra.
15. Creo que no es útil estudiar los temas en profundidad. Eso sólo confunde y hace perder el tiempo, cuando lo único que se necesita es familiarizarse con los temas para aprobarlos.

16. Me parece que los profesores no deben esperar que los alumnos pasen mucho tiempo estudiando materiales que se sabe que no van a entrar en el examen.
19. No tiene sentido estudiar el material que probablemente no va a entrar en el examen.
20. Me parece que la mejor forma de aprobar un examen es tratar de memorizar respuestas a preguntas que probablemente entren en él.

Enfoques de aprendizaje	
H ₆ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.
H ₇ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.
H ₈ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en enfoques de aprendizaje en función de la <i>titulación y la metodología</i> (interacción).

En primer lugar, hallamos los estadísticos descriptivos de los ítems del cuestionario y los resultados obtenidos se muestran en la tabla 6.37. Los resultados obtenidos se comentan a continuación.

Tabla 6.39. Estadísticos descriptivos de los ítems

Cuestionario Revisado de Procesos de Estudio (R-CPE-2F)	\bar{X}	S _x	N	%
13. Trabajo duro en mis estudios cuando creo que el material es interesante.	3,89	0,738	144	100
1. En ocasiones el estudio me proporciona un sentimiento de profunda satisfacción personal.	3,45	0,950	144	100
5. Siento que realmente cualquier tema puede ser interesante una vez que me pongo a trabajar en él.	3,36	0,930	144	100
2. Tengo que trabajar lo bastante en un tema para poder formarme mis propias conclusiones; sólo así me siento satisfecho.	3,16	0,862	144	100
4. Sólo estudio en serio lo que se ve en la clase o lo que está en la guía del curso.	3,16	1,208	144	100
10. Me autoevalúo en temas importantes hasta que los entiendo por completo.	2,96	1,025	144	100
18. Para mí si tiene sentido revisar la mayoría de las lecturas recomendadas para cada clase.	2,93	0,992	144	100
16. Me parece que los profesores no deben esperar que los alumnos pasen mucho tiempo estudiando materiales que se sabe que no van a entrar en el examen.	2,68	1,031	144	100
9. Me parece que estudiar temas académicos puede ser en ocasiones tan emocionante como una buena novela o película.	2,58	1,063	144	100
19. No tiene sentido estudiar el material que probablemente no va a entrar en el examen.	2,58	0,970	144	100
12. Generalmente me limito a estudiar sólo lo que se establece, porque creo que es innecesario hacer cosas extra.	2,49	0,984	144	100
7. Cuando no encuentro cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda.	2,41	1,101	144	100
17. Asisto a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las cuales	2,39	0,960	144	100

busco respuesta.				
3. Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el menor trabajo posible.	2,31	1,098	144	100
8. Aprendo algunas cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda.	2,19	0,944	144	100
6. La mayoría de los temas nuevos me parecen interesantes y frecuentemente paso tiempo extra tratando de obtener más información acerca de ellos.	2,16	0,838	144	100
11. Puedo aprobar la mayoría de los exámenes memorizando partes clave de los temas, y no intentando comprenderlos.	2,07	1,008	144	100
14. Dedico gran parte de mi tiempo libre a recopilar más información sobre temas interesantes ya tratados.	2,07	0,866	144	100
20. Me parece que la mejor forma de aprobar un examen es tratar de memorizar respuestas a preguntas que probablemente entren en él.	1,92	1,033	144	100
15. Creo que no es útil estudiar los temas en profundidad. Eso sólo confunde y hace perder tiempo, cuando lo único que se necesita es familiarizarse con los temas para aprobarlos.	1,71	0,972	144	100

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo sobre los “enfoques de aprendizaje”, ponen de manifiesto que las medias de los participantes más elevadas, se corresponden con algunos de los ítems que integran el enfoque profundo, dichos ítems son:

- 13. *Trabajo duro en mis estudios cuando creo que el material es interesante ($\bar{x}=3,89$),*
- 1. *En ocasiones el estudio me proporciona un sentimiento de profunda satisfacción personal ($\bar{x}=3,45$),*
- 5. *Siento que realmente cualquier tema puede ser interesante una vez que me pongo a trabajar en él ($\bar{x}=3,36$),*
- 2. *Tengo que trabajar lo bastante en un tema para poder formarme mis propias conclusiones; sólo así me siento satisfecho ($\bar{x}=3,16$)*

Mientras que los ítems con medias inferiores, son propios del enfoque superficial:

- 20. *Me parece que la mejor forma de aprobar un examen es tratar de memorizar respuestas a preguntas que probablemente entren en él ($\bar{x}=1,92$),*

15. *Creo que no es útil estudiar los temas en profundidad. Eso sólo confunde y hace perder tiempo, cuando lo único que se necesita es familiarizarse con los temas para aprobarlos ($\bar{x} = 1,71$),*

Si tenemos en cuenta el contenido de estos ítems, los participantes se aproximan más a un enfoque profundo que superficial, es decir, se trataría de alumnos que se implican en su proceso de aprendizaje, que se centran en el significado, en la comprensión de aquello que estudian, se sienten satisfechos estudiando; en definitiva, muestran una predisposición muy favorable hacia el aprendizaje y todo lo que éste conlleva.

H₆: No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.

Continuamos el análisis, comparando las medias obtenidas por los sujetos en función de la “titulación”, en primer lugar y, en función de la “metodología de evaluación”, en segundo lugar. Así comprobamos si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Tabla 6.40. Prueba de t para muestras independientes en enfoques de aprendizaje, en función de la titulación

Enfoques de aprendizaje	b ₁ Pedagogía (n= 79)		b ₂ Psicopedagogía (n= 65)		Prueba T	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	t	p
Enfoque profundo (DA)	28,71	5,016	29,11	4,71	0,388	0,699
Enfoque superficial (SA)	24,71	6,241	21,68	4,816	-2,531	0,009
Subescala profundo motivo (DM)	15,48	2,703	15,89	2,597	0,742	0,460
Subescala profundo estrategia (DS)	13,22	3,032	13,21	2,673	-0,023	0,982
Subescala superficial motivo (SM)	11,71	3,228	10,13	2,570	-2,527	0,013
Subescala superficial estrategia (SS)	13,00	3,459	11,55	2,882	-2,138	0,035

* n.s = 0,05

Globalmente se observan que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de Pedagogía y Psicopedagogía, en el enfoque superficial (t=-2,531, p=0,009), y como es lógico entre las subescalas propias de este: la subescala superficial motivo (t=-2,527; p=0,013) y superficial estrategia (t=-2,138; p=0,035). Mostrando un enfoque superficial (más fundamentado en el aprendizaje memorístico y una posición pasiva del estudiante en su proceso de aprendizaje) mayor los alumnos de Pedagogía respecto a los de Psicopedagogía.

Asimismo, se observa que los alumnos de Psicopedagogía son más homogéneos que los de Pedagogía.

H₇: No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

A continuación analizamos para cada grupo, Pedagogía en primer lugar, y Psicopedagogía, en segundo, si existen diferencias en función de la metodología de evaluación empleada, para ello comprobamos las condiciones previas sobre el error experimental y efectuamos las pruebas paramétricas o no paramétricas, según el caso.

a) Pedagogía:

En primer lugar, evaluamos las condiciones de aplicación del ANOVA, normalidad y homogeneidad:

Tabla 6.41. Pruebas de normalidad

	GRUPO	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DA_ENFOQUE PROFUNDO	CON FEEDBACK	,184	13	,200(*)	,929	13	,332
	SIN FEEDBACK	,141	19	,200(*)	,965	19	,669
	CONTROL	,141	26	,199	,923	26	,053
SA_ENFOQUE SUPERFICIAL	CON FEEDBACK	,178	13	,200(*)	,931	13	,353
	SIN FEEDBACK	,143	19	,200(*)	,911	19	,077
	CONTROL	,089	26	,200(*)	,981	26	,888
DM_ENFOQUE PROFUNDO	CON FEEDBACK	,192	13	,200(*)	,930	13	,338
	SIN FEEDBACK	,277	19	,000	,894	19	,038
	MOTIVACIÓN	,148	26	,148	,952	26	,259
DS_ENFOQUE PROFUNDO	CON FEEDBACK	,171	13	,200(*)	,961	13	,771
	SIN FEEDBACK	,170	19	,149	,948	19	,359
	ESTRATEGIA	,235	26	,001	,923	26	,052
SM_ENFOQUE SUPERFICIAL	CON FEEDBACK	,177	13	,200(*)	,951	13	,617
	SIN FEEDBACK	,172	19	,141	,970	19	,784
	MOTIVACIÓN	,115	26	,200(*)	,962	26	,439
SS_ENFOQUE SUPERFICIAL	CON FEEDBACK	,185	13	,200(*)	,911	13	,190
	SIN FEEDBACK	,159	19	,200(*)	,913	19	,084
	ESTRATEGIA	,085	26	,200(*)	,969	26	,602

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 6.42. Prueba de homogeneidad de varianzas

	Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
DA_ENFOQUE PROFUNDO	1,169	2	55	,318
SA_ENFOQUE SUPERFICIAL	,012	2	55	,988
DM_ENFOQUE PROFUNDO MOTIVACIÓN	,259	2	55	,773
DS_ENFOQUE PROFUNDO ESTRATEGIA	1,290	2	55	,284
SM_ENFOQUE SUPERFICIAL MOTIVACIÓN	,050	2	55	,951
SS_ENFOQUE SUPERFICIAL ESTRATEGIA	,074	2	55	,929

Se comprueba la hipótesis de homogeneidad (n.s. 0,05), como se observa a través de los resultados de la prueba de Levene y sin embargo, la prueba de normalidad no nos da resultados siempre significativos.

A continuación mostramos los resultados del ANOVA y de la prueba alternativa no paramétrica de Kruskal-Wallis:

Tabla 6.43. Análisis de varianza de enfoques de aprendizaje PEDAGOGÍA

Enfoques de aprendizaje	a ₁ Con feedback (n= 13)		a ₂ Sin feedback (n= 19)		a ₃ Control (n= 26)		Total (N= 58)		ANOVA		
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	F	p	
ENFOQUE	Profundo	30,54	5,981	29,42	4,598	27,27	4,548	28,71	5,016	2,218	0,118
	Superficial	24,38	6,995	23,68	6,019	25,62	6,126	24,71	6,241	-	n.s.
SUBESCALA	Profundo motivo	16,00	3,028	15,74	2,600	15,04	2,645	15,48	2,703	-	n.s.
	Profundo estrategia	15,54	3,865	13,68	2,730	12,23	2,519	13,22	3,032	3,038	0,056
	Superficial motivo	11,15	3,625	11,26	3,124	12,31	3,121	11,71	3,228	-	n.s.
	Superficial estrategia	13,23	3,609	12,42	3,388	13,31	3,519	13,00	3,4596	-	n.s.

* n.s = 0,05

Tabla 6.44. Prueba de Kruskal-Wallis de enfoques de aprendizaje

Rangos

	GRUPO	N	Rango promedio
DA_ENFOQUE PROFUNDO	CON FEEDBACK	13	33,12
	SIN FEEDBACK	19	32,53
	CONTROL	26	25,48
	Total	58	
SA_ENFOQUE SUPERFICIAL	CON FEEDBACK	13	27,77
	SIN FEEDBACK	19	26,89
	CONTROL	26	32,27
	Total	58	
DM_ENFOQUE PROFUNDO MOTIVACIÓN	CON FEEDBACK	13	32,69
	SIN FEEDBACK	19	31,74
	CONTROL	26	26,27
	Total	58	
DS_ENFOQUE PROFUNDO ESTRATEGIA	CON FEEDBACK	13	35,27
	SIN FEEDBACK	19	32,11
	CONTROL	26	24,71

	GRUPO	N	Rango promedio
	Total	58	
SM_ENFOQUE SUPERFICIAL MOTIVACIÓN	CON FEEDBACK	13	25,42
	SIN FEEDBACK	19	27,45
	CONTROL	26	33,04
	Total	58	
SS_ENFOQUE SUPERFICIAL ESTRATEGIA	CON FEEDBACK	13	29,96
	SIN FEEDBACK	19	27,03
	CONTROL	26	31,08
	Total	58	

Estadísticos de contraste(a, b)

	Chi-cuadrado	gl	Sig. asintót.
DA_ENFOQUE PROFUNDO	2,695	2	,260
SA_ENFOQUE SUPERFICIAL	1,292	2	,524
DM_ENFOQUE PROFUNDO MOTIVACIÓN	1,790	2	,409
DS_ENFOQUE PROFUNDO ESTRATEGIA	4,130	2	,127
SM_ENFOQUE SUPERFICIAL MOTIVACIÓN	2,205	2	,332
SS_ENFOQUE SUPERFICIAL ESTRATEGIA	,651	2	,722

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: GRUPO

a) Psicopedagogía:

A la hora de contrastar la hipótesis de igualdad de medias para los tres grupos experimentales en psicopedagogía, encontramos que el tercer grupo (control) estaba formado por tres únicos casos. Eliminando este grupo, realizamos una prueba de t para grupos independientes para los otros dos grupos:

Tabla 6.45. Prueba de t de Enfoques de aprendizaje, PSICOPEDAGOGÍA

Enfoques de aprendizaje	a ₁		a ₂		t		
	Con feedback (n= 20)		Sin feedback (n= 15)		t	p	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x			
ENFOQUE	Profundo	28,95	5,125	29,80	4,379	0,598	0,555
	Superficial	21,95	4,936	21,20	5,267	0,303	0,764
SUBESCALA	Profundo motivo	15,75	2,653	16,27	2,712	0,263	0,794
	Profundo estrategia	13,20	2,783	13,53	2,326	0,734	0,468
	Superficial motivo	10,30	2,618	9,73	2,685	0,091	0,928
	Superficial estrategia	11,65	2,889	11,47	3,204	0,647	0,523

* n.s = 0,05

En ninguno de los casos se observan diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) en enfoques de aprendizaje dentro de cada titulación, en función de la metodología de evaluación utilizada (con feedback, sin feedback y control).

H₀: No existen diferencias estadísticamente significativas en enfoques de aprendizaje en función de la titulación y la metodología (interacción).

No obstante, pretendemos comprobar el efecto individual y conjunto de los factores (titulación y grupo) sobre las variables: enfoque profundo y enfoque superficial, a través del procedimiento del modelo lineal general univariante. Los resultados se muestran en las tablas 6.46 y 6.47.

Tabla 6.46. Pruebas de los efectos inter-sujetos, en enfoques de aprendizaje profundo

Variable dependiente: DA_ENFOQUE PROFUNDO

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	136,245(a)	5	27,249	1,142	,344
Intersección titulación	48229,219	1	48229,219	2021,724	,000
GRUPO	5,313	1	5,313	-	n.s.
titulación * GRUPO	67,957	2	33,978	1,424	,246
Error	15,722	2	7,861	-	n.s.
Total	2146,994	90	23,855		
Total corregida	82267,000	96			
	2283,240	95			

a R cuadrado = ,060 (R cuadrado corregida = ,007)

Tabla 6.47. Pruebas de los efectos inter-sujetos, en enfoques de aprendizaje superficial

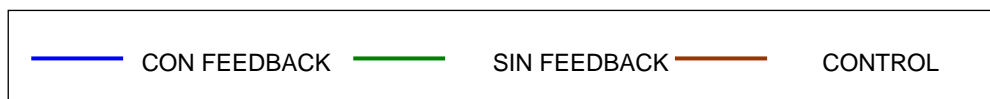
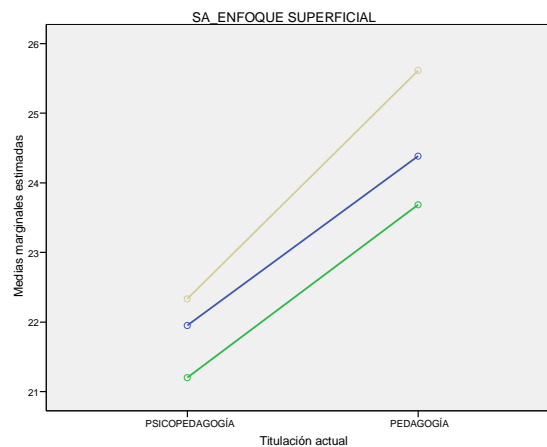
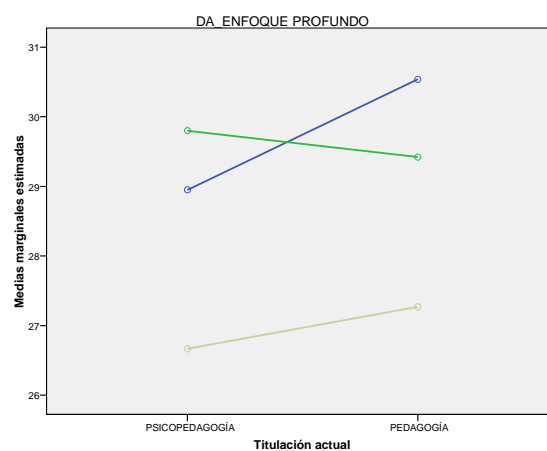
Variable dependiente: SA_ENFOQUE SUPERFICIAL

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	258,637(a)	5	51,727	1,537	,186
Intersección titulación	31338,346	1	31338,346	931,041	,000
GRUPO	108,823	1	108,823	3,233	,076
titulación * GRUPO	21,417	2	10,709	-	n.s.
Error	1,569	2	,784	-	n.s.
Total	3029,353	90	33,659		
Total corregida	56351,000	96			
	3287,990	95			

a R cuadrado = ,079 (R cuadrado corregida = ,027)

Del análisis del efecto de la interacción entre titulación*grupo, en los distintos enfoques de aprendizaje (profundo, superficial), obtenemos el estadístico F correspondiente al efecto de la interacción titulación*grupo en enfoque profundo que es menor a 1 y que tiene asociado un nivel de crítico de $p=0,720$, lo que indica que el efecto de la interacción no es significativo. Lo mismo sucede en el enfoque superficial. En consecuencia no se dan diferencias estadísticamente significativas en la interacción titulación*grupo en ninguno de los enfoques de aprendizaje considerados. Gráficamente se muestra a continuación:

Gráfico 6.13. Medias marginales estimadas



En el enfoque superficial se dan diferencias estadísticas entre las dos titulaciones. El alumno de Psicopedagogía se centra en el significado, potencia el esfuerzo, la implicación en la tarea, la comprensión, valora el esfuerzo, frente al

alumno de Pedagogía, que se apoya en el aprendizaje memorístico, frente a la comprensión, escasa implicación, esfuerzo mínimo, etc. Este hecho diferencial en el pretest conlleva el planteamiento de esta variable “enfoque superficial” como “covariable” en los estudios que realizaremos en la fase de postest; y por ello nos obligaría a plantear un análisis de covarianza (ANCOVA) en esta fase, siempre que la variable dependiente fuera la misma en ambas titulaciones.

6.2.1.4. Hábitos de estudio (Cuestionario Grupo Helmántica, 1992/93)

Para la evaluación de los hábitos de estudio, hemos empleado el cuestionario elaborado por el Grupo Helmántica (1992). Dicho cuestionario consta de 16 ítems, a los que los estudiantes tuvieron que responder marcando la opción oportuna en cada caso, teniendo en cuenta que el significado de la escala de 1 a 5 es el siguiente: *1 totalmente de acuerdo, 2 de acuerdo, 3 indiferente, 4 en desacuerdo y 5 totalmente en desacuerdo*. En este caso debemos considerar para las interpretaciones posteriores las palabras de Tejedor et al (1998, p. 74) cuando señalan “... cabe destacar que, cuando los valores medios se acercan al valor máximo de la escala utilizada (5), estaremos ante buenos u óptimos hábitos de estudio, mientras que, en la medida en que los valores medios se aproximen al valor mínimo (1), nos encontramos frente a malos hábitos de estudio”.

Hábitos de estudio	
H ₉ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₁₀ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.
H ₁₁ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en hábitos de estudio en función de la titulación y la metodología (interacción).

En primer lugar realizamos el análisis descriptivo de los datos, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6.48. Estadísticos descriptivos sobre ítems relacionados con los hábitos de estudio

Hábitos de estudio (Grupo Helmántica 1992/93)	\bar{X}	S _x	%					N	%
			1	2	3	4	5		
			TA	A	I	D	TD		
15. Mi experiencia me dice que no soy capaz de estudiar mucho tiempo seguido cuando no me gusta lo que estoy estudiando.	3.46	1.132	5.2	20.8	11.5	47.9	14.6	144	100
4. Normalmente espero a que se fije la fecha de un examen para comenzar a estudiar los libros de texto o repasar	3.31	1.059	4.2	22.9	19.8	43.8	9.4	144	100

Hábitos de estudio (Grupo Helmántica 1992/93)	\bar{X}	S_x	%					N	%
			1 TA	2 A	3 I	4 D	5 TD		
los apuntes de clase.									
2. Lo que se dice estudiar, yo sólo estudio en serio cuando tengo que preparar exámenes de inmediato.	3.30	1.097	2.1	32.3	9.4	45.8	10.4	144	100
3. Resulta inútil planificar mucho el estudio y el trabajo, cuando a la hora de la verdad el rendimiento depende de las ganas que se tengan de estudiar y del estado de ánimo.	3.02	1.322	12.5	33.3	8.3	31.3	14.6	144	100
5. Suelo tener la sensación de que lo que se enseña no me prepara para afrontar los problemas de la vida adulta.	2.99	1.147	10.4	28.1	19.8	35.4	6.3	144	100
16. El estudio es importante, pero no más que otras muchas cosas que yo podría hacer ahora.	2.98	1.046	2.1	38.5	29.2	19.8	10.4	144	100
9. Al menos para mí, no es muy importante ser de los primeros: me doy por satisfecho con aprobar.	2.97	1.147	9.4	32.3	16.7	35.4	6.3	144	100
1. Me siento habitualmente incapaz de concentrarme en los estudios debido a que estoy inquieto, aburrido o de mal humor	2.40	0.900	10.4	56.3	17.7	14.6	1.0	144	100
10. Organizarse mucho el tiempo de estudio quita espontaneidad a la vida.	2.38	0.954	13.5	53.1	17.7	13.5	2.1	144	100
11. Después de los primeros días o semanas de curso, tiendo a perder interés por el estudio.	2.33	0.816	11.5	54.2	24.0	10.4		144	100
8. No me importa que se me pasen los días sin estudiar porque al final recupero el tiempo perdido.	2.29	0.820	10.4	61.5	17.7	9.4	1.0	144	100
13. Solamente estudio en serio ante los exámenes difíciles.	2.28	1.038	18.9	55.8	5.3	17.9	2.1	144	100
14. En general, las calificaciones las ponen los profesores de una manera tan subjetiva, que no hay que hacerlas demasiado caso.	2.20	0.763	12.5	62.5	18.8	5.2	1.0	144	100
7. Por mucho que se estudie es poco lo que se puede hacer cuando se tiene mala suerte.	2.15	0.940	25.0	47.9	14.6	12.5		144	100
12. Suelo pasar el tiempo de clase distraído o divagando en lugar de atender al profesor y tomar apuntes.	1.88	0.620	24.0	66.7	7.3	2.1		144	100
6. Yo estudio por obligación, pero no porque me guste de una manera especial.	1.82	0.799	38.9	43.2	14.7	3.2		144	100

En cuanto a los resultados obtenidos, en materia de “hábitos de estudio”, se organizan en torno a dos grandes dimensiones buenos o malos hábitos de estudios. En primera instancia, el análisis efectuado, pone de manifiesto que los estudiantes obtienen puntuaciones medias más elevadas en los ítems:

15. Mi experiencia me dice que no soy capaz de estudiar mucho tiempo seguido cuando no me gusta lo que estoy estudiando ($\bar{X}=3,46$),

4. *Normalmente espero a que se fije la fecha de un examen para comenzar a estudiar los libros de texto o repasar los apuntes de clase ($\bar{x} = 3,31$).*
2. *Lo que se dice estudiar, yo sólo estudio en serio cuando tengo que preparar exámenes de inmediato ($\bar{x} = 3,30$).*
3. *Resulta inútil planificar mucho el estudio y el trabajo, cuando a la hora de la verdad el rendimiento depende de las ganas que se tengan de estudiar y del estado de ánimo ($\bar{x} = 3,02$).*

Por tanto, dichos datos evidencian que los estudiantes poseen fuerza de voluntad y capacidad de esfuerzo a la hora de abordar, y/o enfrentarse a distintas situaciones de estudio; del mismo modo, los alumnos programan sus horas de estudio no esperando al final para preparar el contenido de las distintas materias y consideran importante la planificación previa al estudio.

No obstante, debemos considerar que ítems han obtenido puntuaciones medias más bajas que ponen de manifiesto la existencia de malos hábitos de estudio. Dichos ítems son:

12. *Suelo pasar el tiempo de clase distraído o divagando en lugar de atender al profesor y tomar apuntes ($\bar{x} = 1,88$).*
6. *Yo estudio por obligación, pero no porque me guste de una manera especial ($\bar{x} = 1,82$).*

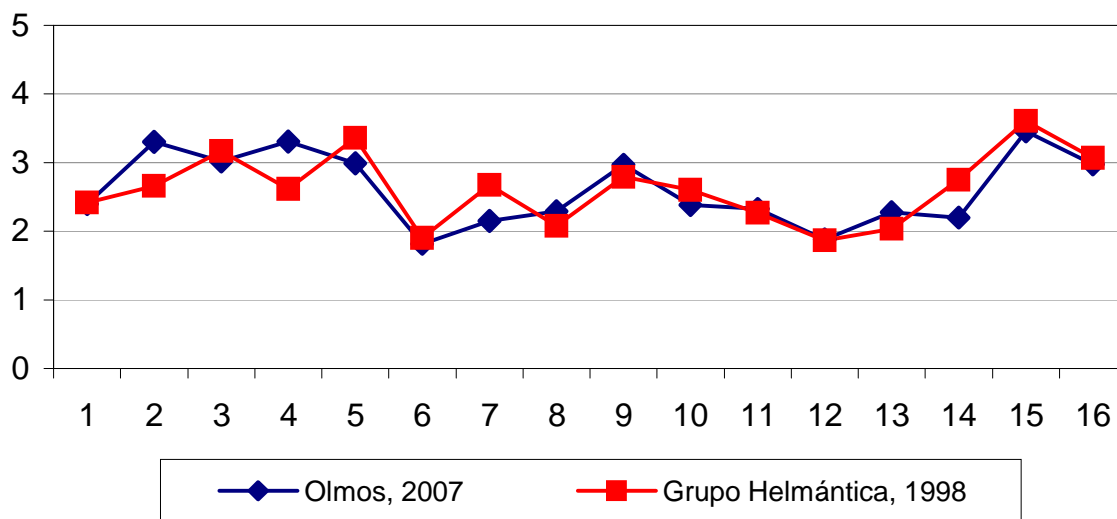
Ambos ítems revelan, en primer lugar la falta de atención de los estudiantes en clase y, en segundo lugar, la falta de interés hacia el estudio, por tanto son un claro ejemplo de malos hábitos de estudio.

Los diez ítems restantes, con valores medios comprendidos entre 2,15 y 2,99, se aproximan más al valor mínimo de la escala (1), por lo que podemos concluir que los estudiantes que han respondido a la escala poseen malos hábitos de estudio.

Contrastando dicha información sobre “hábitos de estudio” con los resultados obtenidos en el estudio del Grupo Helmántica (Tejedor et al, 1998) observamos que existe una doble coincidencia, de un lado, en cuanto a los valores

medios más elevados que se corresponden a los ítems 15 y 3 (evidencian buenos hábitos de estudio); de otro, en cuanto a los ítems cuyos valores medios obtenidos son más bajos, es el caso de los ítems 12 y 6, que como indicábamos anteriormente, manifiestan malos hábitos de estudio.

Gráfica 6.14. Media de cada ítem del cuestionario de Hábitos de estudio (contraste resultados del



estudio del grupo Helmántica 1992 y la presente investigación, Olmos, 2007)

Para detectar la fiabilidad o nivel de estabilidad en las puntuaciones de los ítems, o como medida de consistencia interna de la escala, aplicamos la prueba alfa de Cronbach, como viene siendo usual en este tipo de escalas, obteniendo un valor: Alfa de Cronbach=**0.725**. Observamos en los datos obtenidos que la fiabilidad de la escala se puede considerar **alta**, considerando el contenido del instrumento (hábitos de estudio).

A continuación para proseguir con los análisis estadísticos oportunos, generaremos una única variable como resultado de la suma de las puntuaciones de los 16 ítems anteriores, a la que denominaremos “hábitos de estudio”. En este caso la puntuación mínima sería de 16 puntos y la máxima adoptaría el valor de 80. Mostramos, inicialmente un breve análisis descriptivo de la misma, para posteriormente establecer las comparaciones pertinentes según titulación y grupo.

Tabla 6.49. Estadísticos descriptivos sobre la calificación global de los hábitos de estudio

V. Dependiente	\bar{X}	S_x	P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅	N
Hábitos de estudio	41.7083	7.035	37.00	42.00	47.00	144

H₀: No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.

H₁₀: No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso

Continuamos el análisis comparando las medias obtenidas por los sujetos en función de la titulación, en primer lugar y, en función de la metodología de evaluación, en segundo lugar. Así comprobamos si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, en relación con la variable hábitos de estudio. Los datos obtenidos se muestran en las tablas siguientes, donde se puede observar que hay diferencias estadísticamente significativas en función de la *titulación* ($t=-2,399$; $p=0,018$), donde la media más alta obtenida es la que corresponde al grupo de Pedagogía ($\bar{X}=43,069$).

Tabla 6.50. Prueba de t para muestras independientes de hábitos de estudio, en función de la titulación

V. Dependiente	b ₁ Pedagogía (n=79)		b ₂ Psicopedagogía (n=65)		Prueba T	
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	t	p
Hábitos de estudio	43.069	7.398	39.631	5.952	-2.399	0.018

* n.s = 0,05

En función de la *metodología de evaluación*, consideramos por una lado el grupo de alumnos de Pedagogía, y por otro el de Psicopedagogía; en ambos casos se observan diferencias significativas; así lo demuestra el análisis de varianza realizado en cada caso.

En Pedagogía ($F=3,446$; $p=0,039$) se observan diferencias significativas (n.s. 0,05), entre el grupo que realiza autoevaluaciones y no recibe feedback y el grupo de control, siendo más elevada la media en el grupo de control 45,73 que en el grupo sin feedback 40,37.

Tabla 6.51. Análisis de varianza de hábitos de estudio, PEDAGOGÍA

V. Dependiente	a ₁ Con feedback (n= 13)		a ₂ Sin feedback (n= 19)		a ₃ Control (n= 26)		ANOVA		Diferencias		
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	F	p	1/2	1/3	2/3
Hábitos de estudio	41,69	9,638	40,37	5,560	45,73	6,64	3,446	0,039			*

* n.s = 0,05

En Psicopedagogía (F=3,337; p=0,047), las diferencias se observan entre el grupo que realiza autoevaluaciones y recibe feedback y el grupo de control.

Tabla 6.52. Análisis de varianza de hábitos de estudio, PSICOPEDAGOGÍA

V. Dependiente	a ₁ Con feedback (n= 20)		a ₂ Sin feedback (n= 15)		a ₃ Control (n= 3)		ANOVA		Diferencias		
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	F	p	1/2	1/3	2/3
Hábitos de estudio	41,80	5,146	36,87	6,401	39,00	3,464	3,337	0,047			*

* n.s = 0,05

Finalmente, en relación con los hábitos de estudio, pretendemos comprobar el efecto individual (ya comprobado) y conjunto de los factores (titulación y grupo) sobre la variable dependiente hábitos de estudio, para ello utilizamos el procedimiento del modelo lineal general univariante. Los resultados se exponen a continuación.

H₁₁: No existen diferencias estadísticamente significativas en hábitos de estudio en función de la titulación y la metodología (interacción).

Tabla 6.53. Pruebas de los efectos inter-sujetos, en hábitos de estudio

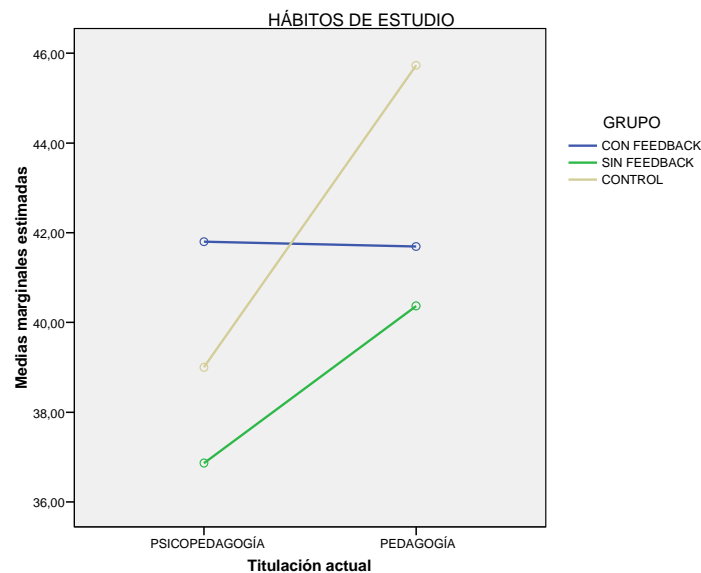
Variable dependiente: HÁBITO DE ESTUDIO TOTAL

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	828,594(a)	5	165,719	3,851	,003
Intersección	97488,886	1	97488,886	2265,287	,000
titulación	165,873	1	165,873	3,854	,053
GRUPO	205,004	2	102,502	2,382	,098
titulación * GRUPO	110,100	2	55,050	1,279	,283
Error	3873,239	90	43,036		
Total	171702,000	96			
Total corregida	4701,833	95			

a R cuadrado = ,176 (R cuadrado corregida = ,130)

El efecto de la interacción titulación*grupo en hábito de estudio no es significativo, como muestra el estadístico F (1,279) que tiene asociado un nivel crítico de 0,283.

Gráfico 6.15. Medias marginales estimadas



En conclusión, destacamos que en “hábitos de estudio”, se dan diferencias estadísticas entre las dos titulaciones, Pedagogía y Psicopedagogía. El alumno de Pedagogía manifiesta tener una puntuación más elevada en esta variable que los participantes de la titulación de Psicopedagogía. Este hecho diferencial en el pretest conlleva el planteamiento de esta variable “hábitos de estudio” como “covariable” en los estudios que realizaremos en la fase de posttest; y por ello nos obligaría a plantear un análisis de covarianza (ANCOVA) en esta fase, siempre que la variable dependiente fuera la misma en ambas titulaciones.

6.2.1.5. Autoeficacia percibida (Cuestionario Grupo Helmántica)

Respecto a la autoeficacia percibida, recordamos la definición que Bandura (1987, p. 416) formula de la misma; así dicho autor considera que la autoeficacia hace referencia a los “juicios de cada individuo sobre sus capacidades, en base a los cuales organizará y ejecutará sus actos de modo que le permitan alcanzar el rendimiento deseado”. Por tanto en este apartado tratamos de analizar cuál es la

percepción que los participantes en este estudio tienen acerca de su propia capacidad para abordar diferentes situaciones de aprendizaje, lógicamente, no podemos olvidar la relación que existe entre esta variable (autoeficacia percibida) y motivación y rendimiento académico.

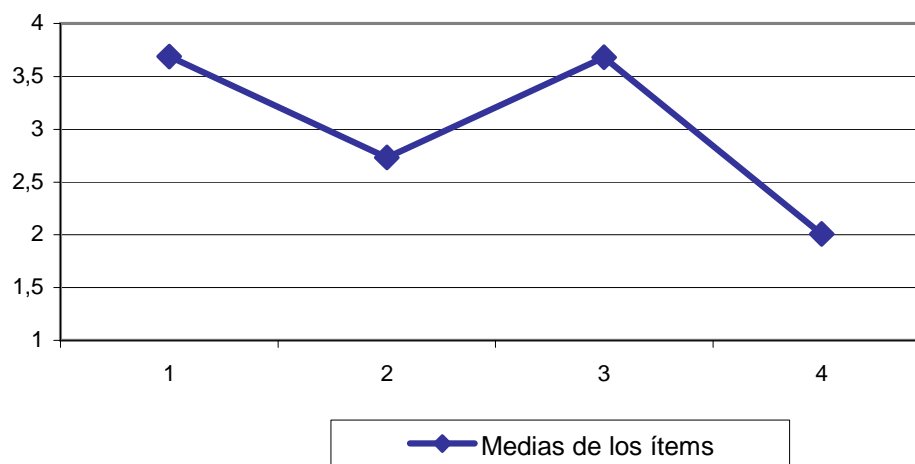
Autoeficacia percibida	
H ₁₂ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₁₃ :	No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

Presentamos, en primer lugar, el análisis descriptivo y exploratorio sobre los ítems de autoeficacia considerados. En dicho análisis los valores medios más elevados evidencian que la percepción que los participantes en este estudio tienen acerca de su propia capacidad para abordar diferentes situaciones de aprendizaje, es alta, como se observa en la tabla posterior:

Tabla 6.54. Estadísticos descriptivos sobre ítems relacionados con la autoeficacia

Autoeficacia (Grupo Helmántica 1992/93)	\bar{X}	S _x	%					N	%
			1 TD	2 D	3 I	4 A	5 TA		
1. Cuando hago planes, tengo la certeza de que soy capaz de llevarlos a cabo.	3.69	0.862		14.6	13.5	60.4	11.5	144	100
2. Me siento inseguro acerca de mi capacidad para hacer las cosas.	2.73	1.128	9.4	47.9	7.3	31.3	4.2	144	100
3. Tengo confianza en mí mismo.	3.68	1.034	2.1	15.8	13.7	48.4	20.0	144	100
4. Me resulta difícil hacer nuevos amigos.	2.01	0.888	29.2	49.0	14.6	6.3	1.0	144	100

Gráfica 6.16. Media de cada ítem de autoeficacia



Los estudiantes muestran puntuaciones más altas en los ítems siguientes, por consiguiente están de acuerdo con dichas afirmaciones:

1. *Cuando hago planes, tengo la certeza de que soy capaz de llevarlos a cabo ($\bar{x} = 3,69$).*
3. *Tengo confianza en mí mismo ($\bar{x} = 3,68$).*

Por otra parte los ítems con puntuaciones medias más bajas se corresponden a los ítems siguientes, de tal manera que están afirmando que estar en desacuerdo con los mismos:

4. *Me resulta difícil hacer nuevos amigos ($\bar{x} = 2,01$).*
2. *Me siento inseguro acerca de mi capacidad para hacer las cosas ($\bar{x} = 2,73$).*

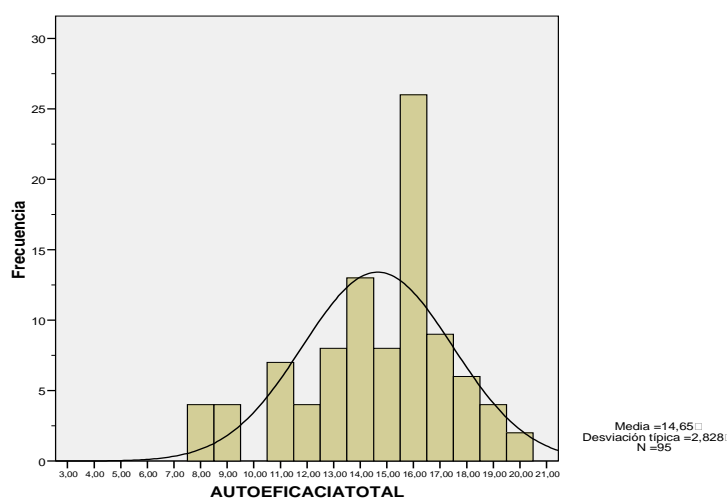
Para continuar con los análisis posteriores, hemos generado una única variable que engloba los cuatro ítems anteriores, dicha variable recibe la denominación de “autoeficacia” con un rango de 4 a 20. Para ello, hemos recodificado los ítems 2 y 4, al estar formulados en sentido negativo. De tal forma que a puntuaciones altas en la nueva variable “autoeficacia” correspondan con un valor alto de esta característica en los sujetos.

Tabla 6.55. Estadísticos descriptivos sobre la calificación global de AUTOEFICACIA (suma de los 4 ítems anteriores)

V. Dependiente	\bar{x}	S_x	P_{25}	P_{50}	P_{75}	N
Autoeficacia	14,65	2,83	13,0	15,00	16,00	144

Observamos una distribución de la variable con una ligera asimetría negativa, tendiendo a puntuar hacia valores altos, como se observa en el histograma correspondiente.

Gráfico 6.17. Histograma para la variable “Autoeficacia total” en el total de la muestra



H₁₂: No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.

En primer lugar contrastamos las medias obtenidas por los sujetos en función de la *titulación*. Los datos obtenidos ponen de manifiesto que en relación a la titulación no existen diferencias significativas en autoeficacia ($t=-1,357$; $p=0,178$).

Tabla 6.56. Prueba de t para muestras independientes de hábitos de estudio, en función de la titulación

V. Dependiente	b ₁ Pedagogía (n=79)		b ₂ Psicopedagogía (n= 65)		Prueba T	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	t	p
Autoeficacia	14,35	3,11	15,10	2,,30	1,357	0,178

*n.s = 0,05

En segundo lugar, comparamos las medias obtenidas en función de la metodología de evaluación, por un lado en el grupo de Pedagogía y, por otro en la titulación de Psicopedagogía. Previamente, contrastamos las condiciones de normalidad (Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk).

H₁₃: No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

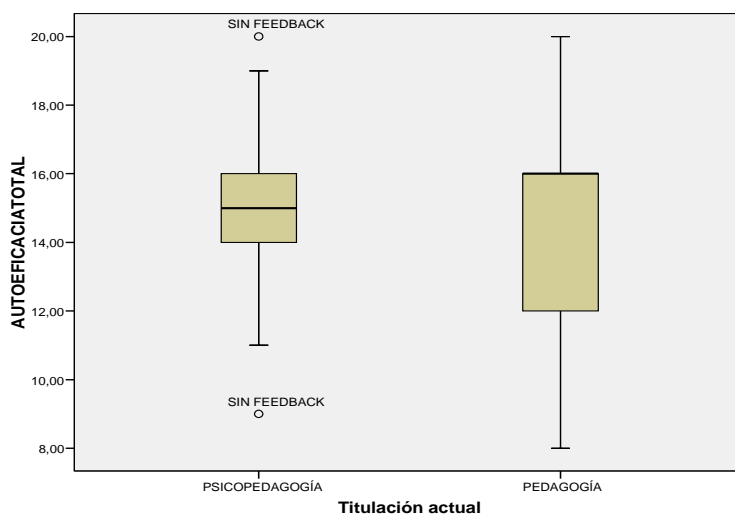
Tabla 6.57. Pruebas de normalidad

	Titulación actual	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
AUTOEFICACIA	PSICOPEDAGOGÍA	,138	38	,065	,970	38	,383
TOTAL	PEDAGOGÍA	,211	57	,000	,929	57	,002

a Corrección de la significación de Lilliefors

Observamos que a un n.s. 0,05, hemos de rechazar la hipótesis de normalidad en esta variable, en la titulación de Pedagogía. En el siguiente gráfico de cajas observamos esta distorsión en Pedagogía.

Gráfico 6.18. Diagrama de cajas para la variable "Autoeficacia total", diferenciando en ambas titulaciones



Optamos por elegir una opción no paramétrica para el contraste de hipótesis en cada una de las titulaciones.

Tabla 6.58. Prueba de Kruskal-Wallis de autoeficacia, PEDAGOGÍA

Rangos

	GRUPO	N	Rango promedio
AUTOEFICACIA TOTAL	CON FEEDBACK	13	32,92
	SIN FEEDBACK	18	28,11
	CONTROL	26	27,65
	Total	57	

Estadísticos de contraste(a, b)

AUTOEFICACIATOTAL	
Chi-cuadrado	,975
gl	2
Sig. asintót.	,614

a Prueba de Kruskal-Wallis
 b Variable de agrupación: GRUPO

Tabla 6.59. Prueba de Kruskal-Wallis de autoeficacia, PSICOPEDAGOGÍA

Rangos

	GRUPO	N	Rango promedio
AUTOEFICACIATOTAL	CON FEEDBACK	20	18,78
	SIN FEEDBACK	15	22,00
	CONTROL	3	11,83
	Total	38	

Estadísticos de contraste(a, b)

AUTOEFICACIA TOTAL	
Chi-cuadrado	2,336
gl	2
Sig. asintót.	,311

a Prueba de Kruskal-Wallis
 b Variable de agrupación: GRUPO

Por consiguiente, a la luz de los resultados obtenidos, no existen diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05) en función de la metodología, ni en el grupo de Pedagogía, ni en el de Psicopedagogía, en cuanto a “autoeficacia percibida” se refiere.

6.2.1.6. Niveles de conocimientos previos: puntuación del test-pretest

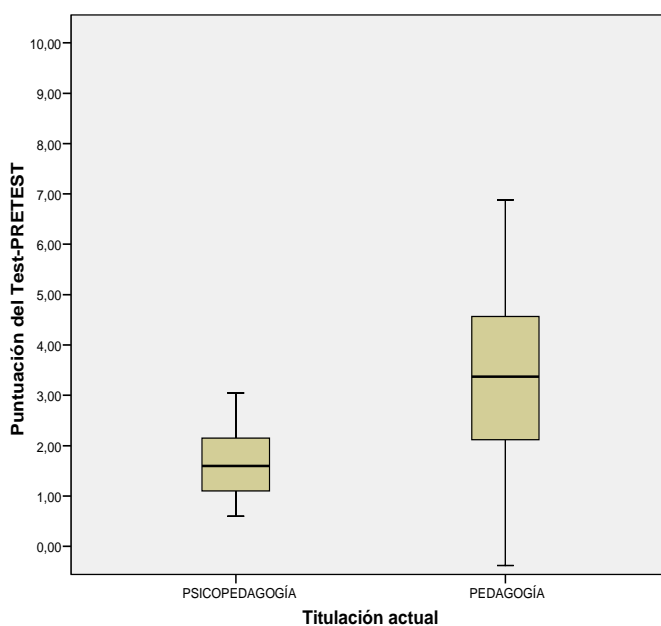
Con respecto al “nivel de conocimientos previos” que poseen los alumnos del estudio, tras aplicar la prueba inicial, pretest de conocimientos y procesar los datos obtenidos, constatamos como se muestra en la tabla posterior que las medias son, por lo general, más altas en el grupo de Pedagogía que en el de Psicopedagogía, aún así no superan en ningún caso el valor 5, considerado como aprobado, apto. Recordamos que las pruebas de conocimientos previos son

distintas en función de la titulación, por lo que no hacemos comparaciones conjuntas sobre los resultados alcanzados en las mismas.

Nivel de conocimientos previos
H ₁₄ : No existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de conocimientos previos en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

Comprobamos previamente la distribución de la variable en ambas titulaciones y las condiciones de aplicación del ANOVA.

Gráfico 6.19. Gráfico de cajas para la variable “conocimientos previos PRETEST”, diferenciando en ambas titulación



Pedagogía: Una vez comprobadas las condiciones de normalidad y homogeneidad de varianzas, aplicamos el ANOVA y obtenemos un resultado no significativo (n.s. 0,05). Podemos afirmar que no existe diferencia entre los tres grupos experimentales en relación al nivel de conocimientos previos.

Tabla 6.60. Pruebas de normalidad

	Titulación actual	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Puntuación del Test-PRETEST	PSICOPEDAGOGÍA	,089	37	,200(*)	,965	37	,280
	PEDAGOGÍA	,059	48	,200(*)	,987	48	,884

* Este es un límite inferior de la significación verdadera. a Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 6.61. Prueba de homogeneidad de varianzas

Puntuación del Test-PRETEST			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
1,165	2	45	,321

Tabla 6.62. Análisis de varianza de PRETEST, PEDAGOGÍA

V. Dependiente	a ₁ Con feedback (n= 13)		a ₂ Sin feedback (n= 15)		a ₃ Control (n= 20)		ANOVA	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	F	p
	PRETEST_Pedagogía	3,32	1,266	3,83	1,749	3,24	1,927	-

*n.s = 0,05

Psicopedagogía: Repetimos el mismo análisis en la titulación de psicopedagogía, comprobando las condiciones de normalidad y homogeneidad de varianzas, y aplicamos el ANOVA simple. Obtenemos un resultado no significativo (n.s. 0,05). Podemos afirmar que no existe diferencia entre los tres grupos experimentales en relación al nivel de conocimientos previos.

Tabla 6.63. Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Puntuación del Test-PRETEST	,089	37	,200(*)	,965	37	,280

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 6.64. Prueba de homogeneidad de varianzas

Puntuación del Test-PRETEST			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2,316	2	34	,114

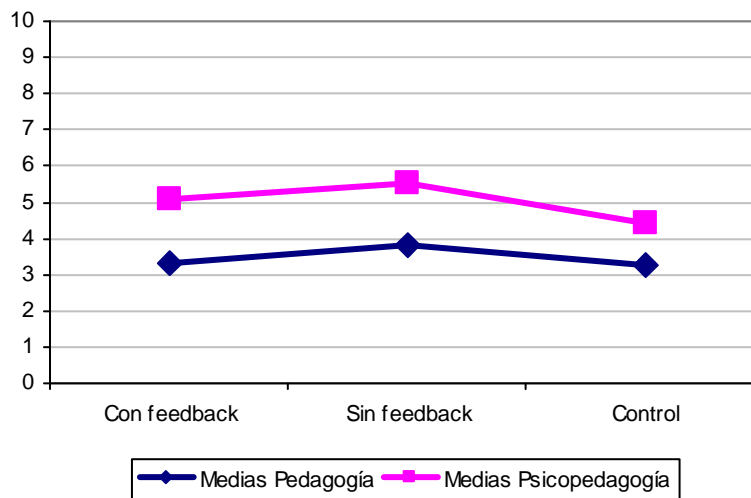
Tabla 6.65. Análisis de varianza de PRETEST, PSICOPEDAGOGÍA

V. Dependiente	a ₁ Con feedback (n= 20)		a ₂ Sin feedback (n= 14)		a ₃ Control (n= 3)		ANOVA	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	F	p
	PRETEST_Psicopedagogía	1,770	0,703	1,72	0,621	1,12	0,115	1,324

n.s = 0,05

En consecuencia, si consideramos los resultados obtenidos tras efectuar el análisis de varianza que nos permite comparar las medias en función de los grupos según la metodología de evaluación; en la titulación de Pedagogía, en primer lugar, y en la de Psicopedagogía, en segundo, observamos que no existen, en ningún caso, diferencias estadísticamente significativas entre los sujetos, a un nivel de significación del 0,05.

Gráfico 6.20. Medias de las puntuaciones de los sujetos en la prueba de conocimientos previos



6.2.2. Resultados en la fase de desarrollo, fase de evaluación formativa

Los resultados que se muestran en este apartado se refieren a las pruebas de autoevaluación, el análisis diferencial de las distintas pruebas en los grupos experimentales y los resultados obtenidos de los registros de observación.

6.2.2.1. Resultados sobre el nivel de conocimientos en las pruebas de autoevaluación

Antes que nada recordar que distinguimos los resultados obtenidos en función de la titulación. En primer lugar se muestran los resultados logrados por los estudiantes de Pedagogía; y, en segundo lugar, los correspondientes al grupo de alumnos de Psicopedagogía.

Los resultados que se exponen a continuación, se corresponden a las pruebas de autoevaluación, manejadas en un contexto de evaluación formativa, y simplemente, deben ser considerados como datos de referencia, ya que en ningún momento se han empleado con una intencionalidad sumativa, y por consiguiente no tiene sentido el establecer una calificación que determine si un alumno ha o no superado una prueba.

En el grupo de Pedagogía, el contenido de los ítems que constituyen cada autoevaluación se corresponde con tres de los temas desarrollados en la materia “Investigación Evaluativa en Educación”; así la autoevaluación del tema 1 (contiene 60 ítems) hace referencia a los “conceptos básicos sobre evaluación”; la autoevaluación del tema 2 (de 40 ítems), se centra en el “proceso de evaluación”, y por último, la autoevaluación del tema 3 (30 ítems) sobre los “modelos de evaluación educativa”.

Tabla 6.66. Estadísticos descriptivos en las pruebas de autoevaluación en el grupo de Pedagogía

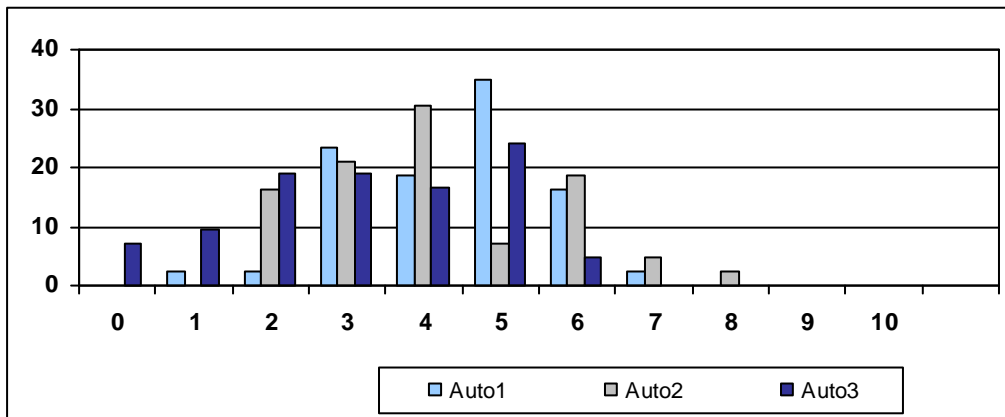
V. Dependiente	Autoevaluación Tema 1		Autoevaluación Tema 2		Autoevaluación Tema 3	
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x
Nivel de Conocimientos en autoevaluaciones Pedagogía	4,58	1,21	4,44	1,54	3,51	1,64

Asimismo, como curiosidad, contrastamos si existen diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos que han recibido feedback y aquellos que no lo han recibido, como se puede observar no existen tales diferencias.

Tabla 6.67. Prueba de t para muestras independientes del nivel de conocimiento en las pruebas de autoevaluación, en función de la metodología de evaluación

Nivel de conocimientos en autoevaluaciones en Pedagogía	a ₁		a ₂		Prueba de t	
	Con feedback (n= 35)		Sin feedback (n= 36)		t	p
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x		
Autoevaluación Tema 1	4,24	1,30	4,78	1,13	-1,249	0,221
Autoevaluación Tema 2	4,58	1,77	3,97	1,24	1,135	0,265
Autoevaluación Tema 3	3,38	1,74	3,41	1,60	-0,040	0,968

Gráfico 6.21. Distribución de frecuencias por puntuación en las autoevaluaciones (Pedagogía)



En cuanto al grupo de Psicopedagogía, se planteó una única autoevaluación, que integra ítems de dos de los temas impartidos en la materia “Diagnóstico en Educación”, concretamente el tema de la entrevista y el de la observación. Los resultados, en este caso, se muestran en la tabla siguiente:

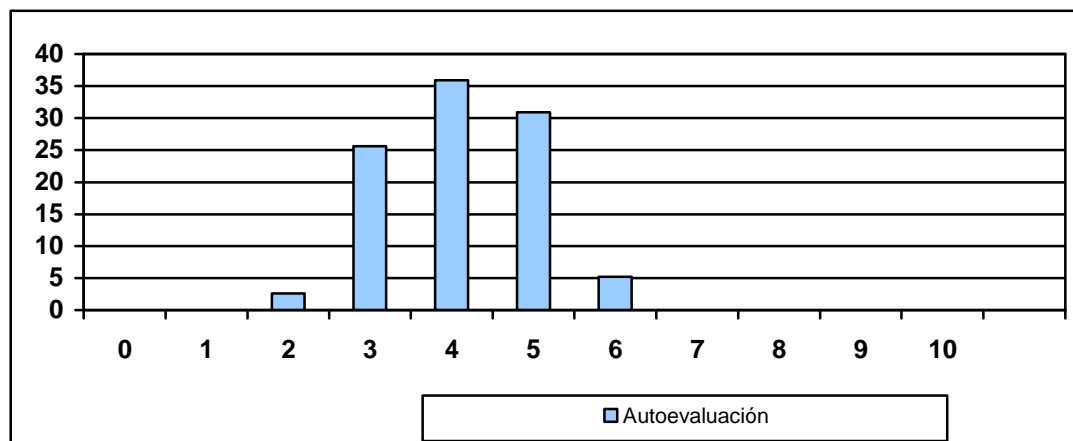
Tabla 6.68. Estadísticos descriptivos en las distintas pruebas de autoevaluación en el grupo de Psicopedagogía

V. Dependiente	Autoevaluación	
	\bar{X}	S_x
Nivel de Conocimientos en autoevaluaciones Psicopedagogía	4,56	0,84

Igualmente, contrastamos las medias entre el grupo de alumno que recibe feedback y el grupo que no lo recibe, y comprobamos que no existen diferencias.

Tabla 6.69. Prueba de t para muestras independientes del nivel de conocimientos en las pruebas de autoevaluación, en función de la metodología de evaluación

V. Dependiente	a ₁		a ₂		Prueba de t	
	Con feedback (n= 35)		Sin feedback (n= 36)		t	p
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x		
Nivel de Conocimientos en autoevaluaciones Psicopedagogía	4,46	0,94	4,69	0,67	-0,848	0,402

Gráfico 6.22. Distribución de frecuencias por puntuación en la autoevaluación (Psicopedagogía)

Los resultados obtenidos, deben ser tratados con cierta “prudencia”, puesto que en muchas ocasiones, los alumnos no habían efectuado el estudio oportuno para abordar con éxito las distintas autoevaluaciones. En cuanto al feedback, se refiere hay que destacar, que muchos de los participantes, se limitaron simplemente a constatar el número de aciertos, sin otorgar al feedback la atención que merecía, por tanto, no es posible que éste (el feedback) surta los efectos que con su elaboración se pretendía inicialmente.

6.2.2.2. Resultados de los registros de observación en la aplicación de las autoevaluaciones a través del Programa Perception

El objetivo de la plantilla de observación sobre el funcionamiento y potencialidades de Perception, no es otro que conocer cuál/es han sido los problemas tanto técnicos como de desarrollo de las distintas sesiones de autoevaluación a través de internet y la familiaridad o no que los alumnos tenían con este tipo de estrategias. Más aún, se ha querido conocer la opinión que les merece el *feedback* ofrecido a los alumnos. Para ello se han formulado seis preguntas muy concretas a las que los sujetos debían responder; dichas cuestiones son las siguientes:

1. El ordenador, ¿cómo ha respondido durante la clase?
2. ¿Qué te parece la mecánica del programa que utilizas para hacer la autoevaluación?

3. ¿Consideras que este sistema de evaluación es cómodo?, ¿por qué?
4. ¿Habías utilizado anteriormente algún programa o sistema con fines similares?, ¿para qué?
5. ¿Crees que este sistema de autoevaluación, que utiliza como soporte el ordenador, te ayuda a corregir errores de aprendizaje con el *feedback* que te proporciona?
6. En relación al *feedback*, ¿te ha parecido adecuado?, ¿crees que te ayudará a resolver dudas?, ¿cómo mejorarlo?

Como muestran los comentarios de los alumnos, por lo general, el ordenador ha respondido “bien”, “muy bien”, “correctamente”, aunque no se descartan algunos problemas iniciales asociados al servidor y la correcta introducción de la contraseña que permitía acceder a las autoevaluaciones a los usuarios.

Los alumnos consideran que la mecánica del programa es sencilla de usar, rápida y fácil. Asimismo estiman que es una estrategia apoyada en una mecánica accesible (dadas las características propias de internet), atractiva incluso asienten que es más cómoda en su desarrollo que en formato impreso. Sin embargo, lo más destacado en este ítem es que los estudiantes piensan que la mecánica del programa es instructiva puesto que según sus opiniones “ayuda a comprobar aquello que se asimila, de forma inmediata”.

Las respuestas ofrecidas a la tercera pregunta están claramente en consonancia con las anteriores, puesto que los sujetos consideran que este es un “sistema de evaluación cómodo” dado que puedes resolverlo desde cualquier lugar, “permite modificar las respuestas” las veces que estimes oportuno, “es rápido” tanto en la fase de responder como en la corrección, ya que es automática y de forma inmediata ofrece el número de aciertos y errores; de la misma manera y según en qué casos el “*feedback* argumentativo” que ayuda a aclarar conceptos, es “fácil de manejar”, la visualización de las preguntas es buena y sobre todo el motivo por el que los estudiantes señalan que es un sistema cómodo es que les “sirve de ayuda al estudio”, de repaso y pueden aprender tanto de las respuestas que resultan favorables como de los errores. No obstante, hay quienes se postulan en el extremo

contrario y consideran que no es un sistema cómodo, porque según ellos imposibilita hacer anotaciones.

Tan sólo quince sujetos de los 144, habían utilizado en ocasiones previas y con fines similares programas parecidos, y en su mayoría eran para hacer test en la autoescuela.

Lógicamente, las respuestas a los ítems cinco y seis está condicionada por la metodología de evaluación empleada según cada caso, como bien sabemos se han establecido cuatro grupos que han realizado autoevaluaciones, y de estos dos reciben feedback ($b_1 a_1$ y $b_2 a_1$) y otros dos no ($b_1 a_2$ y $b_2 a_2$). En consecuencia, debemos considerar las respuestas de aquellos alumnos a quienes sí se les ha facilitado retroalimentación. Estos han afirmado que dicho *feedback* les ha ayudado a contrastar respuestas, conocer los errores y corregir conceptos; por tanto, podríamos concluir que a la luz de las respuestas obtenidas los alumnos consideran que el *feedback* es un elemento favorable al proceso de aprendizaje y, más aún, al desarrollo de prácticas de evaluación. Del mismo modo consideran que la retroalimentación ha sido adecuada y les ha ayudado a resolver dudas, citamos, a modo de ejemplo, algunos de los comentarios facilitados por los alumnos, ya que resumen claramente sus apreciaciones:

“Me ha parecido bastante adecuado. Aunque las opciones de respuesta a veces eran demasiado similares entre ellas y, por tanto, confusas. Opino que sería conveniente dejar en una página web determinada, este tipo de autoevaluaciones y otras propias de otras materias, ya que nos ayudan bastante en nuestro aprendizaje personal” (Alumno código: 109)

“Explicaciones extensas, detalladas que ayudan a comprender el significado de los contenidos de los distintos temas, si se emplean correctamente” (Alumno código: 157)

“Este sistema de evaluación lo considero como un método de estudio eficaz, el *feedback* justifica las respuestas resolviendo dudas” (Alumno código: 97)

Con todo, los alumnos consideran que una forma de mejorar el procedimiento de este sistema, es ofreciendo algún tipo de *feedback* en las preguntas que no se han respondido, ya que el sistema única y exclusivamente facilita *feedback* cuando el usuario se ha pronunciado y ha seleccionado alguna respuesta, sea correcta o incorrecta, pero una respuesta.

6.2.3. Resultados en la fase de postest, fase de evaluación sumativa

Bajo este epígrafe se explican las conclusiones de la evaluación de los datos obtenidos en la fase de postest y la relación entre los resultados constatados en el pretest-postest. Asimismo se explican los datos conseguidos de los distintos cuestionarios de satisfacción realizados por los participantes que forman parte de los grupos experimentales (con feedback y sin feedback) y de control.

Por tanto este apartado se estructura en dos grandes apartados, uno donde se reflejan los resultados en cuanto al nivel de aprendizaje adquirido, y, otro, donde se recogen los resultados de satisfacción para el grupo de Pedagogía y para el grupo de Psicopedagogía.

Por tanto tratamos de contrastar las siguientes hipótesis nulas:

Hipótesis planteadas	
H ₁₅ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en rendimiento final (resultados en la prueba sumativa de cada titulación) en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.
H ₁₆ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento final en función de realizar o no autoevaluación.
H ₁₇ :	Existen diferencias estadísticamente significativas entre el rendimiento final y el rendimiento previo obtenido en la prueba de conocimientos, pretest (en cada titulación).
H ₁₈ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.
H ₁₉ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.

6.2.3.1. Resultados en el nivel de aprendizaje adquirido

Los resultados que a continuación se muestran se derivan de los datos obtenidos en las pruebas objetivas finales (de carácter sumativo) desarrolladas por los alumnos de ambas titulaciones. En todos los casos, se trata de una prueba objetiva sumativa, que determinará la calificación de los alumnos según la superen o no. Para contrastar los resultados obtenidos, con el nivel de aprendizaje inicial de los alumnos (conocimientos previos), los ítems que componen ambas pruebas (pretest-postest) son los mismos en cuanto a dificultad (ítems paralelos) pero formulados de distinta forma.

En este apartado, consideraremos, en primer lugar, los resultados propios del grupo de Pedagogía, y, en segundo lugar, los correspondientes al grupo de Psicopedagogía.

Hipótesis a resolver en resultados de aprendizaje adquirido

Hipótesis planteadas	
H ₁₅ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en rendimiento final (resultados en la prueba sumativa de cada titulación) en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso
H ₁₆ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento final en función de <i>realizar o no autoevaluación</i> .

6.2.3.1.1. Resultados de los alumnos de la titulación de Pedagogía

Así, en el grupo de Pedagogía, la media obtenida indica que los alumnos han obtenido la calificación de aprobado.

Tabla 6.70. Estadísticos descriptivos sobre puntuación final postest

	\bar{X}	s_x	P_{25}	P_{50}	P_{75}
Puntuación final Postest					
b ₁ Pedagogía	5,07	2,09	3,44	5,00	6,88

A continuación, tratamos de comprobar si existen diferencias en función de la metodología de evaluación empleada y en función de haber o no realizado autoevaluación,

A la luz de los resultados obtenidos del análisis de datos del postest de Pedagogía, percibimos que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en función de la metodología de evaluación aplicada en cada caso.

Gráfico 6.23. Gráfico de cajas para la variable “puntuación final en postest”, diferenciando la metodología de evaluación

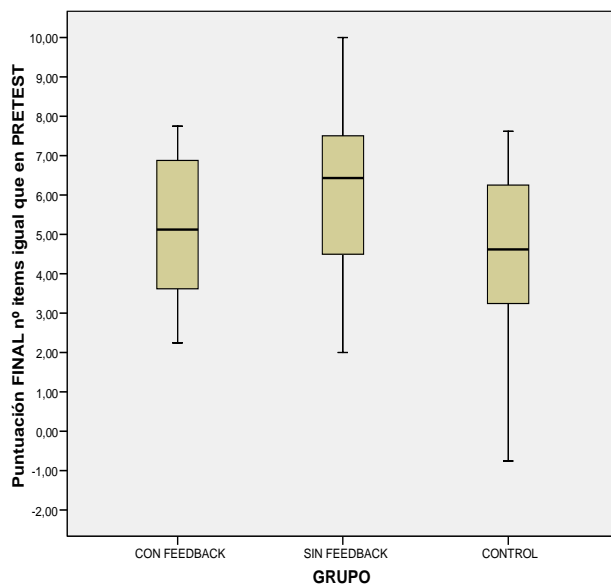


Tabla 6.71. Pruebas de normalidad

GRUPO	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Puntuación FINAL CON FEEDBACK	,263	13	,014	,895	13	,115
Puntuación FINAL SIN FEEDBACK	,123	18	,200(*)	,969	18	,776
Puntuación FINAL CONTROL	,089	34	,200(*)	,967	34	,377

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.
 a Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 6.72. Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
,015	2	62	,985

Tabla 6.73. Análisis de varianza de para POSTEST, en función de los grupos PEDAGOGÍA

	a ₁		a ₂		a ₃		ANOVA	
	Con feedback (n=13)		Sin feedback (n=19)		Control (n=47)		F	p
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x		
Puntuación final Postest	5,28	1,88	5,96	2,09	4,52	2,03	3,108	0,052
b ₁ Pedagogía								

* n.s = 0,05

Por tanto la hipótesis inicialmente planteada se confirma.

H₁₅: No existen diferencias estadísticamente significativas en rendimiento final (resultados en la prueba sumativa de Pedagogía) en función de la *metodología de evaluación* empleada en cada caso

Más aún, si efectuamos una prueba de t para muestras independientes, en aras de comprobar si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos que realizaron autoevaluaciones y aquellos que sólo hicieron el examen final, se corrobora que sí existen diferencias significativas, a un n.s. 0,05

Tabla 6.74. Prueba de t para muestras independientes POSTEST, en función de la realización o no de autoevaluaciones

	Autoevaluación		Sin autoevaluación		Prueba T independientes	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	t	p
Puntuación final Postest						
b ₁ Pedagogía	5.6768	2.003	4.516	2.031	2.315	0.024

La media en el examen final es mayor para los alumnos de los grupos experimentales (autoevaluación con feedback y autoevaluación sin feedback), agrupados para efectuar el análisis en un único grupo (autoevaluación), frente a los alumnos del grupo control, que según la media obtenida no han superado la prueba final de conocimientos.

Por lo tanto, no se confirma la hipótesis, inicialmente formulada:

H₁₆: No existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento final en función de realizar o no autoevaluación.

En esta fase, en el grupo de Pedagogía y respecto a la variable rendimiento, se realizaron los análisis de covarianza oportunos por grupos según la metodología de evaluación (sin feedback, con feedback y control) y en función de haber o no realizado autoevaluaciones. Los resultados confirman los anteriores obtenidos sin haber considerado el efecto de la covariable hábitos de estudio.

Para comprobar diferencias entre los resultados del pretest inicial de conocimientos previos y el postest final sobre la materia “Investigación Evaluativa en Educación”, procedimos a realizar una prueba de t para muestras relacionadas, obteniéndose los resultados que se observan en la tabla posterior, donde observamos que la probabilidad asociada al estadístico t (-5,858) es inferior a 0,05 (p=0,000), por lo que concluimos que sí existen diferencias estadísticamente significativas a la luz de los resultados obtenidos, siendo mejores las puntuaciones

obtenidas por los participantes en el postest (con una media de 5,34) que las obtenidas por los mismos alumnos en el pretest (media 3,42).

Tabla 6.75. Prueba de t para muestras relacionadas Pretest-postest

	Pretest		Postest		Prueba t relacionadas	
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	t	p
b_1 Pedagogía	3,42	1,758	5,34	2,145	-5,858	0,000

Como se observa hay diferencias estadísticamente significativas en Pedagogía, por tanto se confirma la hipótesis planteada:

H_{17} : Existen diferencias estadísticamente significativas entre el rendimiento final y el rendimiento previo obtenido en la prueba de conocimientos, pretest (en Pedagogía)

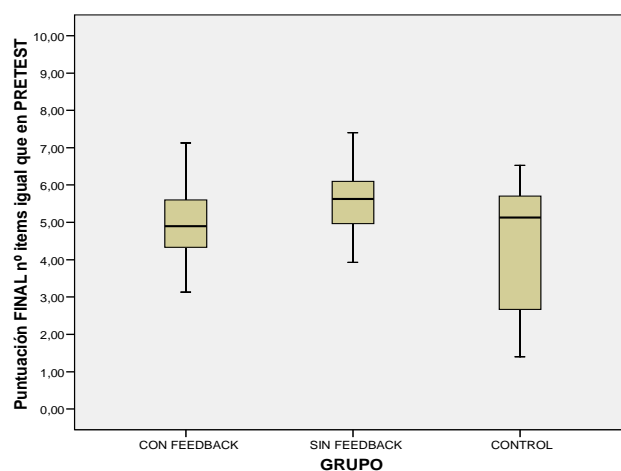
6.2.3.1.2. Resultados de los alumnos de la titulación de Psicopedagogía

En Psicopedagogía la media obtenida indica que los alumnos han obtenido la calificación de aprobado. Observamos en el gráfico 6.24 la distribución de la variable, en función de los grupos experimentales:

Tabla 6.76. Estadísticos descriptivos sobre puntuación final postest

	\bar{X}	S_x	P_{25}	P_{50}	P_{75}
Puntuación final Postest					
b_2 Psicopedagogía	5,05	1,25	4,39	5,13	5,83

Gráfico 6.24. Gráfico de cajas para la variable "rendimiento final", diferenciando según la metodología de evaluación



A continuación, tratamos de comprobar si existen diferencias en función de la metodología de evaluación empleada y en función de haber o no realizado autoevaluación. Previamente efectuamos los controles necesarios sobre las condiciones de aplicación del ANOVA.

Tabla 6.77. Pruebas de normalidad

	GRUPO	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Puntuación FINAL	CON FEEDBACK	,117	22	,200(*)	,971	22	,745
	SIN FEEDBACK	,134	16	,200(*)	,974	16	,894
	CONTROL	,237	7	,200(*)	,894	7	,299

* Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla 6.78. Prueba de homogeneidad de varianzas

Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
6,715	2	42	,003

Aplicamos, por lo tanto, la prueba no paramétrica, ante la falta de homogeneidad de varianzas (n.s. 0,05). Comprobándose el mismo resultado anterior.

Tabla 6.79. Prueba de Kruskal-Wallis para POSTEST, en función de los grupos Psicopedagogía

	GRUPO	N	Rango promedio
Puntuación FINAL	CON FEEDBACK	22	20,16
	SIN FEEDBACK	16	28,59
	CONTROL	7	19,14
	Total	45	

Estadísticos de contraste(a, b)

	Puntuación FINAL
Chi-cuadrado	4,538
gl	2
Sig. asintót.	,103

a Prueba de Kruskal-Wallis

b Variable de agrupación: GRUPO

A la luz de los resultados obtenidos del análisis de datos del postest de Psicopedagogía, observamos que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en función de la metodología de evaluación aplicada

en cada caso. Por tanto, la hipótesis inicialmente planteada se confirma, en consecuencia no la rechazamos:

H₁₆: No existen diferencias estadísticamente significativas en rendimiento final (resultados en la prueba sumativa de Psicopedagogía) en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso

Afirmamos que no existen diferencias estadísticamente significativas n.s (0,05) en rendimiento final en el grupo de Psicopedagogía, en función de la metodología de evaluación utilizada.

Más aún, si efectuamos una prueba de t para muestras independientes, en aras de comprobar si existen o no diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos que realizaron la autoevaluación y aquellos que sólo hicieron el examen final, se aprueba que no existen diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05).

Tabla 6.80. Prueba de t para muestras independientes POSTEST, en función de la realización o no de autoevaluaciones

	Autoevaluación		Sin autoevaluación		Prueba T independientes	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	t	p
Puntuación final						
Postest	5.2021	1.023	4.2557	2.038	1.201	0.271
b ₂ Psicopedagogía						

Si consideramos el efecto de la covariable “hábitos de estudio”, se observan diferencias (F=5,518; p=0,025), en función de haber o no realizado autoevaluaciones, n.s. 0,05. De nuevo, al igual que en el grupo de Pedagogía, los alumnos que han realizado autoevaluación, han obtenido mejores resultados, frente a aquellos que no la realizaron. En este caso, si no consideramos el efecto de la covariable confirmaremos la hipótesis “No existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento final en función de realizar o no autoevaluación”; sin embargo, no se confirma al tener en cuenta el efecto de la covariable hábitos de estudio.

Para comprobar diferencias entre los resultados del pretest inicial de conocimientos previos y el postest final sobre la materia “Diagnóstico en Educación”, procedimos a realizar una prueba de t para muestras relacionadas, obteniéndose los resultados que se observan en la tabla posterior, donde

observamos que la probabilidad asociada al estadístico t (-15,835) es inferior a 0,05 ($p=0,000$), por lo que concluimos que sí existen diferencias estadísticamente significativas a la luz de los resultados obtenidos, siendo mejores las puntuaciones obtenidas por los participantes en el postest (con una media de 5,039) que las obtenidas por los mismos alumnos en el pretest (media 1,71). En consecuencia se confirma la hipótesis: Existen diferencias estadísticamente significativas entre el rendimiento final y el rendimiento previo obtenido en la prueba de conocimientos, pretest (en cada titulación).

Tabla 6.81. Prueba de t para muestras relacionadas Pretest-postest

	Pretest		Postest		Prueba T relacionadas	
	\bar{X}	S_x	\bar{X}	S_x	t	p
b ₂ Psicopedagogía	1,71	0,654	5,039	1,171	-15,835	0,000

6.2.3.2. Resultados de satisfacción

El objetivo por el cuál se ha elaborado y aplicado un cuestionario de satisfacción es “conocer el grado de satisfacción de los alumnos” en varios aspectos relacionados con la puesta en práctica del estudio empírico sobre evaluación formativa a través de pruebas objetivas de autoevaluación; utilizando como soporte la tecnología, concretamente un software específico de evaluación a través de las TICs, Perception. Así, se formularon varios ítems, que los estudiantes debían responder, donde se les ha preguntado por la nota media en bachillerato, nota media en selectividad, la asistencia a clase, así como una serie de ítems (concretamente cinco) vinculados con la metodología de trabajo personal, el número de horas dedicado al estudio de la asignatura, la preparación del examen final y el grado de profundidad en el estudio del contenido. Asimismo se han formulado diez ítems sobre la actuación en la autoevaluación a través de Internet y tres sobre satisfacción general. De los datos recabados gracia a las respuestas de los alumnos, se han efectuado los análisis estadísticos oportunos para cada caso y se han obtenido una serie de resultados que se explican bajo los epígrafes posteriores.

Las Hipótesis a resolver en cuanto a satisfacción se refiere son:

Hipótesis planteadas	
H ₁₈ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.
H ₁₉ :	No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso

6.2.3.2.1. Resultados de satisfacción en la Titulación de Pedagogía por grupos

A continuación presentamos los resultados a las respuestas del cuestionario de satisfacción que se aplicó a los estudiantes de Pedagogía. En esta encuesta recordemos que se cuestiona, en un principio, sobre la metodología de estudio y trabajo personal que han seguido, las técnicas de estudio para asimilar el contenido y el número de horas dedicado. En una segunda parte se pregunta, a los grupos experimentales en relación a su actuación durante la experimentación y, por último, se les pide que valoren el grado de satisfacción hacia esta experiencia de evaluación formativa.

a) Metodología de trabajo personal

En relación con la “metodología de trabajo personal”, en general el ítem que ha alcanzado la media más alta es el 2 “*Considero que la materia es importante para el profesional de la Educación, hoy en día.*”, seguido del 1 “*He comprendido los objetivos de esta experiencia de aprendizaje*”, en todos los grupos establecidos en la titulación de Pedagogía.

Tabla 6.82. Descripción de ítems relacionados con la metodología de trabajo personal (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

Metodología de trabajo personal	a ₁		a ₂		a ₃	
	Con feedback (n= 13)		Sin feedback (n= 19)		Control (n= 47)	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x
1. He comprendido los objetivos de esta experiencia de aprendizaje.	4.00	0.603	3.94	0.998	3.71	0.693
2. Considero que la materia es importante para el profesional de la Educación, hoy en día.	4.25	0.622	4.06	0.539	4.26	0.631
3. He consultado los apuntes y el material complementario en profundidad.	3.42	0.996	3.61	0.979	3.29	0.739
4. El contenido de esta asignatura plantea un cierto grado de dificultad.	3.58	0.515	3.83	0.924	3.48	0.890
5. La asistencia a las clases ayuda comprender los contenidos.	3.50	1.087	3.67	0.767	3.81	0.833

* n.s = 0,05

b) Grado de profundidad en el estudio

El porcentaje más alto obtenido, es el que corresponde al ítem “*He reflexionado sobre los temas y he aportado mis propias ideas*” en los tres grupos, del análisis efectuado.

Tabla 6.83. Descripción de los ítems relacionados con el grado de profundidad en el estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

Grado de profundidad en el estudio	a ₁		a ₂		a ₃	
	Con feedback (n= 13)		Sin feedback (n= 19)		Control (n= 47)	
	f	%	f	%	f	%
No he podido leer todo el material.	3	25.0	1	5.6	3	9.7
He leído todo el material	4	33.3	4	22.2	4	12.9
Según leía, he ido subrayando y lo he repasado una vez	4	33.3	5	27.8	18	58.1
Además, he repasado varias veces.	4	33.3	9	50.0	13	41.9
He reflexionado sobre los temas y he aportado mis propias ideas	9	75.0	11	61.1	20	64.5

c) Horas de estudio

Tabla 6.84. ANOVA sobre ítems relacionados con el número de horas aproximado de estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

V. Dependiente	a ₁		a ₂		a ₃		ANOVA	
	Con feedback (n= 13)		Sin feedback (n= 19)		Control (n= 47)		F	p
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x		
Número de horas de estudio	20.18	14.098	12.63	7.817	17.80	10.637	2.040	0.140

Como se puede observar en la tabla anterior, el grupo que ha dedicado más horas a preparar la materia en la titulación de Pedagogía es el grupo que ha realizado autoevaluaciones con feedback (20,18), seguido del grupo de control (17,80) y el que menos el grupo sin feedback (12,63). Sin embargo, a pesar de estas diferencias, hemos de afirmar que no son significativas (F=2,040; p=0,140).

d) Actuación en la autoevaluación

La media más elevada es la alcanzada en los ítems 13 “Hemos tenido suficiente tiempo para responder” y 17 “Me ha gustado este sistema como ayuda

para el aprendizaje”; en el grupo que ha realizado autoevaluaciones recibiendo feedback. El grupo sin feedback, concede mayor valor a los ítems 11 “Este sistema me ha servido para comprender mejor el contenido” y 17 “Me ha gustado este sistema como ayuda para el aprendizaje”.

Tabla 6.85. Descripción sobre ítems relacionados con la actuación en la autoevaluación a través de internet (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

Actuación en la Autoevaluación a través de Internet	a ₁		a ₂	
	Con feedback (n= 12)		Sin feedback (n= 17)	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x
8. Me he preparado el contenido antes de la autoevaluación.	2.42	1.240	2.47	1.125
9. He respondido a las cuestiones de autoevaluación sin reflexionar.	2.42	1.443	2.59	1.176
10. He leído las respuestas correctas y el <i>feedback</i> para comprobar mis respuestas correctas y erróneas, en su caso.	3.83	1.267	-	-
11. Este sistema me ha servido para comprender mejor el contenido.	3.83	1.030	3.88	0.857
12. Me han resultado fácil la prueba de autoevaluación.	2.58	1.240	2.41	1.064
13. Hemos tenido suficiente tiempo para responder.	4.08	1.165	3.25	1.125
14. El uso de Internet facilita el aprendizaje.	3.64	0.505	3.24	1.033
15. Las respuestas de las preguntas me han ayudado a mejorar mi aprendizaje, en su caso.	3.83	0.937	3.59	0.795
16. He tenido problemas técnicos de acceso al programa.	3.50	1.243	2.94	1.519
17. Me ha gustado este sistema como ayuda para el aprendizaje.	4.08	0.669	3.88	0.993

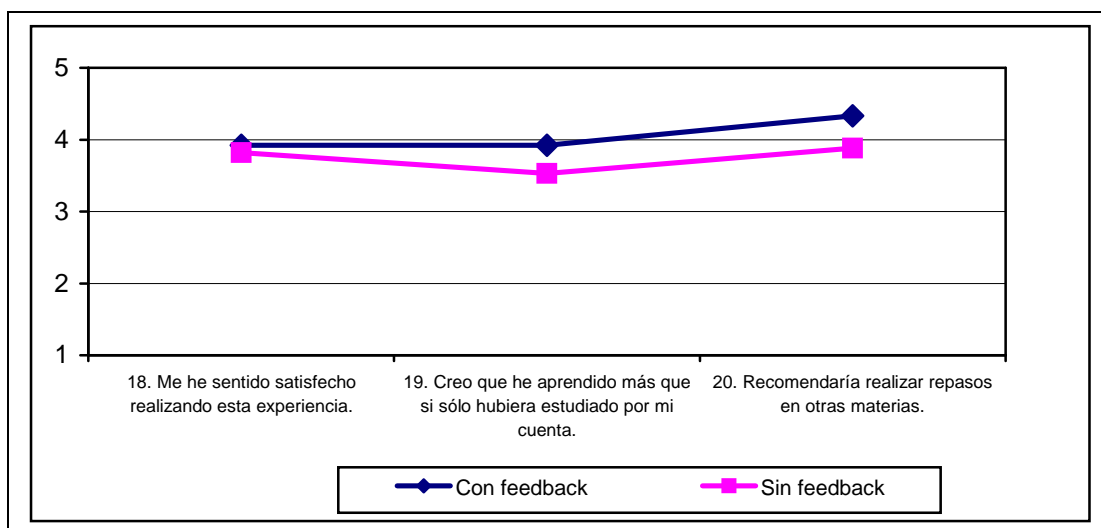
e) Satisfacción global

Si observamos los resultados obtenidos en la prueba de t para muestras independientes, comprobamos que no existen diferencias entre los grupos según hayan o no recibido feedback en las evaluaciones planteadas, lo que sí es cierto es que todos los participantes están de acuerdo con las afirmaciones y, por tanto, satisfechos con la experiencia realizada, y el empleo de autoevaluaciones, como estrategia de evaluación formativa. Hay que destacar que aunque no se observan diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05), las medias obtenidas son más elevadas en el grupo que recibe feedback que en los que no lo reciben, por lo que indirectamente los alumnos lo consideran positivo.

Tabla 6.86. Prueba de t para muestras independientes sobre ítems relacionados con la satisfacción general (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

Satisfacción general	a ₁		a ₂		Prueba de t	
	Con feedback (n= 13)		Sin feedback (n= 19)		t	p
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x		
18. Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia.	3.92	0.515	3.82	1.131	0,298	0,768
19. Creo que he aprendido más que si sólo hubiera estudiado por mi cuenta.	3.92	1.240	3.53	1.068	0,900	0,376
20. Recomendaría realizar evaluación a través de Internet en otras materias.	4.33	0.985	3.88	0.993	1,209	0,237

Gráfico 6.25. Diferencias en satisfacción, en función de los grupos



Entre los aspectos más destacados para el grupo de Pedagogía, destacan que el uso de autoevaluaciones a través de internet, es más dinámico, motivador y sobre todo innovador, es más, consideran que gracias a esta estrategia de autoevaluación aprenden más porque les permite revisar los contenidos y por tanto recordarlos y comprobar lo que han aprendido.

Los participantes, afirman que esta forma de evaluar, podría incorporarse como una metodología didáctica más, el sistema en general es rápido, cómodo, facilita la corrección automática y posibilita feedback, por consiguiente ayuda a reflexionar sobre el porqué de los errores.

Como aspecto negativo, los alumnos consideran que las autoevaluaciones están compuestas por un número muy elevado de preguntas.

A su vez entre las sugerencias recogidas en el grupo de Pedagogía destacan que sería conveniente: incluir autoevaluaciones de este tipo al finalizar todos y cada uno de los temas, en esta y en otras materias, potenciar el uso de las tecnologías entre el colectivo de docentes y ofrecer feedback, tanto en las respuestas emitidas como en aquellas donde no se responde.

6.2.3.2.2. Resultados de satisfacción en la Titulación de Psicopedagogía por grupos

A continuación presentamos los resultados a las respuestas del cuestionario de satisfacción que se aplicó a los estudiantes de Psicopedagogía. En esta encuesta recordemos que se cuestiona, en un principio, sobre la metodología de estudio y trabajo personal que han seguido, las técnicas de estudio para asimilar el contenido y el número de horas dedicado. En una segunda parte se pregunta, a los grupos experimentales en relación a su actuación durante la experimentación y, por último, se les pide que valoren el grado de satisfacción hacia esta experiencia de evaluación formativa.

a) Metodología de trabajo personal

En relación con la “metodología de trabajo personal”. En general el ítem que ha alcanzado la media más alta es el 2 “*Considero que la materia es importante para el profesional de la Educación, hoy en día.*”, seguido del 1 “*He comprendido los objetivos de esta experiencia de aprendizaje*”, en el grupo con feedback y del 3 en el grupo sin feedback “*He consultado los apuntes y el material complementario en profundidad*” y del 5 en el grupo de control “*La asistencia a las clases ayuda comprender los contenidos*”.

Tabla 6.87. Descripción de ítems relacionados con la metodología de trabajo personal (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

Metodología de trabajo personal	a ₁		a ₂		a ₃	
	Con feedback (n= 21)		Sin feedback (n= 16)		Control (n= 6)	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x
1. He comprendido los objetivos de esta experiencia de aprendizaje.	3.95	0.590	3.88	0.619	3.67	1.033
2. Considero que la materia es importante para el profesional de la Educación, hoy en día.	4.41	0.590	4.44	0.512	4.33	0.816
3. He consultado los apuntes y el material complementario en profundidad.	3.67	0.966	3.94	0.929	3.00	0.894
4. El contenido de esta asignatura plantea un cierto grado de dificultad.	3.38	0.805	3.75	0.577	3.33	0.816
5. La asistencia a las clases ayuda comprender los contenidos.	3.62	0.973	3.44	1.094	4.00	0.894

* n.s = 0,05

b) Grado de profundidad en el estudio

El porcentaje más alto obtenido, es en todos los grupos el que se corresponde al ítem siguiente: *“He hecho algún resumen o esquema”*; seguido de *“he repasado varias veces”*; por consiguiente los alumnos se preocupan por el estudio y muestran un grado aceptable de dedicación al mismo. En este caso se observan diferencias significativas entre los grupos en el ítem *“he leído todo el material”*, obteniendo mayor porcentaje los participantes del grupo que realiza autoevaluaciones sin feedback, seguido del grupo de control y en menor frecuencia los del grupo con feedback.

Tabla 6.88. Chi cuadrados sobre ítems relacionados con el grado de profundidad en el estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

Grado de profundidad en el estudio	a ₁		a ₂		a ₃		Diferencias %	
	Con feedback (n= 22)		Sin feedback (n= 17)		Control (n= 26)		χ^2	p
	f	%	f	%	f	%		
No he podido leer todo el material.	1	4.5			1	16.7	2.794	0.247
He leído todo el material	5	22.7	10	62.5	3	50.0	6.299	0.043
Según leía, he ido subrayando y lo he repasado una vez	10	45.5	9	56.3	4	66.7	1.010	0.604

Grado de profundidad en el estudio	a ₁		a ₂		a ₃		Diferencias %	
	Con feedback (n= 22)		Sin feedback (n= 17)		Control (n= 26)		χ^2	p
	f	%	f	%	f	%		
Además, he repasado varias veces.	14	63.6	12	75.0	4	66.7	0.559	0.756
He hecho algún resumen o esquema	16	72.7	14	87.5	5	83.3	1.304	0.521
He reflexionado sobre los temas y he aportado mis propias ideas	1	4.5	1	6.3	2	33.3	4.973	0.083

c) Horas de estudio

Tabla 6.89. ANOVA sobre ítems relacionados con el número de horas aproximado de estudio (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

V. Dependiente	a ₁		a ₂		a ₃		ANOVA	
	Con feedback (n= 18)		Sin feedback (n= 15)		Control (n= 2)		F	p
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x		
Número de horas de estudio	21.111	10.735	27.40	12.064	29.50	14.307	1.717	0.194

Como se puede observar, el grupo que ha dedicado más horas a preparar la materia en la titulación de Psicopedagogía, es el grupo de control. No obstante no se dan diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos.

d) Actuación en la autoevaluación

La media más elevada es la alcanzada en los ítems 13 “*Hemos tenido suficiente tiempo para responder*”, seguida en el grupo con feedback del ítem 15 “*Las respuestas de las preguntas me han ayudado a mejorar mi aprendizaje, en su caso*” y en el grupo sin feedback del ítem 17 “*Me ha gustado este sistema como ayuda para el aprendizaje*”.

Tabla 6.90. Descripción de ítems relacionados con la actuación en la autoevaluación a través de internet (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

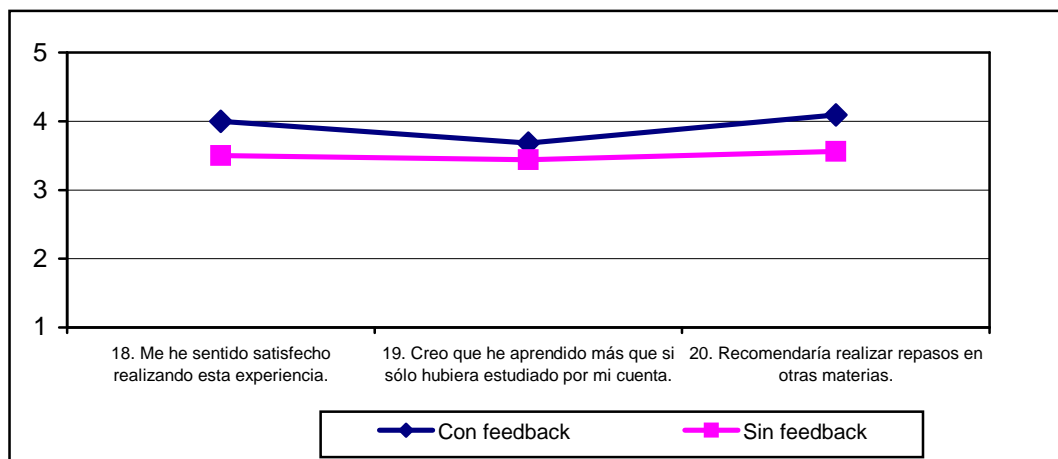
Actuación en la Autoevaluación a través de Internet	a ₁		a ₂	
	Con feedback (n= 22)		Sin feedback (n= 17)	
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x
8. Me he preparado el contenido antes de la autoevaluación.	2.55	1.143	2.44	1.263
9. He respondido a las cuestiones de autoevaluación sin reflexionar.	2.09	0.750	2.13	1.088
10. He leído las respuestas correctas y el <i>feedback</i> para comprobar mis respuestas correctas y erróneas, en su caso.	4.05	0.653	-	-
11. Este sistema me ha servido para comprender mejor el contenido.	3.95	0.653	3.44	1.094
12. Me han resultado fácil la prueba de autoevaluación.	3.18	0.795	3.06	0.929
13. Hemos tenido suficiente tiempo para responder.	4.14	0.655	4.00	0.516
14. El uso de Internet facilita el aprendizaje.	3.73	0.985	3.56	0.727
15. Las respuestas de las preguntas me han ayudado a mejorar mi aprendizaje, en su caso.	4.09	0.526	3.25	0.931
16. He tenido problemas técnicos de acceso al programa.	1.77	0.922	1.94	0.998
17. Me ha gustado este sistema como ayuda para el aprendizaje.	4.00	0.976	3.63	0.719

e) Satisfacción

Si observamos los resultados obtenidos en la prueba de t para muestras independientes, comprobamos que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos según hayan o no recibido feedback en las evaluaciones programadas a favor del grupo que recibe feedback, de tal forma que la media obtenida en el ítem 18 "*me he sentido satisfecho realizando esta experiencia*" es mayor en el primer grupo (4,00) que en el grupo sin feedback (3,50). En el resto de ítems no se dan diferencias (n.s 0,05), Aunque debemos aclarar que, en cuanto a satisfacción, el grupo que recibe feedback, se muestra más satisfecho por lo general que el grupo que no lo recibe.

Tabla 6.91. Prueba de t para muestras independientes en ítems relacionados con la satisfacción general (cuestionario final de satisfacción), en función del grupo

Satisfacción general	a ₁		a ₂		Prueba de t	
	Con feedback (n= 22)		Sin feedback (n= 17)		t	p
	\bar{X}	S _x	\bar{X}	S _x		
18. Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia.	4.00	0.617	3.50	0.730	2,283	0,028
19. Creo que he aprendido más que si sólo hubiera estudiado por mi cuenta.	3.68	0.780	3.44	1.031	0,833	0,411
20. Recomendaría realizar evaluación a través de Internet en otras materias.	4.09	0.921	3.56	0.964	1,712	0,095

Gráfico 6.26. Diferencias en satisfacción, en función de los grupos

Respecto a los aspectos positivos los alumnos de Psicopedagogía manifiestan que es una estrategia novedosa, que motiva, ayuda en el aprendizaje, puesto que permite detectar errores y repasar gracias al feedback. A su vez creen que es una forma rápida para evaluar y se potencia indirectamente el uso de las tecnologías.

Como debilidades, señalan: los problemas técnicos, la falta de costumbre para resolver este tipo de pruebas y el número de ítems en la prueba.

Proponen como sugerencias la posibilidad de dejar en la página web de la/s asignatura/s cuestionarios de cada tema, para que el alumno pueda repasar sus contenidos. Así como ampliarlo a otros temas y materias. Pero sobre todo

resaltan emplearlo como una metodología más de estudio, siempre con apoyo de un feedback elaborado y de calidad.

6.2.3.2.3. Análisis comparado de la satisfacción entre titulación y grupos en función de la metodología de evaluación.

A continuación, tratamos de comprobar el efecto individual (ya comprobado) y conjunto (interacción) de dos factores (titulación y grupo) sobre la variable dependiente “satisfacción”, enunciada en tres ítems:

18. Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia.
19. Creo que he aprendido más que si sólo hubiera estudiado por mi cuenta.
20. Recomendaría realizar evaluación a través de Internet en otras materias.

Para ello realizamos el análisis de covarianza como técnica de control estadístico que permite eliminar de la variable dependiente (satisfacción) el efecto que puede atribuirse a variables no incluidas en el diseño como factores y, por tanto no sometidas a control; en este caso utilizamos como covariables el “enfoque superficial” y la variable “hábitos de estudio”. El utilizar estas variables es debido a los resultados obtenidos en la fase pretest (ver apartado correspondiente), donde observamos diferencias significativas ($n.s. 0,05$) en estas dos variables, en función de la titulación de referencia.

Los resultados obtenidos se muestran en las siguientes tablas, donde tratamos de reflejar que el efecto en la variable “satisfacción” entre los distintos subgrupos definidos por las variables titulación y grupo se mantienen al controlar el efecto (covariables) de las variables enfoque superficial y hábitos de estudio.

Tabla 6.92. Pruebas de los efectos inter-sujetos, ítem 18

Variable dependiente: 18. Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	4,259(a)	7	,608	,902	,509
Intersección	38,661	1	38,661	57,326	,000
SA_ENFOQUESUPERFICIAL	,215	1	,215	-	n.s.
HABITOESTUDIOTOTAL	,260	1	,260	-	n.s.
titulación	,645	1	,645	-	n.s.
GRUPO	2,065	2	1,032	1,531	,223
titulación * GRUPO	,983	2	,491	-	n.s.
Error	51,930	77	,674		
Total	1276,000	85			
Total corregida	56,188	84			

a R cuadrado = ,076 (R cuadrado corregida = -,008)

Tabla 6.93. Pruebas de los efectos inter-sujetos, ítem 19

Variable dependiente: 19. Creo que he aprendido más que si sólo hubiera estudiado por mi cuenta.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	4,996(a)	7	,714	,698	,673
Intersección	44,141	1	44,141	43,189	,000
SA_ENFOQUESUPERFICIAL	,007	1	,007	-	n.s.
HABITOESTUDIOTOTAL	1,345	1	1,345	1,316	,255
titulación	,245	1	,245	-	n.s.
GRUPO	2,891	2	1,445	1,414	,249
titulación * GRUPO	,290	2	,145	-	n.s.
Error	78,698	77	1,022		
Total	1207,000	85			
Total corregida	83,694	84			

a R cuadrado = ,060 (R cuadrado corregida = -,026)

Tabla 6.94. Pruebas de los efectos inter-sujetos, ítem 20

Variable dependiente: 20. Recomendaría realizar evaluación a través de internet en otras materias.

Fuente	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Significación
Modelo corregido	7,953(a)	7	1,136	1,162	,334
Intersección	47,242	1	47,242	48,313	,000
SA_ENFOQUESUPERFIC	,566	1	,566	-	n.s.
HABITOESTUDIOTOTAL	,425	1	,425	-	n.s.
titulación	1,053	1	1,053	1,077	,303
GRUPO	4,497	2	2,248	2,299	,107
titulación * GRUPO	,403	2	,202	-	n.s.
Error	75,294	77	,978		
Total	1380,000	85			
Total corregida	83,247	84			

a R cuadrado = ,096 (R cuadrado corregida = ,013)

En relación con las covariables destacamos que no poseen estadísticos con niveles críticos (n.s. 0,05) en ninguno de los tres ítems que reflejan la satisfacción; por tanto, podremos afirmar que ninguno de las dos covariables se encuentran linealmente relacionadas con la variable dependiente satisfacción.

El efecto de la interacción entre titulación*grupo, en los distintos ítems que representan el grado de satisfacción de los alumnos con la experiencia desarrollada, se observa en las tablas anteriores. El estadístico F correspondiente al efecto de la interacción titulación*grupo en los distintos ítems tiene asociado un nivel crítico superior a 0,05, lo que indica que el efecto de la interacción no es significativo.

Resumen de los resultados del contraste de hipótesis

En este epígrafe se pretende contrastar las hipótesis planteadas al inicio de esta investigación, para ello contamos con el apoyo de los resultados derivados de los análisis estadísticos oportunos efectuados a lo largo de este capítulo. No obstante, y a modo de resumen, exponemos en los cuadros siguientes los resultados más significativos obtenidos y con los que realizaremos las conclusiones oportunas al trabajo presentado.

Cuadro 6.14. Hipótesis de partida y contraste de hipótesis. Fase Pretest

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis																												
Características personales y motivacionales																													
H ₁ : No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.	<p>En relación con las variables vinculadas a características personales, motivacionales y actitudinales, no se dan en función de la titulación diferencias significativas en ningún caso, como muestran los resultados obtenidos (n.s. 0,05).</p> <table border="1"> <tr> <td>Edad</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Nota primer cuatrimestre</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Calificación metodología</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Grado importancia materia</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Nivel uso de informática</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Grado uso TICs en formación</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>	Edad	n.s. 0,05; p≥0,05	Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; p≥0,05	Calificación metodología	n.s. 0,05; p≥0,05	Grado importancia materia	n.s. 0,05; p≥0,05	Nivel uso de informática	n.s. 0,05; p≥0,05	Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; p≥0,05																
Edad	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Calificación metodología	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Grado importancia materia	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Nivel uso de informática	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; p≥0,05																												
H ₂ : No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.	<p>Respecto a las variables sobre características personales, motivacionales y actitudinales, no se dan diferencias significativas, por lo general, en función de la metodología de evaluación (n.s. 0,05).</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Pedagogía</td> </tr> <tr> <td>Edad</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Nota primer cuatrimestre</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Calificación metodología</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Grado importancia materia</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Nivel uso de informática</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Grado uso TICs en formación</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Titulación de Psicopedagogía</td> </tr> <tr> <td>Edad</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Nota primer cuatrimestre</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Calificación metodología</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Grado importancia materia</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Nivel uso de informática</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Grado uso TICs en formación</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>	Titulación de Pedagogía		Edad	n.s. 0,05; p≥0,05	Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; p≥0,05	Calificación metodología	n.s. 0,05; p≥0,05	Grado importancia materia	n.s. 0,05; p≥0,05	Nivel uso de informática	n.s. 0,05; p≥0,05	Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; p≥0,05	Titulación de Psicopedagogía		Edad	n.s. 0,05; p≥0,05	Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; p≥0,05	Calificación metodología	n.s. 0,05; p≥0,05	Grado importancia materia	n.s. 0,05; p≥0,05	Nivel uso de informática	n.s. 0,05; p≥0,05	Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; p≥0,05
Titulación de Pedagogía																													
Edad	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Calificación metodología	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Grado importancia materia	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Nivel uso de informática	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Titulación de Psicopedagogía																													
Edad	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Calificación metodología	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Grado importancia materia	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Nivel uso de informática	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Estilos de aprendizaje																													
H ₃ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.	<p>En relación con la variable "estilos de aprendizaje", y titulación no se han presentado diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05). En ninguno de los estilos: activo (t=1,905; p=0,06), reflexivo (t=0,122; p=0,90), teórico (t=-0,448; p=0,66) y pragmático (t=1,235; p=0,22).</p>																												
H ₄ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.	<p>En ningún caso se presentan diferencias en cada titulación, en función de los grupos derivados de la metodología de evaluación</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Pedagogía</td> </tr> <tr> <td>Activo</td> <td>F=2,425; p=0,098</td> </tr> <tr> <td>Reflexivo</td> <td>F=2,263; p=0,113</td> </tr> <tr> <td>Teórico</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Pragmático</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>	Titulación de Pedagogía		Activo	F=2,425; p=0,098	Reflexivo	F=2,263; p=0,113	Teórico	n.s. 0,05; p≥0,05	Pragmático	n.s. 0,05; p≥0,05																		
Titulación de Pedagogía																													
Activo	F=2,425; p=0,098																												
Reflexivo	F=2,263; p=0,113																												
Teórico	n.s. 0,05; p≥0,05																												
Pragmático	n.s. 0,05; p≥0,05																												

Hipótesis planteadas		Contraste de hipótesis													
		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Psicopedagogía</td> </tr> <tr> <td>Activo</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Reflexivo</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Teórico</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Pragmático</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>		Titulación de Psicopedagogía		Activo	n.s. 0,05; p≥0,05	Reflexivo	n.s. 0,05; p≥0,05	Teórico	n.s. 0,05; p≥0,05	Pragmático	n.s. 0,05; p≥0,05		
Titulación de Psicopedagogía															
Activo	n.s. 0,05; p≥0,05														
Reflexivo	n.s. 0,05; p≥0,05														
Teórico	n.s. 0,05; p≥0,05														
Pragmático	n.s. 0,05; p≥0,05														
H ₅ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación y la metodología (interacción).		<p>Tampoco se observan diferencias en los estilos de aprendizaje en la interacción titulación*grupo</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">titulación*grupo</td> </tr> <tr> <td>Activo</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Reflexivo</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Teórico</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Pragmático</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>		titulación*grupo		Activo	n.s. 0,05; p≥0,05	Reflexivo	n.s. 0,05; p≥0,05	Teórico	n.s. 0,05; p≥0,05	Pragmático	n.s. 0,05; p≥0,05		
titulación*grupo															
Activo	n.s. 0,05; p≥0,05														
Reflexivo	n.s. 0,05; p≥0,05														
Teórico	n.s. 0,05; p≥0,05														
Pragmático	n.s. 0,05; p≥0,05														
Enfoques de aprendizaje															
H ₆ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.		<p>Si existen diferencias estadísticamente significativas, en el enfoque superficial en función de la titulación (t=-2,531; p=0,009). Siendo los alumnos de Pedagogía los que manifiestan tener un enfoque de aprendizaje más superficial (fundamentado en aprendizaje memorístico, escasa implicación, etc. En relación al enfoque profundo no se evidencia diferencias (t=0,338; p=0,699) (n.s. 0,05).</p>													
H ₇ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.		<p>En función de la metodología de evaluación, no se dan diferencias significativas, ni en Pedagogía, ni en Psicopedagogía.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Pedagogía</td> </tr> <tr> <td>Profundo</td> <td>F=2,218; p=0,118</td> </tr> <tr> <td>Superficial</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Psicopedagogía</td> </tr> <tr> <td>Profundo</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Superficial</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>		Titulación de Pedagogía		Profundo	F=2,218; p=0,118	Superficial	n.s. 0,05; p≥0,05	Titulación de Psicopedagogía		Profundo	n.s. 0,05; p≥0,05	Superficial	n.s. 0,05; p≥0,05
Titulación de Pedagogía															
Profundo	F=2,218; p=0,118														
Superficial	n.s. 0,05; p≥0,05														
Titulación de Psicopedagogía															
Profundo	n.s. 0,05; p≥0,05														
Superficial	n.s. 0,05; p≥0,05														
H ₈ : No existen diferencias estadísticamente significativas en enfoques de aprendizaje en función de la <i>titulación y la metodología</i> (interacción).		<p>Tampoco se observan diferencias en enfoques de aprendizaje en la interacción titulación*grupo</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Interacción titulación*grupo</td> </tr> <tr> <td>Profundo</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> <tr> <td>Superficial</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>		Interacción titulación*grupo		Profundo	n.s. 0,05; p≥0,05	Superficial	n.s. 0,05; p≥0,05						
Interacción titulación*grupo															
Profundo	n.s. 0,05; p≥0,05														
Superficial	n.s. 0,05; p≥0,05														
Hábitos de estudio															
H ₉ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.		<p>Para la variable "hábitos de estudio", los resultados presentan diferencias estadísticamente significativas (t=-2,399; p=0,018) en función de la titulación, a favor de los participantes de Pedagogía.</p>													
H ₁₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.		<p>Asimismo se dan diferencias en "hábitos de estudio" en función de la metodología de evaluación, tanto en el grupo de Pedagogía (F=3,446; p=0,039) como en el de Psicopedagogía (F=3,337; p=0,047). En el primer caso, entre los grupos sin feedback y de</p>													

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis
	control, a favor del grupo control. Y, en el segundo caso, entre los grupos que realizan autoevaluación, a favor de los que reciben feedback.
H ₁₁ : No existen diferencias estadísticamente significativas en hábitos de estudio en función de la titulación y la metodología (<i>interacción</i>).	No obstante, no se dan diferencias en la interacción (titulación*grupo) en hábitos de estudio (F=1,279; p=0,283).
Autoeficacia percibida	
H ₁₂ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.	No se observan diferencias estadísticamente significativas en "autoeficacia percibida" en función de la titulación (t=1,357; p=0,178).
H ₁₃ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.	No se presentan diferencias en función de la metodología de evaluación, ni en la titulación de Pedagogía, ni en la titulación de Psicopedagogía.
Nivel de conocimientos previos	
H ₁₄ : No existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de conocimientos previos en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.	No existen diferencias en el "nivel de conocimientos previos", en función de la metodología de evaluación, ni en los alumnos de la titulación de Pedagogía, ni en la titulación de Psicopedagogía (F=1,324; p=0,279).

Cuadro 6.15. Hipótesis de partida y contraste de hipótesis. Fase Postest

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis				
Nivel de aprendizaje adquirido					
H ₁₅ : No existen diferencias estadísticamente significativas en rendimiento final (resultados en la prueba sumativa de cada titulación) en función de la <i>metodología de evaluación empleada</i> en cada caso	Respecto al rendimiento final, no se dan diferencias en función de la metodología de evaluación, ni en la titulación de Pedagogía (F=3,108; p=0,052), ni en Psicopedagogía.				
H ₁₆ : No existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento final resultados en la prueba sumativa de cada titulación en función de <i>realizar o no autoevaluación</i> .	Sin embargo, sí existen diferencias en rendimiento final, en Pedagogía, en función de haber realizado o no autoevaluación (t=2,315; p=0,024); a favor de los alumnos que sí han realizado las pruebas de autoevaluación sin haber considerado el efecto de la covariable "hábitos de estudio" y considerándolo. En el grupo de Psicopedagogía, no se presentan diferencias (t=1,201; p=0,270), n.s. 0,05., si no se tiene en cuenta el efecto de la covariable, si se considera dicho efecto de la variable "hábitos de estudio", sí se dan diferencias (F=5,518; p=0,025).				
H ₁₇ : Existen diferencias estadísticamente significativas entre el rendimiento final y el rendimiento previo obtenido en la prueba de conocimientos, pretest (en cada titulación).	En ambos casos, en la titulación de Pedagogía (t=-0,585; p=0,000) y en la de Psicopedagogía (t=-15,835; p=0,000), se dan diferencias significativas (n.s. 0,05), a favor en ambos casos del rendimiento en el postest.				
Satisfacción					
H ₁₈ : No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.	No se dan diferencias (n.s 0,05) <table border="1" data-bbox="742 1930 1248 2002"> <tr> <td colspan="2">Titulación</td> </tr> <tr> <td>Item 18</td> <td>n.s. 0,05; p≥0,05</td> </tr> </table>	Titulación		Item 18	n.s. 0,05; p≥0,05
Titulación					
Item 18	n.s. 0,05; p≥0,05				

	Item 19	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$
	Item 20	$F=1,077$, $p=0,303$
<p>H₁₉: No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso</p>	En la titulación de Pedagogía, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (n.s 0.05)	
	Titulación de Pedagogía	
	Item 18	$t=0,298$, $p=0,768$
	Item 19	$t=0,900$, $p=0,376$
	Item 20	$t=1,209$, $p=0,237$
	Sin embargo en Psicopedagogía sí se dan diferencias en el ítem 18 "Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia", a favor del grupo que recibe feedback.	
	Titulación de Psicopedagogía	
	Item 18	$t=2,283$, $p=0,028$
	Item 19	$t=0,833$, $p=0,411$
	Item 20	$t=1,712$, $p=0,095$

Una vez presentados los resultados de los análisis estadísticos aplicados en cada caso, según las necesidades y la naturaleza de las variables, es oportuno continuar el desarrollo de esta Tesis, dando paso, al último capítulo, pero no por ello menos importante, donde se exponen las conclusiones generales que se derivan de la presente investigación.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- 7.1. Conclusiones desde el marco teórico
- 7.2. Conclusiones derivadas de los estudios empíricos
- 7.3. Conclusiones a nivel metodológico
- 7.4. Líneas de investigación futuras
- 7.5. Difusión y publicaciones derivadas de la Tesis Doctoral

Capítulo 7. Conclusiones

Del estudio teórico llevado a cabo, así como de los resultados obtenidos a raíz de los estudios empíricos desarrollados en esta Tesis Doctoral, a continuación procedemos a exponer las observaciones y/o conclusiones más relevantes derivadas de la misma. No sin antes, señalar que este estudio comprende dos campos bien diferenciados; la evaluación, por un lado, y concretamente la *evaluación de aprendizaje de estudiantes universitarios*; y las *tecnologías de la información y la comunicación*, por otro. A lo largo de este trabajo hemos aunado esfuerzos para tratar de asociar ambas áreas, siendo conscientes de la dificultad, por la complejidad teórica-práctica que ambos entrañan.

Como ya hemos señalado, esta Tesis integra dos estudios empíricos, diferenciados en función de los objetivos y de la metodología de investigación que mejor se ajusta a los mismos. El estudio 1, de carácter descriptivo-correlacional sobre la *“Opinión del profesorado universitario hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de alumnos”* y, el estudio 2, de carácter experimental, siendo más precisos, cuasiexperimental, investigando sobre las *“Tecnologías en evaluación de alumnos universitarios”*. Como se puede deducir, en el primero, han participado profesores y, en el segundo estudiantes; en ambos casos procedentes de la Universidad de Salamanca en el curso 2006-07.

Recapitulando, bajo este epígrafe se presentan las conclusiones que afloran de esta investigación, las futuras líneas de investigación como prospectiva del trabajo realizado y las principales aportaciones derivadas del mismo.

7.1. Conclusiones desde el marco teórico

La Tesis Doctoral “*Evaluación Formativa y Sumativa de estudiantes universitarios: Aplicación de las Tecnologías a la Evaluación Educativa*”, que se presenta, centra su ámbito de estudio en la Universidad actual, y de forma más precisa, en la evaluación de aprendizaje de estudiantes universitarios. Por tanto, es obligada una referencia, aunque breve y a modo de reflexión, de las modificaciones que el proceso de Convergencia Europea está promoviendo; es decir, emerge un nuevo contexto universitario en respuesta a las exigencias que postula el Espacio Europeo de Educación Superior. Cambios que afectan a todos y cada uno de los elementos que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje, incluidos los roles de docentes y discentes que trabajan en este ámbito. En consecuencia, las modificaciones que se perfilan no sólo afectan al concepto de “aprendizaje” que evoluciona hacia el concepto de “competencia”, mucho más amplio; sino que también se plantea la necesidad de modificar la metodologías docentes (Alba, 2004; Delgado et al, 2005; De Miguel et al, 2005; Méndez, 2005; Wise, Lall, Shull, Sathianathan y Lee, 2006; Cabero et al, 2006), la incorporación real y efectiva de las tecnologías (Area, 2005) y los cambios pertinentes en evaluación, en todos sus planteamientos: objeto, agentes, momentos; así como en los instrumentos y técnicas que posibilitan su puesta en práctica (Bordas y Cabrera, 2001; De Miguel et al, 2005).

La modernización, por tanto, de la Universidad española actual, necesita el soporte legal que sienta las bases adecuadas para abordar dichos cambios. Habida cuenta de tal necesidad, la nueva legislación, la Ley Orgánica 4/2007⁴⁰, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001⁴¹, de 21 de diciembre, de Universidades, pero más concretamente y de forma explícita, será el Real Decreto 1393/2007⁴², de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el que recoja cuáles han de ser los cambios que deben acontecer, a grandes rasgos, en la Universidad española actual; así:

⁴⁰ Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, (BOE, de 13 de abril de 2007, núm. 89, 16241-16260).

⁴¹ Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, (BOE, de 24 de diciembre de 2001, núm. 307, 49400-49425).

⁴² Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, (BOE, de 30 de octubre de 2007, núm. 260, 44037-44048).

“(…) la nueva organización de las enseñanzas universitarias responde no sólo a un cambio estructural sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes, que centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de la vida”.

“(…) debe hacer énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias así como en los procedimientos para evaluar su adquisición”.

En este sentido, al igual que la evaluación orienta y guía el quehacer de los alumnos (Cabaní y Carretero, 2003; De Miguel et al, 2005, Morales, 1995; Sigalés y Badía, 2004), y, por tanto, el de los docentes, debemos considerar que la innovación pedagógica debe ir emparejada con una innovación evaluativa.

En los cuatro capítulos primeros: “*Aprendizaje, competencias y rendimiento en la universidad*”, “*Evaluación educativa en la Universidad*”, “*Técnicas e Instrumentos de Evaluación educativa*” y “*El uso de las tecnologías en evaluación educativa en la universidad*”, se fundamenta el marco teórico de la investigación.

Respecto al primer capítulo “*Aprendizaje, competencias y rendimiento en la universidad*”, exponemos tres conclusiones fundamentales:

1. *Importancia del concepto “aprender a aprender” a lo largo de la vida (lifelong learning) y la adquisición de “competencias”.*
-

Destacamos la relevancia que la Universidad actual empieza a otorgar al aprendizaje, pero no a un aprendizaje cualquiera, sino a un aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*) (Cabaní y Carretero, 2003; Sigalés y Badía, 2004). De manera que se hace especial mención a la adquisición de competencias, puesto que el estudiante debe adquirir, a lo largo de su formación, competencias que le ayuden a afrontar con éxito el desempeño profesional; por tanto, se demanda que el alumno “aprenda a aprender”, aprenda a autogestionar su aprendizaje (Álvarez y Villardón, 2006; Biddle, Good y Goodson, 2000; Biggs, 20056; Mateos y Pérez Echeverría, 2006, entre otros). Más aún hay que tener en cuenta que estas competencias engloban, no sólo el *saber*, sino también el *saber hacer* y el *saber ser* (Delgado, Borge, García et al, 2005).

2. Implicaciones de las teorías de aprendizaje actuales sobre la evaluación.

Asimismo se ha reflexionado sobre las teorías del aprendizaje, su evolución (desde el conductismo a la psicología cognitiva) y la importancia no sólo del medio (contexto), sino también, de la mente del sujeto en cualquier proceso de aprendizaje; incidiendo, fundamentalmente, en cómo influyen las distintas concepciones del aprendizaje actual en la evaluación (Cabrera, 2000). En consecuencia, se demanda una evaluación que promueva la *funcionalidad y transferencia del conocimiento*, que *valore y estimule la relación entre esfuerzo y resultados*. Es más, conlleva considerar, en la práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje, la importancia que tiene el que los alumnos conozcan *los objetivos a alcanzar*, así como los *criterios* con los que se les va a evaluar, y potenciar, en última instancia, cada vez más, prácticas de *autoevaluación y coevaluación* como una posibilidad más de aprender.

3. Importancia de considerar factores determinantes del aprendizaje.

Para abordar con éxito cualquier situación de aprendizaje, es necesario conocer no sólo al alumno y cuáles son sus capacidades cognitivas; es preciso reflexionar sobre la importancia y consecuencias en el aprendizaje de una serie de factores determinantes del mismo y, por consiguiente, de la evaluación, nos referimos a los estilos de aprendizaje, los enfoques (actitudes hacia el estudio), la motivación, la autoeficacia percibida y los hábitos de estudio, entre otros.

En relación con el segundo capítulo "*Evaluación educativa en la Universidad*", aclaramos, inicialmente, que la evaluación no es un fin, sino un medio para el logro de otros objetivos. Es un proceso complejo, porque requiere de un planteamiento sistemático sobre la recogida de información, la formulación de juicios de valor y toma de decisiones, de acuerdo con unos referentes, preestablecidos. Además tiene una importancia trascendental sobre los resultados del aprendizaje, de aquí que constituya un proceso que orienta directamente al alumno en su actividad de estudio, y por tanto, al rendimiento de éste. En palabras de De Miguel et al (2005, p. 42): "focalizar el proceso en el aprendizaje del alumno, supone en consecuencia focalizarlo en el <<sistema de evaluación>>".

Las principales conclusiones de este capítulo, se estructuran en torno a los siguientes epígrafes:

1. Proceso denominado de “Convergencia Europea”: cambios en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

Como ya hemos comentado, y como consecuencia del cambio metodológico que intenta promover el movimiento de convergencia europea en educación superior, la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se verá afectada. Hoy por hoy, la evaluación de competencias es una tarea pendiente que va a exigir la combinación y complementariedad de distintas técnicas e instrumentos de evaluación que posibiliten su evaluación.

2. Nueva concepción de la evaluación educativa.

El significado de la evaluación, debe poner de manifiesto, no sólo la función social, en respuesta a certificar los logros alcanzados, sino que debe primar una *evaluación formativa*. Si el alumno es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación debe servir para mejorarlo, ha de guiar al alumno, aportarle *feedback* instructivo, que le permita subsanar y aprender de los errores. Si queremos *evaluar para aprender*, debemos acentuar prácticas de *evaluación formativa*, que permiten como Collis, De Boer y Slotman (2001, p. 308) “*feedback can be given just-in-time*”. El uso de las tecnologías para implementar la evaluación formativa abre nuevos horizontes. Es importante recordar que la disociación “formativa” “sumativa”, es teórica, en la práctica, hay conexión entre ambas, puesto que las mejoras incorporadas en la evaluación formativa conllevan inevitables e ineludibles mejoras en la evaluación sumativa.

Se exige que los estudiantes adquieran una serie de competencias (González y Wagenaar, 2003), y si llegamos a ser capaces de entrenar en ellas, habrá que buscar un sistema de evaluación adecuado a cada una. Cada vez más toman mayor relevancia nuevos términos asociados a la evaluación: *evaluación centrada en competencias*, evaluación innovadora o evaluación auténtica, que tratan de vincular la evaluación con la adquisición de competencias.

El alumno gestor del aprendizaje, *¿por qué no gestor de la evaluación, de su propia evaluación?*. En este sentido, si el centro de atención es el alumno y con

él el aprendizaje, del mismo modo que se demanda el aprendizaje a lo largo de la vida o la adquisición de la capacidad de aprender a aprender, debemos considerar que el alumno logre ser gestor de su propia evaluación. El alumno puede autoevaluar lo que aprende, ser coevaluador (evaluar a sus compañeros). Es más, debemos destacar la relevancia que las tecnologías pueden manifestar en esta gestión de la evaluación facilitando nuevas metodologías de *evaluación apoyada por el ordenador (computer-assisted assessment, computer-assisted assessment)*.

Es necesario establecer criterios explícitamente y de forma compartida. Ambos, profesores y alumnos, deben tener claro qué criterios van a manejarse en la evaluación. Nos referimos a la evaluación criterial, aunque no descartamos las posibilidades de la evaluación con referencia normativa.

3. De la legislación universitaria sobre “Exámenes” a la legislación sobre “Evaluación de competencias”

En nuestro objetivo por analizar la perspectiva que se le ha otorgado a la evaluación de los alumnos en el marco regulador, y tras revisar el contenido de distintos documentos legales referidos al ámbito universitario, comprobamos que el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, supone un hito para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes, al introducir por primera vez de forma explícita, nociones asociadas con la misma, tales como “actividades de evaluación”, “competencias evaluables” y “objetivos que alcanzar”.

Recapitulando, destacamos que el planteamiento del proceso de evaluación en este nuevo contexto habrá de ser, al menos distinto; lo que genera un desafío más para los docentes que deben asimilar dichos cambios. No podemos olvidar la relación entre “evaluación” y “calidad”, dado que la evaluación constituye uno de los factores primordiales de calidad de la educación, de tal forma, que si mejoramos la evaluación se incrementa la calidad educativa.

En el capítulo tercero “*Técnicas e Instrumentos de Evaluación educativa*”, ofrecemos una clasificación detallada sobre distintas técnicas e instrumentos de evaluación, para ello tomamos como referente distintos criterios derivados de la asociación de las estrategias y las competencias a evaluar, la metodología de enseñanza y la modalidad organizativa (De Miguel et al, 2005).

Es evidente que la evaluación pueda implementarse de muy diversas maneras, y que cumple objetivos diferenciados; por consiguiente, dependiendo de la modalidad de evaluación y del objetivo que se pretenda, las técnicas de evaluación serán unas u otras.

Ahora bien, hemos distinguido entre estrategias tradicionales e innovadoras. Asociando las primeras (exámenes orales, pruebas escritas cerradas, abiertas y trabajos y proyectos) a la evaluación sumativa; y, las segundas, innovadoras o alternativas (portafolios, autoevaluación y técnicas de observación), según nuestros planteamientos, se asocian a la evaluación formativa.

Por su contribución a dar respuesta a algunas de las demandas del Espacio Europeo de Educación Superior y dado que constituyen la principal estrategia empleada en el segundo estudio empírico, hemos considerado la “autoevaluación” como una técnica innovadora; que contribuye a: otorgar responsabilidades al alumno, desarrollar su autonomía y autorregular su aprendizaje; del mismo modo, le confiere mayor protagonismo en este proceso. Estas posibilidades, desde nuestro punto de vista, ventajas, hacen que se convierta en una estrategia motivadora para el usuario, quien se ve obligado a desarrollar una actitud crítica y reflexiva sobre su propio quehacer educativo.

Más aún, la autoevaluación, como estrategia de evaluación, debe programarse en un contexto evidente de evaluación formativa, procesual, en aras de la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

Es en el capítulo cuarto sobre “*El uso de las tecnologías en evaluación educativa en la universidad*”, donde realmente nos centramos en la evaluación del aprendizaje a través de internet. Actualmente, es un hecho la implementación y continuo avance de las potencialidades de la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en ámbitos de educación superior; ahora bien, este hecho no se produce con la misma intensidad en relación con el proceso evaluativo (Gipps, 2005), donde la incorporación de las tecnologías es minoritaria, si nos referimos al contexto universitario español. Sin embargo, en otras universidades europeas, se han adoptado sistemas de e-assessment, y, según señalan autoras como Bull y Mckenna (2001), hoy en día, se está asistiendo a una expansión y crecimiento de la evaluación online.

1. Precisión conceptual: nuevos términos en torno al campo semántico de evaluación educativa

Con respecto a la precisión conceptual entorno a la “evaluación a través de internet”, hemos considerado distintos términos que nos permiten denominar este fenómeno: *Computer-Assisted Assessment (CAA)*, *Computer-Based Assessment (CBA)*, *Computer-Based Testing*, *Computer-Aided Assessment*, *Web-Assisted Assessment*, *Web-Based Assessment*, *e-assessment*, *online-assessment*, etc. Los más utilizados en el contexto anglosajón son: *Computer-Assisted Assessment* y *Computer-Based Assessment* (Bull y Mckenna, 2004; Lara, 2001; Rodríguez-Conde y Olmos, 2004, 2005; Rodríguez-Conde, 2008), ambas se diferencian en el primer caso, por utilizar el ordenador simplemente como herramienta de apoyo en algún momento de la evaluación; y, en el segundo, por implementar la evaluación por completo a través de las tecnologías. En consecuencia, se automatizaría la evaluación.

2. En la actualidad, en el ámbito universitario, la evaluación a través de Internet presenta nuevas posibilidades de realizarse y, a la vez, plantea serias limitaciones

En relación con las ventajas que la incorporación y puesta en práctica de la evaluación online o evaluación a través de internet, presenta en el ámbito de la educación superior consideramos las siguientes; por un lado, reduce costes en tiempo al permitir evaluar mayor número de estudiantes en menor tiempo y, económicos al evitar la impresión de las distintas pruebas. A nivel pedagógico

facilita incorporar técnicas multimedia (sonido-imagen) en los ejercicios de evaluación, de la misma manera potencia el desarrollo de habilidades (destrezas) en el uso de las tecnologías y el acceso a feedback inmediato y la fácil emisión de resultados.

Sin embargo, no podemos descartar las limitaciones que la puesta en práctica de tales sistemas de evaluación conlleva. Así, inicialmente se requiere disponer de hardware y software adecuado, del mismo modo que de personal técnico de apoyo que garantice el correcto funcionamiento del servidor por ejemplo. De ahí la necesaria coordinación de todos y cada uno de los implicados, no sólo profesores y alumnos, sino también de un agente “técnico” nuevo que debe trabajar en consonancia con los anteriores.

La familiaridad con las tecnologías y la disposición de destrezas mínimas son un requisito imprescindible, tanto en docentes como en discentes; por un lado, los profesores deben conocer sus posibilidades y las potencialidades que las tecnologías les brindan en aras a mejorar sus prácticas evaluativas; por otro, los alumnos deben tener nociones, al menos básicas que les permitan acceder a la evaluación a través de internet y resolverlas sin problemas técnicos añadidos a la dificultad que pueda entrañar la prueba en sí.

Los profesores asumen una dificultad a mayores; es decir, si quieren que su evaluación se realice a través de internet deben dedicar tiempo y esfuerzo en prepararla, sobre todo porque han de adelantarse a las dificultades que durante el desarrollo de la misma puedan surgir y, por tanto, asegurarse que se solventa sin problemas añadidos. Además deben evitar el “plagio”, teniendo en cuenta las opciones de búsqueda rápida de información en Internet, donde puede resultar fácil a la vez que atractivo “buscar”, “copiar” y “pegar”. Otra debilidad se relaciona con el establecimiento de sistemas que garanticen la seguridad y autenticidad de los usuarios; en este sentido, es cierto que los participantes poseen un *login* y *password*, pero ¿quién garantizará que quien lo emplea sea el destinatario de la prueba y no otra persona?.

Aún así, siendo plenamente conscientes de estas limitaciones, confiamos en los avances tecnológico-pedagógicos que contribuyan, en el futuro, a aminorar las que hoy constituyen las principales desventajas que generan incertidumbre y, en

consecuencia, cierta desconfianza hacia estos sistemas de evaluación que utilizan las tecnologías como soporte.

3. Existe un amplio abanico de estrategias a la hora de plantear la evaluación a través de Internet, desde un punto de vista institucional; sin embargo, debe existir una actitud decidida a apoyar estos procesos desde la institución para lograr el éxito.

Hemos considerado necesario proyectar una serie de estrategias institucionales que faciliten, a pesar de las limitaciones actuales, la incorporación de la evaluación de estudiantes universitarios a través de las tecnologías, y, principalmente, a través de internet. De este modo, se podrá incidir en mayor medida sobre la mejora de la evaluación, ya que se exige del docente una reflexión inicial de la misma, que le lleve a plantear una serie de interrogantes necesarios, entre los que destacamos: qué se va a evaluar, para qué, quién va poner en práctica esa evaluación, cuándo se va a desarrollar, qué instrumentos se van a utilizar, quiénes son los destinatarios, qué dificultades pueden encontrarse los alumnos durante su desarrollo, etc. Es decir, unas cuestiones para que el docente planifique una evaluación a la que los alumnos responderán si su presencia, por este motivo se le exige dejar acotadas las posibles dificultades que en su implementación puedan surgir. Las cuatro posibles alternativas que hemos considerado son las siguientes:

- Estrategias derivadas de proyectos individuales de utilización de software sin apoyo institucional.
- Estrategias derivadas de proyectos de investigación de grupos docentes, con apoyo institucional.
- Creación de centros específicos que potencien y faciliten el desarrollo de evaluación a través de las tecnologías.
- Disponibilidad de los docentes de software específicos para la evaluación de alumnos

4. Necesidad de que los docentes muestren una actitud positiva hacia la innovación en los procesos de evaluación de los estudiantes

Es una realidad el que los docentes se cuestionen los resultados y la consecución o no de los objetivos previstos en un proceso determinado de enseñanza-aprendizaje (Mendoza, 1998); sin embargo, no son muchos los que se cuestionan el proceso evaluativo, ¿no será que los profesores saben que deben establecer ciertos cambios al respecto y se muestran reacios a los mismos?, o ¿no será que están influyendo sus actitudes y la falta de formación en estas decisiones?. Diferentes estudios nos permiten concluir que cualquier cambio o innovación, siempre genera desconfianza y que las actitudes influyen en la forma de actuar.

En relación con la incorporación de las tecnologías en la enseñanza-aprendizaje, a nivel general, y pensamos que en evaluación, más concretamente es lógico que influya la consideración sobre si estas herramientas tecnológicas disponen o no de potencial pedagógico (Tejedor y García-Valcárcel, 2006), puesto que actualmente, damos por supuesto que abren nuevas posibilidades a la comunicación (Alba, 2005). Aún así, la revisión teórica que fundamenta nuestro estudio sobre las actitudes de los docentes universitarios hacia la incorporación de las tecnologías en educación, nos lleva a plantear como conclusión que los docentes muestran una actitud moderada hacia este nuevo planteamiento de la evaluación en la universidad, en parte debido a la actitud, a sus pensamientos y creencias, y en parte, a la falta de formación específica en cuestiones tanto técnicas como pedagógicas.

7.2. Conclusiones derivadas de los estudios empíricos

Los resultados se han obtenido de la realización de dos estudios empíricos, uno descriptivo correlacional (estudio 1), y otro, de carácter cuasiexperimental (estudio 2), en los que han participado, respectivamente, profesores de la Universidad de Salamanca y estudiantes de las Licenciaturas de Pedagogía y Psicopedagogía de la Facultad de Educación de la misma Universidad en el curso académico 2006-07.

En el primero de los estudios se ha empleado una *metodología descriptiva-correlacional*, basada en el uso de un instrumento de recogida de información estructurado, una encuesta electrónica. Entre las razones que lo justifican destacamos que es un método adecuado y útil para describir fenómenos y por tanto, permite efectuar estudios exploratorios, facilita su difusión de forma rápida, posibilita almacenar la información recibida en una base de datos y por tanto evita el vaciado manual de los mismos a otros sistemas o software de análisis, en consecuencia proporciona ventajas para el análisis cuantitativo. A su vez, es más rápido de aplicar y supone menor coste (si lo comparamos con encuestas postales, por ejemplo) tanto en recursos materiales como personales. No obstante, sería conveniente establecer algún sistema que garantice la respuesta de los destinatarios; puesto que obtener la información requerida es, según nuestro punto de vista, y en el caso que nos ocupa (demandamos información a docentes universitarios), lo que entraña mayor dificultad. En realidad, creemos que puede deberse a la multitud de correos electrónicos que los docentes reciben demandándoles su participación y la imposibilidad de atender a todos ellos; sobre todo si se aplica a finales de curso, donde se une la saturación de finalización de trabajo de los docentes, por lo que en nuestro caso no obtuvimos la respuesta que inicialmente planificamos. Aun así, consideramos que la representatividad por rama de conocimiento y por categoría académica (a la que asociamos experiencia docente y mérito docente e investigador) era suficiente para presentar los resultados con un mínimo de garantías de validez.

Respecto al segundo estudio, hemos adoptado una *metodología de corte experimental*, concretamente cuasiexperimental, que nos permitiera validar un modelo de evaluación de eficacia de una estrategia de evaluación formativa apoyada en las tecnologías. En este sentido, no son pocas las dificultades en

cuanto a accesibilidad de grupos de estudiantes, tamaños que garanticen la representatividad, dificultad en la selección de grupos, imposibilidad de controlar todas y cada una de las variables, etc. Por tal razón hemos adoptado la *réplica del experimento*, como sistema que nos permita confirmar con mayores garantías las hipótesis formuladas.

A continuación, mostraremos las conclusiones y aportaciones más relevantes en cada caso, no sin antes señalar que no pretendemos, dadas las limitaciones (disponibilidad del profesorado, accesibilidad a estudiantes, así como disponibilidad de estudios similares), establecer conclusiones generalizables a otros contextos distintos, simplemente exponemos los resultados más destacados obtenidos al concluir cada estudio.

Respecto al estudio 1 "*Opinión del profesorado universitario hacia la incorporación de las tecnologías en la evaluación de estudiantes*", la finalidad perseguida consistió en identificar la actitud del colectivo de profesores universitarios hacia este nuevo cambio, puesto que como señalan Bordas y Cabrera (2001):

"Llama la atención la distancia que existe entre la realidad de las prácticas evaluativas y los avances teóricos y metodológicos que hoy nos presenta la literatura de la evaluación. ¿No será que la evaluación implica además de un cambio teórico, un cambio de actitud?". (p. 26)

Este argumento, junto con la escasez de estudios relacionados con esta temática conjunta (evaluación y tecnología), formulamos una cuestión principal sobre la que ha girado este estudio: *¿qué actitud manifiestan los profesores universitarios hacia la incorporación de las tecnologías en evaluación de estudiantes universitarios?*. Las respuestas obtenidas a raíz de este y otros interrogantes, no sólo nos han permitido conocer cuál es dicha actitud, que en términos generales es *favorable*, sino que también nos ha permitido valorar y determinar las potencialidades, que según los participantes, poseen las tecnologías, y, por consiguiente, conocer cuáles son las ventajas que para ellos aportan las tecnologías a la evaluación de aprendizaje de estudiantes universitarios.

Como hemos comentado, el colectivo de docentes encuestado, manifiesta una actitud favorable; es más comprobamos que de todas las variables consideradas en el estudio, las que explican el comportamiento de esta actitud son

la frecuencia de uso las tecnologías en la docencia y el número de alumnos en el grupo-clase (coeficiente de determinación del 21%; $R^2=0,206$).

Los docentes muestran una predisposición favorable a todas aquellas actuaciones orientadas a recibir la formación pedagógica necesaria para abordar los cambios. Asimismo, consideran que son mayores las fortalezas de las tecnologías en la evaluación que las debilidades; así señalan como ventajas: la posibilidad de corrección automática, emplear las tecnologías en evaluación conlleva mayor reflexión sobre la misma, contribuyen a mejorar el rendimiento de los alumnos, les motiva más, etc. No obstante, una limitación importante es que sólo consideran este sistema de evaluación (a través de las tecnologías), como un complemento a los sistemas tradicionales. Según nuestro particular punto de vista, puede deberse a la dificultad que todavía hoy entraña la identificación real del estudiante que realiza las pruebas, cuando los resultados de éstas contabilizan en evaluación sumativa.

Como dato curioso es que se muestran satisfechos, de antemano, a incorporar ejercicios de evaluación a través de internet, y, es más, consideran que las herramientas informáticas, serán insustituibles en la evaluación del aprendizaje futuro (en contextos universitarios).

Este estudio aporta información sobre los problemas derivados de la práctica de la evaluación del alumno, en este sentido y con relación a la forma en cómo los docentes conciben, en líneas generales, la evaluación, mostramos a modo de síntesis que los docentes teóricamente confieren un significado a la evaluación que difiere mucho del que manifiestan ejercer en la práctica. Así, manifiestan estar a favor de la evaluación formativa, una evaluación que permita “detectar el avance de los alumnos respecto a su punto de partida (48,6%)”, y “obtener información para mejorar los instrumentos didácticos (27,1%)”; pero, en la práctica, y, a la luz de los resultados obtenidos, la función que otorgan a la evaluación, es claramente sumativa “cumplir con la obligación de emitir una calificación”. Pensamos que puede deberse a que los profesores se ven obligados a cumplir con las exigencias de acreditar, de alguna manera, que los alumnos han o no alcanzado los objetivos y, por tanto, si promocionan o no.

Los docentes, por lo general, utilizan la evaluación referida al criterio, y entre las capacidades exigidas para superar con éxito las pruebas son:

comprensión de conceptos e ideas básicas de las disciplinas, análisis y reflexión sobre los contenidos y aplicación de los conocimientos a situaciones reales. Por consiguiente, la concepción de aprendizaje significativo, está latente cuando defienden una evaluación capaz de incentivar el análisis, la reflexión, y la aplicación de conocimientos (transferencia).

Si tenemos en cuenta los agentes de evaluación, predomina la heteroevaluación; y, en relación con los instrumentos de evaluación se utilizan con mayor frecuencia los exámenes escritos de preguntas cortas, trabajos teórico-prácticos, exámenes escritos pruebas objetivas, y en el extremo opuesto, los menos empleados, son los exámenes orales y el portafolios. En cuanto a los instrumentos de evaluación, hay que añadir que los profesores no realizan ningún tipo de análisis sobre los mismos, en algunos casos manifiestan la falta de formación al respecto, por lo que parece necesario plantear, por parte de los órganos responsables, algún tipo de actividad formativa para docentes en relación a estrategias de “medición y evaluación”, por sugerir algún ejemplo.

Una aportación más del estudio, hace referencia a las características del informe que emiten los profesores sobre las evaluaciones. En respuesta a la normativa universitaria actual, reconocen la mayoría elaborar listados de estudiantes con D.N.I y con la correspondiente calificación final, pero además, admiten que no supone, para ellos, un problema comentar los resultados a los alumnos, siempre y cuando, estos así lo soliciten.

Como ya se expuso al finalizar el capítulo correspondiente a este estudio, en el resumen de resultados, hemos de señalar, una vez efectuados los contrastes de hipótesis estadísticas formuladas, que la mayoría de estas conclusiones son válidas para cualquier tipo de profesor, en función de la rama de conocimiento y categoría profesional (ver tabla a continuación).

Tabla 5.54. Variables sobre las que existe diferencia estadística en función de la “rama de conocimiento” y la “categoría profesional”

		Rama de conocimiento ⁽¹⁾	Categoría profesional ⁽²⁾
Perfil del profesorado: Características personales y profesionales	Edad	*	*
	Categoría profesional	*	
	Rama de conocimiento		*
	Años de docencia	*	*
	Tipo de asignatura		
	Centro	*	
	Nº. de alumnos	*	
Planteamiento de la evaluación	¿Para qué se evalúa el aprendizaje de los estudiantes?		
	Criterios de evaluación del aprendizaje (referentes)	*	
	Momentos de recogida de datos para la evaluación de aprendizajes		
	Agentes de evaluación		
Instrumentos de evaluación de aprendizaje	Tipología de instrumentos	*	
	Capacidades requeridas para superar las pruebas de evaluación		
	Elaboración de síntesis personales y creativas	*	
	Aplicación de los conocimientos a situaciones reales y resolución de problemas		
	Comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina		
	Análisis y reflexión sobre los contenidos estudiados		
	Memorización y reproducción de contenidos		
Valoración y emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados	*		
Análisis de datos de los alumnos para la evaluación	Estrategias		
	Análisis de instrumentos		
	Metodología de transmisión de información		
Formación pedagógica del profesorado	Formación pedagógica recibida (.....)		
	Herramientas que utiliza en docencia		
ACTITUD TOTAL		*	

Rama de conocimiento⁽¹⁾: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias Sociales, Jurídico-económicas, Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura.

Categoría profesional⁽²⁾: Funcionarios, contratados a tiempo completo y asociados.

A raíz del contraste de hipótesis, sólo se observan diferencias estadísticamente significativas en función de la rama de conocimiento y de la categoría profesional, como parece lógico, en las variables integradas bajo el epígrafe “perfil del profesorado”; y, aunque se observan algunas diferencias en el

“planteamiento general de la evaluación, los instrumentos y el análisis de datos”, son escasas y siempre en función de la rama de conocimiento.

A la luz de estos resultados, nos planteamos cuáles serán las razones por las que la “categoría profesional” no establece ningún tipo de diferencia, teniendo en cuenta que ni la trayectoria profesional, ni la experiencia, ni la edad, son las mismas cuando nos referimos a un profesor funcionario (catedrático, titular), a un profesor contratado (a tiempo parcial o completo) o a un profesor asociado. Aunque podemos adivinar la respuesta (inercia de los planteamientos docentes, carencia de importancia a la tarea docente frente a la investigadora, etc.), resulta curioso pensar que los distintos tipos de docentes no tengan planteamientos distintos sobre la evaluación y que la actividad docente de algunos, la experiencia que con los años se va adquiriendo no suscite, cuanto menos, planteamientos generales distintos que afectan a la evaluación.

En cuanto a la actitud de los docentes, se observan diferencias entre los docentes provenientes de la rama de Ciencias de la Salud y los de Ingeniería y Arquitectura, a favor de los primeros. Nos atrevemos a pensar que el uso actual de tecnologías en el ámbito biosanitario está motivando esta diferencia en actitud, a favor de este colectivo.

En relación al estudio 2 “*Tecnologías en evaluación de alumnos universitarios*” el objetivo formulado consistió en validar un modelo de evaluación de eficacia de una estrategia de evaluación formativa apoyada en las TICs, a partir de la aplicación de un diseño de investigación cuasiexperimental.

Los resultados obtenidos a partir del contraste de hipótesis efectuado se muestra en dos fases principales: resultados en la fase de pretest y resultados en la fase de postest.

Cuadro 6.14. Hipótesis de partida y contraste de hipótesis. Fase Pretest.

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis
Características personales y motivacionales	
H ₁ : No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden	En relación con las variables vinculadas a características personales, motivacionales y actitudinales, no se dan en función de la titulación diferencias significativas en ningún caso, como muestran los resultados obtenidos

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis																												
a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.	<p>(n.s. 0,05).</p> <table border="1" data-bbox="863 304 1372 517"> <tr> <td>Edad</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Nota primer cuatrimestre</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Calificación metodología</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Grado importancia materia</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Nivel uso de informática</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Grado uso TICs en formación</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table>	Edad	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Calificación metodología	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Grado importancia materia	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Nivel uso de informática	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																
Edad	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Calificación metodología	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Grado importancia materia	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Nivel uso de informática	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
<p>H₂: No existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las características personales y motivacionales (año nacimiento, nota media, rendimiento previo, grado de importancia que conceden a las tecnologías y a la materia, nivel de uso de informática), en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.</p>	<p>Respecto a las variables sobre características personales, motivacionales y actitudinales, no se dan diferencias significativas, por lo general, en función de la metodología de evaluación (n.s. 0,05).</p> <table border="1" data-bbox="863 667 1372 920"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Pedagogía</td> </tr> <tr> <td>Edad</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Nota primer cuatrimestre</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Calificación metodología</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Grado importancia materia</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Nivel uso de informática</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Grado uso TICs en formación</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="863 949 1372 1200"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Psicopedagogía</td> </tr> <tr> <td>Edad</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Nota primer cuatrimestre</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Calificación metodología</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Grado importancia materia</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Nivel uso de informática</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Grado uso TICs en formación</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table>	Titulación de Pedagogía		Edad	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Calificación metodología	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Grado importancia materia	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Nivel uso de informática	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Titulación de Psicopedagogía		Edad	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Calificación metodología	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Grado importancia materia	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Nivel uso de informática	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$
Titulación de Pedagogía																													
Edad	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Calificación metodología	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Grado importancia materia	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Nivel uso de informática	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Titulación de Psicopedagogía																													
Edad	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Nota primer cuatrimestre	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Calificación metodología	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Grado importancia materia	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Nivel uso de informática	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Grado uso TICs en formación	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Estilos de aprendizaje																													
<p>H₃: No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.</p>	<p>En relación con la variable “estilos de aprendizaje”, y titulación no se han presentado diferencias estadísticamente significativas (n.s. 0,05). En ninguno de los estilos: activo ($t=1,905$; $p=0,06$), reflexivo ($t=0,122$; $p=0,90$), teórico ($t=0,448$; $p=0,66$) y pragmático ($t=1,235$; $p=0,22$).</p>																												
<p>H₄: No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.</p>	<p>En ningún caso se presentan diferencias en cada titulación, en función de los grupos derivados de la metodología de evaluación</p> <table border="1" data-bbox="863 1514 1372 1697"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Pedagogía</td> </tr> <tr> <td>Activo</td> <td>$F=2,425$; $p=0,098$</td> </tr> <tr> <td>Reflexivo</td> <td>$F=2,263$; $p=0,113$</td> </tr> <tr> <td>Teórico</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Pragmático</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="863 1727 1372 1906"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Psicopedagogía</td> </tr> <tr> <td>Activo</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Reflexivo</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Teórico</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Pragmático</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table>	Titulación de Pedagogía		Activo	$F=2,425$; $p=0,098$	Reflexivo	$F=2,263$; $p=0,113$	Teórico	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Pragmático	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Titulación de Psicopedagogía		Activo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Reflexivo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Teórico	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Pragmático	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$								
Titulación de Pedagogía																													
Activo	$F=2,425$; $p=0,098$																												
Reflexivo	$F=2,263$; $p=0,113$																												
Teórico	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Pragmático	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Titulación de Psicopedagogía																													
Activo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Reflexivo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Teórico	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
Pragmático	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																												
<p>H₅: No existen diferencias estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje en función de la titulación y la metodología</p>	<p>Tampoco se observan diferencias en los estilos de aprendizaje en la interacción titulación*grupo</p> <table border="1" data-bbox="863 1962 1372 2004"> <tr> <td>Interacción titulación*grupo</td> <td></td> </tr> </table>	Interacción titulación*grupo																											
Interacción titulación*grupo																													

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis												
(interacción).	<table border="1"> <tr> <td>Activo</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Reflexivo</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Teórico</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Pragmático</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table>	Activo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Reflexivo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Teórico	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Pragmático	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$				
Activo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Reflexivo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Teórico	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Pragmático	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Enfoques de aprendizaje													
H ₆ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.	<p>Si existen diferencias estadísticamente significativas, en el enfoque superficial en función de la titulación (t=-2,531; p=0,009). Siendo los alumnos de Pedagogía los que manifiestan tener un enfoque de aprendizaje más superficial (fundamentado en aprendizaje memorístico, escasa implicación, etc.</p> <p>En relación al enfoque profundo no se evidencia diferencias (t=0,338; p=0,699) (n.s. 0,05).</p>												
H ₇ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre enfoques de aprendizaje en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso.	<p>En función de la metodología de evaluación, no se dan diferencias significativas, ni en Pedagogía, ni en Psicopedagogía.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Pedagogía</td> </tr> <tr> <td>Profundo</td> <td>F=2,218; p=0,118</td> </tr> <tr> <td>Superficial</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Titulación de Psicopedagogía</td> </tr> <tr> <td>Profundo</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Superficial</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table>	Titulación de Pedagogía		Profundo	F=2,218; p=0,118	Superficial	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Titulación de Psicopedagogía		Profundo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Superficial	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$
Titulación de Pedagogía													
Profundo	F=2,218; p=0,118												
Superficial	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Titulación de Psicopedagogía													
Profundo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Superficial	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
H ₈ : No existen diferencias estadísticamente significativas en enfoques de aprendizaje en función de la <i>titulación y la metodología</i> (interacción).	<p>Tampoco se observan diferencias en enfoques de aprendizaje en la interacción titulación*grupo</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">Interacción titulación*grupo</td> </tr> <tr> <td>Profundo</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Superficial</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> </table>	Interacción titulación*grupo		Profundo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Superficial	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$						
Interacción titulación*grupo													
Profundo	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Superficial	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$												
Hábitos de estudio													
H ₉ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.	<p>Para la variable "hábitos de estudio", los resultados presentan diferencias estadísticamente significativas (t=-2,399; p=0,018) en función de la titulación, a favor de los participantes de Pedagogía.</p>												
H ₁₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre hábitos de estudios en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.	<p>Asimismo se dan diferencias en "hábitos de estudio" en función de la metodología de evaluación, tanto en el grupo de Pedagogía (F=3,446; p=0,039) como en el de Psicopedagogía (F=3,337; p=0,047). En el primer caso, entre los grupos sin feedback y de control, a favor del grupo control. Y, en el segundo caso, entre los grupos que realizan autoevaluación, a favor de los que reciben feedback.</p>												
H ₁₁ : No existen diferencias estadísticamente significativas en hábitos de estudio en función de la titulación y la metodología (<i>interacción</i>).	<p>No obstante, no se dan diferencias en la interacción (titulación*grupo) en hábitos de estudio (F=1,279; p=0,283).</p>												

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis
Autoeficacia percibida	
H ₁₂ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la <i>titulación</i> a la que pertenecen los alumnos.	No se observan diferencias estadísticamente significativas en "autoeficacia percibida" en función de la titulación ($t=1,357$; $p=0,178$).
H ₁₃ : No existen diferencias estadísticamente significativas entre autoeficacia percibida en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.	No se presentan diferencias en función de la metodología de evaluación, ni en la titulación de Pedagogía, ni en la titulación de Psicopedagogía).
Nivel de conocimientos previos	
H ₁₄ : No existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel de conocimientos previos en función de la <i>metodología de evaluación</i> empleada en cada caso.	No existen diferencias en el "nivel de conocimientos previos", en función de la metodología de evaluación, ni en los alumnos de la titulación de Pedagogía, ni en la titulación de Psicopedagogía ($F=1,324$; $p=0,279$).

Los contrastes efectuados muestran en la mayoría de los resultados que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ni en función de la titulación (Pedagogía y Psicopedagogía), ni en función de los grupos derivados de la metodología de evaluación aplicada en cada caso (con feedback, sin feedback y control). No obstante, en esta fase de pretest se observan diferencias en dos de las variables consideradas: enfoque de aprendizaje superficial y hábitos de estudio. De tal manera que existen diferencias en el enfoque superficial en función de la titulación, siendo los alumnos de Pedagogía los que manifiestan un enfoque de aprendizaje fundamentado en la memoria, escasa implicación; es decir, un enfoque superficial.

En relación con el hábito de estudio con el hábito de estudio se rechazan las hipótesis formuladas, porque sí se presentan diferencias tanto en función de la titulación como de la metodología de evaluación.

Cuadro 6.15. Hipótesis de partida y contraste de hipótesis. Fase Postest.

Hipótesis planteadas	Contraste de hipótesis
Nivel de aprendizaje adquirido	
H ₁₅ : No existen diferencias estadísticamente significativas en rendimiento final (resultados en la prueba sumativa de cada titulación) en función de la <i>metodología de evaluación empleada</i> en cada caso	Respecto al rendimiento final, no se dan diferencias en función de la metodología de evaluación, ni en la titulación de Pedagogía ($F=3,108$; $p=0,052$), ni en Psicopedagogía.
H ₁₆ : No existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento final resultados en la prueba sumativa de cada titulación en función de <i>realizar o no autoevaluación</i> .	Sin embargo, sí existen diferencias en rendimiento final, en Pedagogía, en función de haber realizado o no autoevaluación ($t=2,315$; $p=0,024$); a favor de los alumnos que sí han realizado las pruebas de autoevaluación sin haber considerado el efecto de la covariable "hábitos de estudio" y considerándolo. En el grupo de Psicopedagogía, no se presentan

	diferencias ($t=1,201$; $p=0,270$), n.s. 0,05., si no se tiene en cuenta el efecto de la covariable, si se considera dicho efecto de la variable "hábitos de estudio", sí se dan diferencias ($F=5,518$; $p=0,025$).																
H ₁₇ : Existen diferencias estadísticamente significativas entre el rendimiento final y el rendimiento previo obtenido en la prueba de conocimientos, pretest (en cada titulación).	En ambos casos, en la titulación de Pedagogía ($t=-0,585$; $p=0,000$) y en la de Psicopedagogía ($t=-15,835$; $p=0,000$), se dan diferencias significativas (n.s. 0,05), a favor en ambos casos del rendimiento en el postest.																
Satisfacción																	
H ₁₈ : No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la titulación a la que pertenecen los alumnos.	<p>No se dan diferencias (n.s 0,05)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Titulación de Pedagogía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Item 18</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Item 19</td> <td>n.s. 0,05; $p \geq 0,05$</td> </tr> <tr> <td>Item 20</td> <td>$F=1,077$, $p=0,303$</td> </tr> </tbody> </table>	Titulación de Pedagogía		Item 18	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Item 19	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$	Item 20	$F=1,077$, $p=0,303$								
Titulación de Pedagogía																	
Item 18	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																
Item 19	n.s. 0,05; $p \geq 0,05$																
Item 20	$F=1,077$, $p=0,303$																
H ₁₉ : No existen diferencias estadísticamente significativas en satisfacción en función de la metodología de evaluación empleada en cada caso	<p>En la titulación de Pedagogía, no se observan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos (n.s 0.05)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Titulación de Pedagogía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Item 18</td> <td>$t=0,298$, $p=0,768$</td> </tr> <tr> <td>Item 19</td> <td>$t=0,900$, $p=0,376$</td> </tr> <tr> <td>Item 20</td> <td>$t=1,209$, $p=0,237$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sin embargo en Psicopedagogía sí se dan diferencias en el ítem 18 "Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia", a favor del grupo que recibe feedback.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Titulación de Psicopedagogía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Item 18</td> <td>$t=2,283$, $p=0,028$</td> </tr> <tr> <td>Item 19</td> <td>$t=0,833$, $p=0,411$</td> </tr> <tr> <td>Item 20</td> <td>$t=1,712$, $p=0,095$</td> </tr> </tbody> </table>	Titulación de Pedagogía		Item 18	$t=0,298$, $p=0,768$	Item 19	$t=0,900$, $p=0,376$	Item 20	$t=1,209$, $p=0,237$	Titulación de Psicopedagogía		Item 18	$t=2,283$, $p=0,028$	Item 19	$t=0,833$, $p=0,411$	Item 20	$t=1,712$, $p=0,095$
Titulación de Pedagogía																	
Item 18	$t=0,298$, $p=0,768$																
Item 19	$t=0,900$, $p=0,376$																
Item 20	$t=1,209$, $p=0,237$																
Titulación de Psicopedagogía																	
Item 18	$t=2,283$, $p=0,028$																
Item 19	$t=0,833$, $p=0,411$																
Item 20	$t=1,712$, $p=0,095$																

En cuanto a las conclusiones de la fase de postest, en primer lugar y como parece lógico después de un periodo de formación recibido, sí existen diferencias estadísticas (n.s. 0,05) entre los resultados de aprendizaje en el pretest y los alcanzados en el postest en ambas titulaciones.

En segundo lugar, destacamos que los alumnos de Pedagogía que han realizado autoevaluaciones obtienen mejores resultados en la prueba objetiva final que los alumnos que no las realizaron; por tanto, consideramos que las autoevaluaciones han tenido un efecto adecuado en el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo no se dan diferencias en ninguna de las titulaciones entre los grupos obtenidos, según la metodología de evaluación. Por lo tanto, podemos concluir en este estudio que el *feedback* no ha surtido el efecto inicialmente esperado, probablemente porque los alumnos no han otorgado la importancia real que posee

y no le han dedicado el tiempo necesario para reflexionar, y no haberse preparado previamente el contenido de las distintas pruebas.

En cuanto a la satisfacción, en la Titulación de Pedagogía no se observan diferencias en los ítems formulados al respecto; sin embargo, en Psicopedagogía, sí existen diferencias en el ítem 18 “Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia” a favor del grupo de alumnos que recibe feedback.

Los resultados del estudio nos permiten concluir, en primer lugar, que la innovación pedagógica debe estar conectada con una innovación en materia de evaluación, puesto que como, ya se ha comentado, la evaluación condiciona el resto del proceso. Así si la incorporación de las tecnologías es una realidad en el ámbito universitario, debe existir la posibilidad de éstas en la evaluación, entre otras razones porque las potencialidades de las tecnologías en evaluación contribuyen a que la práctica de evaluación formativa, no sólo sea más atractiva desde un punto de vista técnico (aparente), sino que también supone menor trabajo para el profesor, ya que puede replicar pruebas similares en más de una ocasión. En este contexto la Autoevaluación como estrategia de evaluación debe plantearse en un contexto de evaluación formativa, procesual, en aras de mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Por último, y como conclusión global de la presente Tesis Doctoral, destacamos que a pesar de establecer diferencias entre evaluación formativa y sumativa según la finalidad que persiguen y el momento en que se desarrollan, ambas están ampliamente vinculadas, puesto que las mejoras incorporadas en la evaluación formativa, conllevan ineludibles mejoras en la evaluación sumativa.

7.3. Conclusiones a nivel metodológico

Han sido muchas las decisiones metodológicas que se han tomado a lo largo de este proyecto de investigación educativa. La elección de dos diseños de investigación (correlacional y experimental), para dos objetivos distintos; el amplio conjunto de variables, junto al tipo de instrumentos de medida para cada una de ellas y el conjunto de estrategias estadísticas, exploratorias y descriptivas, correlacionales e inferenciales, acorde con la naturaleza de las variables

incorporadas al estudio y de los interrogantes de la investigación. Entre todas estas decisiones han sido varios los problemas a los que hemos optado por una solución posible.

Uno de los principales problemas en la elección e interpretación de las técnicas estadísticas usualmente utilizadas en nuestra bibliografía para la resolución de este tipo de investigaciones, estuvo asociado al tipo de distribución de variabilidad obtenido en muchas de las variables analizadas, que provocaron la falta de significación en bastantes de las hipótesis planteadas.

En estos casos, hemos optado, tras un estudio exploratorio de la variable en los distintos grupos estudiados, por contrastar las condiciones de normalidad, homogeneidad y linealidad requeridas y, ante la falta de cumplimiento, aplicar pruebas alternativas no paramétricas para su resolución. Aunque esta decisión no nos parece la ideal, debido a la “degradación” de la variable en la escala de medida, consideramos que puede aportarnos una primera información sobre la hipótesis planteada inicialmente.

En otras ocasiones, aun cumpliéndose aparentemente las condiciones paramétricas de aplicación de pruebas experimentales, el valor obtenido de F menor que uno, introduce una distorsión en la posible interpretación de resultados que no podemos admitir. El problema surge ante el excesivo valor del término de error experimental, sobre el efecto del término fijo con el que efectuamos el análisis.

La alternativa de provocar una transformación en la variable no nos parecía satisfactoria, por cuanto desconocíamos el significado de la nueva variable generada, o “re-expresada” para algunos autores, a través de transformación logarítmica, raíz cuadrada o recíproca, en caso de asimetría positiva; o a través de funciones potenciales, en el caso de asimetrías negativas.

En estos últimos casos, creemos que el posible avance en la introducción de estimadores robustos, no afectados por valores extremos, como ocurre con el estadístico “media”, sobre el que normalmente trabajamos, pero también sensibles (el estadístico mediana podría ser un estimador robusto, pero no es sensible a valores extremos), como es el caso de las denominadas “medias recortadas” (o winsorizadas) podría ser una buena solución. Evidentemente un nuevo problema entonces con el que nos encontramos es que con el paquete estadístico de uso

generalizado, SPSS, aún no se nos permite trabajar con ellas, sobre todo porque no tiene incorporadas las rutinas para el cálculo de los errores típicos de estos estimadores robustos (otros programas estadísticos, como R o S-Plus sí las incorporan). Creemos que una línea de trabajo interesante para este grupo puede ser el investigar en estas nuevas opciones estadísticas.

7.4. Líneas de investigación futuras

A modo de prospectiva, consideramos que una vez realizado este trabajo han quedado una serie de cuestiones planteadas para su resolución en trabajos posteriores y que, por lo tanto, abre nuevas líneas de indagación futuras. Citaremos, como ejemplos, los que a continuación se exponen:

- En el marco del EEES emerge la necesidad de evaluar competencias, del *saber*, del *saber hacer* y del *saber ser*; por tanto, es necesario incorporar nuevos instrumentos de evaluación, válidos a cada tipo de resultado de aprendizaje y comprobar su eficacia y eficiencia.
- Reforzar las potencialidades de las tecnologías en la evaluación de competencias como herramientas de apoyo útiles para este fin.
- Incorporar distintos instrumentos de evaluación que ayuden al alumno durante el proceso de aprendizaje a consolidarlo, aplicarlo y hacerlo suyo.
- Combinar la autoevaluación con técnicas de coevaluación, responsabilizando a los estudiantes como sujetos y agentes de su propia evaluación, a través de técnicas de dinámica de grupos, foros de discusión, etc., dentro todo de una dinámica de acción de enseñanza – aprendizaje basada en un plan tutorial, centrado en el estudiante.
- Contactar con proyectos europeos vigentes de *e-assessment*, con el fin de analizar sus potencialidades y limitaciones en cada contexto y poderlo transferir al entorno particular de la Universidad española.
- Avanzar en el estudio de procedimientos estadísticos de análisis de datos procedentes de diseños correlacionales y experimentales, intentando aportar soluciones a problemas como la falta de normalidad

en las distribuciones y, por lo tanto, el uso alternativo de pruebas no paramétricas de contraste de hipótesis, que degradan la naturaleza de las variables originales. La utilización de la denominada “estadística robusta” (Wilcox, 1998), permitiría paliar en parte estos problemas, y por lo tanto, el acceso a otros programas estadísticos informáticos de uso libre, como R o S-plus, basados en estas nuevas técnicas estadísticas.

7.5. Difusión y publicaciones derivadas de la Tesis Doctoral

Grado de Salamanca

Olmos Migueláñez, S. (2005). *Innovación en los procesos de evaluación formativa y sumativa de estudiantes universitarios. Aplicación de las TIC en evaluación educativa*. Trabajo de Grado no publicado. Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación. Universidad de Salamanca.

Artículo

Olmos Migueláñez, S. (2008). Estrategias institucionales para la incorporación de la evaluación de los alumnos universitarios a través de Internet. *Bordón*, 60 (1), 77-98.

Capítulo de libro

Rodríguez-Conde, M. J., y Olmos, S. (2008, en prensa). Metodología de evaluación en e-learning: criterios pedagógicos y soluciones informáticas. En A. García-Valcárcel (Coord.), *Investigación y tecnologías de la información y la comunicación al servicio de la innovación educativa* (pp.119-149). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Comunicaciones presentadas a congresos

Olmos Migueláñez, S., Rodríguez-Conde, M. J., y García Rianza, B. (2008, julio). *La autoevaluación como procedimiento formativo en el aprendizaje autónomo del alumno*. Comunicación aceptada en el V Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación, Lleida, España.

- Olmos Migueláñez, S., Rodríguez Conde, M. J., y García Rianza, B. (2007, julio). *Actitud del profesorado universitario ante la incorporación de las tecnologías en la evaluación de competencias adquiridas por los estudiantes*. Comunicación presentada en las IV Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria, Villaviciosa de Odón-Madrid, España.
- Olmos Migueláñez, S., y García Rianza, B. (2007, diciembre). *Tecnología y evaluación de competencias: el caso de la evaluación de competencia comunicativa en lengua inglesa en estudiantes universitarios*. Ponencia presentada en el XXIII Encuentro de jóvenes investigadores, Salamanca, España.
- Rodríguez Conde, M. J., Elorza Amorós, I., Nieto Martín, S., y Olmos Migueláñez, S. (2007, junio). *Evaluación diagnóstica de la competencia comunicativa en lengua inglesa de los alumnos de nuevo ingreso en los estudios universitarios de Filología Inglesa*. Comunicación presentada en XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa: convivencia, equidad, calidad, San Sebastián, España.
- Olmos Migueláñez, S. (2006, noviembre-diciembre). *Evaluación formativa online: Perception y Moodle dos herramientas de apoyo a la autoevaluación*. (Grupo GT-9. Evaluación Online). Comunicación presentada en el III Congreso Online del Observatorio para la CiberSociedad: Conocimiento Abierto, Sociedad Libre. Online.
- Elorza, I., Rodríguez-Conde, M. J., Olmos, S., y García-Rianza, B. (2006, noviembre). *Diagnostic Assessment of Communicative Competence in English as a Foreign Language al Tertiary Level, Method and Results in a Pilot Study in Spain*. Comunicación presentada en el 12th IALS Symposium. Edimburgo, Escocia.
- Rodríguez-Conde, M. J., y Olmos Migueláñez, S. (2006, septiembre). *Estrategias de mejora en docencia universitaria. Software libre y recursos convencionales en Pedagogía*. Póster presentado en las III Jornadas de Innovación Universitaria. El reto de la Convergencia Europea. Villaviciosa de Odón, Madrid, España.

Elorza, I., Rodríguez-Conde, M. J., Olmos Migueláñez, S., y García Rianza, B. (2006, septiembre). *Evaluación diagnóstica asistida por ordenador de la competencia comunicativa en lengua inglesa en estudiantes de primer curso de Filología Inglesa*. Comunicación presentada en las III Jornadas de Innovación Universitaria. El reto de la Convergencia Europea. Villaviciosa de Odón, Madrid, España.

Nieto, S., Rodríguez-Conde, M. J., y Olmos Migueláñez, S. (2005, septiembre). *Innovación evaluativa para promoción del aprendizaje: un diseño experimental a través de las TIC*. Comunicación presentada en el XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa "Investigación en Innovación Educativa"(AIDIPE). Canarias, España.

Rodríguez-Conde, M. J., y Olmos Migueláñez, S. (2005, septiembre). *Evaluación asistida por ordenador: estudio experimental*. Comunicación presentada en las II Jornadas de Innovación Universitaria. El reto de la Convergencia Europea. Villaviciosa de Odón, Madrid, España.

Rodríguez-Conde, M. J., y Olmos Migueláñez, S. (2004, septiembre). *Evaluación de aprendizaje a través de Internet: posibilidades y limitaciones*. Comunicación presentada en las I Jornadas de Innovación Universitaria. El reto de la Convergencia Europea. Madrid, España.

Rodríguez-Conde, M. J., Olmos Migueláñez, S., y González Rogado, A. B. (2005, julio). *Experimentando con software específico a través de Internet*. Comunicación presentada en el IV Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI). Barcelona, España.

BIBLIOGRAFÍA

A

Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *Revista Electrónica EDUTEC*, 7. Disponible en: <http://www.c5.cl/ntic/docs/ieduc/tendencias.pdf> [Consulta: 14 de febrero 2006].

Agra, M. J., Gewerc, A., y Montero, L. (2003). El portafolios como herramienta de análisis en experiencias de formación online y presénciales. *Enseñanza*, 23, 101-114.

Aiken, L. R. (2003). *Tests psicológicos y evaluación*. México: Pearson.

Alba, C. (Dir.) (2005). *Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las tics en la docencia y la investigación*. Programa de Estudios y Análisis, EA.2004-42. Disponible en: http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2004/ea0042/EA-2004-0042-ALBA-2-InformeGlobal.pdf [Consulta: 7 de marzo 2006].

Alonso, C., Gallego, D., y Honey, P. (1994). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.

- Alonso, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teoría y estrategias*. Barcelona: Edebé.
- Álvarez Rojo, V. B., García Jiménez, E., Romero Rodríguez, S., Gil Flores, J., y Rodríguez Santero (1999). El rendimiento académico en la universidad desde la perspectiva del alumnado. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 10 (17), 199, 23-42.
- Álvarez, B., Cuesta, M., Díaz, R., Jiménez, J., y Paz, D. (1997). Análisis de las propiedades psicométricas de una escala de actitud: comparación de las técnicas Likert y Thurstone. *Revista Electrónica de Metodología Aplicada*, 2 (2), 23-33. Disponible en <http://www.uniovi.es/~Psi/REMA/v2n2/a3/> [Consulta: 9 de julio 2007].
- Álvarez, V., García, E., Gil, J., y Romero, S. (2005). *La Enseñanza Universitaria. Planificación y desarrollo de la docencia*. Madrid: EOS.
- Álvarez, V., y Lázaro, A. (2002). *Calidad de las universidades y orientación universitaria*. Archidona: Ediciones Aljibe.
- Álvarez, Y., y Villardón, L. (2006). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje. El reto de la sociedad del conocimiento para el profesorado universitario*. Cuadernos monográficos del ICE, 12. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Amaya, G. (2007). *Potencialidades pedagógicas de los entornos de simulación, desde la perspectiva de la cognición situada*. Universidad de Salamanca, Departamento de Teoría e Historia de la Educación: Tesis Doctoral inédita.
- Anderson, W.L. (2003). *Classroom Assessment. Enhancing the Quality of Teacher Decision Making*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates.
- Anguera, M. T. (1989). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Cátedra.
- Angulo, J. F. (1994). ¿A qué llamamos evaluación? Las distintas acepciones del término <<evaluación>> o por qué no todos los conceptos significan lo mismo. En J. F. Angulo, y N. Blanco (Coords.), *Teoría y desarrollo del currículo* (pp. 283-296). Granada: Aljibe.

Arce, C. (1994). Escalamiento de sujetos (Modelo Likert). En C, Arce, *Técnicas de construcción de escalas psicológicas* (pp.31-44). Madrid: Síntesis.

Area, M. (2005a). Internet y la calidad de la educación superior en la perspectiva de la convergencia europea. *Revista española de pedagogía*, 230, 85-100.

Area, M. (2005b). Las tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, Disponible en: <http://www.uv.es/RELIEVE/v11n1/RELIEVEV11N11.HTM> [Consulta: 14 de enero 2006].

Arends, R. I. (2007). *Aprender a enseñar* (7ª ed.). México: McGraw Hill Interamericana.

Arnal, J., Del Rincón, D., y Latorre, A. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.

Ary, D., Jacobs, L.C. y Razavieh, A. (1987). *Introducción a la investigación pedagógica*. México: Interamericana.

Ashton, H., y Wood, C. (2006). Use of Online Assessment to Enhance Teaching and Learning: the PASS-IT Project. *European Educational Research Journal*, 5 (2), 122-130

Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

Ausubel, D. P., Novak, J. D., y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.

B

Babbie, E. (1996). *Manual para la práctica de la investigación social*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Baggott, G, y Rayne, R. (2002). *The OLAAF Project*, 2002.

-
- Ballester, M., Batalloso, J. M., Calatayud, M. A., Córdoba, I., Diego, J., Fons, M., et al (2000). *Evaluación como ayuda al aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1987). *Pensamiento y Acción. Fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- Bandura, A. (1992). Exercise of personal agency through the self-efficacy mechanism. En R. Schwarzer, (Ed.), *Self-efficacy: thought control of action* (pp.3-38). Washington, D. C: Hemisphere.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G., y Pastorelli, C. (1996). Multifaceted impact of self-efficacy beliefs on academic functioning. *Child Development*, 67 (3), 1206-1222.
- Barberá, E. (2003a). La evaluación del proceso de aprendizaje virtual. En E. Barberá, *La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje* (pp. 145-175). Barcelona: Paidós.
- Barberá, E. (2003b). La educación en la red. *Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Barberá, E. (2006). Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M6> [Consulta: 14 de octubre de 2007].
- Barbier, J. M. (1993). *La evaluación en los procesos de formación*. Barcelona: Paidós y M.E.C.
- Barbosa, H. (2006). *Sistemas de evaluación adaptativa, revisión del estado del arte y propuesta de modelo de referencia*. Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Salamanca.
- Barbosa, H., García Peñalvo, F. J., y Rodríguez Conde, M. J. (2007, marzo). Defining Adaptive Assessments. Construction of Adaptive Assessment Based on the Learning Style of the Students. En J. Filipe, J. Cordeiro, B Encarnação, V. Pedrosa (Eds.), *Proceedings of Third Internacional*

- Conference on Web Information Systems and Technologies Society, e-Business and e-Government / e-Learning Volume WEBIST 2007* (pp. 409-414). Barcelona: INSTICC Press.
- Barbosa, H., García Peñalvo, F. J., y Rodríguez Conde, M. J. (2007, marzo). Constructing Learning Objects for Adaptive Assessments. En V. Uskov (Ed.), *Proceedings of the Sixth IASTED International Conference on Web-Based Education, WBE 2007* [Formato Multimedia] (pp. 410-414). Charmonix, Fancia: Acta Press.
- Barca Lozano, A. (1999). CEPEA, Manual del Cuestionario de Evaluación de Procesos de Estudio y Aprendizaje para el alumno universitario. A. Coruña: Publicaciones de la *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*.
- Bautista, G., Borges, F., y Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de Enseñanza-Aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Beltrán Llera, J. A. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, 332, 55-73.
- Beltrán, R., y Rodríguez, J. L. (1994). *Evaluación del curriculum*. En O. Sáenz (Dir.), *Didáctica General un enfoque curricular* (pp.197-220). Alcoy: Marfil.
- Berends, M. (2006). Survey Methods in Educational Research. En J. L. Green, G. Camilla, y P. B. Elmore (Eds.). *Handbook of Complementary Methods in Education Research*. Washington: AERA.
- Beverley, B., y Bronwen, C. (2001). The characteristics of Formative assessment in science education. *Science education*, 85 (5), 536-553.
- Biddle, B., Good, T., y Goodson, I. (2000). El contexto social cambiante. Implicaciones para los profesores y para la enseñanza. En B. Biddle, T. Good, e I. Goodson (Comp.), *La enseñanza y los profesores III. La reforma de la enseñanza en un mundo de transformación* (pp. 77-94). Barcelona: Paidós.
- Biggs, J. (1987). *Study Process Questionnaire (SPQ): Manual*. Hawthorn: Australian Council for Educational Research.

- Biggs, J. (1999). *Teaching for quality learning at university*. Buckingham: Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Biggs, J., Kember, D., y Leung, D. (2001). The revised two-factor study Process Questionnaire. R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Billings, K. (2004). *Online Assessment: Perspectives of Developers*. School Executive January/February 2004.
- Bisquerra, R. (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL Y SPAD*. Vol. I. Barcelona: PPU.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Hill, W.H., Furst, E. J., y Krathwohl, D. R. (1972). *Taxonomía de los objetivos de la educación. Clasificación de las metas educativas. Tomo I. Ámbito de conocimiento*. Alcoy: Marfil.
- Bordas, M. I., y Cabrera, F. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, 218, 25-48. Disponible en: http://www.upm.es/estudios/eduSup/actividades/ECTS_05_06/Nuevas_metodologías_evaluacion/articulo_bordas.doc [Consulta: 19 de diciembre 2006].
- Boston, C. (2002). The concept of formative assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8 (9). Disponible en: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=8&n=9> [Consulta: 12 de enero 2007].
- Brockbank, A., y McGill, I. (2002). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid: Morata.
- Brown, G., Bull, J., y Pendleburg, M. (1997). *Assesing Student Learning in Higher Education*, London: Routledge.
- Brown, S. y Glasner, A. (2003). *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.

Brown, S., Race, P., y Bull, J. (Eds.) (1999). *Computer-Assisted Assessment in Higher Education*. Londres y Nueva York: Routledge.

Bruner, J. S. (1961). *The act of discovery*. *Harvard Educational Review*, 31, 21-32.

Bryan, C., y Clegg, K. (Eds.) (2006). *Innovative Assessment in Higher Education*. Londres y Nueva York: Routledge.

Buendía, L. (1997a). Evaluación y atención a la diversidad. En H. Salmerón (Ed.), *Evaluación educativa: Teoría, metodología y aplicaciones en áreas de conocimiento* (pp. 29-45). Granada: Grupo editorial universitario.

Buendía, L. (1997b). La investigación por encuesta. La investigación observacional. En L. Buendía, P. Colás, y F. Hernández, *Métodos de investigación en psicopedagogía* (pp. 120-123). Madrid: McGraw-Hill.

Buendía, L., y Olmedo, E. (2000). Estrategias de aprendizaje y procesos de evaluación en la educación universitaria. *Bordón*, 52 (2), 151-163.

Bull, J. y Stephens, D. (1999). The Use of Question Mark Software for Formative and Summative Assessment in Two Universities. *Innovations in Education and Training International*, 36(2), 128-136.

Bull, J., y McKenna, C. (2004). *Blueprint for Computer-Assisted Assessment*. Londres y Nueva York: Routledge.

C

Cabaní, M. L., y Carretero, R. (2003). La promoción de estudiantes estratégicos a través del proceso de evaluación que proponen los profesores universitarios. En C. Monereo, y J. I. Pozo, *La Universidad ante la nueva cultura educativa: enseñar y aprender para la autonomía* (pp. 173-190). Madrid: Síntesis.

Cabero, J. (2002). Las percepciones y actitudes de los profesores hacia los medios y nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En J. Cabero, (Dir.), *Diseño y evaluación de un material multimedia y telemático para la*

- formación y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las Nuevas Tecnologías aplicadas a la docencia* (pp. 18-26). (Proyecto EA2002-0177). Disponible en: http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2002/E A2002_0177.pdf. [Consulta: 7 de abril 2005].
- Cabero, J. (2004). Cambios organizativos y administrativos para la incorporación de las TICs a la formación. Medidas a adoptar. Edutec. *Revista electrónica de Tecnología Educativa*, 18. Disponible en: http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec18/cabero_18.pdf [Consulta: 7 de noviembre 2005].
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1), UOC. Disponible en: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/caabero.pdf> [Consulta: 19 de noviembre de 2007]
- Cabero, J. (Dir.) et al, (2006). *Servicios de producción de tics. su situación para la incorporación de las universidades al espacio europeo de educación superior* (EEES). (Proyecto EA2006-0010). Disponible <http://www.uib.es/depart/gte/edutec/informes/memoriaees.pdf> [Consulta: 7 de marzo 2007].
- Cabero, J., y Gisbert, M. (2002a). La Evaluación. En J. Cabero, y M. Gisbert (Dir.), *Materiales formativos multimedia en la red. Guía práctica para su diseño* (pp.111-130). Sevilla: Secretariado de recursos audiovisuales de la Universidad de Sevilla.
- Cabero, J., y Gisbert, M. (Dir.) (2002b). *Materiales formativos multimedia en la red. Guía práctica para su diseño*. Sevilla, Secretariado de recursos audiovisuales de la Universidad de Sevilla.
- Cabra, F. (2005). *Calidad y estándares de la evaluación del alumno*. Universidad de Deusto. Bilbao: Tesis doctoral inédita.
- Cabrera, F. (2000). *Evaluación de la formación*. Madrid: Síntesis.

- Campbell, D., y Stanley, J. (1988). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social* (4ª edición). Buenos Aires: Amorrortu.
- Casanova, M. A. (1992). *La evaluación, garantía de calidad para el centro educativo*. Zaragoza: Edelvives.
- Casanova, M. A. (1999). *Manual de evaluación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Castaño, C. (1994). *Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Castaño, C. (1995). El factor actitudinal en la integración de los recursos tecnológicos en el aula: la escala de actitud hacia los medios de enseñanza. En L. M. Villar y J. Cabero (Coords.), *Aspectos críticos de la reforma educativa* (pp. 95-115). Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Castillo, S., y Cabrerizo, J. (2003). *Evaluación educativa y promoción escolar*. Madrid: Pearson Alambra.
- Chalmers, D., y McCausland, W.D. (2002). *Computer-Assisted Assessment. The Handbook for Economics Lectures*. Disponible en: <http://www.economicsnetwork.ac.uk/handbook/caa> [Consulta: 2 de abril de 2004].
- Chang, C. C. (2002). *Building a Web-Based Learning Portfolio for Authentic Assessment. Proceeding of the International Conference on Computers in Education (ICCE'02)*. Disponible en: <http://www.stanford.edu/dept/SUSE/projects/ireport/articles/e-portfolio/Building> [Consulta: 29 de enero 2007].
- Charman, D. (2005). Issues and impacts of using computer-based assessments (CBAs) for formative assessment. En S. Brown, J. Bull, J., y P. Race (Eds.), *Computer-Assisted Assessment in Higher Education* (pp. 85-93). Eastbourne: Routledge.
- Clark, C. M. y Peterson, P. (1986). Teachers' Thought Processes. En M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of Research in Teaching* (pp. 255-296). Nueva York: Macmillan.

- Cohen, L., y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Colás, P. (2005). La formación universitaria en base a competencias. En P. Colás, y J. De Pablos (Coords.), *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia* (pp. 101-123). Málaga: Aljibe.
- Colás, P., y De Pablos, J. (Coords.) (2005). *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*. Sevilla: Aljibe.
- Coll, C. (1983). La evaluación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Cuadernos de pedagogía*, 13-14.
- Coll, C. (1999). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la Educación Secundaria*. Barcelona: ICE Universitat Barcelona.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., y Zabalza, A. (1999). *El constructivismo en el aula*. España: Graó.
- Coll, C., Palacios, J., y Marchesi, A. (1990). *Desarrollo psicológico y educación I*. Madrid: Alianza.
- Coll, C., y Martín, E. (1999). La evaluación del aprendizaje en el curriculum escolar: una perspectiva constructivista. En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé et al, *El constructivismo en el aula* (11ª ed.) (pp.163-183). España: Graó.
- Collis, B., De Boer, W., y Slotman, K. (2001). Feedback for web-based assignments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, 306-313.
- Cronbach, L. J. (1963). Course improvement through evaluation. *Teachers College Record*, 64, 672-686.

D

Dávila, S. (2000). El aprendizaje significativo: esa extraña expresión utilizada por todos y comprendida por pocos. *Contexto Educativo*, 9. Disponible en: <http://www.contexto-educativo.com.ar> [Consulta: 19 de enero 2005].

De Miguel Díaz, F. M. (2005). Cambio de paradigma metodológico en la Educación Superior: Exigencias que conlleva. Cuadernos de integración europea, n. 2, 16-27. Disponible en: <http://cuadernosie.info/files/2005-02-16.pdf> [Consulta: 6 de abril de 2007].

De Miguel, M. (Dir.) (2001). *Evaluación del rendimiento en la enseñanza superior. Resultados entre alumnos procedentes de la LOGSE y del COU*. Informe de Investigación MEC: CIDE. Colección Investigación. Disponible en: <http://www.mec.es/cide> [Consulta: 19 de septiembre 2006].

De Miguel, M. (Dir.) (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. (Proyecto EA2005-0118). Servicio de publicaciones: Universidad de Oviedo. Disponible en: <http://www.mec.es/univ/proyectos2005/EA2005-0118.pdf> [Consulta: 9 de junio de 2007].

De Miguel, M. et al (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientación para el profesorado universitario ante el espacio europeo de educación*. Madrid: Alianza Editorial.

De Miguel, M., y Arias, J. M. (1999). La evaluación del rendimiento inmediato en la enseñanza universitaria. *Revista de Investigación Educativa*, 320, 353-378.

De Pablos, J., y Villaciervos, P. (2005). El Espacio Europeo de Educación Superior y las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Percepciones y demandas del profesorado. *Revista de Educación*, 337, 99-124.

Declaración conjunta de los ministros europeos de educación reunidos en Bolonia el 19 de junio de 1999. El Espacio Europeo de la enseñanza superior. Disponible en:

-
- http://www.aneca.es/modal_eval/docs/declaracion_bolonia.pdf [Consulta: 7 de febrero de 2004].
- Del Rincón, D., Arnal, J., Latorre, A., y Sans, A. (1996). *Técnicas de investigación en ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.
- Delgado, A. M. (Coord.), Borge, R., García, J., Oliver, R., y Salomón L. (2005). *Competencia y diseño de la evaluación continua y final en el EEES*. (Proyecto EA2005-0054). Disponible en: <http://www.mec.es/univ/proyectos2005/EA2005-0054.pdf> [Consulta: 7 de septiembre 2006].
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid: UNESCO-Santillana.
- Demeersseman, E., Wylín, B., y Panen, J. (2001). *TOETS: Development of a computer assisted assessment system. Proceedings of the 5th CAA Conference*, Loughborough: Loughborough University. Disponible en: <http://www.lboro.ac.uk/service/ltd/flicaa/conf2001/pdfs/nl.pdf>. [Consulta: 14 de noviembre 2003].
- Dendaluze, I. (1994). Diseños cuasiexperimentales. En V. García Hoz (Dir.), *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada* (pp. 286-306). Madrid: Rialp.
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- Díaz, J. A., Neira, A., Alguero, A., Brugos, J. A. L., García, V., Álvarez, L., y Soler, E. (1999). Sistema Integrado de procesado de test. *Aula Abierta*, 74, 223-247.
- Dilts, R. (1997). *Cómo cambiar creencias*. Barcelona: Sirio.

E

Echevarría, B. (2001). Configuración actual de la profesionalidad. *Letras de Deusto*, 91 (31), 35-55.

Escámez, J., y Ortega, P. (1988). *La enseñanza de actitudes y valores*. Valencia: Nau libres.

Escudero, T. (1980). *¿Se pueden evaluar los centros educativos y sus profesores?*. ICE: Universidad de Zaragoza.

Escudero, T. (2003). Desde los tests hasta la investigación evaluación educativa. Un siglo, el XX de intenso desarrollo de la evaluación educativa. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. (RELIEVE), 9 (1). Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1_1.htm. [Consulta: 29 de abril de 2005].

F

Fernández Ballesteros, R. (1996). *Evaluación de programas. Una guía práctica en ámbitos sociales, educativos y de salud*. Madrid: Síntesis Psicología.

Fernández March, A (2005). *Nuevas metodologías docentes*. Instituto de Ciencias de la Educación Universidad Politécnica de Valencia.

Fernández, J., Elortegui, N., Rodríguez, J. F., y Moreno, T. (2002). *¿Cómo hacer unidades didácticas innovadoras?*. Sevilla: Diada

Fernández-Ballesteros, R. (Dir.) (1987). *El ambiente. Análisis psicológico*, Madrid: Pirámide.

Fuller, M. (2006). *Assessment for real in Virtual Learning Environments- how far can we go?*. Disponible en: www.inter-disciplinary.net/Assessment_VLE.pdf [Consulta: 20 de septiembre 2006].

G

- Gagné, R. (1970). *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Aguilar.
- Gannon, F. T., Draper, P. R., Watson, R., Proctor, S., y Norman, I. J. (2001). Putting portfolios in their place. *Nurse Education Today*, 21, 534-540.
- Garanto, J., Mateo, J., y Rodríguez, S. (1985). Modelos y técnicas de análisis del rendimiento académico. *Revista de Educación*, 277, 127-170.
- García Berbén, A. B. (2005). Estudio de los enfoques de aprendizaje en estudiantes de Magisterio y Psicopedagogía. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 3 (2), 109-126. Disponible en: http://www.investigacion-psicopedagogia.org/revista/articulos/6/espanol/Art_6_70.pdf [Consulta: 17 de septiembre 2006].
- García Carrasco, J., y García Peñalvo, F. J. (2002). Marco de referencia pedagógico en el contexto informacional. *Bordón*, 54 (4), 527-543.
- García Hoz, V., y Pérez Juste, R. (1989). *La Investigación del profesor en el aula*. Madrid: Escuela Española.
- García Jiménez, E. (2003). Evaluación alternativa en la enseñanza universitaria. En V. Álvarez, E. García, J. Flores, S. Romero, (Coords.), *Guía para la planificación y ejecución de la docencia*. Sevilla: documento policopiado.
- García Jiménez, E. Gil Flores, J. Rodríguez Osuna, G. (1995). *Introducción a la teoría clásica de los tests*. Sevilla: Facultad de Educación: Universidad de Sevilla.
- García Jiménez, E., Gil Flores, J., y Rodríguez Gómez, G. (2000). *Análisis Factorial*. Madrid: La Muralla.
- García Jiménez, E., López Górriz, I., Moreno Sánchez, E., y Padilla Carmona, M. T. (2002). Otras técnicas y estrategias para el diagnóstico en educación. En M. T. Padilla, *Técnicas e instrumentos para el diagnóstico y la evaluación educativa* (pp.259-316). Madrid: CCS.

García Laborda, J. (2004). HIEO: investigación y desarrollo de un Herramienta Informática de Evaluación Oral multilingüe. *Didáctica (Lengua y Literatura)*, 16, 77-88.

García Laborda, J. (2005). Un análisis cualitativo de la selectividad de inglés abierto a la esperanza. En H. Herrera y J. García Laborda (Coords.), *Estudios y criterios para una selectividad de calidad en el examen de Inglés (27-40)*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

García Laborda, J. (2006). ¿Qué pueden aportar las nuevas tecnologías al examen de selectividad en inglés?: un análisis de fortalezas y oportunidades. *Revista de Ciencias de la Educación*, 206, 151-166.

García Llamas, J. L. (1994). Investigación correlacional y descriptiva. En V. García Hoz (Dir.), *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada* (pp.307-326). Madrid: RIALP.

García Ramos, J. M. (1989). *Bases pedagógicas de la evaluación. Guía práctica para educadores*. Madrid: Editorial Síntesis.

García-Valcárcel, A. (1998). La actitud de los futuros maestros hacia las Nuevas Tecnologías. En M. Cebrián (Coord.), *Creación de materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías* (pp. 377-382). Málaga: Universidad de Málaga.

García-Valcárcel, A. (2003). *Tecnología Educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: La Muralla.

Gargallo, B., Suárez, J., y Almerich, G. (2006). La influencia de las actitudes de los profesores en el uso de las nuevas tecnologías. *Revista española de pedagogía*, 233, 45-66.

Gargallo, B., Suárez, J., y Ferreras, A. (2007). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 25 (2), 421-441.

Garrison, D. R., y Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.

- Gibbs, G. (2006). Why assessment is changing. En C. Bryan, y K. Clegg (Eds.), *Innovative Assessment in Higher Education* (pp. 11-22). Londres y Nueva York: Routledge.
- Gil, D. et al. (1991). *La Enseñanza de las Ciencias en Educación Secundaria*. Barcelona: ICE Universidad de Barcelona: Horsori.
- Gimeno Sacristán, J., y Pérez Gómez, A. (1985). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- Gimeno Sacristán, J., y Pérez Gómez, A. (1994). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Gipps, C. (2005). *What is the role for ICT-based assessment in universities? Studies in Higher Education*, 30 (2), 171-180.
- Gisbert, M. (2002). Nuevos roles para el profesorado en los entornos digitales. *Acción Pedagógica*, 11 (1), 48-59. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/accionpedagogica/vol11num1/art5_v11n1.pdf [Consulta: 19 de junio 2006].
- Glaser, R. (1963). Instructional technology and the measurement of learning outcomes: some questions. *American Psychologist*, 18, 519-521.
- González Fernández, A. (2005). *Motivación académica. Teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Pirámide.
- González López, I. (2004). *Calidad en la Universidad: evaluación e indicadores*. Salamanca: Universidad de Salamanca. Ediciones Universidad de Salamanca.
- González López, I. (2005). *Indicadores de evaluación universitaria desde la perspectiva del alumnado. Aportes a la calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior*. (Proyecto EA2005-0152). Disponible en: <http://www.mec.es/univ/proyectos2005/EA2005-0152.pdf> [Consulta: 7 de septiembre 2006].
- González Sanmamed, M. (2006). *Análisis de las iniciativas de formación y apoyo a la innovación en las universidades españolas para la promoción del*

proceso de Convergencia Europea. (Proyecto: EA2006-0072). Disponible en: <http://www.mec.es/univ/proyectos2006/EA2006-0072.pdf> [Consulta: 19 de enero 2007].

González, J., y Wagenaar. R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Deusto: Universidad de Deusto.

Green, R. (2004). "Evaluación Formativa: Algunas ideas Prácticas". En A. Cruz (Ed.), *Jornadas de Innovación Universitaria. El reto de la Convergencia Europea*. [Formato Multimedia]. Madrid. Universidad Europea de Madrid.

Grupo Helmántica (1999). Las estrategias utilizadas por los profesores universitarios para la evaluación del aprendizaje de los alumnos. En *CIDE Premios Nacionales de Investigación Educativa* (pp. 277-294). Madrid: Servicio de publicaciones del MEC.

Guthrie, E. R. (1930). Conditioning as a principle of learning. *Psychological Review*, 37, 412-428.

H

Haertel, G. y Means, B. (Eds.) (2003). *Evaluating Educational Technology. Effective research designs for improving learning*. Columbia University: Teachers College.

Hambleton, R. K., y Novik, M. R. (1973). Toward an integration of theory and method for criterion-referenced tests. *Journal of Educational Measurement*, 10, 159-171.

Hartnell-Young, E., y Morris, M. (1999). *Digital professional portfolios for change*. Australia: Hawker Brownlow Education.

Harvey, J., y Moge, N. (2005). Pragmatic issues when integrating technology into the assessment of students. En S. Brown, J. Bull, y P. Race (Eds.), *Computer-Assisted Assessment in Higher Education* (pp. 7-19). Londres y Nueva York: Routledge.

- Hernández Pina F., y Hervás, R. M. (2005). Enfoques y estilos de aprendizaje en educación superior. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 16 (2), 283-299.
- Hernández Pina, F. (1993). Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 22, 117-150.
- Hernández Pina, F. (1996). La evaluación de los alumnos en el contexto de la evaluación de la calidad de las universidades. *Revista de Investigación Educativa*, 14 (2), 25-51.
- Hernández Pina, F., García, M. P., y Maquilón, J. J. (2001). Estudio empírico de los enfoques de aprendizaje de los estudiantes universitarios en función del perfil de su titulación (profundo vs superficial). *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 12, 22 (2º), 303-318.
- Hernández Pina, F., Martínez, P., Da Fonseca, P. S. L., y Rubio, M. (2005). *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. Madrid: La Muralla.
- Hernández, F., García, M. P., Martínez, P., Hervás, R. S., y Maquilón, J. J. (2002). Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 20 (2), 487-510.
- Herrera García, M. E., y Rodríguez Conde, M. J. (1990). Autoeficacia y educación. *Studia Paedagogica. Revista de Ciencias de la Educación*, 22, 15-28.
- Herrera García, M. E., y Rodríguez Conde, M. J. (1991). Un estudio del Cuestionario de Autoeficacia de Sherer y Adams (1983). *Studia Paedagogica. Revista de Ciencias de la Educación*, 22, 15-28.
- Herrera, M. E., Nieto, S., Rodríguez Conde, M. J., y Sánchez Gómez, M. C. (1999). Factores implicados en el rendimiento académico de los alumnos. *Revista de Investigación Educativa*, 17 (2), 413-424.
- Honey, P. y Mumford, A. (1986). *The manual of Learning Styles*. Maidenhead: Peter Honey.

Honey, P., y Mumford, A. (1986). *Using our Learning Styles.*, Reino Unido: Peter Honey.

Hopkins, D. (1989). *Investigación en el aula. Guía del profesor.* Barcelona: PPU.

Huertas, J. A. (1997). *Motivación. Querer aprender.* Buenos Aires: Aique.

Hull, C. L. (1943). *Principles of behavior: An introduction to behavior theory.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Ibarra Sáiz, M. S. (Dir.) (2006). *Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes.* (Proyecto SISTEVAL EA2006-0061. Programa de Estudios y análisis). Secretaría de Estado de Universidades e Investigación. Dirección General de Universidades (Resolución de 22 de marzo de 2006, BOE de 11 de abril de 2006). Ministerio de Educación y Ciencia. Disponible en: <http://minerva.uca.es/publicaciones/asp/docs/obrasDigitalizadas/sisteval/presentacionSisteval.pdf> [Consulta: 14 de febrero 2007].

Ibernom, F. (1994). *La formación y el profesorado profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional.* Barcelona: Graó.

Igartua, J. J. (2006). La investigación por encuesta y mediante cuestionarios. En J. J. Igartua, *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación* (pp. 231-318). Barcelona: Editorial Bosch.

Informe Bricall (2000) [http://www. Crue.org/informeuniv2000.htm](http://www.Crue.org/informeuniv2000.htm).

Irish, B. (2006). The potential use of computer-based assessment for knowledge testing of general practice registrars. *Education for Primary Care*, 17, 24-31.

J

- Jiménez et al (2007). *Proyecto de Investigación sobre metodología docente y evaluación de habilidades clínico-quirúrgicas, en la formación*. ACUERDO del Consejo de Dirección de la ACSUCYL, por el que se convocan subvenciones a las Universidades para la renovación de las metodologías docentes en el marco de la convergencia hacia el EEES, en el curso 2007/2008 (BOCYL de 31 de mayo de 2007).
- Joint Committée on Standars for Educational Evaluation (1988a). *Normas de evaluación para programas, proyectos y material educativo*. México: Trillas (version original en inglés: *Standars for evaluations of educational programas, projects, and materials*. New York: McGraw-Hill, 1981)
- Joint Committée on Standars for Educational Evaluation (1988b). *The personnel evaluation standards*. Newbury Park, CA.: Sage.
- Joint Committée on Standars for Educational Evaluation (1998). *Estándares para la evaluación de programas*. Bilbao: Mensajero.
- Jones, Craig H., Slate, John R., Marini, Irmo y DeWater, B.K. (1993). Academic skills and attitudes toward intelligence. *Journal of College Student Development*, 34, 422-424.
- Jorba, J., y Sanmartí, N. (2000). La función pedagógica de la evaluación. En M. Ballester, J. M. Batalloso, M. A. Calatayud, I. Córdoba, J. Diego, M. Fons, et al, *Evaluación como ayuda al aprendizaje* (pp. 21-44). Barcelona: Graó
- Jornet, J. M., y Suárez, J. M. (1994). Evaluación referida al criterio. Construcción de un test criterial de clase. En V. García Hoz (Dir.), *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada* (pp. 419- 443). Madrid: Rialp.

K

Kemmis, S. (1986). Seven Principles for Programme Evaluation in Curriculum. En E. R. House (Ed.), *New Directions in Educational Evaluation* (pp. 117-140). Londres: The Falmer Press.

Kerlinger, F. N. (1985). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento*. México: Interamericana.

Kerlinger, F. N. (1985). *Investigación del Comportamiento Técnicas y Metodología*. México: Interamericana.

Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento, Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. (4ª Edición). México: McGrawHill.

Klenowski, V. (2005). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea.

Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of Learning and Development*. Nueva Jersey: Prentice-Hall.

L

Lafourcade, P. D. (1972). *Evaluación de los aprendizajes*. Madrid: Cincel.

Lara, S. (2001). *La evaluación formativa en la universidad a través de Internet. Aplicaciones informáticas y experiencias prácticas*. Pamplona: Eunsa. Universidad de Navarra.

Latas, C. (2004). La evaluación en la universidad. En F. Blázquez, J. I. Maynar, y M. Montero (Coords.), *Materiales para la Enseñanza Universitaria. La Formación de los Profesores Noveles Universitarios* (pp.167-187). Badajoz: Universidad de Extremadura. Instituto de Ciencias de la Educación.

- Latiesa, M. (1990a). El rendimiento académico en distintos países y centros universitarios. En CIDE: *La investigación educativa sobre la universidad: Actas de las jornadas*, Madrid, 31 de mayo- 1 junio 1990 (353-384). Madrid: CIDE. Disponible en: <http://www.mec.es/cide/espanol/publicacion/col055.pdf>. [Consulta: 19 de noviembre 2007].
- Latiesa, M. (1990b). Enfoques metodológicos en el análisis del rendimiento. En CIDE: *La investigación educativa sobre la universidad: Actas de las jornadas*, Madrid, 31 de mayo- 1 junio 1990 (pp. 407-418). Madrid: CIDE. Disponible en: <http://www.mec.es/cide/espanol/publicaciones/colecciones/investigacion/col055.pdf> [Consulta: 19 de noviembre 2007].
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.
- Latorre, A., Del Rincón, D., y Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Hurtado.
- León, O. G. y Montero, I. (1993). *Diseño de investigaciones. Introducción a la lógica de la investigación en psicología y educación*. Madrid: McGraw-Hill.
- Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria. (BOE de 1 de septiembre de 1983, núm.209, 24034-24042).
- Ley Orgánica 30/1974, de 24 de julio, sobre pruebas de aptitud para el acceso a las Facultades, Escuelas Técnicas Superiores, Colegios Universitarios y Escuelas Universitarias. (BOE de 26 de julio).
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (BOE de 13 de abril de 2007, núm. 89, 16241-16260).
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (BOE de 24 de diciembre de 2001, núm. 307, 49400-49425).
- Likert, R. A. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 5-53.

Likert, R. A. (1974). A method of constructing an attitude scale. En G. M. Maranell (Ed.), *Scaling: A source book for behavioural scientists* (pp. 233-243). Chicago, IL: Aldine.

Lizasoain, L., Joaristi, L., Santiago, C., Lukas, J. F., Moyano, N., y Sedano, M. (2004). Establecimiento de estándares y puntos de corte en pruebas de rendimiento. Una aplicación en el área de matemáticas de 2º y 4º de ESO. *Bordón*, 56 (2), 237-251.

Lluis, S. (2005). *Estudio metodológico y tecnológico para la adaptación de una titulación en formato e-learning al nuevo espacio europeo de educación superior*. Disponible en: <http://www.centrorecursos.com/mec/ayudas/CasaVer.asp?P=29~~144> [Consulta: 7 de septiembre 2006].

López Fuentes; R. (2001). Creencias del profesorado universitario sobre evaluación. Tesis Doctoral. Ediciones Universidad de Granada.

López, B., e Hinojosa, E. (2005). *Evaluación del aprendizaje alternativas y nuevos desarrollos*. Sevilla: Trillas.

Lukas, J. F., y Santiago, K. (2004). *Evaluación educativa*. Madrid: Alianza.

M

Macdonald, B. (1971). The evaluation of the Humanities Curriculum Project: a holistic approach. *Theory into Practice*, 10 (3), 163-169.

Marcelo, C. (1987). *El Pensamiento del profesor*. Barcelona: Ceac.

Marcelo, C. (1995). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: EUB.

Marchesi, A., y Martín, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza.

Marín, R. (1980). *Pruebas objetivas y de ensayo*. Zaragoza: Edelvives.

- Marqués, P. (2001). Concepciones sobre el aprendizaje. Didáctica. Los procesos de enseñanza y aprendizaje. La motivación, (última revisión 2005). Disponible en: <http://dewey.uab.es/pmarqués/actodid.htm> [Consulta: 30 de octubre 2006].
- Martínez Arias, R. (1995). *Psicometría: Teoría de los tests psicológicos y educativos*. Madrid: Síntesis.
- Marton, F., y Saljö, R. (1976). On qualitative differences in learning I - out-comes and processes. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Mateo, J. (1986). Proyecto docente e investigador. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Mateo, J. (2000). La evaluación del aprendizaje de los alumnos. En J. Mateo, (Ed.), *La evaluación educativa, su práctica y otras metáforas* (pp.57-91). Barcelona: Cuadernos de Educación. ICE de la Universidad de Barcelona-HORSORI.
- Mateo, J. (2004). La investigación ex-post-facto. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la Investigación Educativa* (pp.195-230). Madrid: La Muralla.
- Mateo, J. (2007). Interpretando la realidad, construyendo nuevas formas de conocimiento: el desarrollo competencial y su evaluación. *Revista de Investigación Educativa*, 25 (2), 513-531.
- Mateo, M., y Pérez Echeverría, M. P. (2006). El cambio de las concepciones de los alumnos sobre el aprendizaje. En J. I. Pozo, N. Schever, M. P. Pérez Echeverría, M. Mateos, E. Martín, y M. Cruz (Eds.), *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos* (pp. 403-417). Barcelona: Graó.
- Mayer, R.E. (2002). Rote versus meaningful learning. *Theory into Practise*, 41 (4), 226-232.
- McAlpine, M (2002). *Principles of Assessment*, Luton. CAA Centre.
- McMillan, J. H., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson.

McMullan, M., Endacott, R., Gray, M. A., Jasper, M., Miller, C., Scholes, J., et al (2003). Portfolios and assessment of competence: a review of the Literature. *Journal of Advanced Nursing*, 41 (3), 283-294.

MECD (2003). Documento Marco “La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Educación Superior”. Disponible en: http://www.mec.es/universidades/eees/files/Documento_Marco.pdf [Consulta: 14 de mayo 2005].

Medrano, C. (2003). Una experiencia <<instruccional>> en el contexto universitario. *Revista de Educación*, 332, 149-169.

Méndez, C. (2005). La implantación del sistema de créditos europeo como una oportunidad para la innovación y mejora de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad. *Revista española de Pedagogía*, 230, 43-62.

Mendoza, A. (1998). Conceptos y creencias de la evaluación docente. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33, 107-120.

Michávila, F. (2005). Cinco ideas innovadoras para la europeización de la educación superior [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. Vol, 2, nº 1 UOC. Disponible en: <http://www.uoc.ed/rusc/di/esp/michavila0405.pdf> [Consulta: 09 de enero de 2007].

Miras, C., y López, M. (1978). Hábitos de estudio en la escuela. México: Trillas.

Miras, M., y Solé, I. (1990). La evaluación del aprendizaje y la evaluación del proceso de enseñanza -aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios, y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación, II Psicología de la Educación* (pp. 419-434). Madrid: Alianza.

Mitchell, M. (1994). The views of students and teachers on the use of portfolios as a learning and assessment tool in midwifery education. *Nurse Education Today*, 14, 38-43.

Monereo, C. (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar competencias básicas. En C. Monereo (Coord.), *Internet y competencias básicas*.

- Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender* (pp. 5-26). Barcelona: Graó.
- Montero, M. L. (2005). *Estrategias para la docencia universitaria. La utilización pertinente de "objetos de aprendizaje" en el diseño de propuestas de enseñanza para la web.* (Proyecto EA2005-161). Disponible en: <http://www.mec.es/univ/proyectos2005/EA2005-161.pdf> [Consulta: 17 de octubre 2006].
- Morales, P. (1995a). *La evaluación académica: conceptos y planteamientos básicos.* Bilbao: Universidad de Deusto, cuadernos monográficos del ICE, n. 2.
- Morales, P. (1995b). *Tipos de pruebas. Los exámenes orales y las preguntas de respuesta abierta.* Cuadernos monográficos del ICE. Serie didáctica Núm. 3. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Morales, P. (1995c). *Las Pruebas Objetivas.* Cuadernos monográficos del ICE. Serie didáctica Núm. 4. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Morales, P. (1995d). *La evaluación de tareas académicas, ejercicios, actividades prácticas y trabajo en grupo..* Cuadernos monográficos del ICE. Serie didáctica Núm. 5. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Morales, P., Urosa, B., y Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert.* Madrid: La Muralla.
- Moreira, M. A., y Greca, I. (2003). Cambio conceptual: análisis crítica y propuestas a la luz de la teoría del aprendizaje significativo. *Ciencia & Educaçao*, 9 (2), 301-315.
- Moro, I. et al (2004). *La enseñanza virtual en España ante el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior.* (Proyecto EA.2004-00090). Disponible en: <http://www.mec.es/univ/proyectos2004/EA2004-0090.pdf> [Consulta: 19 de septiembre de 2006].
- Municio, P. (2004). Evaluación de la calidad. En R. Pérez Juste, F. López, M. D. Peralta, y P. Municio, *Hacia una educación de calidad. Gestión, instrumentos y evaluación* (pp.101-156). Madrid: Narcea.

Muñiz, J. (2002). *Teoría Clásica de los tests*. Madrid: Pirámide.

N

Navio Gamez, A. (2005). *Las competencias profesionales del formador. Una visión desde la formación continua*. Barcelona: Octaedro.

Nespor, R. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19, 317-328.

Nevo, D. (1997). *Evaluación basada en el centro: Un diálogo para la mejora educativa*. Bilbao: Ediciones Mensajero.

Nicol, D. J., y Macfarlane-Dick, D. (2004). Rethinking formative assessment in Higher Education: a theoretical model and seven principles of good feedback practice. Disponible en: http://www.heacaderny.ac.uk/assessment/ASS05D_SENLEF_model.doc [Consulta: 11 de enero 2007].

Nicol, D., y Milligan, C. (2006). Rethinking technology-supported assessment practices in relation to the seven principles of good feedback practice. En C. Bryan, y K. Clegg, (Eds.) (2006), *Innovative Assessment in Higher Education* (pp. 64-77). Londres y Nueva York: Routledge.

Noguera, J. (2001). La formación pedagógica del profesorado universitario. *Bordón*, 53 (2), 269-278.

O

Olmos, S. (2008). Estrategias institucionales dentro del Espacio Europeo de Educación Superior para la evaluación de los alumnos universitarios a través de Internet. *Bordón*, 60 (1), 77-98.

Olmos, S., y Rodríguez-Conde, M. J. (2005). Innovación en los procesos de evaluación formativa y sumativa de estudiantes universitarios: Aplicación de las tecnologías en evaluación educativa. Trabajo de Grado no publicado. Universidad de Salamanca.

Orden, A., De la (1982). *La evaluación educativa*. Buenos Aires: Docencia

Orden, A., De la; Asensio, I., Carballo, R., Fernández Díaz, J., Fuentes, A., García Ramos, J. M. y Guardia, S. (1997). Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación. *RELIEVE*, 3, (1). Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v3n1/RELIEVEv3n1_2.htm [Consulta: 7 de octubre de 2005]

P

Padilla, M. T. (2002). *Técnicas e instrumentos para el diagnóstico y la evaluación educativa*. Madrid: CCS.

Pajares, F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: Clearing up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62 (3), 307-332.

Pajares, F., Hartley, J., y Valiante, G. (2001). Response format in writing self efficacy assessment. Greater discrimination increase prediction. *Measurement and Evaluation in Counselling and Development*, 33, 214-221.

Parlett, M., y Hamilton, D. (1972). *Evaluation as Illumination: a new approach to the study of innovatory programmes*. Centre for Research in the Educational Sciences. Universidad de Edimburgo.

Parlett, M., y Hamilton, D. (1985). La evaluación como iluminación. En J. Gimeno y A. Pérez Gómez (Eds.) (1983). *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp.450-466). Madrid: Akal.

Pavlov, I. P. (1932). The reply of a physiologist to psychologists. *Psychological Review*, 39, 91-127.

- Pedró, F. (2004). El proceso de convergencia y la transformación de la docencia universitaria en los países de la Unión Europea. Análisis comparativo y propuestas de mejora para el sistema universitario español. (Proyecto EA2004-0087). Disponible en: http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2004/ea0087/ea2004-0087.pdf [Consulta: 7 de octubre 2005].
- Pérez Juste, R. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 261-287.
- Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla.
- Pérez Juste, R., López, F., Peralta, M. D., y Municio, P. (2004). *Hacia una educación de calidad. Gestión, instrumentos y evaluación*. Madrid: Narcea.
- Pérez Serrano, M. G., y Nieto Martín, S. (1994). Estudios e investigaciones sobre rendimiento académico (1970-1990): Análisis estadístico y bibliométrico. *Revista española de Pedagogía*, 199, 501-527.
- Pigrau, T. (2000). *El contrato didáctico en el <<trabajo cooperativo>>: un instrumento para la autoevaluación*. En M. Ballester, J. M. Batalloso, M. A. Calatayud, I. Córdoba, J. Diego, M. Fons, et al, *Evaluación como ayuda al aprendizaje* (pp. 103-110). Barcelona: Graó.
- Pintrich, P.R., y Schunk, D. H. (1995). *Motivation in Education: Theory, research and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Pomés, J., y Argüelles, B. (1991). *Análisis de ítems de opción múltiple*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Secretariado de Publicaciones.
- Popham, W. J., y Husek, T. R. (1969). Implications of criterion-referenced measurement. *Journal of Educational Measurement*, 6, 1-9.
- Prat R., y Doval, E. (2003). Construcción y análisis de escalas. En J. P. Lévy, y J. Varela (Dir.), *Análisis multivariable para las Ciencias Sociales* (pp. 43-89). Madrid: Pearson.

-
- Prieto, M. I. (2007). *METHADIS: Metodología para el diseño de sistemas hipermedia adaptativos para el aprendizaje, basada en estilos de aprendizaje y estilos cognitivos*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Salamanca
- Pritchett, N. (2005). Effective question design. En S. Brown, J. Bull, y P. Race (Eds.), *Computer-Assisted Assessment in Higher Education* (pp. 29-37). Londres y Nueva York: Routledge.
- Pulgar, J. L. (2005). *Evaluación del aprendizaje en educación no formal. Recursos prácticos para el profesorado*. Madrid: Narcea.

R

- Ravitz, J. (2002). CILT 2000: Using Technology to Support Ongoing Formative Assessment in the classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 11(3), 293-296.
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. (BOE, de 18 de septiembre de 2003, núm. 224, 34355-34356).
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. (BOE, de 30 de octubre de 2007, núm. 260, 44037-44048).
- Recio, M. A. y Cabero, J. (2005). Enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en formación en entornos virtuales. *Revista de Medios y Educación*, 25, 93-115. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelvit/articulos/n25/n25art/art2510.htm> [Consulta: 14 de septiembre 2006].
- Richardson, J. T. E. (2000). *Researching Student learning: Approaches to Studying in Campus-based and Distance Learning*. Buckingham: Society of Research in Higher Education and Open University Press.

- Robinson, A., y Udall, M. (2006). Using formative assessment to improve student learning through critical reflection. En C. Bryan, y K. Clegg, (Ed.), *Innovative Assessment in Higher Education* (pp. 92-99). Oxon: Routledge.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (1980). La evaluación educativa. En J. L. Rodríguez (Ed.), *Didáctica General 1. Objetivos y Evaluación* (pp. 193-259). Madrid: Cincel Kapelusz.
- Rodríguez Diéguez, J. L. (2004). La evaluación. En J. L. Rodríguez, *La Programación de la Enseñanza. El diseño y la programación como competencias del profesor* (pp.261-284). Málaga: Aljibe.
- Rodríguez Neira, T., Álvarez, P., Cadrecha, M. A., Hernández, J., Luengo, M. A., Muñoz, J., et al. (2000). *La evaluación en el aula*. España: Nobel.
- Rodríguez Osuna, J. (1991). *Cuadernos Metodológicos. Métodos de muestreo*. Madrid: CIS.
- Rodríguez Villalobos, A.; Sempere, F.; Torno, G., y Peidro, D. *Herramienta informática para la Realización y Evaluación de Pruebas Objetivas (Exámenes Test-Multimedia)*. Disponible en: <http://personales.upv.es/arodrigu/TestGIP/manuales/TestGIP.pdf> [Consulta: 7 de febrero 2007].
- Rodríguez-Conde, M. J, y Olmos, S. (2004). "Evaluación de aprendizaje a través de Internet: posibilidades y limitaciones". En A. Cruz (Ed.), *Jornadas de Innovación Universitaria. El reto de la Convergencia Europea*. [Formato Multimedia]. Madrid. Universidad Europea de Madrid.
- Rodríguez-Conde, M. J, y Olmos, S. (2005). "Evaluación asistida por ordenador: un estudio experimental." En *Actas de las II Jornadas de Innovación universitaria. El reto de la Convergencia Europea*. [Formato Multimedia] Madrid. Universidad Europea de Madrid.
- Rodríguez-Conde, M. J. (2005). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Teoría de la Educación*, 6 (2). Disponible en: <http://www.usal.es/~teoriaeducacion/DEFAULT.htm> [Consulta: 14 de diciembre de 2006]

- Rodríguez-Conde, M. J. (2008). Designing an Online Assessment in E-Learning. En F. J. García Peñalvo (Ed.), *Advances in E-Learning: Experience and Methodologies* (pp. 300-316). Hershey Pennsylvania USA: IGI Global.
- Rodríguez-Conde, M.J. (2006). Teaching Evaluation in an E-learning Environment. En E. Verdú, M. J. Verdú, J. García, y R. López (Eds.), *Best Practices in e-learning. Towards a technology-based and quality education* (pp. 55-70). Valladolid: BEM.
- Romero, J. (2005). Diseño, implementación y evaluación de un recurso multimedia para el aprendizaje de los fundamentos de la radiología odontológica. Universidad de Salamanca: Departamento de Física, Ingeniería y Radiología Médicas: Tesis Doctoral inédita.
- Romero, J., y Luis, A. (Eds.) (2007). *La formación del profesorado a la luz de una profesionalidad democrática*. Santander: Consejería de Educación de Cantabria.
- Rosales, C. (1990). *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*. Madrid: Narcea.
- Rubio, F. (2004). *Estrategias de introducción y uso de las TIC en el sistema universitario español: análisis de decisiones por equipos de gobierno universitarios referentes a las TIC*. (Proyecto EA2004-0136). Disponible en: <http://www.uoc.edu/in3/e-strategias/cat/index.html>. [Consulta: 27 de mayo 2006].
- Ruipérez, G. (2003). *Educación virtual y eLearning Madrid*. Auna Fundación.
- Rul, J. (1995). La evaluación comunicativa, factor de desarrollo humano, organizativo y curricular. Valorar, medir y evaluar. *Revista de educación*, 4, 110-123.

S

- Sabariego, M. (2004). El proceso de investigación (Parte 2). En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la Investigación Educativa* (pp. 127-163). Madrid: La Muralla.
- Salinas, D. (2002). *¡Mañana examen! La evaluación entre la teoría y la realidad*. Barcelona: Graó.
- Salvador, F. (2005, abril). *Evaluación de procesos y de resultados en la Universidad*. Ponencia presentada en las Jornadas sobre Evaluación de aprendizajes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, Salamanca, España.
- Sanabria, A. L. (2005). *La formación permanente del profesorado para la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la Comunidad Autónoma de Canarias*. La Laguna: Universidad de La Laguna. Servicio de Publicaciones.
- Sánchez Gómez, M. C. (1996). *Determinantes del rendimiento académico en la Universidad de Salamanca 1991-1996*. Salamanca: Tesis Doctoral inédita.
- Sánchez, M. C., y García-Valcárcel, A. (2001). La función docente del profesorado universitario. *Bordón*, 53 (4), 582-596.
- Sangrà, A., y González Sanmamed, M. (Coords) (2004). *La transformación de las universidades a través de las TICs: discursos y prácticas*. Barcelona: UOC.
- Sans, A. (2004). Métodos de investigación de enfoque experimental. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la Investigación Educativa* (pp. 167-193). Madrid: La Muralla.
- Santos Guerra, M. A. (1993). *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Málaga: Aljibe.

- Santos, J., Muñoz, A., y Juez, P. (2004). *Diseño de encuestas para estudios de mercado. Técnicas de muestreo y análisis multivariante*. Madrid: Centro de estudios Ramón Areces.
- Schunk, D. H. (1997). *Teorías del aprendizaje*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. En R. W. Tyler, R. M. Gagne, y M. Scriven, (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39-83). Rand McNally: Chicago.
- Serrano, M., Torres, L. M., Pavón, I., y Sardá, E. (2004). Evalúe formativa y sumativamente. En L. M. Villar. (Coord.), *Capacidades docentes para una gestión de calidad en educación secundaria* (pp. 259-269). Madrid: Mc. Graw-Hill.
- Seteven, C., y Hesketh, I. (2005). Increasing learner responsibility and support with the aid of adaptive formative assessment using QM designer software. En S. Brown, J. Bull, y P. Race (Eds.), *Computer Assisted Assessment in Higher Education*. Londres y Nueva York: Routledge.
- Shadish, W. R., y Lluellen, J. K. (2006). Quasi-Experimental Design. En J. L. Green, G. Camille, y P. B. Elmore (Eds.), *Handbook of Complementary Methods in Education Research* (pp. 539-550). Washington: AERA.
- Sigalés, C., y Badía, A. (2004). Formación universitaria y TIC: usos y nuevos roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. UOC. 1 (1). Disponible en: <http://www.uoc.ed/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf> [Consulta: 25 de octubre de 2006]
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Free Press
- Stake, R. E. (1983). La evaluación de programas; en especial la evaluación de replica. En W. B. Dockrell y D. Hamilton (Eds.) (1983), *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa* (pp. 91-108). Madrid: Morata.
- Stufflebeam, D. (1987). *Evaluación sistemática*. Madrid: Paidós-MEC.

Stufflebeam, D. L., y Shinkfield, A. J. (1993). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós.

T

Taras, M. (2003). To Feedback or Not To Feedback in Student Self-assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(5), 550-565.

Tejedor, F. J. (1994). La experimentación como método de investigación educativa. En v. García Hoz (Dir.), *Problemas y métodos de investigación en educación personalizada* (pp. 257-285). Madrid: RIALP.

Tejedor, F. J. (1999). *Análisis de varianza*. Madrid: La Muralla.

Tejedor, F. J. (2002). Opiniones y conductas de los profesores de la enseñanza obligatoria sobre evaluación de aprendizajes. Análisis diferenciado por sexos y por su actitud ante la reforma. *Bordón*, 54 (4) 623-640.

Tejedor, F. J. (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista española de pedagogía*, 61 (224), 5-32.

Tejedor, F. J. (2005, abril). Práctica evaluativa en la universidad. Consideraciones útiles. Ponencia presentada en las Jornadas sobre Evaluación de aprendizajes en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, Salamanca, España.

Tejedor, F. J. (Coord.) (1998). *Los alumnos de la Universidad de Salamanca. Características y rendimiento académico*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Tejedor, F. J. (Dir.), Ausín, T., García-Valcárcel, A., Herrera, E., Martín, J. F., Nieto, S., Rodríguez, M. J., Sánchez, M. C., y Serrano, F. (1998). *Las estrategias utilizadas por los profesores universitarios para la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Análisis y valoración de la situación actual. Propuesta y seguimiento de experiencias de cambio dirigidas a la mejora de la calidad de la enseñanza y la profesionalización docente*. Investigación financiada por el CIDE Resolución de 29 de diciembre de

- 1994 (BOE de 16 de enero de 1995). Informe disponible en: <http://www.doredin.mec.es/documentos/08980028-IND.pdf> [Consulta: 14 de septiembre 2006].
- Tejedor, F. J., et al (1995). *Evaluación de las condiciones personales, materiales y funcionales en las que se desarrolla la docencia en la Universidad de Salamanca* (CIDE, Informe de Investigación).
- Tejedor, F. J., y García Valcárcel, A. (2006). Competencias de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes, *Revista española de pedagogía*, 233, 21-43.
- Tejedor, F. J., y García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuestas de mejora en el EEES. *Revista de Educación*, 342, (enero-abril), 443-473.
- Tenbrink, T. D. (1981). *Evaluación: guía práctica para profesores*. Madrid: Narcea.
- Thelwall, M. (2005). Open-access randomly generated tests: assessment to drive learning. En S. Brown, P. Race y J. Bull (Eds.), *Computer-Assisted in Higher Education* (pp. 63-70). Londres y Nueva York: Routledge.
- Thorndike, E. L. (1913). *Educational psychology: Vol. 2. The psychology of learning*. New York: Teachers College Press.
- Torrado, M. (2004). Estudios de encuesta. En R. Bisquerra (Coord.), *Metodología de la Investigación Educativa* (pp. 231-257). Madrid: La Muralla.
- Tourón, J. (1984). *Factores del rendimiento académico en la universidad*. España: Universidad de Navarra.
- Tyler, R. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago.

V

Valcárcel, M. (Coord.) (2003). La preparación del profesor universitario español para la convergencia Europea en Educación Superior. (Proyecto EA2003-0040). Disponible en: http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2003/EA2003_0040/Informe_final.pdf [Consulta: 14 de septiembre de 2006].

Vázquez, G. (1989). *Los educadores y las máquinas de enseñar. Creencias y valoraciones ante la innovación tecnológica*. Madrid: Fundesco.

Villa, J. L., y Alonso Tapia, J. (1997). La evaluación del aprendizaje: Criterios informales utilizados por los profesores. *Revista de Ciencias de la Educación*, 171, 350-371.

Villar, L. M. (1988). *Conocimientos, creencias y teorías de los profesores*. Alcoy: Marfil

Villar, L. M. (1997). Pensamientos de los Profesores. *Bordón* (49), 1, 5-14.

Vygotsky, L. (1962). *Thought and Language*. Cambridge, MA: MIT Press

W

Warburton, B., y Conole, G. (2003). *Key Findings form recent literature on Computer-aided Assessment ALTC-C University of Southampton*, 1-19.

Watson, J. B. (1916). The place of the conditioned-reflex in psychology. *Psychological Review*, 23, 89-116.

Westera, W. (2001). El debate sobre el término de “competencias” en educación puede verse reflejado en el artículo de Competences in education: a confusion of tongues. *Journal Curriculum Studies*, 33 (1), 75-88.

-
- Wilcox, R. (1998) How Many Discoveries Have Been Lost by Ignoring Modern Statistical Methods? *American Psychologist*, 53, 3, pp. 300-314.
- Wise, J. C., Lall, D., Shull, P.J., Sathianathan, D., y Lee, S. (2006). Using Web-Enable Technology in a Performance-Based Accreditation Environment. En S. L. Howell, y M. Hricko (Eds.), *Online Assessment and Measurement. Case studies from Higher Education, K-12 and corporate* (pp. 98-115). Hershey, Londres, Melbourne y Singapore: INFOSCI.
- Woodward, H., y Nanlohy, P. (2004). Digital portfolios: fact or fashion?. *Assessment Evaluation in Higher Education*. 29 (2), 227-238.
- Woolfolk, A., y Murphy, P. K. (2001). Teaching Educational Psychologist to the implicit mind. En B. Torff y R. Sternberg (Comps.), *Understanding and teaching the intuitive mind* (pp. 145-185). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Z

- Zabalza, M. A. (1990). Evaluación orientada al perfeccionamiento. *Revista Española de Pedagogía*, 186, 295-317
- Zabalza, M. A. (2001). Evaluación de los aprendizajes en la Universidad. En A. García-Varcárcel, (coord.), *Didáctica Universitaria* (pp. 261-291). Madrid: La Muralla.
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Zakrzewske, S., y Steven, C. (2003). Computer-based Assessment. Quality assurance issues, the hub of the wheel. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 28 (6), 609-623.

ANEXOS



**Evaluación Formativa y Sumativa de estudiantes universitarios:
Aplicación de las Tecnologías a la Evaluación Educativa**

TESIS DOCTORAL
SUSANA OLMOS MIGUELÁÑEZ

SALAMANCA, 2008

ANEXOS

ANEXOS

ESTUDIO I. PROFESORES (CAPÍTULO 5)

ANEXO I. ENCUESTA EN FORMATO HTML Y SEGUIMIENTO

ESTUDIO II. ALUMNOS (CAPÍTULO 6)

ANEXO II. CUESTIONARIO DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ANEXO III. CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA)

ANEXO IV. CUESTIONARIO ENFOQUES DE APRENDIZAJE (R-CPE-2F)

ANEXO V. CUESTIONARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO Y AUTOEFICACIA

ANEXO VI. PRETESTS

ANEXO VII. AUTOEVALUACIONES

ANEXO VIII. GESTIÓN DE LAS AUTOEVALUACIONES A TRAVÉS DE PERCEPTION

ANEXO IX. PLANTILLA OBSERVACIÓN PERCEPTION

ANEXO X. CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN

ESTUDIO PROFESORES

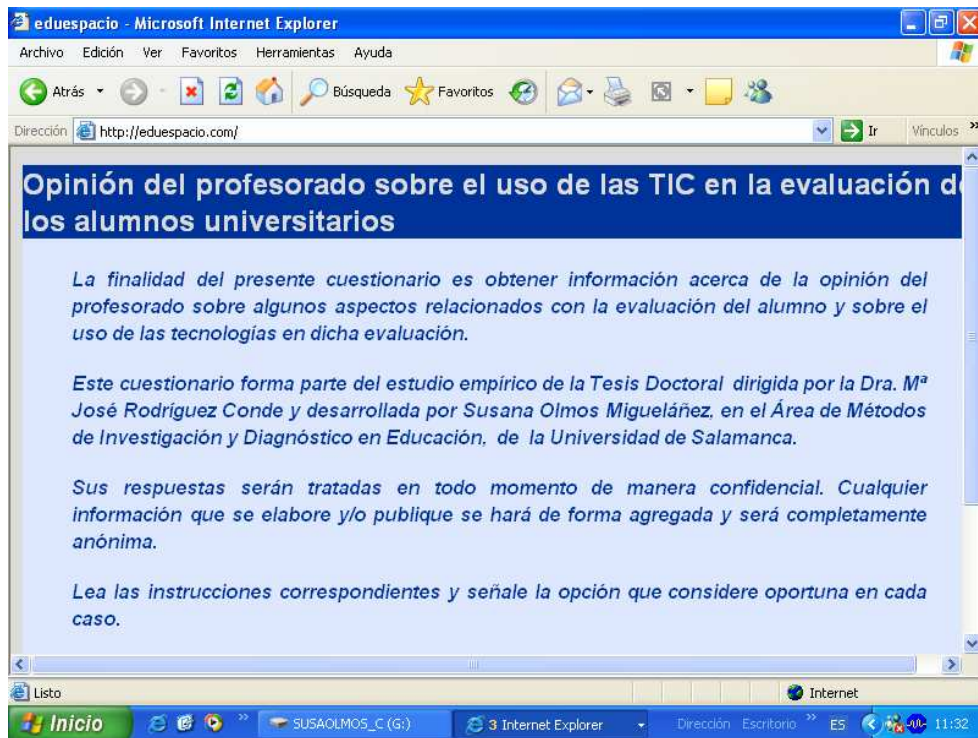
ANEXOS

ESTUDIO I. PROFESORES (CAPÍTULO 5)

ANEXO I. ENCUESTA EN FORMATO HTML Y SEGUIMIENTO

ANEXO I. ENCUESTA EN FORMATO HTML

Opinión del profesorado sobre el uso de las TIC en la evaluación de los alumnos universitarios



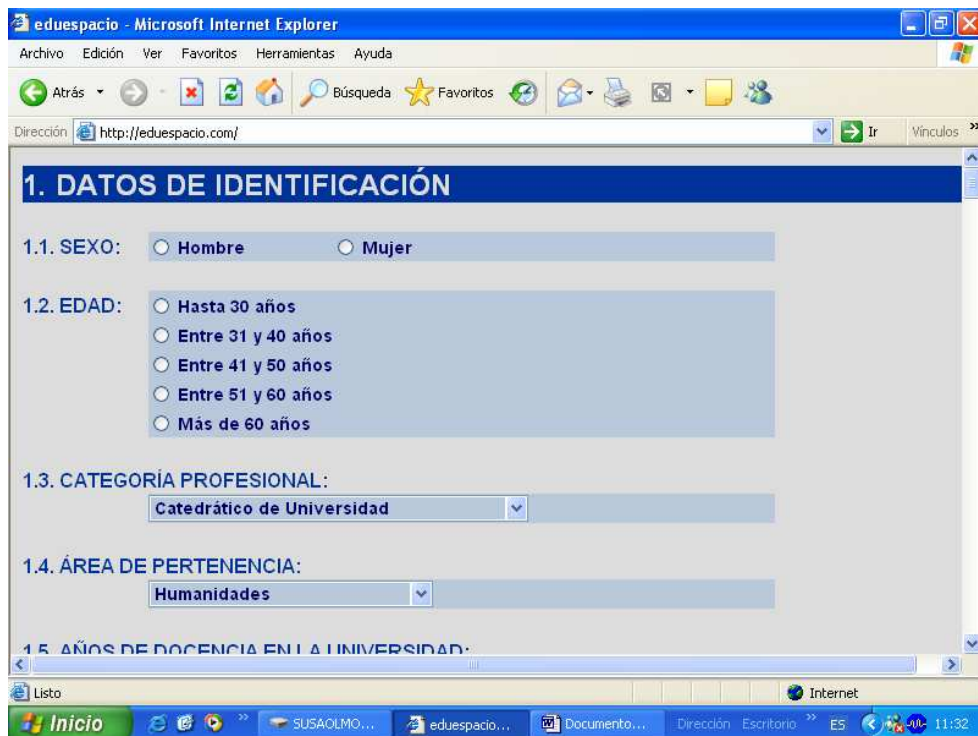
Opinión del profesorado sobre el uso de las TIC en la evaluación de los alumnos universitarios

La finalidad del presente cuestionario es obtener información acerca de la opinión del profesorado sobre algunos aspectos relacionados con la evaluación del alumno y sobre el uso de las tecnologías en dicha evaluación.

Este cuestionario forma parte del estudio empírico de la Tesis Doctoral dirigida por la Dra. Mª José Rodríguez Conde y desarrollada por Susana Olmos Migueláñez, en el Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, de la Universidad de Salamanca.

Sus respuestas serán tratadas en todo momento de manera confidencial. Cualquier información que se elabore y/o publique se hará de forma agregada y será completamente anónima.

Lea las instrucciones correspondientes y señale la opción que considere oportuna en cada caso.



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1.1. SEXO: Hombre Mujer

1.2. EDAD: Hasta 30 años
 Entre 31 y 40 años
 Entre 41 y 50 años
 Entre 51 y 60 años
 Más de 60 años

1.3. CATEGORÍA PROFESIONAL:
Catedrático de Universidad

1.4. ÁREA DE PERTENENCIA:
Humanidades

1.5. AÑOS DE DOCENCIA EN LA UNIVERSIDAD:

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://eduespacio.com/> Ir Vinculos

1.3. CATEGORÍA PROFESIONAL:

1.4. ÁREA DE PERTENENCIA:

1.5. AÑOS DE DOCENCIA EN LA UNIVERSIDAD:

Menos de 5 años
 Entre 5 y 10 años
 Entre 11 y 20 años
 Más de 20 años

Para responder las siguientes preguntas, piense en una asignatura que usted considere más importante en su docencia.

1.6. TIPO DE ASIGNATURA:
 Troncal/ Obligatoria

Listo Internet

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:33

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://eduespacio.com/> Ir Vinculos

Para responder las siguientes preguntas, piense en una asignatura que usted considere más importante en su docencia.

1.6. TIPO DE ASIGNATURA:

Troncal/ Obligatoria
 Optativa
 Libre elección

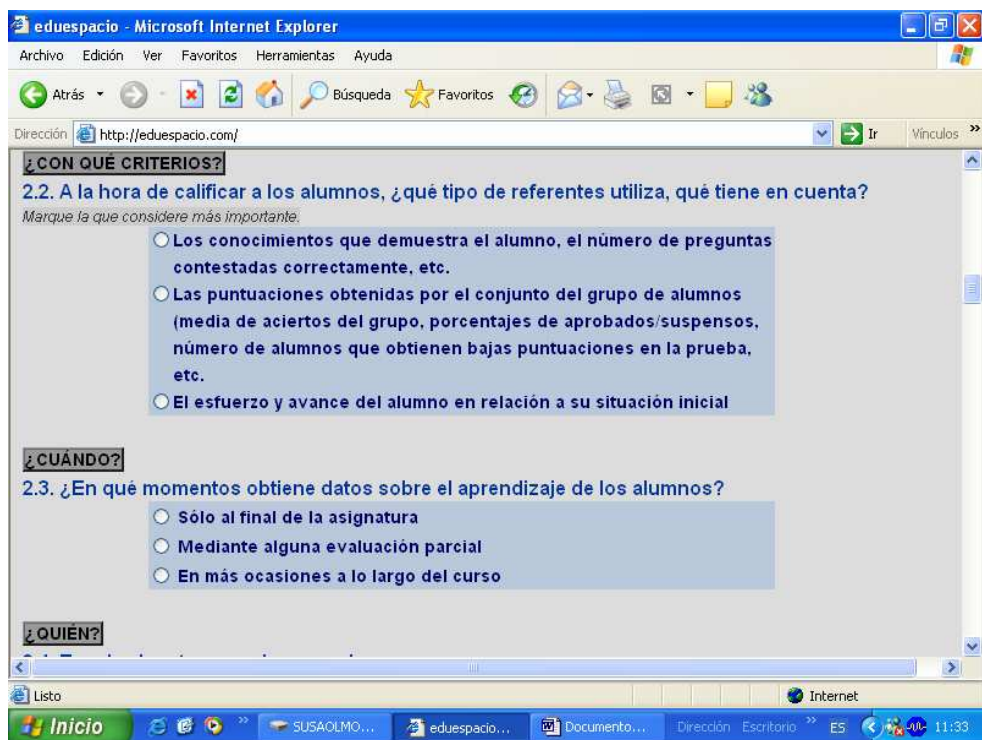
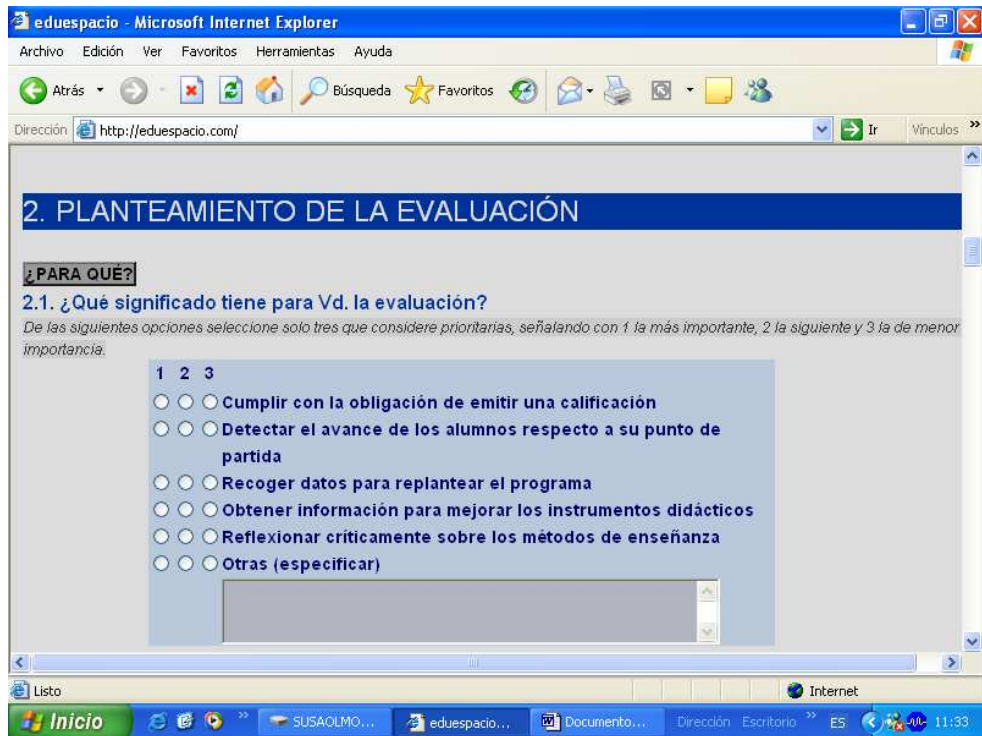
1.7. CENTRO EN QUE IMPARTE DOCENCIA:

1.8. NÚMERO DE ALUMNOS EN LA ASIGNATURA:

Menos de 20
 Entre 21 y 60
 Entre 60 y 100
 Más de 100

Listo Internet

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:33



eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://eduespacio.com/>

¿QUIEN?

2.4. En mi asignatura, por lo general.
Distribuya el 100% entre las tres opciones.

<input type="checkbox"/>	El alumno evalúa su nivel de aprendizaje (autoevaluación)
<input type="checkbox"/>	Evalúa el profesor (heteroevaluación)
<input type="checkbox"/>	La evaluación la realizan los propios compañeros (coevaluación)

Total: 100%

3. CÓMO RECOGE LA INFORMACIÓN DE LOS ALUMNOS:

*Indique la frecuencia que considere oportuna en cada caso, siendo:
 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = Pocas veces 4 = Algunas veces y 5 = Siempre.*

3.1. De los instrumentos de evaluación que se listan a continuación, ¿cuáles emplea para evaluar a sus alumnos?

	Nunca 1	2	3	4	Siempre 5
Escrito, preguntas cortas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:33

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://eduespacio.com/>

1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = Pocas veces 4 = Algunas veces y 5 = Siempre.

3.1. De los instrumentos de evaluación que se listan a continuación, ¿cuáles emplea para evaluar a sus alumnos?

	Nunca 1	2	3	4	Siempre 5
Escrito, preguntas cortas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito, prueba objetiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo, teórico-práctico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito tema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oral semiestructurado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito mixto (teoría-práctica)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oral estructurado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo práctico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Práctico laboratorio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escrito (otros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oral no estructurado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo teórico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:34

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://eduespacio.com/>

3.2. Sus pruebas de evaluación requieren:

	Nunca				Siempre
	1	2	3	4	5
Elaboración de síntesis personales y creativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicación de los conocimientos a situaciones reales y resolución de problemas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comprensión de los conceptos e ideas básicas de la disciplina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Análisis y reflexión sobre los contenidos estudiados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Memorización y reproducción de contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valoración y emisión de juicios de valor personales sobre los temas tratados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otras (especificar)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="text"/>					

Listo Internet

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio E5 11:34

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://eduespacio.com/>

4. CÓMO ANALIZA E INFORMA A SUS ALUMNOS SOBRE EL APRENDIZAJE ADQUIRIDO:

4.1. Para obtener la calificación numérica general de cada alumno, ¿qué estrategias emplea?

Utilizo programas de ordenador que me ayuden a ponderar los resultados: ¿Cuáles?

Realizo cálculos sencillos, sin uso del ordenador

Llevo a cabo una interpretación subjetiva de la información

Otros: ¿Cuáles?

4.2. Por otro lado, ¿realiza algún tipo de análisis de los instrumentos que utiliza?

Listo Internet

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio E5 11:34

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://eduespacio.com/>

4.2. Por otro lado, ¿realiza algún tipo de análisis de los instrumentos que utiliza?
Puede seleccionar más de una opción.

- Análisis de ítems en pruebas objetivas
- Análisis de fiabilidad
- Análisis de validez
- Otros: ¿Cuáles?

4.3. Tras la evaluación, ¿cómo transmite a sus alumnos los resultados obtenidos?
Puede seleccionar más de una opción.

- Listado con los DNI y la calificación obtenida
- Comento los resultados obtenidos individualmente
- Utilizo el sistema de Red-Campus
- A través de página web de la asignatura
- Comentarios generales de errores comunes
- Otros: ¿Cuáles?

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:34

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://eduespacio.com/>

4.4. ¿Explica y comenta con sus alumnos la nota que han obtenido?

- Sus alumnos reciben de Vd., por iniciativa suya, una explicación de la nota
- Sólo lo hace, con agrado, si ellos se los solicitan
- Lo hace, si se lo piden, pero no le agrada
- No lo hace, aunque se lo pidan
- Sólo por escrito y si me lo piden

4.5. ¿Explica a sus alumnos los criterios de corrección y calificación?

Sí No

4.6. A pesar de las limitaciones, se considera satisfecho con el sistema de evaluación que utiliza en esta asignatura.

*Indique la frecuencia que considere oportuna en cada caso, siendo:
 1 = Muy Poco, 2 = Poco, 3 = A veces, 4 = Algunas veces y 5 = Mucho*

Poco				Mucho
1	2	3	4	5

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:34

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://eduespacio.com/>

5. ACTITUDES HACIA EL USO DE LAS TIC EN EVALUACIÓN:

5.1. Valore el grado de formación pedagógica recibida sobre los siguientes contenidos (a través de cursos, lecturas, seminarios...)

	Nada					Mucho				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Metodologías didácticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TIC aplicadas a la docencia/ e-learning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evaluación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Otros: ¿Cuáles?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5.2. Con los conocimientos adquiridos sobre docencia universitaria, ¿percibe que ha realizado algún cambio en su forma de impartir docencia?

Listo Internet

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://eduespacio.com/>

5.2. Con los conocimientos adquiridos sobre docencia universitaria, ¿percibe que ha realizado algún cambio en su forma de impartir docencia?

Sí, he cambiado mi docencia completamente

Sí, en algún aspecto

No

5.3. ¿Utiliza las TICs para impartir docencia, como complemento a las clases presenciales?

Nunca				Siempre
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Especifique qué herramientas:

5.4 Actitud hacia las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en evaluación

Este apartado pretende recoger su opinión sobre el uso de TIC en evaluación para la realización de exámenes a través de Internet, recoger trabajos, portafolios digital, sacar y publicar las notas, etc.

Manifieste su grado de acuerdo o de desacuerdo con las siguientes afirmaciones; siendo:

1 - Totalmente en desacuerdo 2 - Parcialmente en desacuerdo 3 - Indiferente 4 - Parcialmente de acuerdo 5 - Totalmente de acuerdo

Listo Internet

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vinculos

Dirección <http://eduespacio.com/>

5.4 Actitud hacia las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) en evaluación

Este apartado pretende recoger su opinión sobre el uso de TIC en evaluación para la realización de exámenes a través de Internet, recoger trabajos, portafolios digital, sacar y publicar las notas, etc.

Manifieste su grado de acuerdo o de desacuerdo con las siguientes afirmaciones; siendo:

1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = Parcialmente en desacuerdo, 3 = Indiferente, 4 = Parcialmente de acuerdo y 5 = Totalmente de acuerdo

	TD	D	I	A	TA
	1	2	3	4	5
1. Estoy dispuesto a recibir la formación necesaria para usar las TIC en la evaluación de mis alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Tengo intención de utilizar las TIC para evaluar a mis alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. El uso de las TIC para la evaluación de los alumnos es algo que me desborda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Tengo intención de colaborar o participar en proyectos donde utilicen software para evaluación de estudiantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. El uso de TIC puede ayudarme en la tarea de evaluación de alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Considero que el uso de las TIC en evaluación supondrá una pérdida de tiempo considerable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. El uso de las TIC en evaluación creo que puede contribuir a mejorar el	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Listo Internet

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:35

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vinculos

Dirección <http://eduespacio.com/>

7. Estimo que el uso de las TIC en evaluación no es necesario en mi asignatura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. El uso de las TIC en evaluación creo que puede contribuir a mejorar el rendimiento académico de mis alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Los alumnos estarán más motivados hacia la asignatura si se utilizan las TIC en evaluación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Me apetecería utilizar las TIC para facilitar el proceso de evaluación de alumnos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Las TIC sólo servirán para realizar exámenes de respuesta cerrada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. La utilización de las TIC en evaluación aumenta mi satisfacción como profesional de la docencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. El uso de TIC no modificará las pruebas de evaluación que estemos utilizando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Asistiría a una formación previa en sistemas de evaluación que utilizan la tecnología como soporte o como medio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. El uso de TIC facilitará que los alumnos reciban la corrección de errores de manera automática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. No me importaría dedicar mayor esfuerzo en preparar y realizar la evaluación de alumnos a través de las TIC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. La incorporación de la tecnología en la evaluación supondrá una mayor reflexión acerca de la evaluación por parte del profesor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Listo Internet

Inicio SUSAOOLMO... eduespacio... Documento... Dirección Escritorio ES 11:35

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://eduespacio.com/>

17. La incorporación de la tecnología en la evaluación supondrá una mayor reflexión acerca de la evaluación por parte del profesor

18. Al utilizar las tecnologías será más sencillo utilizar estrategias variadas de evaluación

19. Considero que la evaluación a través de las TIC sólo puede ser un complemento a los sistemas tradicionales de evaluación

20. A pesar de las limitaciones que supone actualmente el uso de TICs para evaluación de alumnos, considero que serán herramientas insustituibles en la evaluación del aprendizaje en el futuro

Por último, puede incluir, si lo desea, algún comentario sobre el uso de nuevas tecnologías en la evaluación de alumnos universitarios.

Enviar datos

Mensaje que aparece antes de confirmar el envío de datos al servidor

Microsoft Internet Explorer

¿Está segura(o) de enviar las respuestas?
Tome en cuenta que no podrá contestar de nuevo.

Aceptar Cancelar

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://eduespacio.com/>

Los datos se han almacenado satisfactoriamente.

Gracias por participar.

SEGUIMIENTO DE LA ENCUESTA

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://www.eduespacio.com/encuesta1/scripts/balance.php>

Balance de encuesta

2006-12-13

	CU	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	C.Dr.	Ayud.Dr.	Ayud.	Col.	A.T.C.	A.T.P.	B.I.	S.D.
Humanidades		1										
CC. Exactas y experimentales		1								1		
CC. Sociales												
Derecho y Economía												
CC. de la Salud												
Ingenierías				5				1		2		
Sin determinar												

Listo Internet

Inicio eduespacio - Micro... PANTALLAZOS_se... Dirección Escritorio ES 13:09

eduespacio - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://www.eduespacio.com/encuesta1/scripts/balance.php>

Balance de encuesta

2007-03-13

	CU	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	C.Dr.	Ayud.Dr.	Ayud.	Col.	A.T.C.	A.T.P.	B.I.	S.D.
Humanidades	1											
CC. Exactas y experimentales												
CC. Sociales	1		1	1								
Derecho y Economía				1								
CC. de la Salud		2		1								
Ingenierías				1								
Sin determinar												

2007-03-14

Listo Internet

Inicio eduespacio - Micro... PANTALLAZOS_se... Dirección Escritorio ES 13:11

2007-03-14

	CU	TU	CEU	TEU	C.Dr.	Ayud.Dr.	Ayud.	Col.	A.T.C.	A.T.P.	B.I.	S.D.
Humanidades	1	1										
CC. Exactas y experimentales		1			1							
CC. Sociales		1										
Derecho y Economía						1		1				
CC. de la Salud		1										
Ingenierías				1								
Sin determinar												

Total 46 encuestas

Total 46 encuestas

	CU	TU	CEU	TEU	C.Dr.	Ayud.Dr.	Ayud.	Col.	A.T.C.	A.T.P.	B.I.	S.D.
Humanidades	2	5		1								
CC. Exactas y experimentales		4			1					1		
CC. Sociales	1	3	1	2	1		1				2	
Derecho y Economía		1		1		1		1				
CC. de la Salud		3		1								
Ingenierías				8				2			3	
Sin determinar												

ESTUDIO ALUMNOS

ANEXOS

ESTUDIO II. ALUMNOS (CAPÍTULO 6)

ANEXO II. CUESTIONARIO DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ANEXO III. CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA)

ANEXO IV. CUESTIONARIO ENFOQUES DE APRENDIZAJE (R-CPE-2F)

ANEXO V. CUESTIONARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO Y AUTOEFICACIA

ANEXOS **ESTUDIO II. ALUMNOS (CAPÍTULO 6)**

ANEXO II. CUESTIONARIO DATOS DE IDENTIFICACIÓN


ANEXO III. CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE
(CHAEA)


ANEXO IV. CUESTIONARIO ENFOQUES DE APRENDIZAJE
(R-CPE-2F)

ANEXO V. CUESTIONARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO Y

ANEXO II

ANEXO II. CUESTIONARIO DATOS DE IDENTIFICACIÓN

	<h3>Investigación Evaluativa en Educación</h3>
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA FACULTAD DE EDUCACIÓN Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación Apellidos:.....Nombre:..... D.N.I.....	

	<h3>Diagnóstico en Educación</h3>
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA FACULTAD DE EDUCACIÓN Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación Apellidos:.....Nombre:..... D.N.I.....	

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Año de nacimiento:	
¿Procedes de otra titulación?	<input type="checkbox"/> Sí. Cuál:..... <input type="checkbox"/> No
Nota media en el primer cuatrimestre de este curso: (Suspenso=0, Aprobado=1, NT=2, SB=3 y MH=4)	
¿Qué calificación has obtenido en la materia de “Bases metodológicas de la investigación educativa” o “Metodología de investigación”? (Suspenso=0, Aprobado=1, NT=2, SB=3 y MH=4)	
Indica el grado de importancia que le concedes a “Investigación Evaluativa” o “Diagnóstico” en tu formación como especialista en Pedagogía o Psicopedagogía. (1= Poco importante.... 5= Muy importante)	1
Indica tu nivel de uso de Informática: 1= Apenas me he acercado a un ordenador 2= Lo uso en las prácticas de clase, pero otros compañeros pasan los trabajos a ordenador 3= Manejo Word, para trabajos de clase 4= Además uso Internet para buscar información y tengo cuenta de correo 5= Uso varios programas y tengo una página web propia	1
Indica el grado de importancia que le concedes al uso de las TICs en tu formación: (1= Poco importante.... 5= Muy importante)	1

ANEXO III

ANEXO III. CUESTIONARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA) (Cuestionario de Honey y Alonso)

Nombre:.....D.N.I.:..... Fecha:.....

Instrucciones para responder este cuestionario:

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad.
- No hay límite de tiempo para contestar el Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.
- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/ a en sus respuestas.
- Si está más **de acuerdo** que en desacuerdo con el ítem seleccione (pon una cruz en la celda correspondiente) '**Mas (+)**'. Si, por el contrario, está más en **desacuerdo** que de acuerdo, seleccione '**Menos (-)**'.
- Por favor conteste todos los ítems.

Muchas gracias

Cuestionario de estilos de aprendizaje CHAE de Honey y Alonso	Más (+)	Menos (-)
1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos		
2. Estoy seguro de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal		
3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias		
4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso		
5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas		
6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan		
7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente		
8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen		
9. Procuo estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora		
10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia		
11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente		
12. Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar como ponerla en práctica		
13. Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas		
14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos		
15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles		
16. Escucho con más frecuencia que hablo		
17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas		
18. Cuando poseo cualquier información trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión		
19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes		

Cuestionario de estilos de aprendizaje CHAE de Honey y Alonso	Más (+)	Menos (-)
20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente		
21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo		
22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos		
23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes		
24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas		
25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras		
26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas		
27. La mayoría de las veces expreso abiertamente como me siento		
28. Me gusta analizar y dar vuelta a las cosas		
29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas		
30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades		
31. Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones		
32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuanto más datos reúna para reflexionar, mejor		
33. Tiendo a ser perfeccionista		
34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía		
35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar previamente		
36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes		
37. Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas		
38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico		
39. Me agobio si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo		
40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas		
41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro		
42. Me molestan las personas que desean apresurar las cosas		
43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión		
44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición		
45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás		
46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas		
47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas		
48. En conjunto hablo más que escucho		
49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas		
50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento		
51. Me gusta buscar nuevas experiencias		
52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas		
53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas		
54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras		
55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías		
56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes		
57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente		

Cuestionario de estilos de aprendizaje CHAE de Honey y Alonso	Más (+)	Menos (-)
58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo		
59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones		
60. Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones		
61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.		
62. Rechazo las ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas		
63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión		
64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro		
65. En los debates y en las discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/ la líder que más participa		
66. Me molestan las personas que no actúan con lógica		
67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas		
68. Creo que el fin justifican los medios en muchos casos		
69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas		
70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo		
71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan		
72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos		
73. No me importa hacer todo lo que sea necesario para que sea efectivo mi trabajo		
74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas		
75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso		
76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos		
77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones		
78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden		
79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente		
80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros		

ANEXO IV

ANEXO IV. CUESTIONARIO ENFOQUES DE APRENDIZAJE (R-CPE-2F)

Nombre:.....Fecha:.....D.N.I.:.....

Este cuestionario contiene algunas preguntas sobre tus actitudes hacia el estudio y tu forma habitual de estudiar.

No existe una sola forma correcta de estudiar. Ésta depende de lo que encaje con tu propio estilo y del curso que estés estudiando. Por lo tanto, es muy importante que respondas a las preguntas de la manera más honesta posible.

Por favor, marca el número de la respuesta que consideres correcta para cada pregunta. Los números para cada respuesta representan lo siguiente: 1.Nunca o rara vez, 2.Algunas veces, 3.La mitad de las veces, 4.Frecuentemente, 5.Siempre o casi siempre.

Escoge la respuesta más apropiada para cada pregunta. No pases mucho tiempo en cada pregunta: tu primera reacción es probablemente la mejor. Por favor, responde todas las preguntas.

Gracias por tu colaboración.

1. En ocasiones el estudio me proporciona un sentimiento de profunda satisfacción personal.	1	2	3	4	5
2. Tengo que trabajar lo bastante en un tema para poder formarme mis propias conclusiones; sólo así me siento satisfecho.	1	2	3	4	5
3. Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el menor trabajo posible.	1	2	3	4	5
4. Sólo estudio en serio lo que se ve en la clase o lo que está en la guía del curso.	1	2	3	4	5
5. Siento que realmente cualquier tema puede ser interesante una vez que me pongo a trabajar en él.	1	2	3	4	5
6. La mayoría de los temas nuevos me parecen interesantes y frecuentemente paso tiempo extra tratando de obtener más información acerca de ellos.	1	2	3	4	5
7. Cuando no encuentro un curso interesante, me esfuerzo lo mínimo.	1	2	3	4	5
8. Aprendo algunas cosas mecánicamente repasándolas una y otra vez hasta que las sé de memoria, aunque no las comprenda.	1	2	3	4	5
9. Me parece que estudiar temas académicos puede ser en ocasiones tan emocionante como una buena novela o película.	1	2	3	4	5
10. Me autoevalúo en temas importantes hasta que los entiendo por completo.	1	2	3	4	5
11. Puedo aprobar la mayoría de los exámenes memorizando partes clave de los temas, y no intentando comprenderlos.	1	2	3	4	5
12. Generalmente me limito a estudiar sólo lo que se establece, porque creo que es innecesario hacer cosas extra.	1	2	3	4	5
13. Trabajo duro en mis estudios cuando creo que el material es interesante.	1	2	3	4	5
14. Dedico gran parte de mi tiempo libre a recopilar más información sobre temas interesantes ya tratados.	1	2	3	4	5
15. Creo que no es útil estudiar los temas en profundidad. Eso sólo confunde y hace perder el tiempo, cuando lo único que se necesita es familiarizarse con los temas para aprobarlos.	1	2	3	4	5
16. Me parece que los profesores no deben esperar que los alumnos pasen mucho tiempo estudiando materias que se sabe que no van a entrar en el examen.	1	2	3	4	5
17. Asisto a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las cuales busco respuesta.	1	2	3	4	5
18. Para mí sí tiene sentido revisar la mayoría de las lecturas recomendadas para cada clase.	1	2	3	4	5
19. No tiene sentido estudiar el material que probablemente no va a entrar en el examen.	1	2	3	4	5
20. Me parece que la mejor forma de aprobar un examen es tratar de memorizar respuestas a preguntas que probablemente entren en él.	1	2	3	4	5

ANEXO V

ANEXO V. CUESTIONARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO Y AUTOEFICACIA (Grupo Helmántica: 1992/93)

Nombre:Fecha:.....D.N.I:.....

A continuación te presentamos un conjunto de frases en relación con distintos aspectos del estudio. Deseamos conocer tu grado de identificación con el contenido de cada una de ellas. Utilizamos una escala de cinco puntos. Marca un aspa en la casilla que esté más próxima a tu opinión teniendo en cuenta que: **TD=** Totalmente en desacuerdo, **D=** En desacuerdo, **I=** Indiferente, **A=** De acuerdo, **TA=** Totalmente de acuerdo.

1. Me siento habitualmente incapaz de concentrarme en los estudios debido a que estoy inquieto, aburrido o de mal humor	TD	D	I	A	TA
2. Lo que se dice estudiar, yo sólo estudio en serio cuando tengo que preparar exámenes de inmediato.	TD	D	I	A	TA
3. Resulta inútil planificar mucho el estudio y el trabajo, cuando a la hora de la verdad el rendimiento depende de las ganas que se tengan de estudiar y del estado de ánimo.	TD	D	I	A	TA
4. Normalmente espero a que se fije la fecha de un examen para comenzar a estudiar los libros de texto o repasar los apuntes de clase.	TD	D	I	A	TA
5. Suelo tener la sensación de que lo que se enseña no me prepara para afrontar los problemas de la vida adulta.	TD	D	I	A	TA
6. Yo estudio por obligación, pero no porque me guste de una manera especial.	TD	D	I	A	TA
7. Por mucho que se estudie es poco lo que se puede hacer cuando se tiene mala suerte.	TD	D	I	A	TA
8. No me importa que se me pasen los días sin estudiar porque al final recupero el tiempo perdido.	TD	D	I	A	TA
9. Al menos para mí, no es muy importante ser de los primeros: me doy por satisfecho con aprobar.	TD	D	I	A	TA
10. Organizarse mucho el tiempo de estudio quita espontaneidad a la vida.	TD	D	I	A	TA
11. Después de los primeros días o semanas de curso, tiendo a perder interés por el estudio.	TD	D	I	A	TA
12. Suelo pasar el tiempo de clase distraído o divagando en lugar de atender al profesor y tomar apuntes.	TD	D	I	A	TA
13. Solamente estudio en serio ante los exámenes difíciles.	TD	D	I	A	TA
14. En general, las calificaciones las ponen los profesores de una manera tan subjetiva, que no hay que hacerlas demasiado caso.	TD	D	I	A	TA
15. Mi experiencia me dice que no soy capaz de estudiar mucho tiempo seguido cuando no me gusta lo que estoy estudiando.	TD	D	I	A	TA
16. El estudio es importante, pero no más que otras muchas cosas que yo podría hacer ahora.	TD	D	I	A	TA
17. Cuando hago planes, tengo la certeza de que soy capaz de llevarlos a cabo.	TD	D	I	A	TA
18. Me siento inseguro acerca de mi capacidad para hacer las cosas.	TD	D	I	A	TA
19. Tengo confianza en mí mismo.	TD	D	I	A	TA
20. Me resulta difícil hacer nuevos amigos.	TD	D	I	A	TA

ANEXO VI

ANEXO VI. EJEMPLO DE ITEMS DE LOS PRETESTS

1.) Pretest: Investigación Evaluativa en Educación (Pedagogía).

2.) Pretest: Diagnóstico en Educación (Psicopedagogía)

1.) Pretest: Investigación Evaluativa en Educación (Pedagogía)

- 1- La información o los datos que se recogen en una "**evaluación**" necesitarían reunir dos condiciones. Estas son:
 - a) objetividad y validez
 - b) fiabilidad y precisión
 - c) validez y fiabilidad
 - d) objetividad y fiabilidad

- 2- El término "*evaluation*" se diferencia de "*assessment*" en que "*evaluation*" aparece siempre referido a evaluación de...
 - a) centros
 - b) sistema educativo
 - c) universidad
 - d) todas son ciertas

- 5- Los **informes** de evaluación de programas dirigidos a un responsable **político**, deben recalcar...
 - a) la rentabilidad del programa
 - b) la eficacia en los objetivos
 - c) la eficacia de la metodología
 - d) ninguno de los anteriores

- 7- Un "programa" se caracteriza especialmente por los siguientes aspectos:
 - a) la previa especificación y coordinación de acciones
 - b) la evaluación y el diseño del mismo
 - c) la sistematización, los objetivos y el diseño
 - d) las actividades y la evaluación

- 9- La estricta delimitación de los objetivos de un programa de modo jerárquico, de mayor a menor concreción, en términos medibles, pertenecería a un modelo de evaluación según
 - a) Hamilton
 - b) Stufflebeam
 - c) Cronbach
 - d) ninguno de los anteriores

- 11- En un proceso de evaluación, bajo una perspectiva metodológica cualitativa, el planteamiento del "diseño" se caracteriza por ser...
 - a) rígido
 - b) flexible
 - c) fijado previamente
 - d) cerrado

- 14- En la literatura especializada, *assessment* se utiliza cuando se hace referencia a:
 - a) personas
 - b) centros educativos
 - c) programas
 - d) son ciertas la b) y la c)

2.) Pretest: Diagnóstico en Educación (Psicopedagogía)

1. - ¿La deseabilidad social al contestar un autoinforme ...?
 - a) Es controlable por parte del sujeto.
 - b) Puede ser controlada por el evaluador.
 - c) No es controlable en absoluto.
 - d) Es controlable por la situación.

- 2.- Las técnicas subjetivas son pruebas...
 - a) Enmascaradas pues el sujeto percibe la finalidad de la tarea.
 - b) Estructuradas, no enmascaradas y no suelen estar tipificadas.
 - c) No tipificadas de respuesta voluntaria y enmascaradas.
 - d) No estructuradas, enmascaradas y suelen estar tipificadas.

- 5.- En la construcción del test de personalidad 16 PF de Cattell ...
 - a) Se utilizaron fundamentalmente criterios estadísticos.
 - b) Se tuvieron en cuenta las teorías sobre los tipos de personalidad.
 - c) Se analizaron las características en individuos previamente diagnosticados.
 - d) Se utilizaron básicamente ítems de otras escalas de personalidad.

- 7.- En el análisis de resultados de una prueba, la referencia normalizada se refiere a valorar...
 - a) Lo que un sujeto ha realizado en relación a su situación previa.
 - b) Los resultados de un sujeto en relación con su grupo de referencia.
 - c) El esfuerzo realizado por todos los sujetos de un grupo de referencia.
 - d) Lo que el sujeto ha realizado con respecto al total de la prueba.

- 9.- El criterio de selección de los ítems en un autoinforme decimos que es racional cuando...
 - a) Se parte de escalas elaboradas en experiencias previas.
 - b) Los ítems describen comportamientos característicos.
 - c) Ninguna de las anteriores es totalmente correcta.
 - d) Los ítems describen comportamientos cotidianos.

- 11.- La validez ecológica de una prueba se refiere a que...
 - a) Han de tenerse en cuenta para valorar los resultados las características ambientales del sujeto.
 - b) Los comportamientos considerados son representativos de aquello que se quiere evaluar.
 - c) Los comportamientos considerados son representativos del normal del sujeto.
 - d) Dependiendo de las circunstancias los resultados de los sujetos son variables.

- 14.- Un registro narrativo suele emplearse cuando...
 - a) La frecuencia de las conductas es tan elevada que no me permite utilizar otro instrumento.
 - b) Cuando sólo tenemos una descripción de las conductas concretas y no de las categorías.
 - c) Cuando no tenemos un instrumento más estructurado y lo empleamos como paso previo.
 - d) La situación a observar se presta a distintas interpretaciones por parte del observador.

ANEXO VII

ANEXO VII. AUTOEVALUACIONES

1.) Autoevaluaciones: Investigación Evaluativa en Educación (Pedagogía)

Tema 1. *Concepto y funciones de la evaluación*

Tabla de especificaciones autoevaluación

Resultados de la valoración de la dificultad de ítems por los jueces

Autoevaluación tema 1

Tema 2. *Proceso de evaluación*

Tabla de especificaciones autoevaluación

Resultados de la valoración de la dificultad de ítems por los jueces

Autoevaluación tema 2

Tema 3. *Modelos de evaluación*

Tabla de especificaciones autoevaluación

Resultados de la valoración de la dificultad de ítems por los jueces

Autoevaluación tema 3

2.) Autoevaluaciones: Diagnóstico en Educación (Psicopedagogía)

Tema 5. *La entrevista diagnóstica*

Tabla de especificaciones autoevaluación

Resultados de la valoración de la dificultad de ítems por los jueces

Autoevaluación tema 5

Tema 6. *Las técnicas de observación*

Tabla de especificaciones autoevaluación

Resultados de la valoración de la dificultad de ítems por los jueces

Autoevaluación tema 6

Ejemplo de tabla de especificaciones autoevaluación. Tema 1. *Concepto y funciones de la evaluación*

Contenidos TEMA 1. CONCEPTO, FUNCIONES Y TIPOS DE EVALUACIÓN	Objetivos Concepto (1)	Objetivos Comprensión (2)	Objetivos Aplicación (3)	Total
01. Concepto de evaluación	101101 101102 101103 101104	101201 101202	101301	7
02. Validez/fiabilidad	102101		102301	2
03. Criterios de evaluación (normativo...)	103101 103102 103103		103301 103302 103303	6
04. Juicios valorativos	104101 104102 104103	104201 104202 104203	104301 104302 104303 104304	10
05. Concepto de programa	105101 105102			2
06. Funciones de la evaluación	106101			1
07. Evaluación Formativa/Sumativa	107101 107102 107103	107201 107202 107203 107204 107205	107301	9
08. Evaluación Preactiva/Retroactiva	108101 108102 108103			3
09. Evaluación Interna/Externa	109101 109102	109201 109202 109203 109204 109205	109301 109302	9
10. Ámbitos: evaluación alumnos		110201	110301	2
11. Ámbitos: evaluación centros	111101	111201	111301	3
12. Ámbitos: evaluación profesores	112101	112201	120301	3
13. Ámbitos: evaluación sistema educativo.	113101	113201	130301	3
Total	25	19	16	60

Ejemplo de los resultados de la valoración de la dificultad de ítems por los jueces

VALORACIÓN DEL ÍTEM EN ÍNDICE DE DIFICULTAD SUBJETIVO 0-1 ⁴³					
ÍTEM	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	JUEZ 4	JUEZ 5
102101 (1)	0,5	0,5	0,8	0,8	0,9
102301 (2)	0,8	0,75	0,5	0,9	0,8
103101 (3)	0,9	0,80	0,7	0,8	0,6
103102 (4)	0,9	0,30	0,6	0,9	0,5
103301 (5)	0,9	0,40	0,4	1	0,5
103103 (6)	0,7	0,15	0,3	0,8	0,7
113201 (7)	0,5	0,5	0,6	0,9	0,6
109302 (8)	0,7	0,80	0,4	0,7	0,7
100301 (9)	0,2	0,50	0,3	0,7	0,4
120301 (10)	0,5	0,60	0,3	0,8	0,6
130301 (11)	0,7	0,20	0,3	0,8	0,4
111301 (12)	0,1	0,30	0,4	0,7	0,7
110201 (13)	0,1	0,60	0,5	0,5	0,7
111101 (14)	0,2	0,70	0,8	0,6	0,4
111201 (15)	0,3	0,70	0,7	0,7	0,3
112101 (16)	0,8	0,90	0,6	0,9	0,6
112201 (17)	0,9	0,50	0,6	0,9	0,6
113101 (18)	0,6	0,90	0,7	0,7	0,8
101102 (19)	0,9	0,90	0,8	0,5	0,3
101103 (20)	0,7	0,20	0,8	0,6	0,5
101201 (21)	0,9	0,60	0,6	0,7	0,6
101301 (22)	0,7	0,30	0,4	0,7	0,6
101202 (23)	0,2	0,40	0,5	0,4	0,7
107202 (24)	0,3	0,80	0,6	0,5	0,7
101104 (25)	0,9	0,95	0,7	0,8	0,7
109204 (26)	0,8	0,90	0,4	0,9	0,8
104303 (27)	0,7	0,40	0,3	0,6	0,6
104304 (28)	0,7	0,60	0,2	0,6	0,5
103302 (29)	0,1	0,30	0,1	0,4	0,4
103303 (30)	0,8	0,90	0,2	0,9	0,4
101101 (31)	0,9	1	0,6	0,6	0,4
108103 (32)	0,9	0,60	0,9	0,7	0,3
109201 (33)	0,8	0,90	0,6	0,8	0,7
109101 (34)	0,9	0,90	0,5	0,9	0,7
109202 (35)	0,9	1	0,4	0,7	0,7
109102 (36)	0,9	1	0,8	0,8	0,7
109205 (37)	0,8	1	0,7	0,8	0,7

⁴³Índice de dificultad entre 0 y 1: "0" Cuando fallan todos los alumnos y "1" cuando lo aciertan todos.

VALORACIÓN DEL ÍTEM EN ÍNDICE DE DIFICULTAD SUBJETIVO 0-1 ⁴³					
ÍTEM	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3	JUEZ 4	JUEZ 5
109301 (38)	0,8	1	0,4	0,6	0,6
109203 (39)	0,9	1	0,9	0,5	0,7
107201 (40)	0,9	1	0,6	0,7	0,8
107204 (41)	0,9	0,50	0,6	0,6	0,7
107103 (42)	0,8	0,8	0,9	0,5	0,6
107301 (43)	0,7	0,9	0,5	0,5	0,6
107205 (44)	0,5	0,30	0,8	0,5	0,5
108101 (45)	0,6	0,15	0,7	0,7	0,5
108102 (46)	0,7	0,20	0,7	0,5	0,6
104203 (47)	0,8	0,30	0,6	0,8	0,7
105101 (48)	0,9	0,50	0,5	0,7	0,3
105102 (49)	0,9	0,90	0,6	0,4	0,4
106101 (50)	0,8	0,5	0,6	0,6	0,4
107101 (51)	0,9	1	0,8	0,8	0,5
107102 (52)	0,8	1	0,9	0,8	0,6
107103 (53)	0,9	0,80	0,9	0,6	0,4
104101 (54)	0,9	0,70	0,7	0,7	0,5
104102 (55)	0,9	0,50	0,6	0,6	0,5
104301 (56)	0,9	1	0,4	0,9	0,7
104103 (57)	0,9	1	0,7	0,7	0,5
104201 (58)	0,8	0,80	0,6	0,6	0,4
104302 (59)	0,7	1	0,3	0,9	0,4
104202 (60)	0,6	0,80	0,4	0,7	0,7
Total	41	40,4	34,3	41,9	34,4
Total media		38,4	Punto de corte		39

Autoevaluaciones. Ejemplo de ítems

Introducción común a todas las autoevaluaciones

Este banco de ítems que se presentan a continuación pretende ayudarte a aprender mejor los conceptos relacionados con los temas teóricos estudiados en la asignatura de Investigación Evaluativa en Educación. Te encontrarás con cuestiones y con cuatro respuestas por ítem, para que escojas una de ellas. Tanto las preguntas como las respuestas deben permitirte saber si has alcanzado un nivel satisfactorio en relación a los objetivos (conceptuales, de comprensión y de aplicación) que se proponían en cada tema.

Cuando hayas completado toda la prueba de autoevaluación, el ordenador o la profesora te presentarán explicaciones que aclaran las alternativas de respuesta correctas; te ayudarán a clarificar los conceptos sobre estos temas.

EJEMPLO DE ÍTEMES UTILIZADOS EN LAS DISTINTAS AUTOEVALUACIONES

Tema 1. Concepto y funciones de la evaluación

Tema: tipos de evaluación: formativa/sumativa

Objetivo: Comprensión

Item código: 107204

Pregunta: Además de distinguirse por el objetivo, función que cumplen; la evaluación formativa y sumativa, tradicionalmente se diferencian en:

- a) **Cuándo se desarrollan**
- b) Dónde se desarrollan
- c) Quién la desarrolla
- d) Ninguna es correcta

Feedback: La evaluación sumativa y formativa también se diferencian por el momento en que se desarrollan; es decir el “cuándo se desarrollan”.

Tema: tipos de evaluación: formativa/sumativa

Objetivo: Aplicación

Item código: 107301

Pregunta: Un profesor pretende optimizar una de las unidades didácticas que recoge en su programación durante su desarrollo, ¿qué tipo de evaluación le recomiendas?

- a) Sumativa
- b) **Formativa**
- c) Interna
- d) Externa

Feedback: El tipo de evaluación que debemos recomendar es formativa.

Tema: Criterios de evaluación

Objetivo: Aplicación

Item código: 104303

Pregunta: Tomando como ejemplo el “Programa de Refuerzo de habilidades sociales” elaborado por Vallés, si como evaluadores nos preguntamos lo siguiente: “¿responde el programa a las necesidades detectadas en los alumnos a los que iba dirigido?”, ¿a qué criterio de evaluación estaríamos respondiendo?

- a) Eficiencia
- b) Eficacia
- c) Relevancia
- d) **Pertinencia**

Feedback: Con esa pregunta estamos intentando responder si el programa ha respondido a las necesidades de los usuarios (en este caso, alumnos entrenados en habilidades sociales), por lo tanto, estamos tratando sobre el criterio de “pertinencia”.

Vallés, A. (1994). Programa de refuerzo de las Habilidades sociales-1- Madrid: EOS.

Sobre el tema de criterios: Álvarez Rojo, V. y otros (2002).

Diseño y evaluación de programas. Madrid, editorial Eos. Pp. 225-229.

Tema: Evaluación normativa-criterial.

Objetivo: Aplicación

Item código: 103302

Pregunta: Uno de los siguientes ejemplos de juicios valorativos en distintos estudios de evaluación, utiliza una referencia criterial:

- a) Se ha incrementado satisfactoriamente el número de usuarios de este programa respecto del año pasado
- b) El programa no ha alcanzado el cincuenta por ciento de los objetivos que tenía previstos**
- c) Este proyecto es el que mejor cumple las condiciones requeridas de entre los que se han presentado al concurso
- d) Ningún caso de los anteriores tiene referencia criterial

Feedback: *Cuando se evalúa en función de los objetivos, éstos funcionan como referentes externos para la evaluación. En los otros dos casos es el propio programa o los que concursas con él lo que funciona como referente. En el primer caso la referencia es individual y en el segundo, es normativa.*

Tema: Concepto de evaluación

Objetivo: Aplicación

Item código: 101301

Pregunta: Uno de los resultados que leo en un informe de evaluación de un programa de formación de adultos, dice "el programa ha conseguido el 50% de los objetivos previstos". Con esta afirmación se está realizando un juicio sobre la:

- a) Eficacia**
- b) Eficiencia
- c) Pertinencia
- d) Suficiencia

Feedback: La opción correcta es la primera. La afirmación contrasta si los objetivos se han cumplido o no, es decir, eficacia. No hace referencia a los recursos para conseguir esos objetivos (eficiencia), ni si responde a las necesidades de los usuarios (pertinencia), ni si las acciones han sido adecuadas para los objetivos (suficiencia).

Tema: Concepto de evaluación

Objetivo: Comprensión

Item código: 101202

Pregunta: Lukas y Santiago (2004) clasifican las definiciones de evaluación, diferenciándolas en varias categorías. ¿en cuál de las siguientes categorías sitúan la definición de Tyler: "Proceso para determinar en qué medida los objetivos educativos han sido alcanzados"?

- a) Definiciones de evaluación que se basan en la información para la toma de decisiones
- b) Definiciones que hacen referencia a la determinación del mérito o valor
- c) Definiciones que subrayan la importancia de la metodología
- d) Definiciones que contienen especificaciones sobre los logros después de un proceso instructivo**

Feedback: La categoría a la que pertenece la definición de Tyler es la cuarta, dado que se especifica la función de la evaluación en la determinación del logro o si los objetivos han sido alcanzados; no se refiere ni en qué información se basará el juicio, ni al mérito, ni a la metodología para llevar a cabo la evaluación.

Tema: Sumativa-formativa

Objetivo: Comprensión

Item código: 107202

Pregunta: Hay autores que plantean la evaluación formativa y la sumativa enfrentadas. Sin embargo la mayoría de los autores españoles en evaluación tienen una opinión diferente, ¿cuál de las siguientes afirmaciones te parece que refleja mejor la opinión de la mayoría al respecto?

- a) No existe relación entre los dos tipos de evaluación
- b) La evaluación sumativa debería ser la dominante en toda acción educativa
- c) Es imposible plantear estos dos tipos de evaluación en el mismo acto educativo
- d) Es difícil encontrar acciones evaluativas puramente formativas o puramente sumativas**

Feedback: La última opción es la correcta. Es un error no tomar en consideración el valor formativo que puede tener una evaluación sumativa o la aportación de la evaluación formativa en la sumativa.

Tema: Ámbitos: Evaluación de centros

Objetivo: aplicación

Item código: 111301

Pregunta: Uno de los modelos de evaluación de centros, que más referencias ha aportado, es el de "escuelas eficaces". Por otra parte, están los "modelos de mejora escolar", que facilitan el cambio educativo. En el ejemplo de la Red de Evaluación del País Vasco de evaluación de centros de secundaria cuyo objetivo es dotar a los centros de secundaria de una información relevante y contextualizada acerca de su funcionamiento, ¿a qué modelo se podría asimilar más?

- a) Mejora de centros
- b) Escuelas eficaces
- c) Mixto

d) Me falta información en la pregunta para decidir.

Feedback: La d) es la correcta. Debería aportar más información la pregunta acerca de las consecuencias de la información que aporta esta evaluación, se induce a la mejora o solamente es de control externo del funcionamiento de los centros. En este último caso se aproximaría más a los modelos de escuelas eficaces.

Tema: Ámbitos: Evaluación de profesores

Objetivo: aplicación

Item código: 120301

Pregunta: En la Universidad de Salamanca, se llevan realizando encuestas de evaluación docente desde la última década, por los alumnos en cada asignatura. Este procedimiento forma parte del proceso de evaluación docente del profesorado de esta universidad, ¿con qué finalidad se propone esta evaluación de profesorado?

- a) Formativa
- b) Sumativa
- c) Son correctas a) y b)**
- d) No tienen ninguna finalidad

Feedback: La c) es la correcta. Las consecuencias de la evaluación, aunque en un primer momento son de carácter sumativo (consecuencias en aumento o no de salario para el profesor), también tienen finalidad formativa (mejora de la actividad docente de los profesores) y por tanto, mejora de la calidad de enseñanza universitaria.

Ejemplo ítems autoevaluación

Tema 2. Proceso de evaluación

Tema: Proceso de evaluación. Recogida de información

Objetivo: Aplicación

Item código: 205301

Pregunta: Dentro del estudio de las respuestas del Cuestionario de Evaluación de la Docencia Universitaria utilizado en una Universidad española, se ha realizado un análisis relativo a la importancia percibida por los alumnos de los ítems del cuestionario. Para ello, se solicitó a un grupo de alumnos, mediante entrevista, una valoración de cada ítem en función de la importancia para cualificar a un buen profesor. Se realizó un análisis pormenorizado de las respuestas y se localizó que el ítem: "Conoce la materia que explica", obtenía la puntuación más alta.

El análisis que se ha realizado, dentro de un proceso general de investigación evaluativa, lo situarías en la fase de:

- a) Planteamiento de la Evaluación (evaluabilidad)
- b) Construcción de instrumentos (medición)**
- c) Análisis de datos (estadística)
- d) Elaboración de informes (informar)

Feedback: *Lo que se ha realizado es un proceso de análisis del instrumento de medida. Estamos dentro de la fase de medición o de construcción del instrumento valorando los elementos o ítems que lo forman. No se está realizando un análisis de resultados de evaluación de profesorado.*

Ver: González, J. y otros (1999). ¿Qué les parece a los estudiantes importante en los cuestionarios de evaluación de la docencia? En AIDIPE, Nuevas realidades educativas. Nuevas necesidades metodológicas. Málaga, Centro de publicaciones de la Diputación de Málaga. PP. 223-232.

Tema: Selección de las operaciones a observar

Objetivo: Conceptual

Item código: 204101

Pregunta: La variable sobre la que se realiza un estudio es una variable:

- a) independiente
- b) interna
- c) externa

d) dependiente

Feedback: La variable sobre la que se realiza un estudio es una variable dependiente.

Tema: Selección de las operaciones a observar

Objetivo: Comprensión

Item código: 204202

Pregunta: Evaluamos la influencia que tienen la motivación y el sexo sobre el rendimiento académico de los alumnos, ¿Cuáles son las variables independientes?

- a) el rendimiento académico y la motivación
- b) la motivación y el sexo**
- c) el rendimiento y el sexo
- d) los alumnos y la motivación

Feedback: La opción correcta es que las variables independientes son: “la motivación y el sexo”.

Tema: Selección de las operaciones a observar

Objetivo: Comprensión

Item código: 204203

Pregunta: En un estudio se quiere valorar la incidencia que tiene el nivel de estudios de los padres sobre el rendimiento escolar de sus hijos. En este estudio la variable independiente es:

- a) el nivel de estudios**
- b) el rendimiento escolar
- c) los hijos
- d) los padres

Feedback: La opción correcta es el “nivel de estudios”.

Tema: Proceso de evaluación. Fases: planteamiento de la evaluación

Objetivo: comprensión

Item código: 203201

Pregunta: Supongamos que un servicio de formación decide evaluar un programa que está llevando a cabo, y para ello solicita a un equipo de evaluación externo la evaluación del mismo. El equipo, antes de comprometer su trabajo, decide reunirse con los organizadores de los programas para analizar los programas que llevan a cabo. Observan que estos carecen de un diseño de programa, es decir, de un guía donde aparece el título del curso, el lugar y la fecha de celebración. ¿Cuál sería la postura del equipo de evaluación ante este caso?

- a) Rechaza el realizar un diseño de evaluación, al no existir un programa formal del mismo
- b) Inicia el diseño de evaluación, recogiendo directamente datos sobre las actividades que se realizan
- c) No tiene en cuenta al cliente y se lanza directamente a elaborar un informe de evaluación
- d) Plantea al cliente la posibilidad de realizar primero el diseño del programa, para posteriormente diseñar su evaluación**

Feedback: La postura correcta sería la de diseñar primero el programa, con el fin de conocer cuáles son los objetivos del mismo y poder llegar a evaluar, al menos, si se han cumplido o no.

Tema: Proceso de evaluación. Fases: Selección de operaciones a observar

Objetivo: Aplicación

Item código: 204301

Pregunta: Como evaluador te encuentras ante el problema de evaluar un programa educativo que pretende ayudar a la mejora del “cálculo” en los alumnos de quinto curso de educación primaria, a través del uso de programas informáticos para el aprendizaje de las matemáticas. ¿Cuál sería en este caso la variable “dependiente” en el estudio?

- a) Tipo de material didáctico
- b) Alumnos de quinto de educación primaria
- c) Aprendizaje de los alumnos en cálculo**
- d) Faltan más información del caso

Feedback: La variable dependiente es aquella característica que se modifica por efecto de la variable independiente. En este caso, lo que se pretende mejorar es el aprendizaje del cálculo en los alumnos; el tipo de material es la variable independiente; los alumnos constituyen la muestra en el estudio.

Tema: Selección de las operaciones a observar

Objetivo: comprensión

Item código: 204201

Pregunta: Evaluamos la influencia que tienen la motivación y el sexo sobre el rendimiento académico de los alumnos, ¿cuál es la variable dependiente?

- a) **el rendimiento académico**
- b) la motivación
- c) el sexo
- d) los alumnos

Feedback: La opción correcta es la variable “rendimiento académico”, puesto que es sobre esta variable sobre la que se realiza el estudio.

Tema: Proceso de evaluación. Diferencias Investigación-evaluación

Objetivo: Aplicación

Item código: 201301

Pregunta: ¿En cuál de los siguientes elementos se encuentran las diferencias entre una “investigación” y una “evaluación”?

- a) Técnicas de recogida de datos
- b) Técnicas de análisis de datos
- c) Interpretación de análisis estadístico
- d) **Hipótesis del estudio**

Feedback: *La diferencia está en las “hipótesis”. En un proceso de evaluación muchas veces es difícil establecer hipótesis experimentales por la imposibilidad de plantear un diseño riguroso (los usuarios no se pueden elegir al azar, no hay suficientes grupos para establecer control sobre variables, etc.). En las técnicas de recogida de datos, de análisis y la interpretación de tablas y gráficos no tiene por qué haber ninguna diferencia.*

Tema: Análisis de datos

Objetivo: aplicación

Item código: 206301

Pregunta: Si quisieras conocer la relación entre la variable “satisfacción”, medida en una escala numérica, y la variable “conocimientos adquiridos”, medida en una prueba objetiva por el número de aciertos, ¿qué tipo de estadístico aplicarías?

- a) Prueba t de diferencia de medias para muestras correlacionadas
- b) Análisis de varianza
- c) Prueba t de diferencia de medias para muestras correlacionadas
- d) **Correlación de Pearson**

Feedback: Para estudiar las relación entre dos variables cuantitativas continuas, aplicaremos el índice de correlación de Pearson

Ejemplo de ítems autoevaluación

Tema 3. Modelos de evaluación

Tema: Modelos de evaluación: Stufflebeam

Objetivo: Aplicación

Item código: 304301

Pregunta: Cuando en la Evaluación Institucional de la Universidad, se analizan las “Tasas de éxito”, “Tasas de retraso”, “Abandono” del alumnado, en un modelo CIPP, estos Indicadores corresponderían con la Fase de:

- a) Contexto
- b) Entrada
- c) Proceso
- d) **Producto**

Feedback: *Estos indicadores hacen referencia a los “resultados” de los estudiantes, por lo tanto, los indicadores de resultado se relacionan con la Fase de producto.*

Tema: Modelos de evaluación: Stufflebeam

Objetivo: Aplicación

Item código: 304302

Pregunta: El modelo de la Universidad de Valencia de la “Evaluación de la calidad de formación para el empleo” se plantea bajo dos enfoques: Evaluación de la calidad del Servicio (bondad estructural y funcional del programa, es decir, adecuación de infraestructuras, materiales, metodología, etc.) y Evaluación del impacto del Programa (medida del los niveles de capacitación, entre otros).

Situándonos en el modelo de Stufflebeam, ¿a qué elementos de su modelo corresponderían estos dos enfoques?

- a) Entrada y producto
- b) Entrada, proceso y producto**
- c) Contexto, entrada y proceso
- d) Contexto y proceso

Feedback: *Debes identificar cada elemento en cada fase del proceso del programa. Entrada (infraestructuras)- proceso (relaciones, metodologías...) y producto (logros, aprendizajes, impacto...).* Jornet, J. y Suárez, J. (1996): *La evaluación de la formación ocupacional y continua en la Comunidad Valenciana. Actas del VIII Congreso nacional de Modelos de Investigación Educativa. Sevilla, septiembre (pp. 199-235).*

Tema: Tyler

Objetivo: Comprensión

Item código: 302201

Pregunta: De acuerdo con Tyler, la evaluación es:

- a) El proceso mediante el cual se determina hasta qué punto han sido alcanzadas las metas propuestas**
- b) El proceso mediante el cual se definen, se obtiene y se proporciona información útil para juzgar decisiones alternativas
- c) El proceso mediante el cual se describen los antecedentes, se controla el propio proceso, se valoran los resultados y se interpreta toda la información
- d) La valoración del mérito

Feedback: *La primera opción incluye la definición esencial del método evaluativo tyleriano, es decir, la discrepancia entre los resultados en contraste con las metas u objetivos.*

Tema: Evaluación iluminativa

Objetivo: Comprensión

Item código: 307201

Pregunta: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el método iluminativo de evaluación?

- a) Una investigación en la que los resultados del programa se corresponden con las metas y objetivos propuestos
- b) Un estudio centrado en proporcionar información para los principales tipos de decisiones educativas
- c) El descubrimiento del alcance del éxito de un programa mediante la recopilación de todos los detalles admisibles relacionados con él y el debate sobre los méritos de esos detalles.
- d) Una investigación de un programa adaptable y ecléctica, en la que el investigador, habiéndose familiarizado con el marco, observa, investiga y luego intenta explicar.**

Feedback: *La última opción es la correcta. Aunque no es la definición completa, sí contiene los cuatro elementos principales requeridos para una evaluación que utilice ese método, es decir, familiarizarse con el contexto, observar, investigar y explicar.*

Tema: CIPP

Objetivo: Aplicación

Item código: 304303

Pregunta: En la fase de Autoevaluación de una titulación universitaria (Programa de Evaluación de calidad de las Universidades) se tienen que registrar evidencias sobre un conjunto de indicadores clasificados siguiendo el modelo CIPP. Uno de estos indicadores trata de valorar la "metodología didáctica" que se utiliza en las clases. Este indicador es de...

- a) Contexto
- b) Entrada
- c) Proceso**
- d) Producto

Feedback: *La "metodología didáctica" estaría situado dentro de indicadores de proceso, dado que tiene su influencia a lo largo del desarrollo del curso académico, cómo el profesor aplica distintas estrategias de enseñanza para lograr al final el aprendizaje del alumno.*

Tema: Stake

Objetivo: Aplicación

Item código: 306302

Pregunta: Si te propusieran evaluar un programa de acogida de alumnos inmigrantes en un centro, considerando elementos de entrada en el programa (datos personales, situación familiar, etc.),

evaluación del proceso (adaptación del niño, materiales y metodología utilizado, actitudes del profesor, etc.) y una evaluación final (cumplimiento de objetivos, seguimiento, etc.), ¿qué modelo consideras más adecuado para responder a esta demanda?

- a) Evaluación basada en objetivos
- b) Modelo sin referencia a objetivos
- c) Modelo de Evaluación de Programas**
- d) ninguno de los anteriores

Feedback: El modelo de evaluación de programas educativos de Pérez Juste podría ser el más adecuado. El modelo basado en objetivos de Tyler, solo nos indica la necesidad de evaluar productos y el modelo sin referencia a objetivos de Scriven, aunque habla de evaluación formativa y sumativa, no hace referencia a los objetivos del programa específicamente.

Tema: Tyler

Objetivo: comprensión

Item código: 302203

Pregunta: Según Mateo (2000), cuando explica el desarrollo histórico en la evolución de los modelos evaluativos, hace referencia a que a partir de Tyler, la evaluación pasará a ser:

- a) Criterial**
- b) Normativa
- c) Personalizada
- d) Ninguna es cierta

Feedback: *Criterial, porque la referencia central en la evaluación serán ahora los objetivos, definidos en términos de conducta.*

Tema: Evaluación iluminativa

Objetivo: comprensión

Item código: 301201

Pregunta: Cuando un evaluador concibe la evaluación como un proceso que se centra en el análisis de los procesos de negociación que tienen lugar en el aula, donde los problemas se van explicitando con el transcurso de los propios hechos... Podemos decir que pertenece a un modelo...

- a) Sin referencia a objetivos
- b) Basada en objetivos
- c) Respondente
- d) Iluminativa**

Feedback: *Iluminativa, porque es la que se centra en el análisis de los procesos de negociación y su objetivo principal es descubrir y documentar a cualquier participante para discutir sobre el problema que están evaluando.*

Tema: Historia Evaluación Educativa en España

Objetivo: concepto

Item código: 301106

Pregunta: Una de las diferencias entre la Ley del 70 y la LOGSE, en el 90, en relación al planteamiento de la evaluación está en que, en la LOGSE, la evaluación debería ser...

- a) criterial y personalizada**
- b) normativa
- c) sancionadora
- d) ninguna es correcta

Feedback: *La a) es correcta; es decir, la LOGSE trata la evaluación del alumno desde una perspectiva criterial e individualizada o personalizada; mientras que la anterior era más normativa (centrada en el referente-grupo)*

Feedback: *La LOGSE hace referencia explícita al INCE y a las funciones que le atribuye.*

Ejemplo de autoevaluación

Tema 5. *La entrevista diagnóstica*

Tema: Enfoque fenomenológico

Objetivo: Comprensión

Item código: 502201

Pregunta: Como psicopedagogos, si nos planteamos el objetivo siguiente: ayudar al cliente a traducir sus problemas hasta que comprenda el origen de los mismos. Nuestro objetivo es, por lo tanto, llegar:

- a) a las raíces inconscientes
- b) a conocer la historia del sujeto
- c) al insight**
- d) a y b son correctas

Feedback: Cuando el terapeuta ayuda al cliente a traducir sus problemas hasta que llegue a la comprensión de los mismos estamos ante el hecho que se denomina insight.

Tema: Enfoque fenomenológico

Objetivo: Comprensión

Item código: 502203

Pregunta: La entrevista es diagnóstico y terapia desde los planteamientos de un enfoque:

- a) fenomenológico**
- b) psicodinámico
- c) clínico
- d) conductual

Feedback: En un enfoque fenomenológico la entrevista es diagnóstico y terapia. Importa sobre todo el sentimiento del cliente de comodidad y confianza en su terapeuta, lo que se consigue por una atmósfera cálida, una preocupación por el bienestar del paciente y el respeto de éste y de su potencial como persona valiosa.

Tema: Enfoque fenomenológico

Objetivo: Aplicación

Item código: 502302

Pregunta: Una entrevista planteada desde un enfoque fenomenológico puede aplicarse a:

- a) niños responsables
- b) adultos estables**
- c) adolescentes responsables
- d) adultos y adolescentes

Feedback: La entrevista desde un planteamiento del enfoque fenomenológico sólo puede aplicarse a adultos estables e inteligentes, con capacidades que les permitan un discurso verbal calmado y autoexploración.

Tema: Enfoque fenomenológico

Objetivo: Aplicación

Item código: 502305

Pregunta: Si consideramos al paciente como una persona irresponsable o enferma, ¿qué modelo de terapia debemos adoptar?, una terapia de:

- a) aprendizaje-cognoscitiva
- b) confrontación**
- c) autorrealización
- d) aprendizaje-funcional

Feedback: La respuesta es "confrontación". Uno de los modelos de confrontación: terapia racional-emotiva (Ellis), o terapia de la realidad-integridad (Glasser y Mowrer). Dicho modelo considera a los pacientes irresponsables o enfermos y por lo tanto incapaces de elegir el curso de su bienestar.

Tema: Enfoque psicodinámico

Objetivo: Comprensión

Item código: 503201

Pregunta: Los enfoques de la entrevista que intentan describir los procesos y estructuras inconscientes subyacentes a los problemas de los pacientes son los enfoques:

- a) conductistas
- b) de autorrealización
- c) de aprendizaje cognoscitiva
- d) psicodinámicos**

Feedback: La opción correcta es “enfoques psicodinámicos”, que intentan ante todo describir los procesos y estructuras inconscientes subyacentes a los problemas de los pacientes, mediante la eliminación de barreras, resistencias y mecanismos de defensa que los ocultan, para llevarla a cabo a la conciencia y para que los sujetos los reelaboren de forma más constructiva, para el mismo.

Tema: Enfoque psicodinámico

Objetivo: Aplicación

Item código: 503301

Pregunta: Para reducir la ansiedad que generan las relaciones infantiles problemáticas, el niño puede:

- a) **dirigirse hacia los otros, contra los otros o alejarse de ellos**
- b) realizar maniobras interpersonales tempranas
- c) poner en marcha el proceso de epigénesis del yo
- d) a y b son correctas

Feedback: El niño dispone de tres mecanismos básicos para reducir la ansiedad que generan las relaciones infantiles problemáticas. Dichos mecanismos son: dirigirse hacia los demás, dirigirse contra los demás y alejarse de los demás.

Tema: Elementos condicionantes

Objetivo: Comprensión

Item código: 505201

Pregunta: Los aspectos no verbales en la conducta del sujeto en la entrevista:

- a) no aportan información demasiado relevante en realidad
- b) son más importantes que la información verbal manifiesta
- c) se interpretan sin tener en cuenta las manifestaciones verbales
- d) **son informaciones importantes que hay que tener en cuenta**

Feedback: La conducta no verbal del sujeto constituye un tipo de información muy interesante, mucho más cuando se emite al mismo tiempo que la información verbal. Presenta la ventaja de estar menos sometida al control voluntario y, por lo tanto, suele ser más fiable, más auténtica, que la comunicación verbal, sobre todo en relación a sentimientos y emociones. Desde un planteamiento conductual esta información nos serviría ante todo para la interpretación y validación de los datos que obtenemos a partir de las manifestaciones verbales.

Tema: Problemas metodológicos

Objetivo: Conceptual

Item código: 506102

Pregunta: Los problemas de validez, pueden ir asociados al:

- a) entrevistador y a la consistencia interna
- b) **entrevistador, entrevistado y método**
- c) entrevistado, fiabilidad y método
- d) método, consistencia interna y entrevistador

Feedback: Los problemas de validez van asociados tanto a la técnica en sí como a los dos interlocutores en la entrevista: entrevistador/ado. La consistencia interna que aparece mencionada en alguna de las opciones de respuesta hace referencia a un problema de fiabilidad.

Tema: Problemas metodológicos

Objetivo: Conceptual

Item código: 506103

Pregunta: Algunos de los errores más comunes en la entrevista son:

- a) **preguntar muchas cosas a la vez y realizar alto porcentaje de preguntas cerradas**
- b) darle importancia a la comunicación no verbal y no controlar la situación
- c) bajo porcentaje de preguntas cerradas y preguntar muchas cosas a la vez
- d) no controlar la situación y bajo porcentaje de preguntas cerradas

Feedback: La respuesta correcta es que algunos de los errores más comunes de la entrevista sean: preguntar muchas cosas a la vez y realizar alto porcentaje de preguntas cerradas.

Ejemplo de autoevaluación

Tema 6. Las Técnicas de observación

Tema: Unidad de análisis y medida

Objetivo: Comprensión

Item código: 601202

Pregunta: ¿Qué dimensión valora las consecuencias del acontecimiento que estemos observando?

- a) adecuación
- b) **magnitud**
- c) intensidad
- d) ocurrencia

Feedback: La respuesta correcta es “magnitud” que como bien sabemos se valora fundamentalmente por las consecuencias del acontecimiento que estemos observando. Adecuación alude al grado de funcionalidad y de apropiación social; la intensidad se refiere al grado de impregnación y la ocurrencia se refiere a la constatación de un evento.

Tema: Unidad de análisis y medida

Objetivo: Aplicación

Item código: 601302

Pregunta: Como especialistas, os proponen que efectuéis una observación de todo lo que ocurre en un centro escolar, en un aula determinada, ¿qué unidad de análisis de observación emplearíais?

- a) **Comportamiento**
- b) Conductas
- c) Producciones
- d) Interacciones

Feedback: La respuesta válida es “comportamiento”, ya que se trata de una unidad de registro muy amplia, te piden que observes prácticamente todo lo que ocurre en una circunstancia concreta y en tiempo real, sin especificaciones previas de las conductas o atributos que debes observar.

Tema: Unidad de análisis y medida

Objetivo: Aplicación

Item código: 601303

Pregunta: Si te piden que registres el intervalo entre que un chaval comienza la realización de un ejercicio y el final del mismo, ¿qué opción de cuantificación de datos debes utilizar?

- a) **Duración**
- b) Magnitud
- c) Frecuencia
- d) Intensidad

Feedback: La opción correcta es “duración” puesto que lo que te piden que registres es el intervalo entre el comienzo y el final de una actividad, no te piden que midas la ocurrencia de eventos en un determinado tiempo (frecuencia), ni tampoco el grado de impregnación (intensidad) ni por supuesto la magnitud.

Tema: Técnicas de registro

Objetivo: Aplicación

Item código: 602301

Pregunta: Si tienes que evaluar la relación que existe entre una madre y uno de sus hijos, ¿qué tipo de instrumento emplearías?

- a) códigos de categorías
- b) **matrices de interacción**
- c) códigos de signos
- d) códigos de producciones

Feedback: La opción correcta es “matrices de interacción”, puesto que son instrumentos que registran la interacción entre la conducta de un sujeto y el ambiente, es decir, sirven para el estudio de las relaciones funcionales entre el organismo y su ambiente, y para el estudio de las relaciones interpersonales.

Tema: Observación en situaciones naturales

Objetivo: Conceptual

Item código: 603101

Pregunta: La principal crítica que se le hacía a los estudios tradicionales, de experiencias de laboratorio, basadas en la observación, es la falta de

a) validez ecológica

- b) objetividad
- c) fiabilidad
- d) generalización

Feedback: La respuesta correcta es “falta de validez ecológica”, la falta de naturalidad; es decir, la necesidad de llevar a cabo la observación del comportamiento humano en el entorno natural donde se produce dicho comportamiento.

Tema: Observación en situaciones naturales

Objetivo: Conceptual

Item código: 603102

Pregunta: En observación, los problemas de atención, de fiabilidad y los derivados del sistema de muestreo son problemas:

- a) no-formales
- b) de reactividad
- c) formales

d) de procedimiento

Feedback: La opción correcta es “problemas de procedimiento”. Los problemas de reactividad aluden a la situación de observación que produce en los sujetos una reacción distinta a la normal, modificando su actuación por la presencia del observador. Los problemas formales y no-formales son problemas derivados del sesgo potencial del observador; en el primer caso (formales) el sesgo modifica la situación y en el segundo (no-formales) el sesgo modifica los resultados de la observación.

Tema: Observación en situaciones naturales

Objetivo: Comprensión

Item código: 603201

Pregunta: Dentro de la observación, la familia y la escuela se pueden considerar marcos:

- a) comunitarios
- b) institucionales**
- c) cuasinaturales
- d) no-naturales

Feedback: La opción correcta es “marcos institucionales”, puesto que los sujetos que participan de un contexto familiar o escolar poseen un status fijo, unas conductas adecuadas más o menos que les corresponden a los distintos sujetos que forman parte de la institución. En los marcos comunitarios, cuasinaturales y no-naturales los sujetos no poseen un status fijo.

Tema: Observación en situación no-natural

Objetivo: Aplicación

Item código: 604301

Pregunta: Una persona tiene miedo a las arañas, para evaluar este problema se le somete al contacto con arañas y se observa su reacción ante las mismas, ¿qué tipo de técnicas estamos utilizando?

- a) Roleplaying hipotético
- b) Test situacionales**
- c) Roleplaying riguroso
- d) Test sistemáticos

Feedback: La opción correcta es “test situacionales”, puesto que son técnicas de verificación de roles, donde el sujeto es sometido a una situación más o menos real y para la evaluación del problema se somete al sujeto al contacto con los estímulos causantes del miedo y se observa su reacción ante los mismos.

Tema: Análisis de datos observacionales

Objetivo: Comprensión

Item código: 605202

Pregunta: Si pretendemos identificar pares de conducta que ocurren simultáneamente o sucesivamente, ¿qué tipo de análisis emplearías?

- a) Secuencial**
- b) Patrones de comportamiento
- c) No secuencial
- d) Patrones de ajuste

Feedback: El análisis secuencial sería la respuesta correcta, puesto que su objetivo es identificar pares de conductas que ocurren simultánea o sucesivamente e identificar secuencias complejas.

ANEXO VIII

ANEXO VIII. GESTIÓN DE LAS AUTOEVALUACIONES A TRAVÉS DE PERCEPTION

PEDAGOGÍA

- 1º. Elaboración de preguntas y feedback: febrero y primera semana de marzo
 - 2º. Valoración de los ítems por expertos
 - 3º. Elaboración del punto de corte según el método de Angoff
 - 4º. Informatización de las preguntas, con las opciones de respuesta y el feedback. Gestión de preguntas, gestión de grupos y participación, gestión de la evaluación y asignación de programas
 - 5º. Aplicación de la autoevaluación a los alumnos el día 20 de abril de 2007:
-

PSICOPEDAGOGÍA

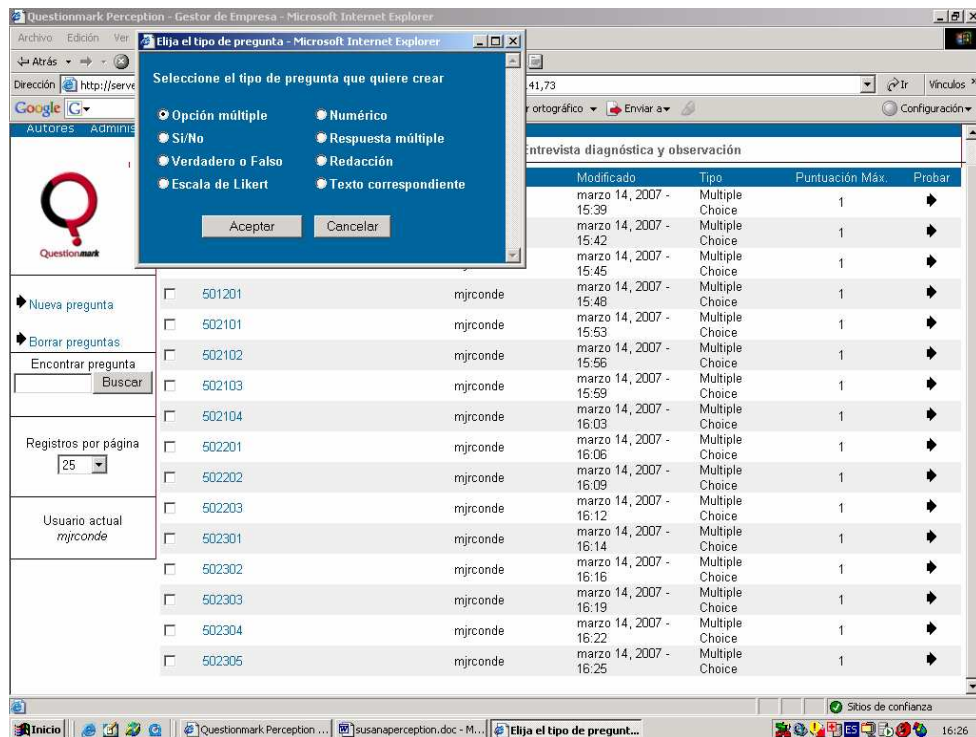
- 1º. Elaboración de preguntas y feedback: febrero y primera semana de marzo
- 2º. Valoración de los ítems por expertos (5 expertos-segunda semana de marzo)
- 3º. Elaboración del punto de corte según el método de Angoff
- 4º. Informatización de las preguntas, con las opciones de respuesta y el feedback. Gestión de preguntas, gestión de grupos y participación, gestión de la evaluación y asignación de programas (tercera semana de marzo)
- 5º. Aplicación de la autoevaluación a los alumnos el día 27 de marzo de 2007: 24 alumnos realizaron la autoevaluación con feedback y otros 24 sin feedback

PERCEPTION

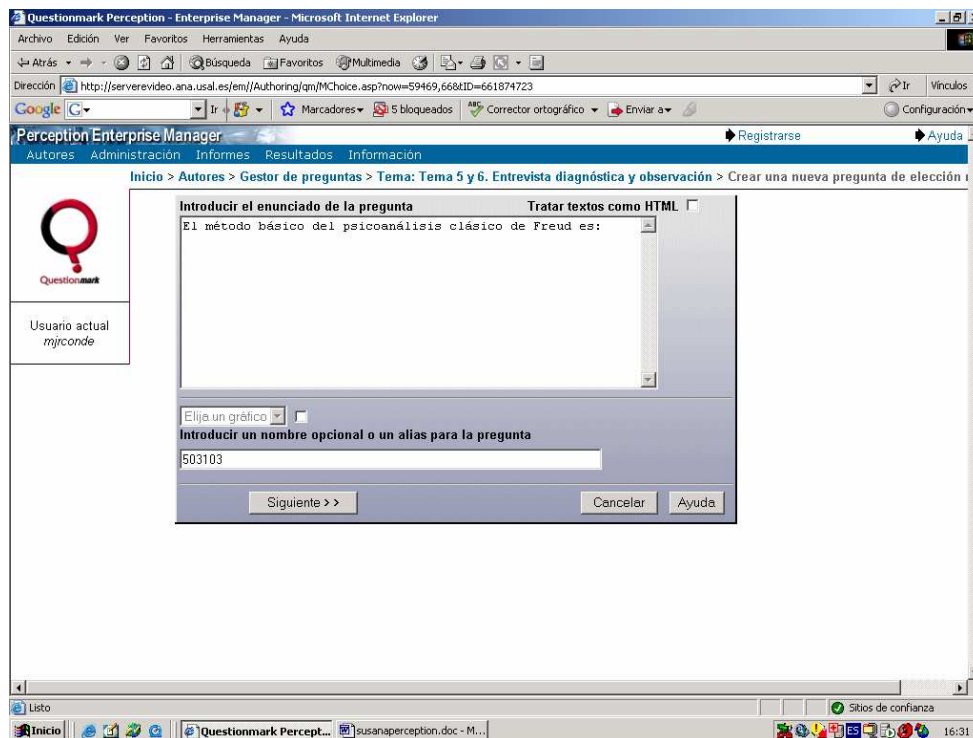
- 1º. GESTIONAMOS LAS PREGUNTAS
 - 2º. CREAMOS GRUPOS
 - 3º. CREAMOS LOS PARTICIPANTES
 - 4º. GESTIONAMOS LA EVALUACIÓN
 - 5º. ASIGNAMOS PROGRAMAS (vincula la evaluación- con los participantes y grupos)
 - 6º. VISUALIZACIÓN DE AUTOEVALUACIONES POR LOS ALUMNOS
 - 7º. INFORMES POSTERIORES
 - 8º. RESULTADOS
-

1.- Creación de preguntas desde la propia web

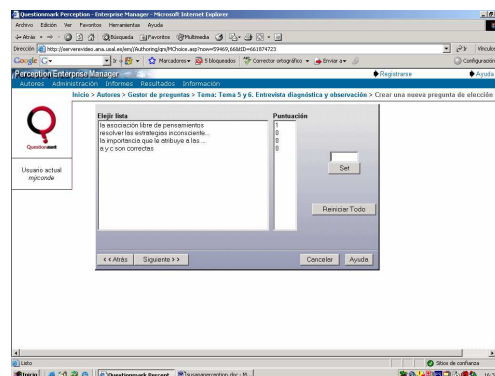
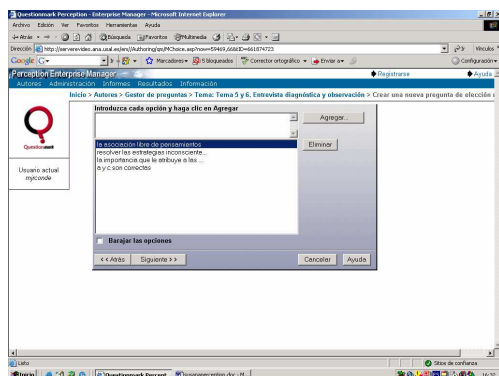
Escogemos desde el menú “Autores”, la opción del “Gestor de preguntas” y se abre una ventana como la que se muestra a continuación, donde debemos seleccionar el tipo de pregunta que queremos crear, en nuestro caso, hemos optado por preguntas de opción múltiple, con cuatro opciones de respuesta, siendo tan sólo una válida.



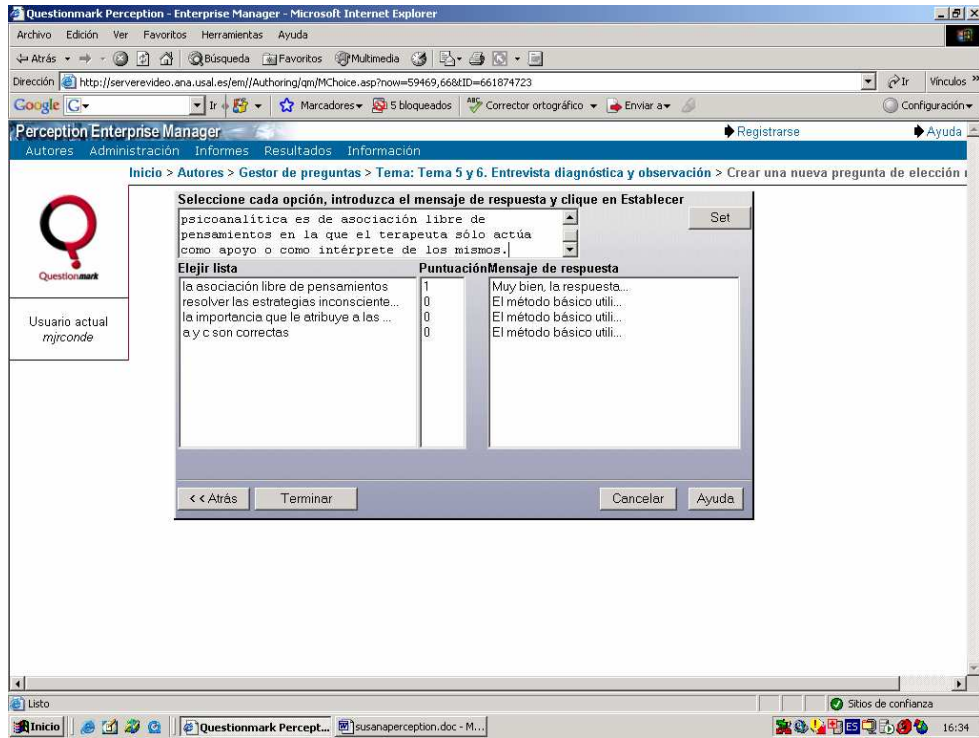
Una vez seleccionado el tipo de pregunta que consideramos oportuna para nuestra prueba de evaluación, debemos introducir el enunciado de cada pregunta, junto con un código de identificación, o como señala el propio programa un “nombre opcional o un alias determinado”.



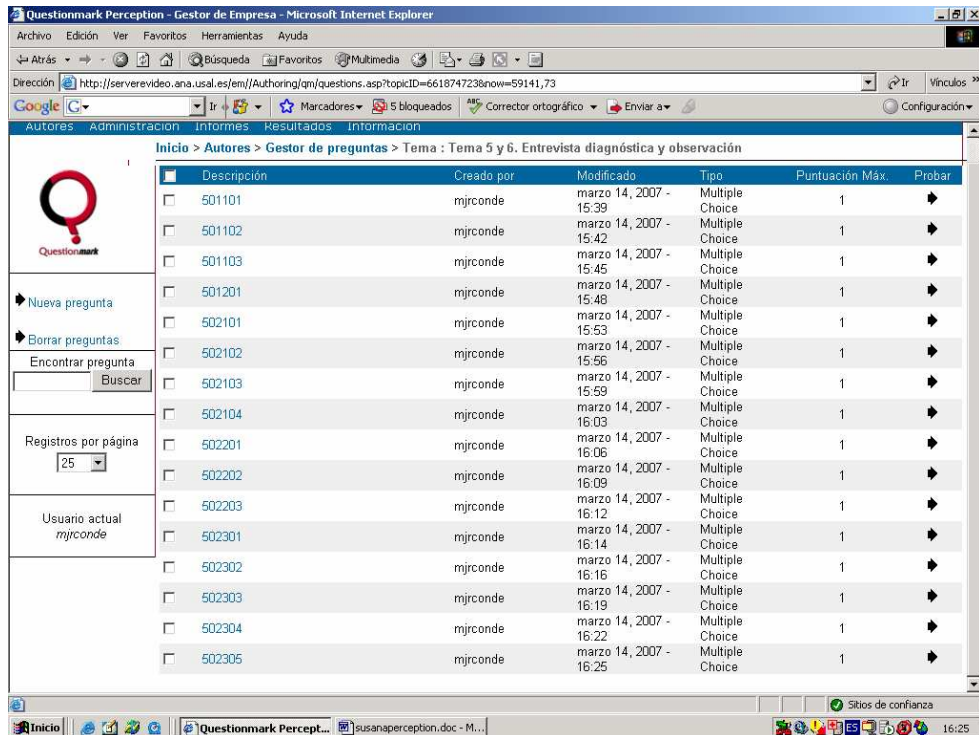
A continuación se introducen las opciones de respuesta, y se marca con un “1” la opción correcta en cada caso y con un “0” los distractores establecidos para cada pregunta formulada.



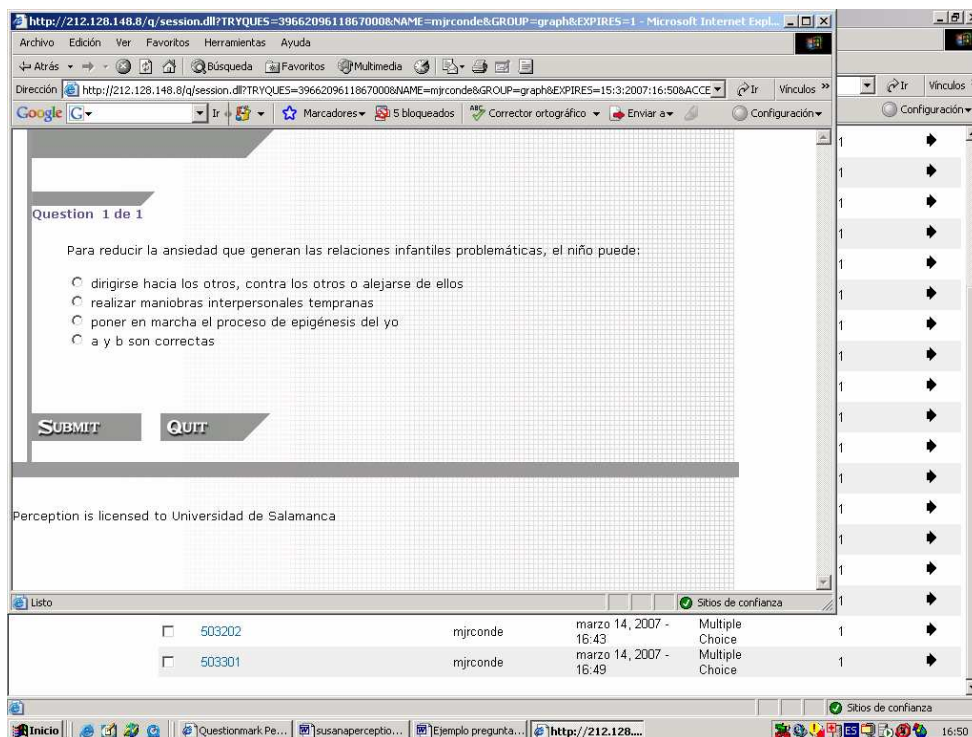
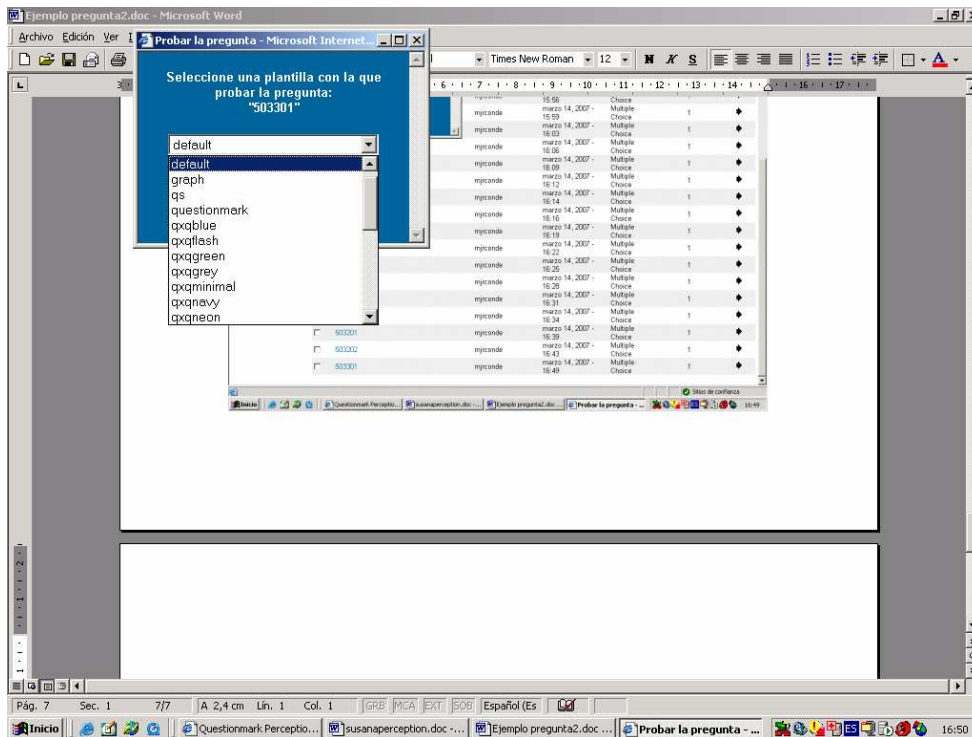
En la creación de preguntas el requisito final consiste en asignar el *feedback* correspondiente a cada opción de respuesta, de tal forma que las opciones incorrectas reciban un *feedback* determinado para que los participantes puedan subsanar los errores cometidos en el momento en que los cometen. Cuando la respuesta emitida por el participante es correcta el *feedback* ofrece un mensaje de confirmación, como se muestra en la figura siguiente.



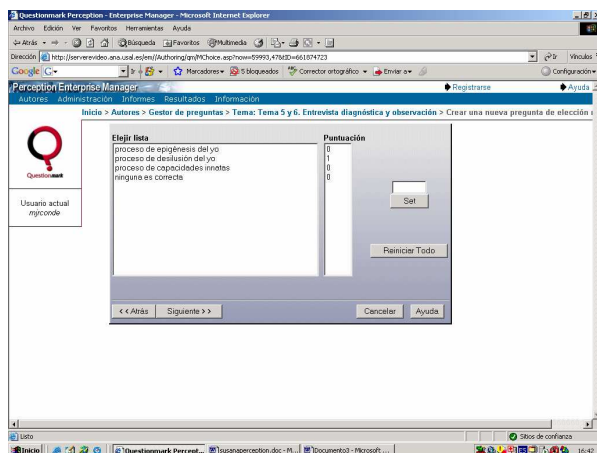
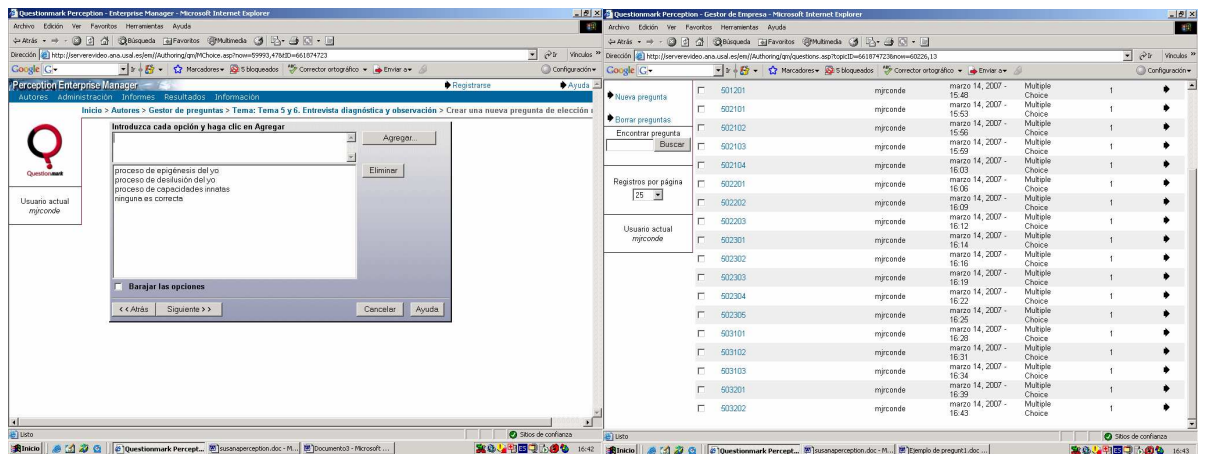
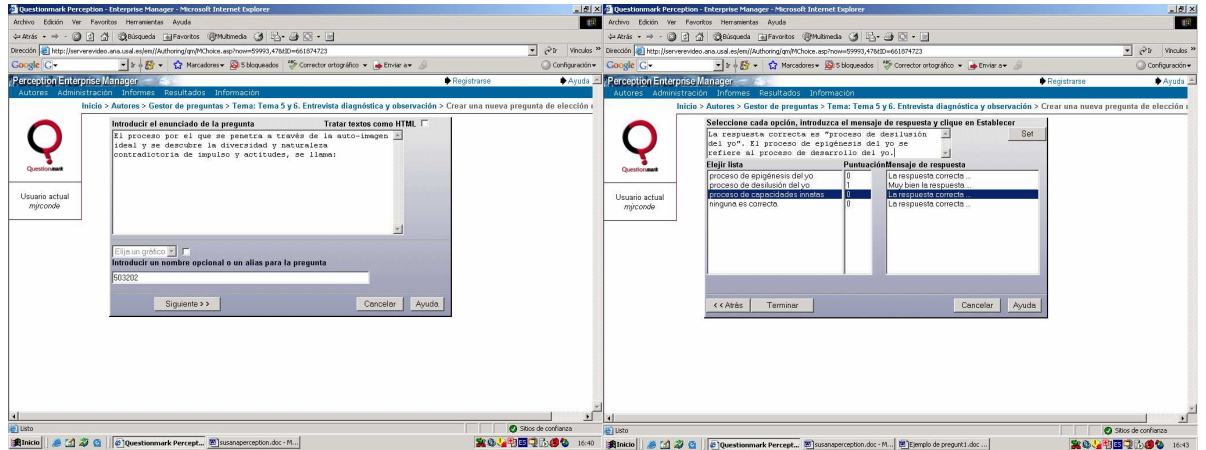
Una vez creada cada pregunta, se acumulan en una base de preguntas, donde se especifica la descripción, quien la ha creado, el tipo de pregunta que hemos utilizado y la opción de probar cada pregunta.



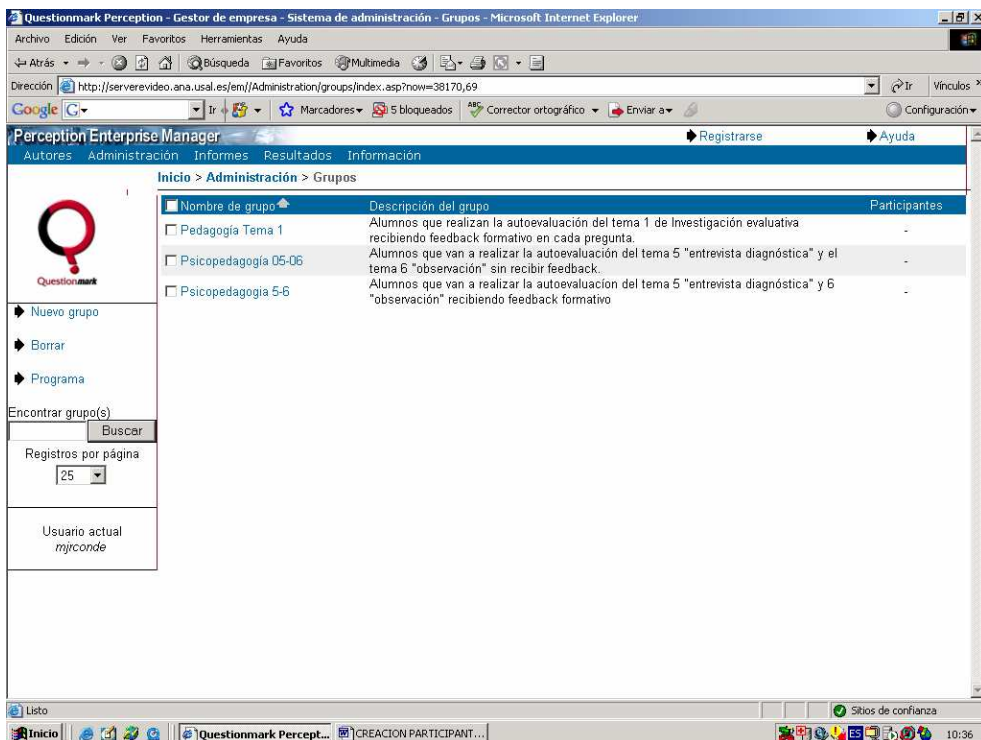
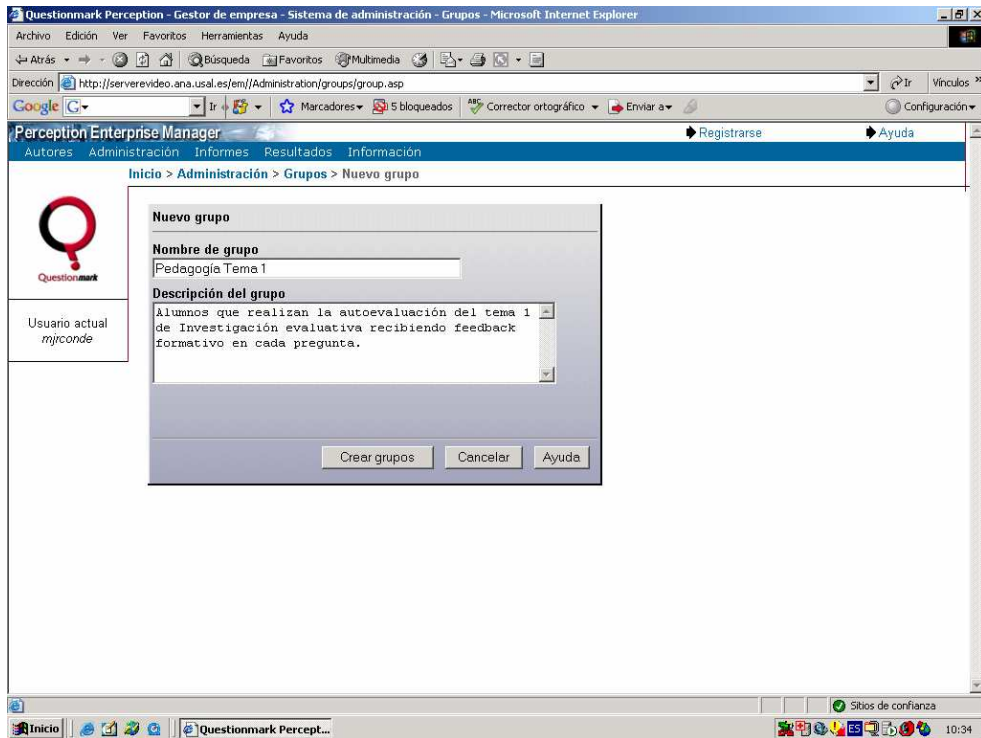
Probamos las preguntas mientras las preparamos, para ello seguimos las fases que a continuación se muestran. En primer lugar, seleccionamos una plantilla con la que queremos probar las preguntas de una serie de plantillas que ofrece el programa.



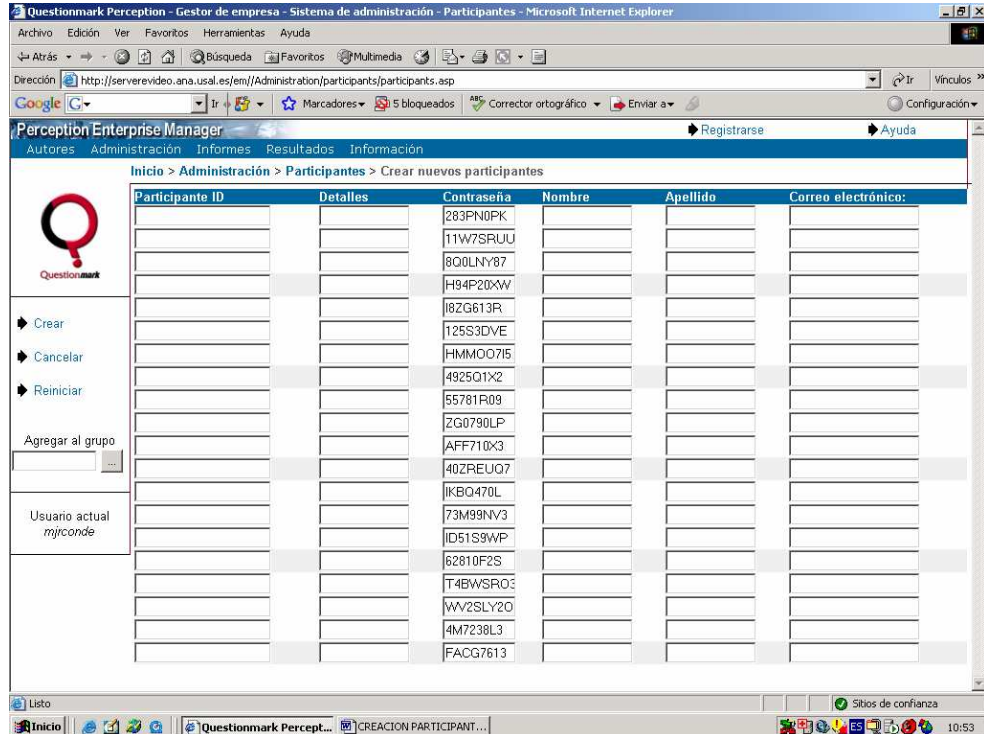
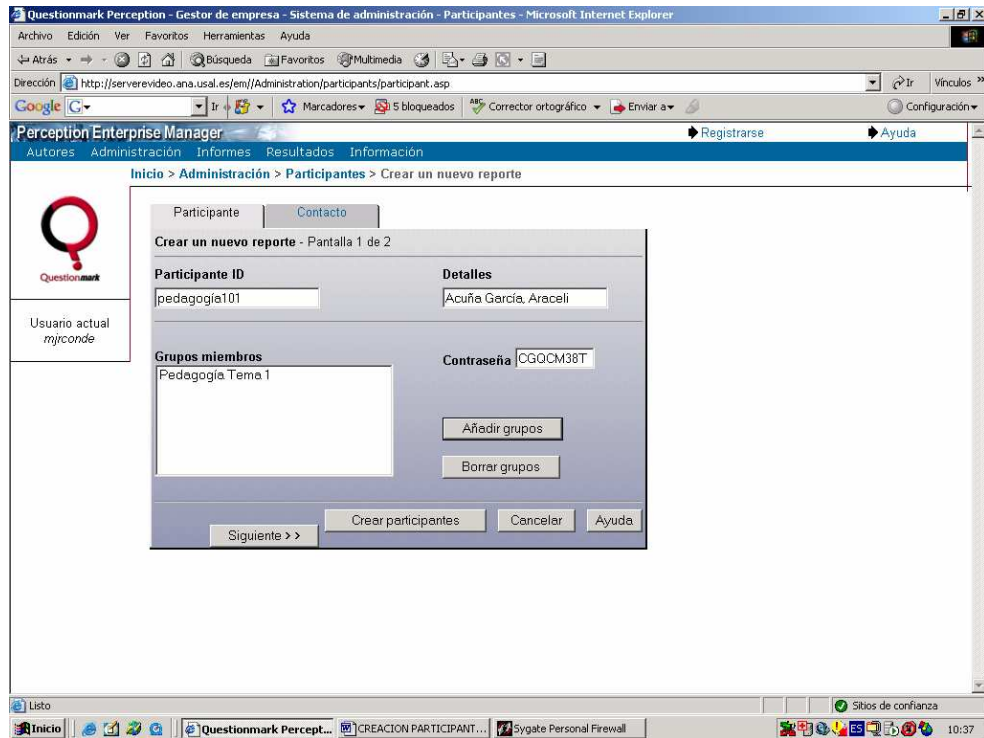
Ejemplo de pregunta_01



2.- Creación de grupos



3. Creación de participantes



4. Gestor de evaluación

Questionmark Perception - Gestor de empresa - Autor - Gestor de evaluación - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://servervideo.ana.usal.es/em/Authoring/am/assessment.asp>

Perception Enterprise Manager

Autores Administración Informes Resultados Información

Inicio > Autores > Gestor de evaluación > Nueva evaluación

Nombre de la evaluación Opciones de control Preguntas de evaluación Final de la evaluación

Nueva evaluación - Pantalla 1 de 4

Nombre de la evaluación:

Mensaje dado al principio de la evaluación:

Autor: *mjrconde* Contraseña de la evaluación:

Grupo de autores: Pedagogía Tema 01 ... Confirmar contraseña:

Siguiente >> Crear Cancelar Ayuda

Usuario actual *mjrconde*

Inicio | Questionmark Percept... | CREACION PARTICIPANT... | 11:51

Questionmark Perception - Gestor de empresa - Autor - Gestor de evaluación - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://servervideo.ana.usal.es/em/Authoring/am/assessment.asp>

Perception Enterprise Manager

Autores Administración Informes Resultados Información

Inicio > Autores > Gestor de evaluación > Nueva evaluación

Nombre de la evaluación Opciones de control Preguntas de evaluación Final de la evaluación

Nueva evaluación - Pantalla 2 de 4

¿Quiere mostrar un mensaje de respuesta?

¿Quiere registrar las respuestas en la base de datos de respuesta?

¿Quiere mostrar las preguntas en un orden aleatorio?

¿Quiere fijar un tiempo límite para la evaluación? 45 minutos

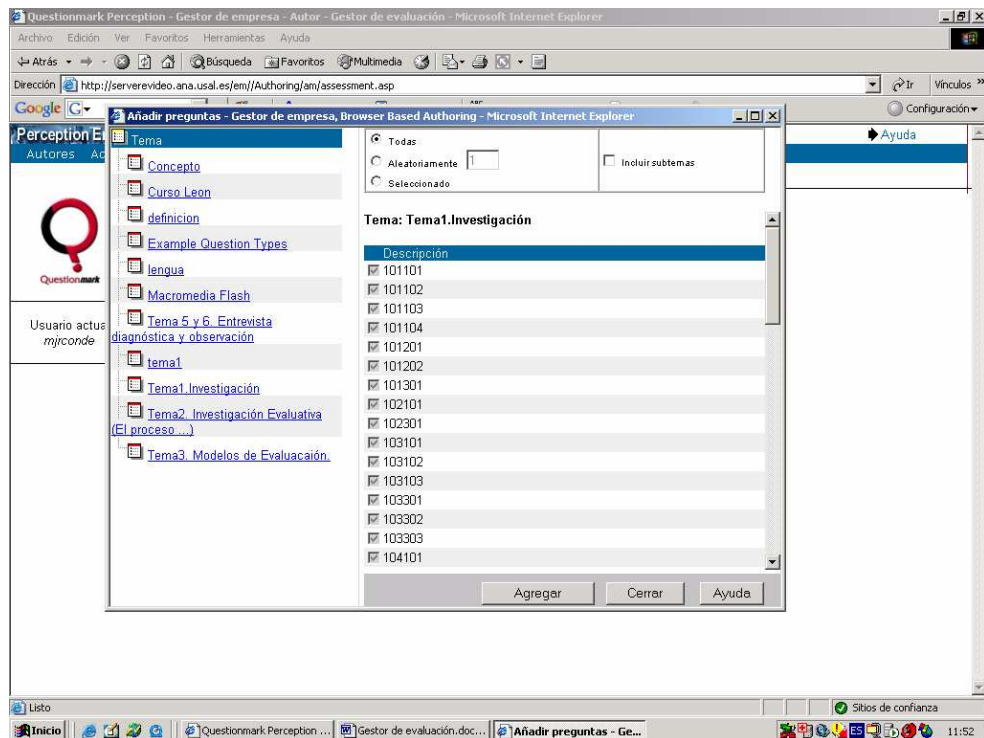
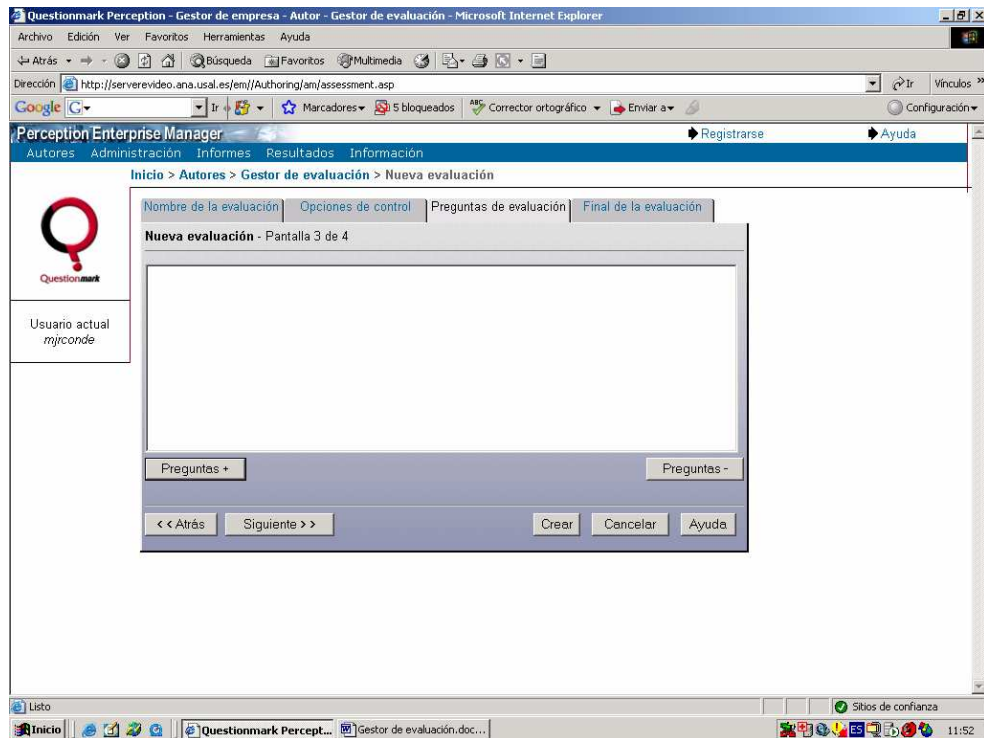
Impedir un acceso abierto a la evaluación

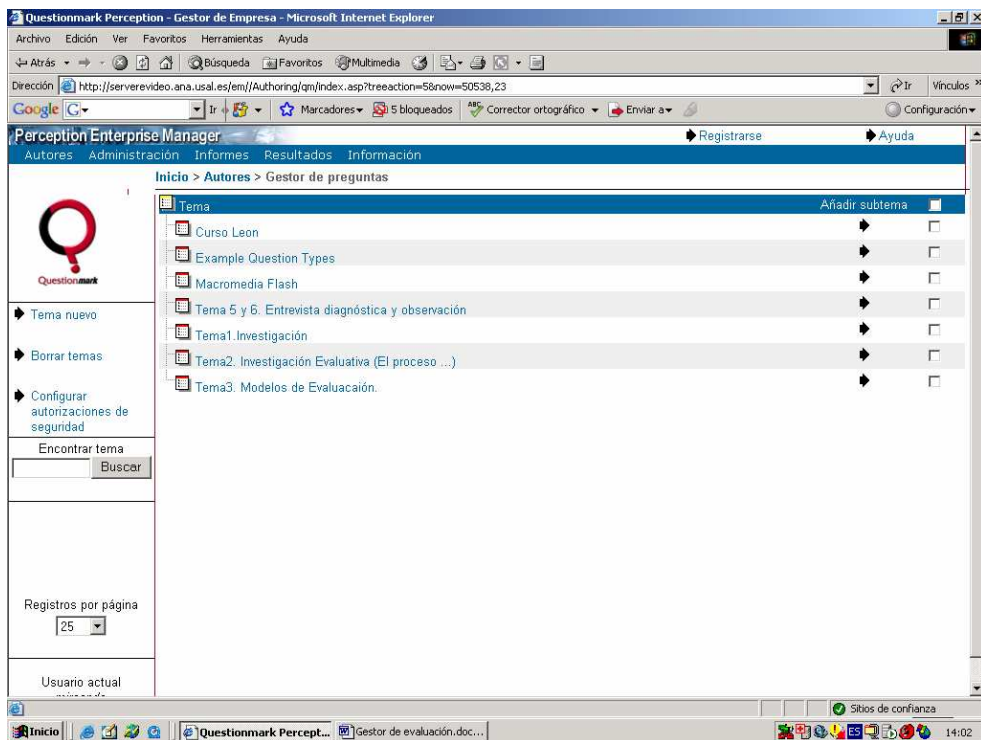
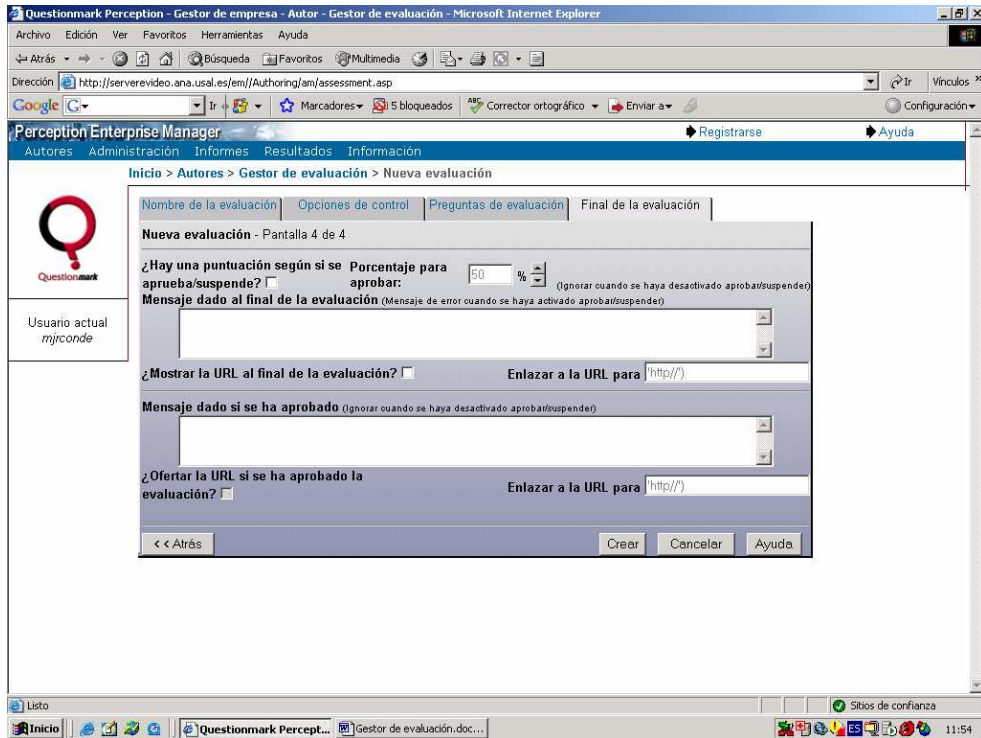
Fichero plantilla para la evaluación ...

<< Atrás Siguiente >> Crear Cancelar Ayuda

Usuario actual *mjrconde*

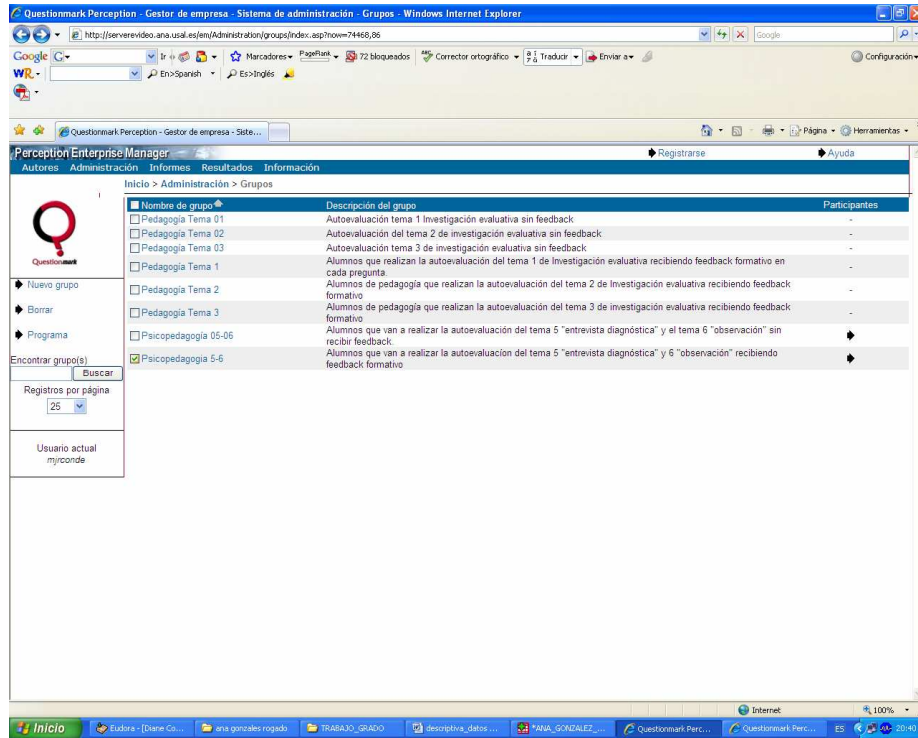
Listo | Questionmark Percept... | Documento2 - Microsoft ... | 11:51



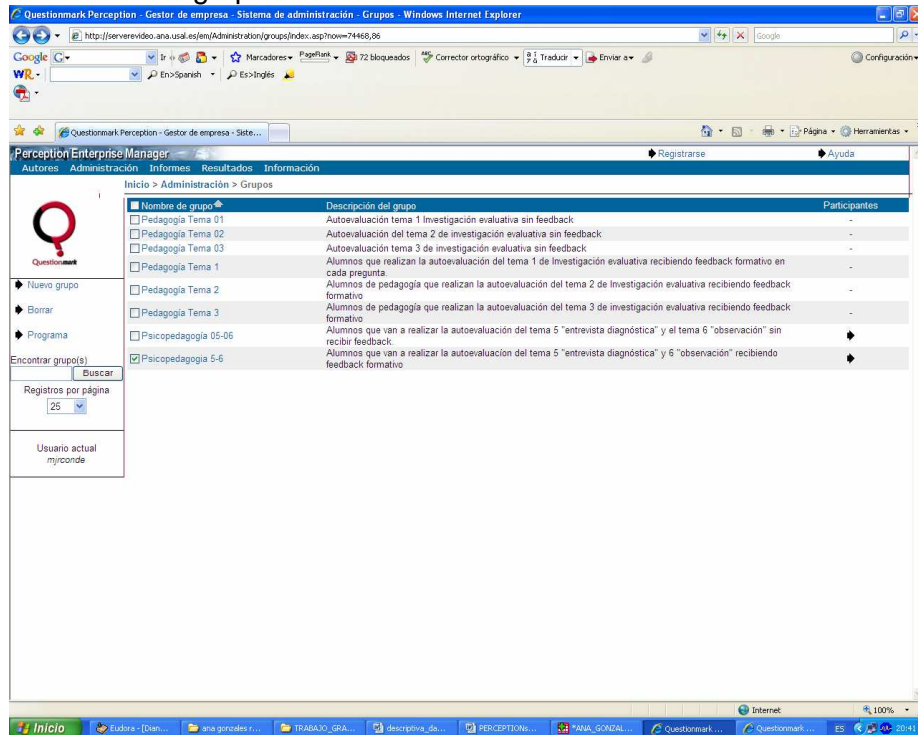


5. Asignación de programa

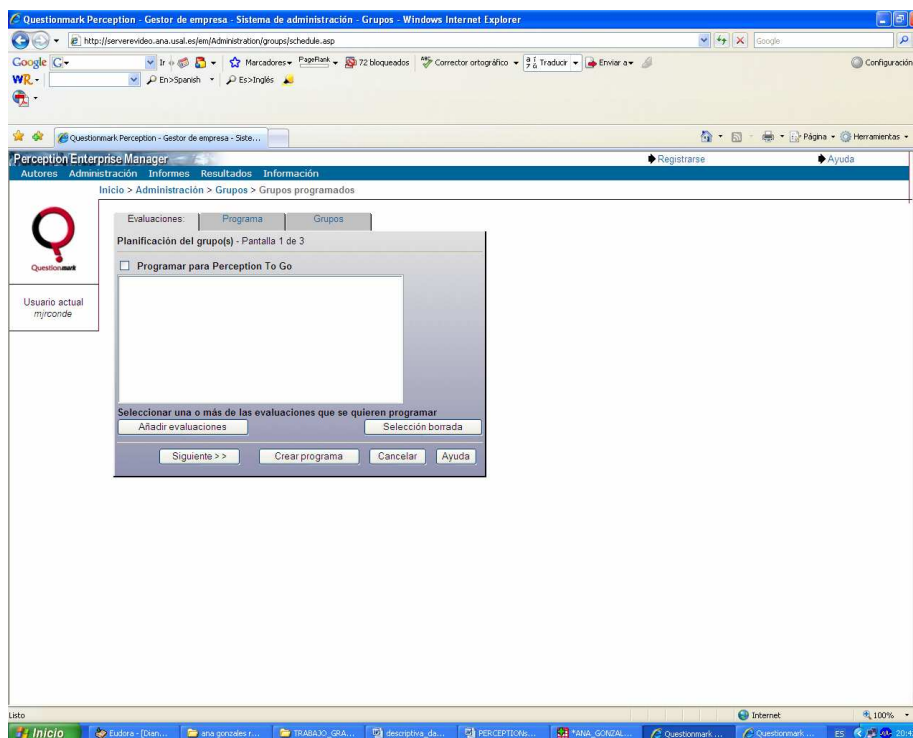
Para crear programa y que los alumnos vean y puedan hacer las autoevaluaciones
1º.



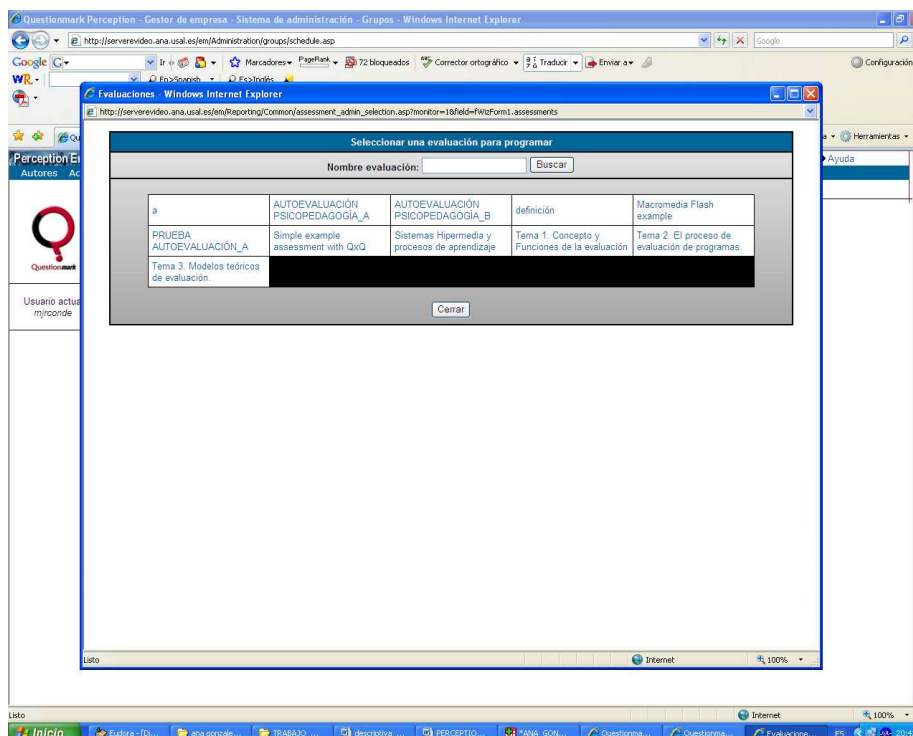
2º Seleccionamos el grupo



3º Hacemos clic en la pestaña programa de la derecha

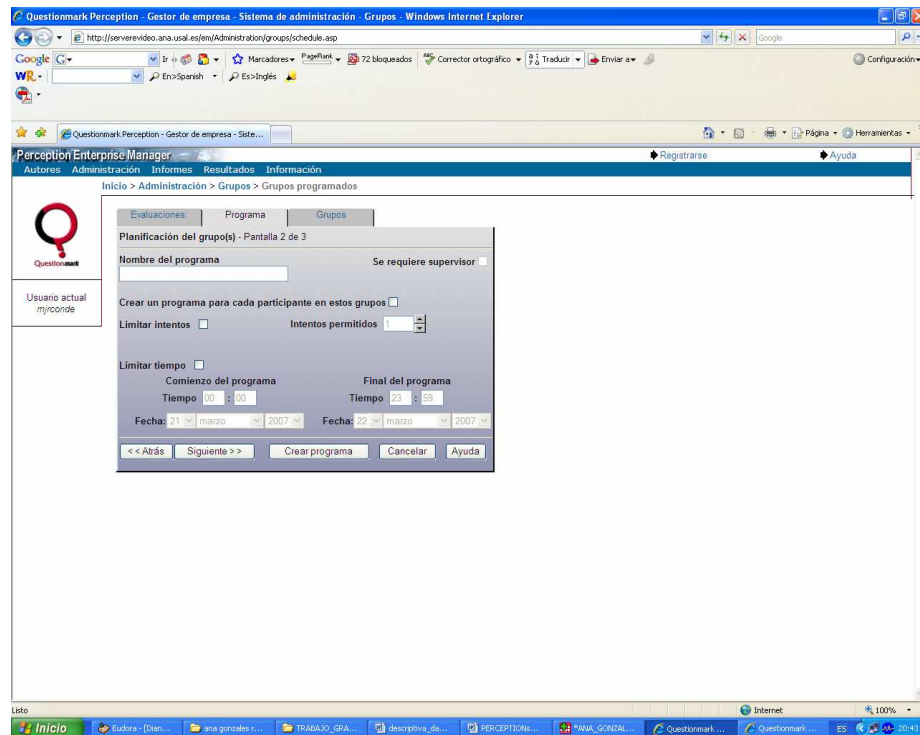


4º. En la pestaña añadir evaluaciones observamos

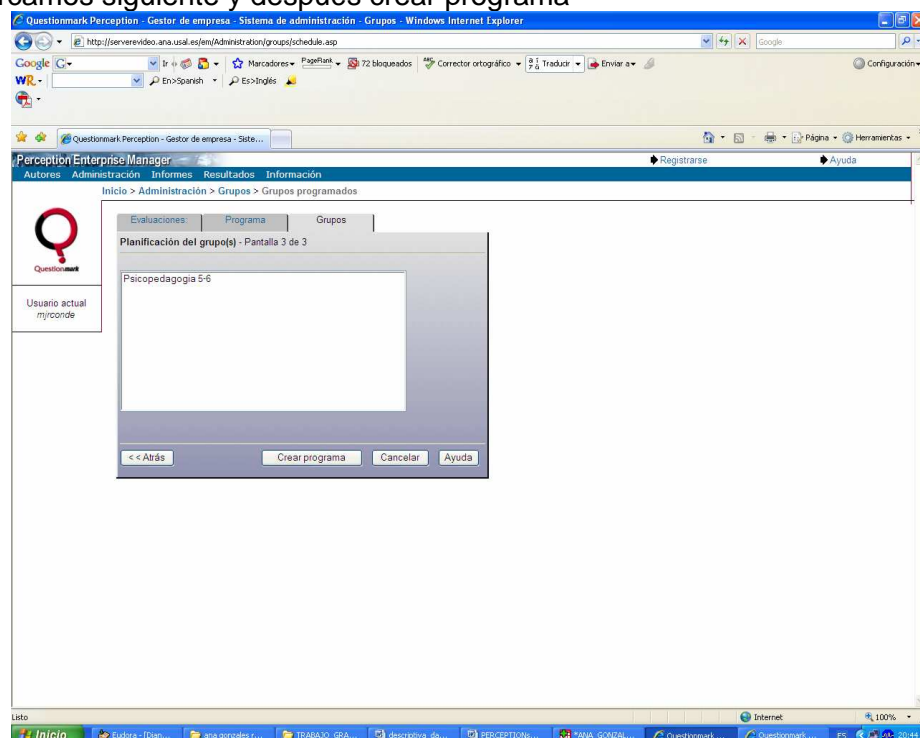


Seleccionamos la evaluación que queremos

5º Marcamos las opciones que estimemos oportunas



6º Marcamos siguiente y después crear programa



6. Visualización de los alumnos

Pasos a seguir para realizar las autoevaluaciones:

1º. Acceder a la siguiente página web:

<http://serverevideo.ana.usal.es/q/perception.dll>

2º. Cada participante debe introducir su nombre de acceso y su contraseña:

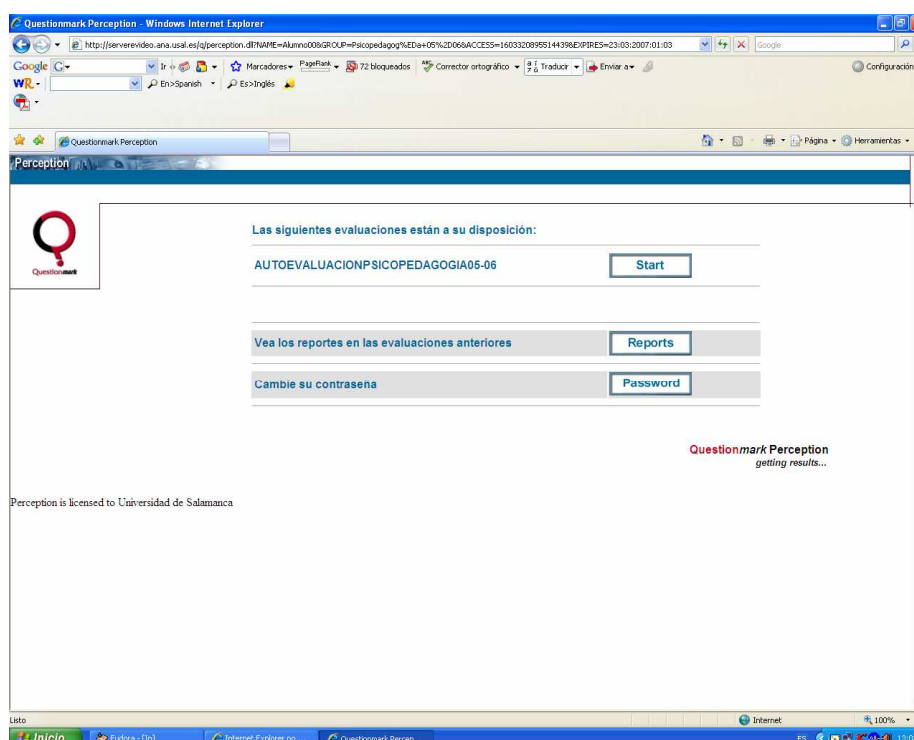
Nombre:

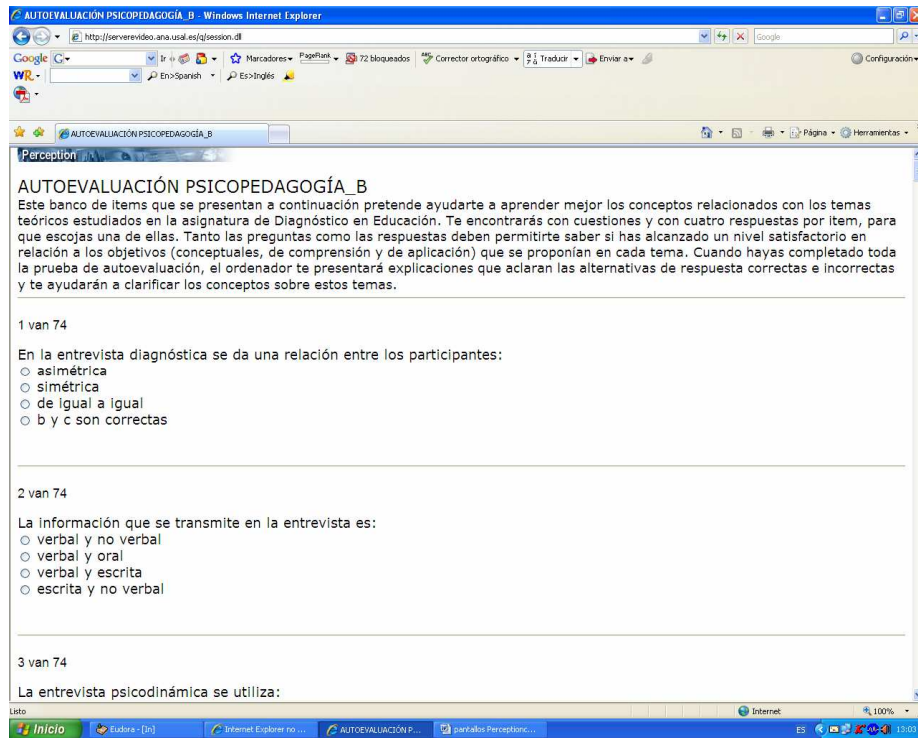
Contraseña:

3º. Cada participante debe hacer "clic" en la autoevaluación que le corresponda. Hay dos AUTOEVALUACIONES con las mismas preguntas, en unos casos los alumnos recibirán feedback a cada respuesta dada y en otros sólo conocerán el número de aciertos.

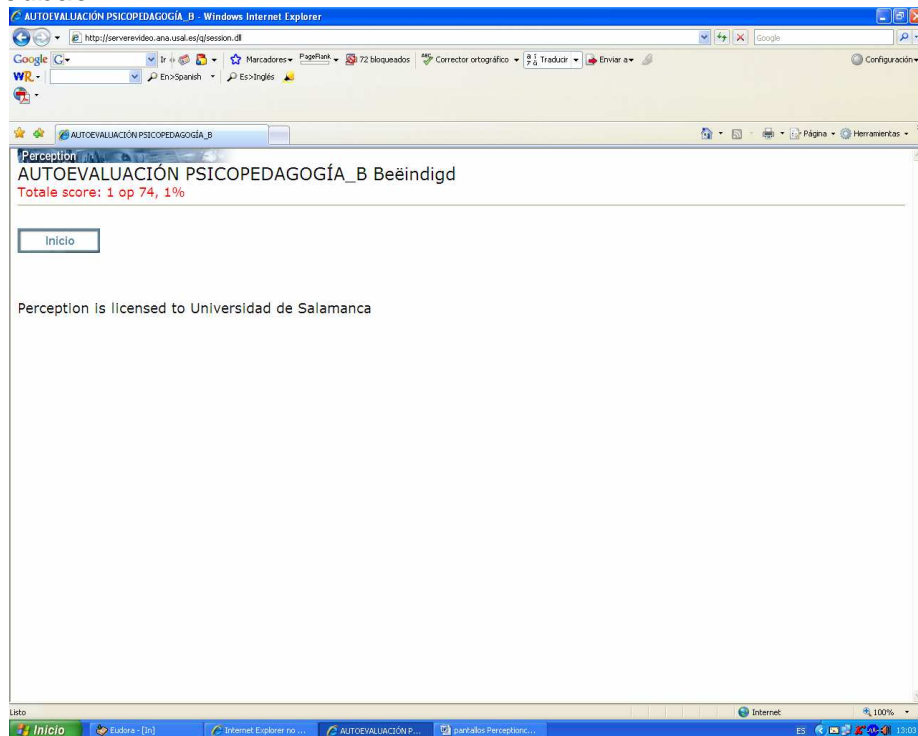
AUTOEVALUACIONPSICOPEDAGOGIA5-6

AUTOEVALUACIONPSICOPEDAGOGIA05-06





Sin feedback



Con feedback

AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/q/session.dl

Google

En>Spanish

En>Inglés

AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A

como apoyo o como interprete de los mismos.

20 van 74

Los enfoques de la entrevista que intentan describir los procesos y estructuras inconscientes subyacentes a los problemas de los pacientes son los enfoques:

- conductistas
- de autorrealización
- de aprendizaje cognoscitiva
- psicodinámicos

0 op 1

La opción correcta es "enfoques psicodinámicos", que intentan ante todo describir los procesos y estructuras inconscientes subyacentes a los problemas de los pacientes, mediante la eliminación de barreras, resistencias y mecanismos de defensa que los ocultan, para llevarla a cabo a conciencia y para que los sujetos los reelaboren de forma más constructiva, para el mismo.

21 van 74

El proceso por el que se penetra a través de la auto-Imagen ideal y se descubre la diversidad y naturaleza contradictoria de impulso y actitudes, se llama:

- proceso de epigénesis del yo
- proceso de desilusión del yo
- proceso de capacidades innatas
- ninguna es correcta

1 op 1

Muy bien la respuesta seleccionada es correcta.

22 van 74

Para reducir la ansiedad que generan las relaciones infantiles problemáticas, el niño puede:

- dirigirse hacia los otros, contra los otros o alejarse de ellos
- realizar maniobras interpersonales tempranas
- pasar en marcha el proceso de epigénesis del yo

Inicio Eudora - [In] Internet Explorer no... AUTOEVALUACIÓN P... pantallas Perceptio...

AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/q/session.dl

Google

En>Spanish

En>Inglés

AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A

Percepción

AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A Beëindigd

Totale score: 9 op 74, 12%

1 van 74

En la entrevista diagnóstica se da una relación entre los participantes:

- asimétrica
- simétrica
- de igual a igual
- b y c son correctas

Vraag zonder antwoord

2 van 74

La información que se transmite en la entrevista es:

- verbal y no verbal
- verbal y oral
- verbal y escrita
- escrita y no verbal

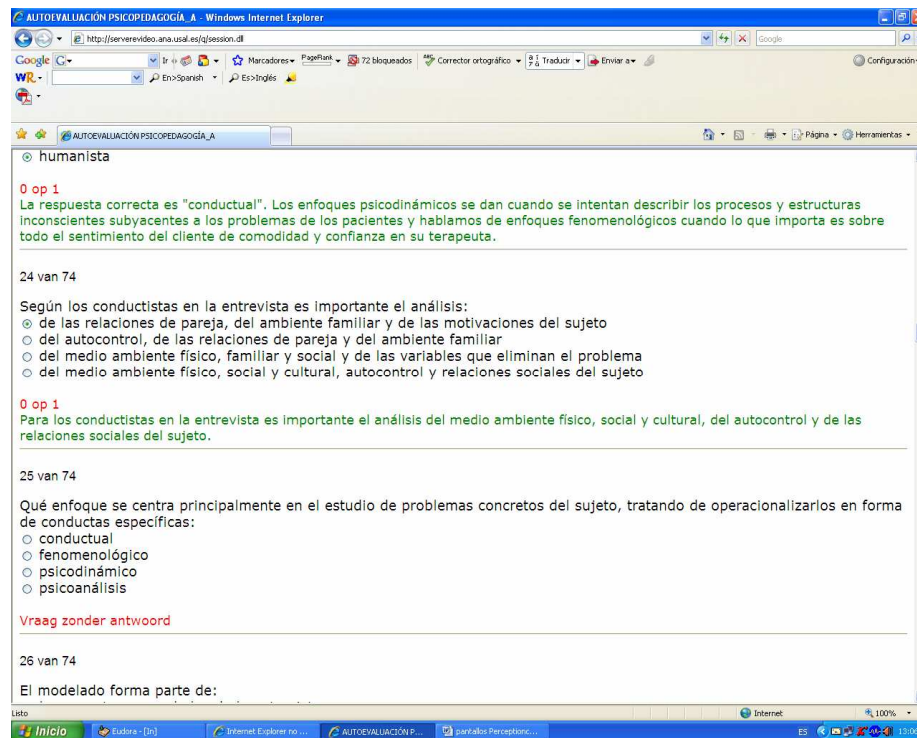
Vraag zonder antwoord

3 van 74

La entrevista psicodinámica se utiliza:

- como único medio para conseguir el objetivo propuesto
- como complementaria y previa a otras técnicas
- posterior y complementaria a otras técnicas
- junto con un test y posterior a éste

Inicio Eudora - [In] Internet Explorer no... AUTOEVALUACIÓN P... pantallas Perceptio...



Pasos a seguir para realizar las autoevaluaciones:

1º. Acceder a la siguiente página web:

<http://servervideo.ana.usal.es/q/perception.dll>

2º. Cada participante debe introducir su nombre de acceso y su contraseña:

Nombre:

Contraseña:

3º. Cada participante debe hacer "clic" en la autoevaluación que le corresponda. Hay dos AUTOEVALUACIONES con las mismas preguntas, en unos casos los alumnos recibirán feedback a cada respuesta dada y en otros sólo conocerán el número de aciertos.

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 2

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 3

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 01

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 02

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 03

Autoevaluación con feedback Temas 1, 2 y 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía)

Las siguientes evaluaciones están a su disposición:

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 3

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 2

Vea los reportes en las evaluaciones anteriores

Cambie su contraseña

Percepción es licensed to Universidad de Salamanca

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1 Beieindigd
Totaal score: 0 op 60, 0%

1 van 60

¿Cuál de los siguientes títulos de revistas científicas de educación contienen artículos sobre Investigación evaluativa en educación?

Revista de investigación educativa (RIE)

Revista electrónica de investigación y evaluación educativa (RELIEVE)

Assessment in Higher Education

Todos los anteriores

0 op 1

Es correcta la opción d), puesto que la revista RIE y Relieve son revistas editadas por la asociación ADIPE, donde una de las principales temáticas es la Investigación evaluativa. La revista inglesa Assess... es una de las principales revistas también en evaluación en el contexto europeo.

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1

Este banco de items que se presentan a continuación pretende ayudarte a aprender mejor los conceptos relacionados con los temas teóricos estudiados en la asignatura de Investigación Evaluativa en Educación. Te encontrarás con cuestiones y con cuatro respuestas por ítem, para que escojas una de ellas. Tanto las preguntas como las respuestas deben permitirte saber si has alcanzado un nivel satisfactorio en relación a los objetivos (conceptuales, de comprensión y de aplicación) que se proponían en cada tema.

1 van 60

¿Cuál de los siguientes títulos de revistas científicas de educación contienen artículos sobre Investigación evaluativa en educación?

Revista de investigación educativa (RIE)

Revista electrónica de investigación y evaluación educativa (RELIEVE)

Assessment in Higher Education

Todos los anteriores

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 2

Este banco de items que se presentan a continuación pretende ayudarte a aprender mejor los conceptos relacionados con los temas teóricos estudiados en la asignatura de Investigación Evaluativa en Educación. Te encontrarás con cuestiones y con cuatro respuestas por ítem, para que escojas una de ellas. Tanto las preguntas como las respuestas deben permitirte saber si has alcanzado un nivel satisfactorio en relación a los objetivos (conceptuales, de comprensión y de aplicación) que se proponían en cada tema.

1 van 40

El poder de generalización de resultados en una investigación a otras circunstancias similares (validez externa) es un criterio de validez que afecta sobre todo a:

Proceso de Evaluación

Proceso de Investigación

A ambos indistintamente

A ninguno de los dos

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1

¿Cuál de los siguientes títulos de artículos de revistas científicas sobre evaluación pertenece al ámbito de estudio de la Investigación Evaluativa de la Evaluación de programas?

Evaluación de profesores

Evaluación de centros

Evaluación de alumnos

Todos los anteriores

2 van 60

¿Cuál de las siguientes definiciones de "Evaluación" es más reciente?

La recogida de datos se realiza sobre una muestra representativa de una población elevada.

Son muy sencillas de construir y fácilmente aplicables sobre una muestra de alumnos de todas las edades

Permiten la valoración de objetivos de expresión más fácilmente.

59 van 60

En la Universidad de Salamanca, se llevan realizando encuestas de evaluación docente desde la última década, por los alumnos en cada asignatura. Este procedimiento forma parte del proceso de evaluación docente del profesorado de esta universidad, con qué finalidad se propone esta evaluación de profesorado?

Formativa

Sumativa

Son correctas a) y b)

No tienen ninguna finalidad

60 van 60

¿Cuál de los siguientes proyectos formaría parte de la Evaluación del Sistema Educativo no universitario?

Plan de mejora de los centros educativos de secundaria

Programa Institucional de calidad del sistema universitario

Diagnóstico del sistema educativo: la escuela secundaria obligatoria

Proyecto de evaluación de profesores de educación secundaria

Percepción is licensed to Universidad de Salamanca

AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 2

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es más coherente con lo que se ha estudiado respecto a los métodos que pueden ser apropiadamente empleados en los estudios evaluativos?

Legitimidad

Adecuación

39 van 40

Cuando un evaluador se pregunta sobre si se realiza el proceso que ha diseñado para recoger información y los instrumentos pueden ser aplicados en el tiempo que se ha comprometido el proceso, se está preguntando por el estándar de...

Utilidad

Factibilidad

Legitimidad

Adecuación

40 van 40

Después de realizado un informe de evaluación, el equipo que lo ha realizado se pregunta hasta qué punto es válido lo que se ha realizado. Otro evaluador analiza el informe y observa que la evaluación ha servido a los usuarios para estar informados. Se está refiriendo al estándar de...

Utilidad

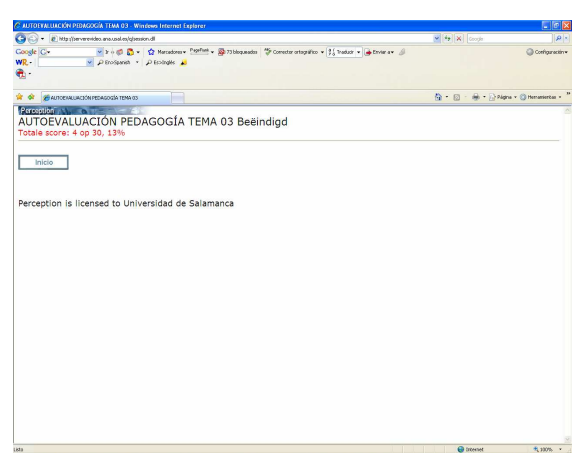
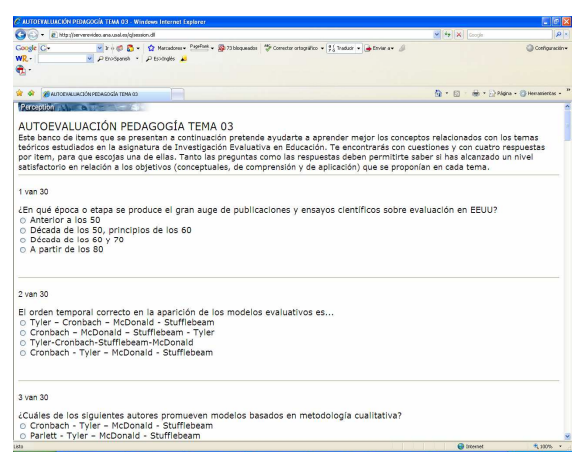
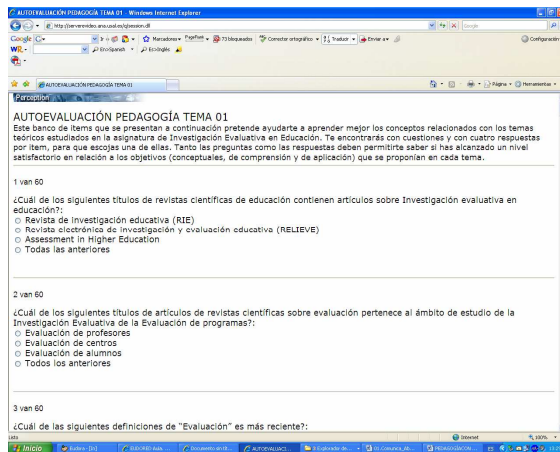
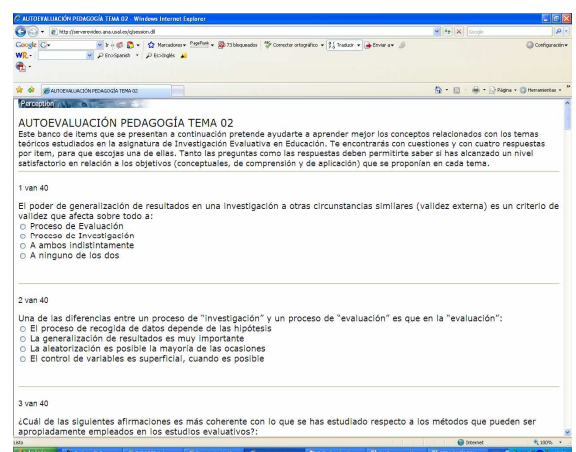
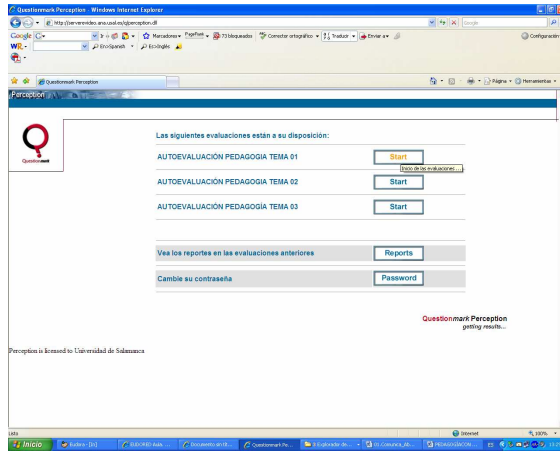
Factibilidad

Legitimidad

Adecuación

Percepción is licensed to Universidad de Salamanca

Autoevaluación sin feedback Temas 1, 2 y 3 Investigación Evaluativa (Pedagogía)



7. Informes: preparación y obtención de resultados

Para gestionar el tipo de informe con la información que realmente queremos obtener

Hemos seleccionado el *informe de formación* y los datos que hemos señalado son los siguientes

The screenshots illustrate the following steps in the Enterprise Reporter interface:

- Gestor de informes:** Selecting 'Formación' as the report type and 'Información básica' as the name.
- Editar un informe de formación:** Completing details and personalizing the report.
- Presentación del informe:** Choosing the format (screen or print) and font size.
- Información del encabezado:** A table for selecting fields to display in the report header.

Nombre del campo	Seleccionado	Orden	Etiqueta alternativa
Nombre del participante	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
Grupo del participante	<input checked="" type="checkbox"/>	2	
Detalles del participante	<input type="checkbox"/>		
Autor de la evaluación	<input type="checkbox"/>		
Nombre de la evaluación	<input checked="" type="checkbox"/>	3	
ID evaluación	<input type="checkbox"/>		
Última modificación de la evaluación	<input type="checkbox"/>		
Descripción de la evaluación	<input type="checkbox"/>		
- Preguntas contestadas:** A table for selecting specific data points for the report.

Fecha/hora de inicio	<input checked="" type="checkbox"/>	4	
Fecha/hora de finalización	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
Duración	<input type="checkbox"/>		
Estado	<input type="checkbox"/>	6	
Puntuación total	<input checked="" type="checkbox"/>	7	
Puntuación máxima	<input checked="" type="checkbox"/>	8	
Porcentaje de puntuación	<input checked="" type="checkbox"/>	9	
Preguntas presentadas	<input type="checkbox"/>		
Preguntas contestadas	<input type="checkbox"/>		
Marca del resultado de la evaluación	<input checked="" type="checkbox"/>	10	
- Información del análisis del tema:** Options for including data in the analysis.
 - Puntuación en puntos
 - Puntuación en porcentaje
 - Número de preguntas
 - Nombre del resultado del tema

Informe de resumen

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

Reporte del resumen

Informe generado: abril 20, 2007 - 13:37

Filtros para este informe: Pedagogía Tema 1

Hombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Autor de la evaluación	mjrconde
ID evaluación	3952801298451511	Número de veces presentada	26
Fecha/hora de la primera realización	marzo 29, 2007 - 16:58	Fecha/hora de última realización	abril 20, 2007 - 10:40
Fecha/hora de última modificación	marzo 29, 2007 - 16:28		

Tema	Tema 1 Investigación	1	Assessment in Higher Education
Tipo de pregunta	Multiple Choice	2	Assesment in Higher Education
Número de veces presentada	16	3	Revista electrónica de investigación y evaluación educativa (RELIEVE)
Número de veces contestada	16	4	Revista electrónica de investigación y evaluación educativa (RELIEVE)
Encabezamiento de la pregunta	¿Cuál de los siguientes títulos de revistas científicas de educación contienen artículos sobre Investigación evaluativa en educación?	5	Revista de investigación educativa (RIE)
		6	Todas las anteriores
		7	Revista de investigación educativa (RIE)
		8	Todas las anteriores
		9	Assesment in Higher Education
		10	Revista de investigación educativa (RIE)
		11	Revista electrónica de investigación y evaluación educativa (RELIEVE)
		12	Todas las anteriores
		13	Revista de investigación educativa (RIE)
		14	Todas las anteriores
		15	Todas las anteriores
		16	Revista de investigación educativa (RIE)

Tema: Tema 1 Investigación
Tipo de pregunta: Multiple Choice

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

Reporte del resumen

Tema	Tema 1 Investigación	1	Todos los anteriores
Tipo de pregunta	Multiple Choice	2	Todos los anteriores
Número de veces presentada	16	3	Evaluación de profesores
Número de veces contestada	15	4	Todos los anteriores
Encabezamiento de la pregunta	¿Cuál de los siguientes títulos de artículos de revistas científicas sobre evaluación pertenece al ámbito de estudio de la Investigación Evaluativa de la Evaluación de programas?	5	Evaluación de centros
		6	Todos los anteriores
		7	Todos los anteriores
		8	Evaluación de profesores
		9	Todos los anteriores
		10	Todos los anteriores
		11	Todos los anteriores
		12	Todos los anteriores
		13	Evaluación de centros
		14	Todos los anteriores
		15	Todos los anteriores

Tema	Tema 1 Investigación	1	Estimación del valor de un objeto
Tipo de pregunta	Multiple Choice	2	Estimación del valor de un objeto
Número de veces presentada	16	3	Es la sistemática investigación del valor o mérito de algún objeto
Número de veces contestada	15	4	Proceso de determinar en qué medida los objetivos se han alcanzado
Encabezamiento de la pregunta	¿Cuál de las siguientes definiciones de 'Evaluación' es más reciente?	5	Es la sistemática investigación del valor o mérito de algún objeto
		6	Proceso de determinar en qué medida los objetivos se han alcanzado
		7	Es la sistemática investigación del valor o mérito de algún objeto
		8	Estimación del valor de un objeto
		9	Proceso de determinar en qué medida los objetivos se han alcanzado
		10	Es la sistemática investigación del valor o mérito de algún objeto
		11	Es la sistemática investigación del valor o mérito de algún objeto

Informe estadístico de las preguntas

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

Informe estadístico de preguntas

Evaluación: AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1

Informe generado: abril 20, 2007 - 13:39

Filtros para este informe: Pedagogía Tema 1

Descripción de la pregunta	Enunciado de la pregunta	Tema	Tipo de pregunta	Número de veces presentada	Número de veces contestada	Cuando se presentó por última vez	Puntuación máxima	Puntuación media	Desviación estándar de puntuación	Dificultad	Correlación	Importancia
101101	¿Cuál de los siguientes títulos de revistas científicas de educación contienen artículos sobre Investigación evaluativa en educación?	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	16	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.312	0.479	0.312	0.409	Correcto no significativo
101102	¿Cuál de los siguientes títulos de artículos de revistas científicas sobre evaluación pertenece al ámbito de estudio de la Investigación Evaluativa de la Evaluación de programas?	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.133	0.352	0.133	0.066	Correcto no significativo
101103	¿Cuál de los siguientes definiciones de 'Evaluación' es más reciente?	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.467	0.516	0.467	0.079	Correcto no significativo
101104	En evaluación se denomina 'fuentes de información' a...	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	13	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.769	0.439	0.769	0.559	5%

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

101104	En evaluación se denomina 'fuentes de información' a...	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	13	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.769	0.439	0.769	0.559	5%
101201	El concepto de 'evaluación' científica que vamos a utilizar, incorpora varios elementos esenciales:	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	11	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.364	0.505	0.364	-0.098	Correcto no significativo
101202	Lukas y Santiago (2004) clasifican las definiciones de evaluación, diferenciándolas en varias categorías ¿en cuál de las siguientes categorías sitúan la definición de Tyler: "Proceso para determinar en qué medida los objetivos educativos han sido alcanzados"?	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	12	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.333	0.492	0.333	0.173	Correcto no significativo
101301	Uno de los resultados que leo en un informe de evaluación de un programa de formación de adultos, dice "el programa ha conseguido el 50% de los objetivos previstos". Con esta afirmación se está realizando un juicio sobre la...	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.4	0.507	0.4	0.327	Correcto no significativo
102101	Si evaluamos el funcionamiento de un programa por medio de técnicas distintas y los resultados varían, la evaluación carece de...	Tema1 Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.4	0.507	0.4	-0.165	Correcto no significativo

Identificador	Descripción de la pregunta	Tema	Tipo de pregunta	Puntaje total	Puntaje obtenido	Fecha	Respuestas correctas	0.231	0.439	0.231	0.24	Estado
103101	Un profesor evalúa el rendimiento de un alumno tomando como sistema de referencia el grupo-clase al que pertenece, estamos entonces ante un referente de evaluación?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	13	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.231	0.439	0.231	0.24	Correcto no significativo
103102	De los criterios de evaluación existentes, ¿cuál está más vinculado con los objetivos de la enseñanza?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	14	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.429	0.514	0.429	0.072	Correcto no significativo
103103	Un docente valora a sus alumnos tomando como referente la opinión que estos le merecen, ¿qué aspecto le faltaría para poder hablar de evaluación, en sentido estricto?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	12	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.417	0.516	0.417	0.327	Correcto no significativo
103301	Un profesor evalúa a sus alumnos tomando como referente los objetivos que el D.C.P. (Diseño Curricular Prescriptivo) establece para la etapa, ¿qué criterio está utilizando el profesor?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	14	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.071	0.267	0.071	-0.122	Correcto no significativo
103302	Uno de los siguientes ejemplos de juicios valorativos en distintos estudios de evaluación, utiliza una referencia criterial:	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	12	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.167	0.389	0.167	0.682	5%
103303	La evaluación que se realiza	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.267	0.458	0.267	0.006	Correcto

Identificador	Descripción de la pregunta	Tema	Tipo de pregunta	Puntaje total	Puntaje obtenido	Fecha	Respuestas correctas	0.786	0.426	0.786	0.272	Estado
104302	Un programa cuyo objetivo era "evitar el consumo de alcohol en adolescentes", además logró reducir la adicción al tabaco y a cualquier tipo de sustancia tóxica. Este programa podemos decir que fue:	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	14	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.786	0.426	0.786	0.272	Correcto no significativo
104303	Tomando como ejemplo el "Programa de Refuerzo de habilidades sociales" elaborado por Vallés, si como evaluadores nos preguntamos lo siguiente: ¿respondió el programa a las necesidades detectadas en los alumnos a los que iba dirigido?, ¿a qué criterio de evaluación estaríamos respondiendo?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	13	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.385	0.506	0.385	0.711	1%
104304	Tomando como ejemplo el "Programa de Refuerzo de habilidades sociales" elaborado por Vallés, si como evaluadores nos preguntamos lo siguiente: ¿En qué medida los avances observados en los destinatarios se corresponden con los previstos en el programa (autoconocimiento de sí mismos, participación en situaciones de interacción entre iguales, trabajo en equipo, solución eficaz de problemas de relación social, manejo de pensamientos negativos, etc.), ¿a qué criterio de evaluación estaríamos respondiendo?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	12	abril 20. 2007 - 10:40	1	0.167	0.389	0.167	0.258	Correcto no significativo

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

Informe estadístico de preguntas

Evaluación: AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 2
Informe generado: abril 20, 2007 - 13:40

Filtros para este informe: Pedagogía Tema 2

Descripción de la pregunta	Enunciado de la pregunta	Tema	Tipo de pregunta	Número de veces presentada	Número de veces contestada	Cuando se presentó por última vez	Puntuación máxima	Puntuación media	Desviación estándar de puntuación	Dificultad	Correlación	Importancia
201201	El poder de generalización de resultados en una investigación a otras circunstancias similares (validez externa) es un criterio de validez que afecta sobre todo a	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	15	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.4	0.507	0.4	0.217	Correl not signifi
201202	Una de las diferencias entre un proceso de 'investigación' y un proceso de 'evaluación' es que en la 'evaluación'.	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	14	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.214	0.426	0.214	0.816	1%
201203	¿Cuál de las siguientes afirmaciones es más coherente con lo que se ha estudiado respecto a los métodos que pueden ser apropiadamente empleados en los estudios evaluativos?	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	15	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.267	0.458	0.267	0.391	Correl not signifi
201301	¿En cuál de los siguientes elementos se encuentran las diferencias entre una 'investigación' y una 'evaluación'	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	14	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.214	0.426	0.214	0.398	Correl not signifi

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

202101	La fase de "Selección de operaciones" es un momento del proceso de evaluación que describe...	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	13	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.462	0.519	0.462	0.269	Correl not signifi
202102	"El proceso de evaluación es un proceso fijo y preestablecido, al que se tiene que adaptar cada programa". ¿Qué opinas de esta afirmación?	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	14	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.214	0.426	0.214	0.709	1%
202301	Cuando un equipo de evaluación externo realiza una reunión con las personas que solicitan una evaluación para solicitar información sobre el programa, la viabilidad de la evaluación, los posibles obstáculos que pudieran existir y las razones por las que se solicita, nos encontramos en la fase de...	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	13	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.385	0.506	0.385	0.098	Correl not signifi
203101	El proceso de evaluación empieza según el esquema de Rocio Fernández Ballesteros por...	Tema2. Investigación Evaluativa (E) proceso ...)	Multiple Choice	15	13	abril 20, 2007 - 10:32	1	0.385	0.506	0.385	0.442	Correl not signifi

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

ID	Descripción de la pregunta	Tema	Tipo de pregunta	Número de veces presentada	Número de veces contestada	Cuando se presentó por última vez	Puntuación máxima	Puntuación media	Desviación estándar de puntuación	Dificultad	Correlación	Importancia
204206	recogida de datos para la evaluación? Cuando nos preguntamos sobre el grado de complejidad de las variables a observar, estamos ante un problema de...	Tema2. Investigación Evaluativa (EI proceso ...)	Multiple Choice	15	12	abril 20. 2007 - 10.32	1	0.417	0.515	0.417	0.372	Correct not signific
204301	Como evaluador te encuentras ante el problema de evaluar un programa educativo que pretende ayudar a la mejora del "cálculo" en los alumnos de quinto curso de educación primaria, a través del uso de programas informáticos para el aprendizaje de las matemáticas. ¿Cuál sería en este caso al variable "dependiente" en el estudio?	Tema2. Investigación Evaluativa (EI proceso ...)	Multiple Choice	15	12	abril 20. 2007 - 10.32	1	0.593	0.515	0.583	-0.008	Correct not signific
204302	En un Plan de Evaluación de la Universidad se utiliza como indicador de producto el rendimiento académico de los estudiantes universitarios de una determinada promoción. ¿Cuál crees que es la estrategia más adecuada, fiable y realista, de recogida de información?	Tema2. Investigación Evaluativa (EI proceso ...)	Multiple Choice	15	12	abril 20. 2007 - 10.32	1	0.25	0.452	0.25	0.569	10%
205201	En la fase de recogida de datos (aplicación de pruebas o en el trabajo de campo) hay que considerar sobre todo, para evitar errores metodológicos...	Tema2. Investigación Evaluativa (EI proceso ...)	Multiple Choice	15	12	abril 20. 2007 - 10.32	1	0.583	0.515	0.583	0.611	5%

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

Informe estadístico de preguntas

Evaluación: AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 3
Informe generado: abril 20. 2007 - 13:41

Filtros para este informe: Pedagogía Tema 3

Descripción de la pregunta	Enunciado de la pregunta	Tema	Tipo de pregunta	Número de veces presentada	Número de veces contestada	Cuando se presentó por última vez	Puntuación máxima	Puntuación media	Desviación estándar de puntuación	Dificultad	Correlación	Importancia
301101	¿En qué época o etapa se produce el gran auge de publicaciones y ensayos científicos sobre evaluación en EEUU?	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	14	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.214	0.426	0.214	0.164	Correct not signific
301102	El orden temporal correcto en la aparición de los modelos evaluativos es...	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	14	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.429	0.514	0.429	0.691	1%
301103	¿Cuáles de los siguientes autores promueven modelos basados en metodología cualitativa?	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	13	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.308	0.48	0.308	0.48	10%
301104	Según la mayoría de los autores se suelen establecer seis épocas en el desarrollo de los modelos de...	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	13	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.462	0.519	0.462	0.515	10%

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

301105	Señala cuál de las siguientes afirmaciones es correcta.	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	12	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.083	0.289	0.083	0.426	Correl: not signific
301106	Una de las diferencias entre la Ley del 70 y la LOGSE, en el 50, en relación al planteamiento de la evaluación está en que, en la LOGSE, la evaluación debería ser...	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	13	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.462	0.519	0.462	0.447	Correl: not signific
301107	El INCE Instituto Nacional de Calidad y Evaluación, se crea con la ley del	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	12	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.583	0.515	0.583	0.339	Correl: not signific
301201	Cuando un evaluador concibe la evaluación como un proceso que se centra en el análisis de los procesos de negociación que tienen lugar en el aula, donde los problemas se van explicitando con el transcurso de los propios hechos... Podemos decir que pertenece a un modelo.	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	12	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.25	0.452	0.25	0.356	Correl: not signific
301202	La evaluación centrada en objetivos ha ido evolucionando hasta la orientada en:	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	11	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.182	0.405	0.182	0.304	Correl: not signific

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

304201	El modelo de evaluación que insiste más en la utilidad de la evaluación, y es de gran ayuda para la toma de decisiones, es el Modelo...	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	13	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.462	0.519	0.462	0.515	10%
304301	Cuando en la Evaluación Institucional de la Universidad, se analizan las "Tasas de éxito", "Tasas de retraso", "Abandono" del alumnado, en un modelo CIPP, estos indicadores corresponderían con la Fase de	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	13	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.308	0.48	0.308	0.334	Correl: not signific
304302	El modelo de la Universidad de Valencia de la "Evaluación de la calidad de formación para el empleo" se plantea bajo dos enfoques. Evaluación de la calidad del Servicio (bondad estructural y funcional del programa, es decir, adecuación de infraestructuras, materiales, metodología, etc.) y Evaluación del impacto del Programa (medida del los niveles de capacitación, entre otros). Situándonos en el modelo de Stufflebeam, ¿a qué elementos de su modelo corresponderían estos dos enfoques?	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	13	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.308	0.48	0.308	-0.286	Correl: not signific
304303	En la fase de Autoevaluación de una titulación universitaria (Programa de Evaluación de calidad de las Universidades) se tienen que registrar evidencias sobre un conjunto de indicadores clasificados siguiendo el modelo CIPP. ¿En qué ámbito estarían?	Tema3 Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	11	abril 20, 2007 - 10:46	1	0.273	0.467	0.273	0.679	5%

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

Enterprise Reporter

Indicadores sobre un conjunto de indicadores clasificados siguiendo el modelo CIPP. Uno de estos indicadores trata de valorar la "metodología didáctica" que se utiliza en las clases. Este indicador es de ...

304304	Si un equipo de evaluación se está preguntando sobre "¿Qué grado de coordinación externa e interdepartamental se está consiguiendo?" en un programa educativo. ¿En qué etapa o fase está centrando la evaluación?	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	12	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.583	0.515	0.583	0.339	Correcto not signific
304305	Si un equipo de evaluación se está preguntando sobre "¿Qué grado de satisfacción ha tenido el usuario frente al servicio recibido?" en un programa educativo. ¿En qué etapa o fase está centrando la evaluación?	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	12	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.583	0.515	0.583	0.662	5%
304306	En el Plan de Evaluación EFO (Evaluación de Formación Ocupacional) en la Comunidad valenciana, se evalúan "las condiciones de aula y adecuación de equipos de prácticas en los laboratorios" ¿A qué etapa corresponde este indicador?	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	12	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.25	0.452	0.25	-0.057	Correcto not signific
305101	Uno de los artículos que más influencia ha tenido sobre los modelos de evaluación, ha sido...	Tema3. Modelos de Evaluación.	Multiple Choice	14	12	abril 20. 2007 - 10.46	1	0.5	0.522	0.5	0.378	Correcto not signific

Inicio Stop Device Enterprise Reporter ... PANTALAZOSINFOR... A - Microsoft Word Internet 100% 13:40

Informe de lista de puntuación

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/list/scorelist.asp

Enterprise Reporter

Informe de lista de puntuación

Informe generado: abril 20, 2007 - 13:42

URL Informe [Atrás](#) [Inicio](#)

Filtros para este informe: [Página 1 de 1](#)

Filtro en grupos: Pedagogía Tema 1

Informe de formación	Nombre de la evaluación	Participante	Grupo del participante	Detalles del participante	Dirección IP	Estado	Fecha/hora de inicio	Fecha/hora de finalización	Puntuación total	Puntuación máxima	Porcentaje de resultado
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno0	Pedagogía Tema 1		212.128.181.151	Recently started	marzo 30, 2007 - 13:24		0	0	
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno0	Pedagogía Tema 1		212.128.183.113	Recently started	marzo 29, 2007 - 17:00		0	0	
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno0	Pedagogía Tema 1		212.128.181.151	Finished normally	abril 19, 2007 - 11:44	abril 19, 2007 - 11:44	3	60	5%
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno0	Pedagogía Tema 1		212.128.183.113	Recently started	marzo 29, 2007 - 16:58		0	0	
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno0	Pedagogía Tema 1		212.128.181.151	Finished normally	marzo 30, 2007 - 13:27	marzo 30, 2007 - 13:28	4	60	7%
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno0	Pedagogía Tema 1		212.128.181.151	Recently started	marzo 30, 2007 - 13:26		0	0	
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno1	Pedagogía Tema 1		212.128.181.151	Finished normally	abril 19, 2007 - 11:49	abril 19, 2007 - 11:49	2	60	3%
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno6	Pedagogía Tema 1		172.22.1.24	Recently started	abril 20, 2007 - 10:37		0	0	
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno6	Pedagogía Tema 1		172.22.1.24	Finished normally	abril 20, 2007 - 9:45	abril 20, 2007 - 10:07	30	60	50%
	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogia103	Pedagogía		172.22.1.150	Finished normally	abril 20, 2007 - 10:07	abril 20, 2007 - 10:07	30	60	50%

Inicio Stop Device Enterprise Reporter ... PANTALAZOSINFOR... A - Microsoft Word Internet 100% 13:41

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/ReportingList/scorelist.asp

Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno6	Pedagogía Tema 1	172.22.1.24	Recently started	2007 - 11 49	2007 - 11 49	0	0	
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Alumno6	Pedagogía Tema 1	172.22.1.24	Finished normally	abril 20, 2007 - 10 37	abril 20, 2007 - 10 07	30	60	50%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía103	Pedagogía Tema 1	172.22.1.150	Finished normally	abril 20, 2007 - 9 48	abril 20, 2007 - 10 20	30	60	50%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía104	Pedagogía Tema 1	172.22.1.174	Finished normally	abril 20, 2007 - 10 06	abril 20, 2007 - 10 30	21	60	35%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía106	Pedagogía Tema 1	172.22.1.133	Finished normally	abril 20, 2007 - 9 45	abril 20, 2007 - 10 03	19	60	32%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía107	Pedagogía Tema 1	172.22.1.173	Recently started	abril 20, 2007 - 9 52		0	0	
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía107	Pedagogía Tema 1	172.22.1.173	Finished normally	abril 20, 2007 - 10 05	abril 20, 2007 - 10 25	22	60	37%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía109	Pedagogía Tema 1	172.22.1.131	Finished normally	abril 20, 2007 - 9 45	abril 20, 2007 - 10 06	19	60	32%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía115	Pedagogía Tema 1	172.22.1.172	Finished normally	abril 20, 2007 - 10 04	abril 20, 2007 - 10 26	33	60	55%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía130	Pedagogía Tema 1	172.22.1.144	Finished normally	abril 20, 2007 - 9 48	abril 20, 2007 - 10 14	28	60	47%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía132	Pedagogía Tema 1	172.22.1.126	Finished normally	abril 20, 2007 - 9 45	abril 20, 2007 - 10 03	24	60	40%
Autoevaluación PEDAGOGÍA TEMA 1	Pedagogía132	Pedagogía Tema 1	172.22.1.126	Recently started	abril 20, 2007 - 10 44		0	0	

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/ReportingList/scorelist.asp

Questionmark Perception - Enterprise Manager - Informe de formación - Windows Internet Explorer

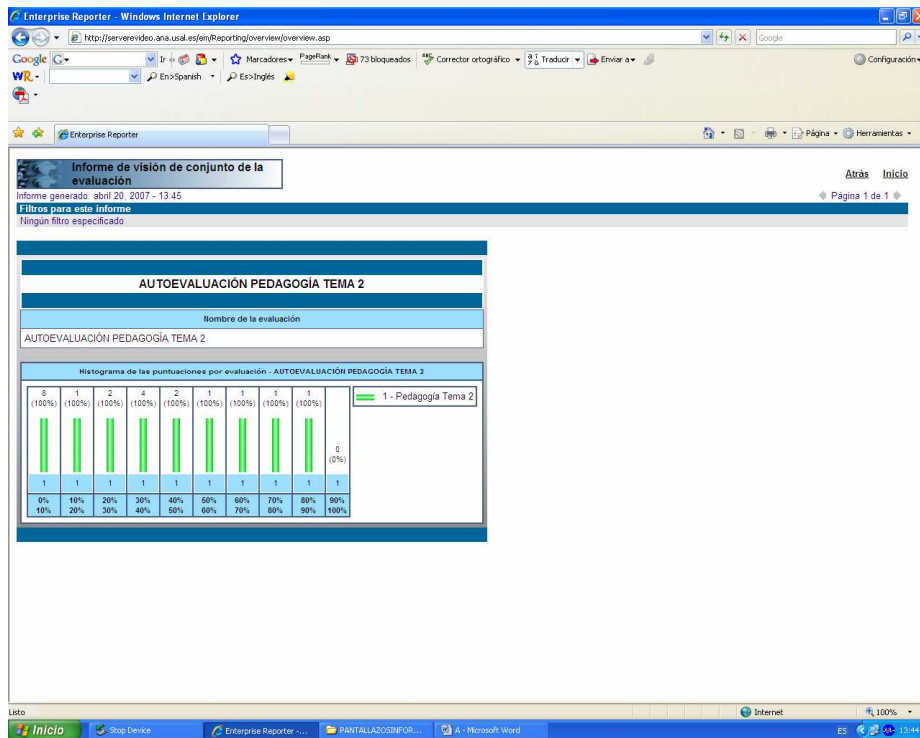
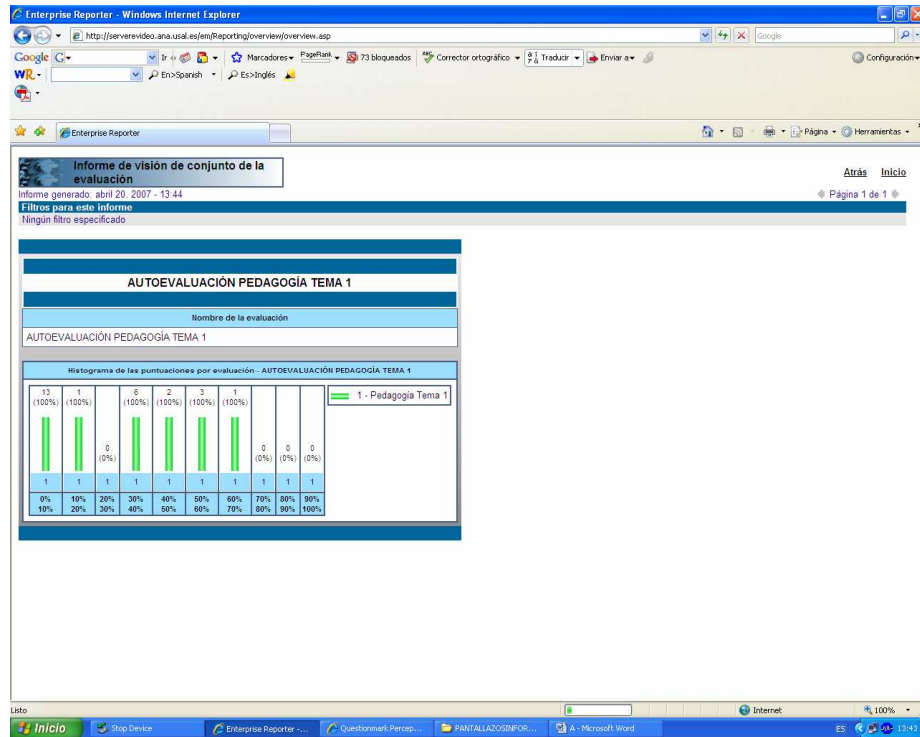
http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/view.asp?row=49347,0&report=756435465

Informe de formación URL informe Atrás Inicio

Informe generado: abril 20, 2007 - 13:43

Nombre del participante	Pedagogía132
Grupo del participante	Pedagogía Tema 1
Usuario del participante	
Autor de la evaluación	mjrconde
Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1
ID evaluación	3952801298451511
Última modificación de la evaluación	marzo 29, 2007
Descripción de la evaluación	
Fecha/hora de creación de informe	abril 20, 2007 - 13:43
Fecha/hora de inicio	abril 20, 2007 - 9:45
Fecha/hora de finalización	abril 20, 2007 - 10:03
Duración	0:18:10
Estado	Finished normally
Puntuación total	24
Puntuación máxima	60
Porcentaje de puntuación	40%
Preguntas presentadas	60

Informe de visión de conjunto



Informe estadístico de las preguntas

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

Informe generado: abril 20, 2007 - 13:46

Filtros para este informe: Pedagogía Tema 1

Informe estadístico de preguntas

Descripción de la pregunta	Enunciado de la pregunta	Tema	Tipo de pregunta	Número de veces presentada	Número de veces contestada	Cuando se presentó por última vez	Puntuación máxima	Puntuación media	Desviación estándar de puntuación	Dificultad	Correlación	Importancia
101101	¿Cuál de los siguientes títulos de revistas científicas de educación contienen artículos sobre Investigación evaluativa en educación?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	16	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.312	0.479	0.312	0.409	Correl not signifi
101102	¿Cuál de los siguientes títulos de artículos de revistas científicas sobre evaluación pertenece al ámbito de estudio de la Investigación Evaluativa de la Evaluación de programas?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.133	0.352	0.133	0.066	Correl not signifi
101103	¿Cuál de las siguientes definiciones de "Evaluación" es más reciente?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.467	0.516	0.467	0.079	Correl not signifi
101104	En evaluación se denomina "fuentes de información" a...	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	13	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.769	0.439	0.769	0.559	5%

Enterprise Reporter - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp

101104	En evaluación se denomina "fuentes de información" a...	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	13	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.769	0.439	0.769	0.559	5%
101201	El concepto de "evaluación" científica que vamos a utilizar, incorpora varios elementos esenciales.	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	11	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.364	0.505	0.364	-0.098	Correl not signifi
101202	Lukas y Santiago (2004) clasifican las definiciones de evaluación diferenciándolas en varias categorías. ¿en cuál de las siguientes categorías sitúan la definición de Tyler: "Proceso para determinar en qué medida los objetivos educativos han sido alcanzados"?	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	12	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.333	0.492	0.333	0.173	Correl not signifi
101301	Uno de los resultados que leo en un informe de evaluación de un programa de formación de adultos, dice "el programa ha conseguido el 50% de los objetivos previstos". Con esta afirmación se está realizando un juicio sobre la...	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	15	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.4	0.507	0.4	0.327	Correl not signifi
102101	Si evaluamos el funcionamiento de un programa por medio de técnicas distintas y los resultados varían, la evaluación carece de...	Tema1.Investigación	Multiple Choice	16	16	abril 20, 2007 - 10:40	1	0.4	0.507	0.4	-0.165	Correl not signifi

Informe de formación psicopedagogía CON FEEDBACK

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Perception Enterprise Manager

Inicio > Informe > Informe de formación > Búsqueda del participante

Nombre del participante	Puntuación	Grupo	Fecha en la que se realizó	Estado
Alumno0	1%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Paicopedagogia20	62%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia1	50%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia3	51%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia11	50%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia32	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia20	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia15	34%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno0	12%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno0	1%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno0	7%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Finished normally
Alumno0	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Finished normally
Paicopedagogia16	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia33	39%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia31	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Recently started

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Perception Enterprise Manager

Inicio > Informe > Informe de formación > Búsqueda del participante

Nombre del participante	Puntuación	Grupo	Fecha en la que se realizó	Estado
Paicopedagogia20	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia15	34%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno0	12%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno0	1%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno0	7%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Finished normally
Alumno0	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Recently started
Paicopedagogia16	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia33	39%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia31	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Recently started
Paicopedagogia30	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Recently started
Paicopedagogia6	36%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia35	36%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia9	49%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia34	43%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia28	64%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia31	50%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia27	46%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia18	22%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia38	36%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally

Informe de formación psicopedagogía SIN FEEDBACK

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Perception Enterprise Manager

Inicio > Informe > Informe de formación > Búsqueda del participante

Nombre del participante	Puntuación	Grupo	Fecha en la que se realizó	Estado
Paicopedagogia045	54%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno00	0%	Psicopedagogia 05-06	marzo 21, 2007	Recently started
Alumno00	0%	Psicopedagogia 05-06	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno00	1%	Psicopedagogia 05-06	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno00	4%	Psicopedagogia 05-06	marzo 22, 2007	Finished normally
Paicopedagogia063	49%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia048	53%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia039	53%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia069	53%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia051	46%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia041	42%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno00	0%	Psicopedagogia 05-06	marzo 21, 2007	Recently started
Paicopedagogia056	55%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Paicopedagogia060	0%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Recently started
Paicopedagogia057	53%	Psicopedagogia 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally

Informe resumen CON FEEDBACK

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Survey/survey.asp>

Reporte del resumen

Informe generado: marzo 27, 2007 - 19:16

URL informe [Atrás](#) [Inicio](#)

Página 1 de 3

Filtros para este informe

Filtro en grupos : Psicopedagogia 5-6

Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Autor de la evaluación	mjrconde
ID evaluación	9070265592299244	Número de veces presentada	30
Fecha hora de la primera realización	marzo 21, 2007 - 20:08	Fecha hora de última realización	marzo 27, 2007 - 10:35
Fecha hora de última modificación	marzo 21, 2007 - 16:27		

Tema	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	1	simétrica
Tipo de pregunta	Multiple Choice	2	asimétrica
Número de veces presentada	26	3	asimétrica
Número de veces contestada	25	4	asimétrica
Encabezamiento	En la entrevista diagnóstica se da una relación entre	5	asimétrica

Internet

Inicio Enterprise Report... InformesPERCEPTI... Dirección Escritorio ES 19:19

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

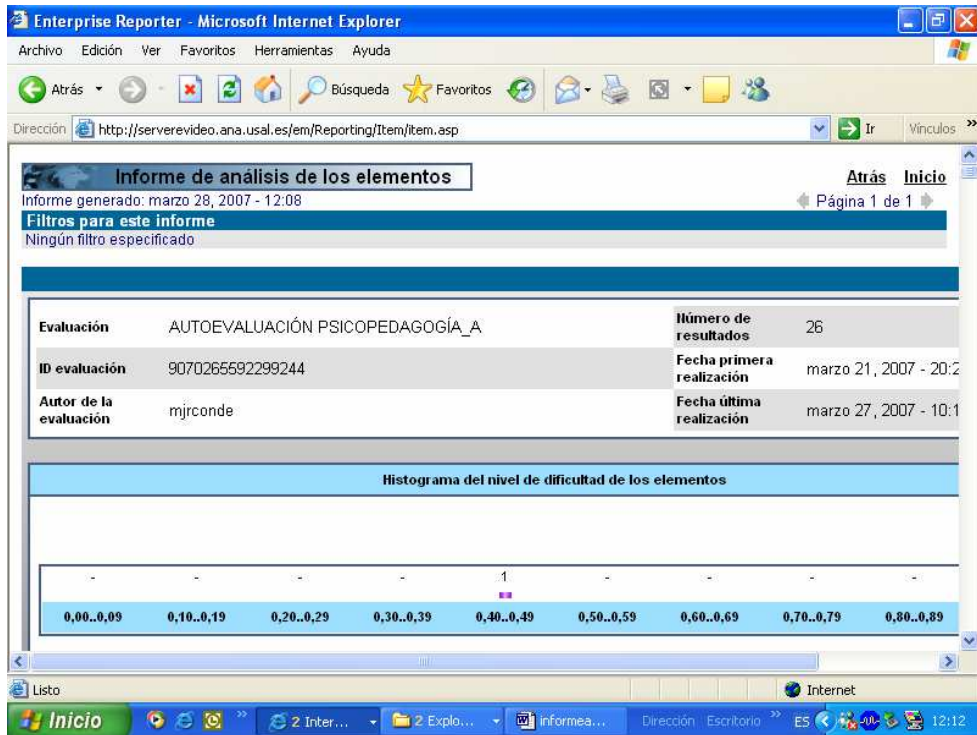
Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Survey/survey.asp>

9	simétrica
10	asimétrica
11	asimétrica
12	asimétrica
13	b y c son correctas
14	simétrica
15	b y c son correctas
16	b y c son correctas
17	b y c son correctas
18	asimétrica
19	asimétrica
20	simétrica
21	b y c son correctas
22	b y c son correctas
23	simétrica
24	b y c son correctas

Internet

Inicio Enterpri... informe... informe... Dirección Escritorio ES 19:19

Informe *análisis de los elementos*, psicopedagogía_A (con feedback)



Pregunta - 502103

Número de resultados	Número no respondido	Proporción correcta del valor P	Discriminación del elemento	Correlación total del elemento	Información del resultado					
					Nombre del resultado	Frecuencia	Proporción seleccionada	Grupo superior	Grupo inferior	Discriminación del resultado
26	6	-	-	-						
					0 Ellis	8	-	-	-	-
					1 Rogers	4	-	-	-	-
					*2 Glasser y Mowrer	7	-	-	-	-
					3 Rotter	1	-	-	-	-
					Sin responder	6	-	-	-	-
					TOTAL	26	-	-	-	-

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Item/Item.asp

TOTAL 26 - - -

Pregunta - 603203

Número de resultados	Número no respondido	Proporción correcta del valor P	Discriminación del elemento	Correlación total del elemento	Información del resultado					
					Nombre del resultado	Frecuencia	Proporción seleccionada	Grupo superior	Grupo inferior	Discriminación del resultado
26	4	-	-	-	0 Evitar emitir juicios a priori y durante la	2	-	-	-	-
					1 Respetar el derecho del sujeto a decidir cu	5	-	-	-	-
					2 Reprimir la curiosidad por asuntos	0	-	-	-	-

Inicio 2 Inter... 2 Explo... informea... Dirección Escritorio ES 12:12

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Item/Item.asp

TOTAL 26 - - -

Pregunta - 602101

Número de resultados	Número no respondido	Proporción correcta del valor P	Discriminación del elemento	Correlación total del elemento	Información del resultado					
					Nombre del resultado	Frecuencia	Proporción seleccionada	Grupo superior	Grupo inferior	Discriminación del resultado
26	5	-	-	-	0 Registros narrativos	11	-	-	-	-
					1 Códigos de conducta	3	-	-	-	-
					* 2 Escalas de apreciación	4	-	-	-	-
					3 Producciones del sujeto	3	-	-	-	-
					Sin responder	5	-	-	-	-
					TOTAL	26	-	-	-	-

Inicio 2 Inter... 2 Explo... informea... Dirección Escritorio ES 12:12

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Item/item.asp

Pregunta - 502101

Húmero de resultados	Húmero no respondido	Proporción correcta del valor P	Discriminación del elemento	Correlación total del elemento	Información del resultado					
26	3	-	-	-	Nombre del resultado	Frecuencia	Proporción seleccionada	Grupo superior	Grupo inferior	Discriminación del resul
					0 lógico consigo mismos	2	-	-	-	-
					1 severos con los demás	1	-	-	-	-
					* 2 severos consigo mismos	20	-	-	-	-
					3 negativos con los demás	0	-	-	-	-
					Sin	2	-	-	-	-

Inicio | 2 Inter... | 2 Explo... | informea... | Dirección Escritorio | ES | 12:12

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Item/item.asp

					* 2 Asociaciones entre tipos semejantes	4	-	-	-	-
					3 Frecuencias absolutas o relativas de una mu	10	-	-	-	-
					Sin responder	5	-	-	-	-
					TOTAL	26	-	-	-	-

Media de la proporción correcta del valor P: 0,46

La media de la discriminación del elemento: 0,43

Media de la correlación total del elemento: 0,27

Inicio | 2 Inter... | 2 Explo... | informea... | Dirección Escritorio | ES | 12:13

Informe estadístico de las preguntas Psicopedagogía_A

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp>

Informe estadístico de preguntas

[Atrás](#) [Inicio](#)

Evaluación: AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:54

Filtros para este informe
Filtro en grupos: Psicopedagogia 5-6

Autoevaluación Tema1

Descripción de la pregunta	501101
Enunciado de la pregunta	En la entrevista diagnóstica se da una relación entre los participantes:
Tema	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación
Tipo de pregunta	Multiple Choice
Número de veces presentada	26
Número de veces contestada	25
Cuando se presentó por última vez	marzo 27, 2007 - 10:19
Puntuación máxima	1
Puntuación media	0,48
Desviación estándar de puntuación	0,51
Dificultad	0,48

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp>

Desviación estándar de puntuación	0,51
Dificultad	0,48
Correlación	0,278
Importancia de la correlación	Correlation not significant

	Nombre de los resultados	Número de veces contestada	Porcentaje de veces contestada	Media del resultado
Análisis de los resultados	* 0 asimétrica	12	46%	44,17%
	1 simétrica	5	19%	21,40%
	2 de igual a igual	0	-	-
	3 b y c son correctas	8	31%	44,12%

Comentarios
-

Descripción de la pregunta	501102
Enunciado de la pregunta	La información que se transmite en la entrevista es:
Tema	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación
Tipo de pregunta	Multiple Choice
Número de veces presentada	26
Número de veces contestada	24
Cuando se presentó por última vez	marzo 27, 2007 - 10:19

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp>

Descripción de la pregunta	501102
Enunciado de la pregunta	La información que se transmite en la entrevista es:
Tema	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación
Tipo de pregunta	Multiple Choice
Número de veces presentada	26
Número de veces contestada	24
Cuando se presentó por última vez	marzo 27, 2007 - 10:19
Puntuación máxima	1
Puntuación media	0,833
Desviación estándar de puntuación	0,381
Dificultad	0,833
Correlación	0,684
Importancia de la correlación	1%

Nombre de los resultados	Número de veces contestada	Porcentaje de veces contestada	Media del resultado
* 0 verbal y no verbal	20	77%	45,55%
1 verbal y oral	1	4%	1,00%
2 verbal y escrita	3	12%	23,67%
3 escrita y no verbal	0		-

Internet 12:58

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/question/question.asp>

Descripción de la pregunta	501103
Enunciado de la pregunta	La entrevista psicodinámica se utiliza:
Tema	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación
Tipo de pregunta	Multiple Choice
Número de veces presentada	26
Número de veces contestada	23
Cuando se presentó por última vez	marzo 27, 2007 - 10:19
Puntuación máxima	1
Puntuación media	0,13
Desviación estándar de puntuación	0,344
Dificultad	0,13
Correlación	-0,301
Importancia de la correlación	Correlation not significant

Nombre de los resultados	Número de veces contestada	Porcentaje de veces contestada	Media del resultado
* 0 como único medio para conseguir el objetivo	3	12%	32,67%
1 como complementaria y previa a otras técnicas	14	54%	44,00%
2 posterior y complementaria a otras técnicas	6	23%	44,67%

Internet 12:59

Informe del expediente (por participantes individuales)

Psicopedagogía048

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/transcript/transcript.asp> Ir Vinculos

Informe del expediente [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Participante: Psicopedagogía048
Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:49

Página 1 de 1

Filtros para este informe
Ningún filtro especificado

Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B
Autor de la evaluación	mjrconde
Grupo del participante	Psicopedagogía 05-06
Detalles del participante	
Dirección IP	172.22.1.155
Estado	Finished normally
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:15
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 9:56
Puntuación total	39
Puntuación máxima	74
Porcentaje del resultado	53%
Tiempo que se ha tardado	0:41:11
Marca del resultado de la etiqueta de la	Asesada

Listo Internet

Inicio Internet Explorer SOLML_07 (G:) Dirección Escritorio ES 12:52

Psicopedagogía012

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/transcript/transcript.asp> Ir Vinculos

Informe del expediente [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Participante: Psicopedagogía012
Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:51

Página 1 de 1

Filtros para este informe
Ningún filtro especificado

Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B
Autor de la evaluación	mjrconde
Grupo del participante	Psicopedagogía 05-06
Detalles del participante	
Dirección IP	172.22.1.162
Estado	Finished normally
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:36
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 10:00
Puntuación total	42
Puntuación máxima	74
Porcentaje del resultado	57%
Tiempo que se ha tardado	0:23:49
Marca del resultado de la etiqueta de la	Asesada

Listo Internet

Inicio Internet Explorer informeex... SOLML_07... Dirección Escritorio ES 12:53

Psicopedagogía11

Informe del expediente [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Participante: **Psicopedagogía11**
 Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:51 Página 1 de 1

Filtros para este informe
 Ningún filtro especificado

Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
Autor de la evaluación	mjrconde
Grupo del participante	Psicopedagogia 5-6
Detalles del participante	
Dirección IP	172.22.7.10
Estado	Finished normally
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:21
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 10:02
Puntuación total	37
Puntuación máxima	74
Porcentaje del resultado	50%
Tiempo que se ha tardado	0:41:37
Marca del resultado de la etiqueta de la	Aprobado

Filtros para este informe
 Ningún filtro especificado

Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
Autor de la evaluación	mjrconde
Grupo del participante	Psicopedagogia 5-6
Detalles del participante	
Dirección IP	172.22.7.10
Estado	Finished normally
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:21
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 10:02
Puntuación total	37
Puntuación máxima	74
Porcentaje del resultado	50%
Tiempo que se ha tardado	0:41:37
Marca del resultado de la etiqueta de la evaluación	Aprobado

Psicopedagogía27

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/transcript/transcript.asp>

Informe del expediente

URL informe Atrás Inicio

Participante: Psicopedagogía27
Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:53

Filtros para este informe
Ningún filtro especificado

Hombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
Autor de la evaluación	mjrconde
Grupo del participante	Psicopedagogia 5-6
Detalles del participante	
Dirección IP	172.22.1.151
Estado	Finished normally
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:27
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 9:50
Puntuación total	34
Puntuación máxima	74
Porcentaje del resultado	46%
Tiempo que se ha tardado	0:22:11
Marca del resultado de la etiqueta de la evaluación	Aprobado

Listo Internet

Inicio 2 Intern... informeex... SOLMI_07... Dirección Escritorio ES 12:55

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/transcript/transcript.asp>

Filtros para este informe

Ningún filtro especificado

Hombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
Autor de la evaluación	mjrconde
Grupo del participante	Psicopedagogia 5-6
Detalles del participante	
Dirección IP	172.22.1.151
Estado	Finished normally
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:27
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 9:50
Puntuación total	34
Puntuación máxima	74
Porcentaje del resultado	46%
Tiempo que se ha tardado	0:22:11
Marca del resultado de la etiqueta de la evaluación	Aprobado

Listo Internet

Inicio 2 Intern... informeex... SOLMI_07... Dirección Escritorio ES 12:56

Informe de formación PSICOPEDAGOGÍA_B (SIN FEEDBACK)

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Perception Enterprise Manager

Autores Administración Informes Resultados Información Registrarse Ayuda

Inicio > Informe > informe de formación

Página principal Grupos Participantes Campos especiales Fechas

informe de formación - Pantalla 1 de 5

Eligir una plantilla de informe, una evaluación y hacer clic en Buscar para elegir un participante.

Usuario actual *mjrconde*

Seleccionar una plantilla: Información básica [Editar...]

Seleccionar evaluación: AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDA [Examinar]

Seleccionar filtro: No usar filtro

[Siguiente >>] [Buscar] [Cancelar] [Ayuda]

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Perception Enterprise Manager

Autores Administración Informes Resultados Información Registrarse Ayuda

Inicio > Informe > informe de formación

Página principal Grupos Participantes Campos especiales Fechas

informe de formación - Pantalla 2 de 5

Filtro por grupos: Psicopedagogía 05-06 [Añadir grupo] [Borrar grupo]

Limitar resultados por página: 50 [Limitar registros por página (0 - mostrar todo)]

Filtrar por estados: Cualquier estado [Filtrar por un estado específico]

[<< Atrás] [Siguiente >>] [Filtro] [Buscar] [Cancelar] [Ayuda]

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Perception Enterprise Manager Registrarse Ayuda

Autores Administración Informes Resultados Información

Inicio > Informe > informe de formación > Búsqueda del participante

Nombre del participante	Puntuación	Grupo	Fecha en la que se realizó	Estado
Psicopedagogía045	54%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno00	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 21, 2007	Recently started
Alumno00	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno00	1%	Psicopedagogía 05-06	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno00	4%	Psicopedagogía 05-06	marzo 22, 2007	Finished normally
Psicopedagogía063	49%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía048	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía039	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía059	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía051	46%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía041	42%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno00	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 21, 2007	Recently started
Psicopedagogía056	55%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía060	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía057	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally

Usuario actual: mjrcode

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Psicopedagogía040	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía039	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía059	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía051	46%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía041	42%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno00	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 21, 2007	Recently started
Psicopedagogía056	55%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía060	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía057	53%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía061	46%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía064	38%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía012	57%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía052	41%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía058	41%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía055	39%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía063	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía059	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía041	0%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía060	38%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía053	42%	Psicopedagogía 05-06	marzo 27, 2007	Finished normally

Usuario actual: mjrcode

Resultados participante PSICOPEDAGOGÍA012

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Informe de formación

URL informe [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 28, 2007 - 11:56

Nombre del participante	Psicopedagogía012
Grupo del participante	Psicopedagogía 05-06
Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:36
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 10:00
Estado	Finished normally
Puntuación total	42
Puntuación máxima	74
Porcentaje de puntuación	57%
Marca del resultado de la evaluación	Aprobado

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Descripción de la pregunta	Resultados elegidos	Puntuación actual	Puntuación máxima
501101	4 - 3 b y c son correctas	0	1
501102	1 - 0 verbal y no verbal	1	1
501103	2 - 1 como complementaria y previa a otras técnicas	0	1
501201	4 - 3 clínica	1	1
502101	3 - 2 severos consigo mismos	1	1
502102	2 - 1 la angustia	1	1
502103	3 - 2 Glasser y Mowrer	1	1
502104	3 - 2 comprensión empática, sinceridad y autenticidad	0	1
502201	3 - 2 al insight	1	1
502202	3 - 2 conductual	0	1
502203	1 - 0 fenomenológico	1	1
502301	1 - 0 empática	1	1
502302	4 - 3 adultos y adolescentes	0	1
502303	2 - 1 conductual	0	1
502304	2 - 1 racional-emotiva	0	1

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

502303	2 - 1 conductual	0	1
502304	2 - 1 racional-emotiva	0	1
502305	2 - 1 confrontación	1	1
503101	1 - 0 yo niño, yo adolescente, yo adulto	0	1
503102	1 - 0 análisis del carácter de Honey	0	1
503103	1 - 0 la asociación libre de pensamientos	1	1
503201	4 - 3 psicodinámicos	1	1
503202	1 - 0 proceso de epigénesis del yo	0	1
503301	1 - 0 dirigirse hacia los otros, contra los otros	1	1
504101	3 - 2 conductual	1	1
504102	4 - 3 del medio ambiente físico, social y cultura	1	1
504301	1 - 0 conductual	1	1
505101	2 - 1 los aspectos verbales de la entrevista	1	1
505102	4 - 3 repetición, acentuación y atenuación	0	1
505103	4 - 3 motora, paralingüística y espacial	1	1
505201	4 - 3 son informaciones importantes que hay que t	1	1

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informeo... SOLMI_D... Dirección Escritorio ES 11:59

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

505103	4 - 3 motora, paralingüística y espacial	1	1
505201	4 - 3 son informaciones importantes que hay que t	1	1
505202	4 - 3 a y c son correctas	1	1
505203	1 - 0 el manejo del condicionamiento verbal	0	1
505301	1 - 0 uso de instrucciones pautadas	0	1
506101	4 - 3 ninguna de las anteriores es correcta	0	1
506102	2 - 1 entrevistador, entrevistado y método	1	1
506103	1 - 0 preguntar muchas cosas a la vez y realizar	1	1
506201	1 - 0 la conducta verbal	0	1
506202	2 - 1 fiable	1	1
506203	3 - 2 validez de contenido	1	1
506301	1 - 0 validez de constructo	0	1
601101	4 - 3 b y c son ciertas	1	1
601102	4 - 3 programa utilizado en la observación	0	1
601103	1 - 0 conductas	1	1
601104	3 - 2 Atributos	0	1

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informeo... SOLMI_D... Dirección Escritorio ES 12:00

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86

601104	3 - 2 Atributos	0	1
601201	2 - 1 magnitud	1	1
601301	4 - 3 a y b son correctas	0	1
601302	3 - 2 Producciones	0	1
601303	1 - 0 Duración	1	1
602101	4 - 3 Producciones del sujeto	0	1
602102	2 - 1 Todas las actividades del sujeto han de pod	0	1
602103	1 - 0 Ser exhaustivas, ser excluyentes y tener as	1	1
602104	1 - 0 registros narrativos	0	1
602301	2 - 1 matrices de interacción	1	1
602302	3 - 2 Código de comportamiento	0	1
603101	1 - 0 validez ecológica	1	1
603102	4 - 3 de procedimiento	1	1
603103	3 - 2 Expectativas	0	1
603201	1 - 0 comunitarios	0	1
603202	4 - 3 Todas son correctas	1	1

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86

603201	1 - 0 comunitarios	0	1
603202	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603203	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603301	3 - 2 procedimientos valorativos	0	1
603302	3 - 2 procedimientos valorativos	0	1
604101	4 - 3 a y b son ciertas	1	1
604102	3 - 2 En el realismo empírico si hay presencia de	1	1
604201	2 - 1 objetividad	0	1
604202	3 - 2 Los comportamientos considerados son repres	1	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	3 - 2 La fiabilidad y la validez de los datos rec	0	1
605102	2 - 1 Análisis secuencial	0	1
605201	4 - 3 Pares de conductas y agrupaciones de variab	0	1
605202	1 - 0 Secuencial	1	1
605203	3 - 2 Asociaciones entre tipos semejantes	1	1
605204	1 - 0 ver los pares de categorías aparecidos	1	1

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vínculos

604201	2 - 1 objetividad	0	1
604202	3 - 2 Los comportamientos considerados son repres	1	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	3 - 2 La fiabilidad y la validez de los datos rec	0	1
605102	2 - 1 Análisis secuencial	0	1
605201	4 - 3 Pares de conductas y agrupaciones de variab	0	1
605202	1 - 0 Secuencial	1	1
605203	3 - 2 Asociaciones entre tipos semejantes	1	1
605204	1 - 0 ver los pares de categorías aparecidos	1	1
605205	1 - 0 averiguar el grado de desviación si existe	1	1
605301	1 - 0 Análisis factorial	1	1

Nombre del tema	Puntuación en puntos	Puntuación en porcentaje	Número de preguntas	Nombre del resultado del tema
Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	42 / 74	57%	74	

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_0... Dirección Escritorio ES 12:00

Resultados participante PSICOPEDAGOGÍA058

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vínculos

Informe de formación [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 28, 2007 - 11:58

Nombre del participante	Psicopedagogía058
Grupo del participante	Psicopedagogía 05-06
Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:39
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 10:11
Estado	Finished normally
Puntuación total	30
Puntuación máxima	74
Percentage de puntuación	41%
Marca del resultado de la evaluación	Aprobado

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_0... Dirección Escritorio ES 12:01

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vínculos

Descripción de la pregunta	Resultados elegidos	Puntuación actual	Puntuación máxima
501101	2 - 1 simétrica	0	1
501102	1 - 0 verbal y no verbal	1	1
501103	3 - 2 posterior y complementaria a otras técnicas	0	1
501201	3 - 2 terapéutica	0	1
502101	1 - 0 lógico consigo mismos	0	1
502102	3 - 2 sus malas acciones	0	1
502103	1 - 0 Ellis	0	1
502104	1 - 0 respeto incondicional al cliente y autentic	0	1
502201	1 - 0 a las raíces inconscientes	0	1
502202	1 - 0 psicodinámico	0	1
502203	1 - 0 fenomenológico	1	1
502301	1 - 0 empática	1	1
502302	2 - 1 adultos estables	1	1
502303	1 - 0 psicodinámico	0	1
502304	1 - 0 existencial	0	1

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_0... Dirección Escritorio ES 12:01

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vínculos

502303	1 - 0 psicodinámico	0	1
502304	1 - 0 existencial	0	1
502305	4 - 3 aprendizaje-funcional	0	1
503101	3 - 2 yo niño, yo adolescente, yo padre	0	1
503102	2 - 1 análisis interpersonal de Sullivan	1	1
503103	1 - 0 la asociación libre de pensamientos	1	1
503201	4 - 3 psicodinámicos	1	1
503202	1 - 0 proceso de epigénesis del yo	0	1
503301	2 - 1 realizar maniobras interpersonales temprana	0	1
504101	3 - 2 conductual	1	1
504102	4 - 3 del medio ambiente físico, social y cultura	1	1
504301	1 - 0 conductual	1	1
505101	1 - 0 los aspectos no-verbales de la entrevista	0	1
505102	1 - 0 atenuación, afirmación y contradicción	0	1
505103	3 - 2 inconsciente, motora y paralingüística	0	1
505201	4 - 3 son informaciones importantes que hay que t	1	1

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_0... Dirección Escritorio ES 12:02

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

505103	3 - 2 inconsciente, motora y paralingüística	0	1
505201	4 - 3 son informaciones importantes que hay que t	1	1
505202	4 - 3 a y c son correctas	1	1
505203	1 - 0 el manejo del condicionamiento verbal	0	1
505301	3 - 2 aprendizaje del condicionamiento verbal	0	1
506101	3 - 2 problemas metodológicos	1	1
506102	4 - 3 método, consistencia interna y entrevistado	0	1
506103	1 - 0 preguntar muchas cosas a la vez y realizar	1	1
506201	2 - 1 la conducta no verbal	1	1
506202	3 - 2 objetiva	0	1
506203	1 - 0 consistencia interna	0	1
506301	4 - 3 b y c son correctas	1	1
601101	2 - 1 Intencionada, sistemática y realizada por o	0	1
601102	1 - 0 objeto de la observación	1	1
601103	1 - 0 conductas	1	1
601104	4 - 3 Conductas	0	1

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_D... Dirección Escritorio ES 12:02

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

601104	4 - 3 Conductas	0	1
601201	3 - 2 intensidad	0	1
601301	4 - 3 a y b son correctas	0	1
601302	4 - 3 Interacciones	0	1
601303	1 - 0 Duración	1	1
602101	1 - 0 Registros narrativos	0	1
602102	2 - 1 Todas las actividades del sujeto han de pod	0	1
602103	1 - 0 Ser exhaustivas, ser excluyentes y tener as	1	1
602104	3 - 2 escalas de apreciación	0	1
602301	1 - 0 códigos de categorías	0	1
602302	2 - 1 Código de conducta	0	1
603101	1 - 0 validez ecológica	1	1
603102	4 - 3 de procedimiento	1	1
603103	1 - 0 Reactividad	1	1
603201	2 - 1 institucionales	1	1
603202	4 - 3 Todas son correctas	1	1

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_D... Dirección Escritorio ES 12:02

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86

603201	2 - 1 institucionales	1	1
603202	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603203	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603301	3 - 2 procedimientos valorativos	0	1
603302	4 - 3 listas de datos	0	1
604101	1 - 0 Simulaciones	0	1
604102	4 - 3 La presencia del estímulo-criterio es indif	0	1
604201	4 - 3 fiabilidad	0	1
604202	2 - 1 Los comportamientos considerados son repres	0	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	3 - 2 La fiabilidad y la validez de los datos rec	0	1
605102	2 - 1 Análisis secuencial	0	1
605201	1 - 0 Pares de conductas y secuencias complejas	1	1
605202	3 - 2 No secuencial	0	1
605203	2 - 1 Conductas que ocurren simultáneamente	0	1
605204	1 - 0 ver los pares de categorías aparecidos	1	1

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86

604201	4 - 3 fiabilidad	0	1
604202	2 - 1 Los comportamientos considerados son repres	0	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	3 - 2 La fiabilidad y la validez de los datos rec	0	1
605102	2 - 1 Análisis secuencial	0	1
605201	1 - 0 Pares de conductas y secuencias complejas	1	1
605202	3 - 2 No secuencial	0	1
605203	2 - 1 Conductas que ocurren simultáneamente	0	1
605204	1 - 0 ver los pares de categorías aparecidos	1	1
605205	1 - 0 averiguar el grado de desviación si existe	1	1
605301	3 - 2 Análisis de varianza	0	1

Nombre del tema	Puntuación en puntos	Puntuación en porcentaje	Número de preguntas	Nombre del resultado del tema
Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	30 / 74	41%	74	

Resultados participante PSICOPEDAGOGÍA060

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vinculos

Informe de formación

Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:00

[URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Nombre del participante	Psicopedagogía060
Grupo del participante	Psicopedagogía 05-06
Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 10:21
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 10:56
Estado	Finished normally
Puntuación total	28
Puntuación máxima	74
Percentage de puntuación	38%
Marca del resultado de la evaluación	No aprobado

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_0... Dirección Escritorio ES 12:03

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vinculos

Descripción de la pregunta	Resultados elegidos	Puntuación actual	Puntuación máxima
501101	1 - 0 asimétrica	1	1
501102	1 - 0 verbal y no verbal	1	1
501103	2 - 1 como complementaria y previa a otras técnicas	0	1
501201	3 - 2 terapéutica	0	1
502101	3 - 2 severos consigo mismos	1	1
502102	-	0	1
502103	-	0	1
502104	3 - 2 comprensión empática, sinceridad y auténtica	0	1
502201	4 - 3 a y b son correctas	0	1
502202	4 - 3 comprensivo	0	1
502203	3 - 2 clínico	0	1
502301	1 - 0 empática	1	1
502302	4 - 3 adultos y adolescentes	0	1
502303	3 - 2 fenomenológico	1	1
502304	4 - 3 centrada en el cliente	1	1

Listo Internet

Inicio 2 Inter... informefo... SOLMI_0... Dirección Escritorio ES 12:03

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86

502303	3 - 2 fenomenológico	1	1
502304	4 - 3 centrada en el cliente	1	1
502305	4 - 3 aprendizaje-funcional	0	1
503101	3 - 2 yo niño, yo adolescente, yo padre	0	1
503102	2 - 1 análisis interpersonal de Sullivan	1	1
503103	2 - 1 resolver las estrategias inconscientes actu	0	1
503201	3 - 2 de aprendizaje cognoscitiva	0	1
503202	4 - 3 ninguna es correcta	0	1
503301	2 - 1 realizar maniobras interpersonales temprana	0	1
504101	2 - 1 fenomenológico	0	1
504102	3 - 2 del medio ambiente físico, familiar y socia	0	1
504301	1 - 0 conductual	1	1
505101	1 - 0 los aspectos no-verbales de la entrevista	0	1
505102	3 - 2 complementación, repetición y regulación	1	1
505103	3 - 2 inconsciente, motora y paralingüística	0	1
505201	4 - 3 son informaciones importantes que hay que t	1	1

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86

506201	3 - 2 la conducta motora	0	1
506202	2 - 1 fiable	1	1
506203	4 - 3 validez de constructo	0	1
506301	4 - 3 b y c son correctas	1	1
601101	4 - 3 b y c son ciertas	1	1
601102	1 - 0 objeto de la observación	1	1
601103	1 - 0 conductas	1	1
601104	-	0	1
601201	-	0	1
601301	3 - 2 producción	0	1
601302	3 - 2 Producciones	0	1
601303	1 - 0 Duración	1	1
602101	-	0	1
602102	4 - 3 a y c son ciertas	1	1
602103	4 - 3 a y b son ciertas	0	1
602104	4 - 3 a y b y c son ciertas	0	1

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

602103	4 - 3 a y b son ciertas	0	1
602104	4 - 3 procedimientos automáticos	0	1
602301	-	0	1
602302	2 - 1 Código de conducta	0	1
603101	1 - 0 validez ecológica	1	1
603102	-	0	1
603103	1 - 0 Reactividad	1	1
603201	3 - 2 cuasinaturales	0	1
603202	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603203	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603301	-	0	1
603302	2 - 1 medidas no intrusivas	1	1
604101	4 - 3 a y b son ciertas	1	1
604102	3 - 2 En el realismo empírico si hay presencia de	1	1
604201	-	0	1
604202	1 - 0 Ha de tenerse en cuenta para valorar los re	0	1

Inicio 2 Inter... informe... SOLMI_D... Dirección Escritorio ES 12:04

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

604201	-	0	1
604202	1 - 0 Ha de tenerse en cuenta para valorar los re	0	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	-	0	1
605102	-	0	1
605201	4 - 3 Pares de conductas y agrupaciones de variab	0	1
605202	-	0	1
605203	-	0	1
605204	-	0	1
605205	-	0	1
605301	-	0	1

Nombre del tema	Puntuación en puntos	Puntuación en porcentaje	Número de preguntas	Nombre del resultado del tema
Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	28 / 74	38%	74	

Inicio 2 Inter... informe... SOLMI_D... Dirección Escritorio ES 12:04

Informe de formación PSICOPEDAGOGÍA_A (CON FEEDBACK)

The image displays two screenshots of the Perception Enterprise Manager web application, accessed via Microsoft Internet Explorer. The browser's address bar shows the URL: `http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp`. The application interface includes a navigation menu with options like 'Autores', 'Administración', 'Informes', 'Resultados', and 'Información'. The main content area is titled 'Informe de formación' and is divided into several tabs: 'Página principal', 'Grupos', 'Participantes', 'Campos especiales', and 'Fechas'. The current view is 'Informe de formación - Pantalla 1 de 5'. It prompts the user to 'Eligir una plantilla de informe, una evaluación y hacer clic en Buscar para elegir un participante.' Below this, there are three selection fields: 'Seleccionar una plantilla' (set to 'Completo para imprimir'), 'Seleccionar evaluación' (set to 'AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDA'), and 'Seleccionar filtro' (set to 'No usar filtro'). Buttons for 'Editar...', 'Examinar', 'Buscar', 'Cancelar', and 'Ayuda' are visible. The user's current session is identified as 'Usuario actual mjconde'. The second screenshot shows 'Informe de formación - Pantalla 2 de 5'. It features a 'Filtro por grupos' field containing 'Psicopedagogia 5-6', with 'Añadir grupo' and 'Borrar grupo' buttons. Below this, there are controls for 'Limitar resultados por página' (set to 50) and 'Filtrar por estados' (set to 'Cualquier estado'). Additional buttons include '<< Atrás', 'Siguiete >>', 'Filtro', 'Buscar', 'Cancelar', and 'Ayuda'. The system tray at the bottom shows the time as 11:49.

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp>

Perception Enterprise Manager Registrarse Ayuda

Autores Administración Informes Resultados Información

Inicio > Informe > informe de formación > Búsqueda del participante

Nombre del participante	Puntuación	Grupo	Fecha en la que se realizó	Estado
Alumno0	1%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Psicopedagogía30	62%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía1	50%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía3	51%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía11	50%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía32	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía20	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía15	34%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Alumno0	12%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno0	1%	Psicopedagogia 5-6	marzo 22, 2007	Finished normally
Alumno0	7%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Finished normally
Alumno0	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Recently started
Psicopedagogía16	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía33	39%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía31	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Recently started

Usuario actual: mjconde

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp>

Alumno0	7%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Finished normally
Alumno0	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 21, 2007	Recently started
Psicopedagogía16	47%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía33	39%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía31	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía30	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía6	36%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía35	38%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía9	49%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía34	43%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía28	64%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía31	50%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía27	46%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía18	22%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía38	38%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía19	38%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía25	45%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía17	51%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally
Psicopedagogía31	0%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Recently started
Psicopedagogía36	34%	Psicopedagogia 5-6	marzo 27, 2007	Finished normally

Ejemplo *resultados* el participante PSICOPEDAGOGÍA1

Informe de formación [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 28, 2007 - 11:47

Nombre del participante	Psicopedagogía1
Grupo del participante	Psicopedagogía 5-6
Detalles del participante	
Autor de la evaluación	mjrconde
Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
ID evaluación	9070265592299244
Última modificación de la evaluación	marzo 21, 2007
Descripción de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
Fecha/hora de creación de informe	marzo 28, 2007 - 11:47

Descripción de la pregunta 501101

Encabezamiento de la pregunta En la entrevista diagnóstica se da una relación entre los participantes:

Tema Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación

Tipo de pregunta Multiple Choice

Resultados posibles

- 1 - 0 asimétrica
- 2 - 1 simétrica
- 3 - 2 de igual a igual
- 4 - 3 b y c son correctas

Resultados elegidos 1 - 0 asimétrica

Respuestas dadas (completas) asimétrica

Puntuación actual 1

Puntuación máxima 1

Mensaje de respuesta mostrado La opción seleccionada es correcta.

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp>

Descripción de la pregunta 501102

Encabezamiento de la pregunta La información que se transmite en la entrevista es:

Tema Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación

Tipo de pregunta Multiple Choice

Resultados posibles
 1 - 0 verbal y no verbal
 2 - 1 verbal y oral
 3 - 2 verbal y escrita
 4 - 3 escrita y no verbal

Resultados elegidos 1 - 0 verbal y no verbal

Respuestas dadas (completas) verbal y no verbal

Puntuación actual 1

Puntuación máxima 1

Mensaje de respuesta mostrado Muy bien, la opción marcada es la correcta.

Inicio Internet

Inicio 3 Inter... informes... informe... Dirección Escritorio ES 11:50

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Descripción de la pregunta	Resultados elegidos	Puntuación actual	Puntuación máxima
501101	1 - 0 asimétrica	1	1
501102	1 - 0 verbal y no verbal	1	1
501103	3 - 2 posterior y complementaria a otras técnicas	0	1
501201	2 - 1 diagnóstica	0	1
502101	3 - 2 severos consigo mismos	1	1
502102	1 - 0 el insight	0	1
502103	2 - 1 Rogers	0	1
502104	2 - 1 autenticidad, respeto incondicional al clie	1	1
502201	4 - 3 a y b son correctas	0	1
502202	4 - 3 comprensivo	0	1
502203	1 - 0 fenomenológico	1	1
502301	1 - 0 empática	1	1
502302	4 - 3 adultos y adolescentes	0	1
502303	1 - 0 psicodinámico	0	1
502304	4 - 3 centrada en el cliente	1	1

Inicio Internet

Inicio 3 Inter... informes... informe... Dirección Escritorio ES 11:51

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vínculos

502303	1 - 0 psicodinámico	0	1
502304	4 - 3 centrada en el cliente	1	1
502305	2 - 1 confrontación	1	1
503101	4 - 3 yo niño, yo padre, yo adulto	1	1
503102	2 - 1 análisis interpersonal de Sullivan	1	1
503103	4 - 3 a y c son correctas	0	1
503201	4 - 3 psicodinámicos	1	1
503202	1 - 0 proceso de epigénesis del yo	0	1
503301	1 - 0 dirigirse hacia los otros, contra los otros	1	1
504101	2 - 1 fenomenológico	0	1
504102	4 - 3 del medio ambiente físico, social y cultura	1	1
504301	4 - 3 psicoanálisis	0	1
505101	1 - 0 los aspectos no-verbales de la entrevista	0	1
505102	4 - 3 repetición, acentuación y atenuación	0	1
505103	3 - 2 inconsciente, motora y paralingüística	0	1
505201	4 - 3 son informaciones importantes que hay que t	1	1

Listo Internet

Inicio 3 Inter... informes... informefo... Dirección Escritorio ES 11:51

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86> Ir Vínculos

506203	3 - 2 validez de contenido	1	1
506301	3 - 2 relación del sujeto/entrevistador	0	1
601101	1 - 0 Intencionada, asistemática, estructurada y	0	1
601102	1 - 0 objeto de la observación	1	1
601103	1 - 0 conductas	1	1
601104	1 - 0 Producciones	1	1
601201	3 - 2 intensidad	0	1
601301	3 - 2 producción	0	1
601302	4 - 3 Interacciones	0	1
601303	1 - 0 Duración	1	1
602101	2 - 1 Códigos de conducta	0	1
602102	2 - 1 Todas las actividades del sujeto han de pod	0	1
602103	1 - 0 Ser exhaustivas, ser excluyentes y tener as	1	1
602104	3 - 2 escalas de apreciación	0	1
602301	2 - 1 matrices de interacción	1	1
602302	2 - 1 Código de conducta	0	1

Listo Internet

Inicio 3 Inter... informes... informefo... Dirección Escritorio ES 11:51

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

603101	4 - 3 generalización	0	1
603102	1 - 0 no-formales	0	1
603103	3 - 2 Expectativas	0	1
603201	2 - 1 institucionales	1	1
603202	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603203	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603301	1 - 0 listas de datos	1	1
603302	3 - 2 procedimientos valorativos	0	1
604101	4 - 3 a y b son ciertas	1	1
604102	3 - 2 En el realismo empírico si hay presencia de	1	1
604201	1 - 0 validez ecológica	1	1
604202	3 - 2 Los comportamientos considerados son repres	1	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	3 - 2 La fiabilidad y la validez de los datos rec	0	1
605102	1 - 0 Patrones de comportamiento	1	1
605201	1 - 0 Pares de conductas y secuencias complejas	1	1
605202	2 - 1 Patrones de comportamiento	0	1
605203	4 - 3 Frecuencias absolutas o relativas de una mu	0	1
605204	3 - 2 calcular las frecuencias de conducta	0	1
605205	1 - 0 averiguar el grado de desviación si existe	1	1
605301	3 - 2 Análisis de varianza	0	1

Inicio Internet

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

604201	1 - 0 validez ecológica	1	1
604202	3 - 2 Los comportamientos considerados son repres	1	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	3 - 2 La fiabilidad y la validez de los datos rec	0	1
605102	1 - 0 Patrones de comportamiento	1	1
605201	1 - 0 Pares de conductas y secuencias complejas	1	1
605202	2 - 1 Patrones de comportamiento	0	1
605203	4 - 3 Frecuencias absolutas o relativas de una mu	0	1
605204	3 - 2 calcular las frecuencias de conducta	0	1
605205	1 - 0 averiguar el grado de desviación si existe	1	1
605301	3 - 2 Análisis de varianza	0	1

Nombre del tema	Puntuación en puntos	Puntuación en porcentaje	Número de preguntas	Nombre del resultado del tema
Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	37 / 74	50%	74	

Inicio Internet

Ejemplo *resultados* del participante PSICOPEDAGOGÍA30

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Informe de formación [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 28, 2007 - 11:50

Nombre del participante	Psicopedagogía30
Grupo del participante	Psicopedagogia 5-6
Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
Fecha hora de inicio	marzo 27, 2007 - 9:25
Fecha hora de finalización	marzo 27, 2007 - 10:13
Estado	Finished normally
Puntuación total	46
Puntuación máxima	74
Porcentaje de puntuación	62%
Marca del resultado de la evaluación	Aprobado

Internet 11:53

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

Finalización

Estado	Finished normally
Puntuación total	46
Puntuación máxima	74
Porcentaje de puntuación	62%
Marca del resultado de la evaluación	Aprobado

Descripción de la pregunta	Resultados elegidos	Puntuación actual	Puntuación máxima
501101	1 - 0 asimétrica	1	1
501102	1 - 0 verbal y no verbal	1	1
501103	2 - 1 como complementaria y previa a otras técnicas	0	1
501201	1 - 0 psicodinámica	0	1
502101	3 - 2 severos consigo mismos	1	1
502102	4 - 3 b y c son correctas	0	1
502103	3 - 2 Glasser y Mowrer	1	1
502104	2 - 1 autenticidad, respeto incondicional al cliente	1	1

Internet 11:53

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

502103	3 - 2 Glasser y Mowrer	1	1
502104	2 - 1 autenticidad, respeto incondicional al clie	1	1
502201	3 - 2 al insight	1	1
502202	1 - 0 psicodinámico	0	1
502203	2 - 1 psicodinámico	0	1
502301	1 - 0 empática	1	1
502302	2 - 1 adultos estables	1	1
502303	3 - 2 fenomenológico	1	1
502304	4 - 3 centrada en el cliente	1	1
502305	2 - 1 confrontación	1	1
503101	1 - 0 yo niño, yo adolescente, yo adulto	0	1
503102	2 - 1 análisis interpersonal de Sullivan	1	1
503103	1 - 0 la asociación libre de pensamientos	1	1
503201	2 - 1 de autorrealización	0	1
503202	2 - 1 proceso de desilusión del yo	1	1
503301	4 - 3 a y b son correctas	0	1

Listo Internet

Inicio 3 Inter... SOLMI_D... informe... Dirección Escritorio ES 11:54

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Ir Vínculos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

504102	4 - 3 del medio ambiente físico, social y cultura	1	1
504301	1 - 0 conductual	1	1
505101	3 - 2 las variables temporales de la entrevista	0	1
505102	3 - 2 complementación, repetición y regulación	1	1
505103	4 - 3 motora, paralingüística y espacial	1	1
505201	4 - 3 son informaciones importantes que hay que t	1	1
505202	4 - 3 a y c son correctas	1	1
505203	1 - 0 el manejo del condicionamiento verbal	0	1
505301	2 - 1 uso de principios del aprendizaje de modelo	1	1
506101	3 - 2 problemas metodológicos	1	1
506102	2 - 1 entrevistador, entrevistado y método	1	1
506103	1 - 0 preguntar muchas cosas a la vez y realizar	1	1
506201	4 - 3 a y b son correctas	0	1
506202	2 - 1 fiable	1	1
506203	4 - 3 validez de constructo	0	1
506301	4 - 3 h y c son correctas	1	1

Listo Internet

Inicio 3 Inter... SOLMI_D... informe... Dirección Escritorio ES 11:54

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

601101	4 - 3 b y c son ciertas	1	1
601102	1 - 0 objeto de la observación	1	1
601103	1 - 0 conductas	1	1
601104	1 - 0 Producciones	1	1
601201	2 - 1 magnitud	1	1
601301	4 - 3 a y b son correctas	0	1
601302	4 - 3 Interacciones	0	1
601303	1 - 0 Duración	1	1
602101	2 - 1 Códigos de conducta	0	1
602102	2 - 1 Todas las actividades del sujeto han de pod	0	1
602103	4 - 3 a y b son ciertas	0	1
602104	2 - 1 códigos de conducta	1	1
602301	2 - 1 matrices de interacción	1	1
602302	2 - 1 Código de conducta	0	1
603101	1 - 0 validez ecológica	1	1
603102	3 - 2 formales	0	1

Inicio 3 Inter... SOLMI_D... informeo... Dirección Escritorio ES 11:54

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

603203	4 - 3 Todas son correctas	1	1
603301	4 - 3 medidas no intrusivas	0	1
603302	3 - 2 procedimientos valorativos	0	1
604101	4 - 3 a y b son ciertas	1	1
604102	4 - 3 La presencia del estímulo-criterio es indif	0	1
604201	1 - 0 validez ecológica	1	1
604202	3 - 2 Los comportamientos considerados son repres	1	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	1 - 0 La finalidad y el tipo de los datos recogid	1	1
605102	2 - 1 Análisis secuencial	0	1
605201	4 - 3 Pares de conductas y agrupaciones de variab	0	1
605202	2 - 1 Patrones de comportamiento	0	1
605203	3 - 2 Asociaciones entre tipos semejantes	1	1
605204	3 - 2 calcular las frecuencias de conducta	0	1
605205	4 - 3 calcular las frecuencias de conductas	0	1
605301	1 - 0 Análisis factorial	1	1

Inicio 3 Inter... SOLMI_D... informeo... Dirección Escritorio ES 11:54

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/coaching.asp?now=42515,86>

604201	1 - 0 validez ecológica	1	1
604202	3 - 2 Los comportamientos considerados son repres	1	1
604301	2 - 1 Test situacionales	1	1
605101	1 - 0 La finalidad y el tipo de los datos recogid	1	1
605102	2 - 1 Análisis secuencial	0	1
605201	4 - 3 Pares de conductas y agrupaciones de variab	0	1
605202	2 - 1 Patrones de comportamiento	0	1
605203	3 - 2 Asociaciones entre tipos semejantes	1	1
605204	3 - 2 calcular las frecuencias de conducta	0	1
605205	4 - 3 calcular las frecuencias de conductas	0	1
605301	1 - 0 Análisis factorial	1	1

Nombre del tema	Puntuación en puntos	Puntuación en porcentaje	Número de preguntas	Nombre del resultado del tema
Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	46 / 74	62%	74	

Inicio

Internet

Inicio 3 Inter... SOLMI_0... informefo... Dirección Escritorio ES 11:54

Informe lista de puntuación PSICOPEDAGOGÍA_A (Con feedback)

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/List/scorelist.asp>

Informe de lista de puntuación [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:15 Página 1 de 1

Filtros para este informe

Filtro en grupos : Psicopedagogia 5-6

Informe de formación	Nombre de la evaluación	Participante	Grupo del participante	Detalles del participante	Dirección
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Alumno0	Psicopedagogia 5-6		212.128
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Alumno0	Psicopedagogia 5-6		212.128
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Alumno0	Psicopedagogia 5-6		212.128
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Alumno0	Psicopedagogia 5-6		212.128

Inicio

Internet

Inicio 2 Intern... informesP... informelist... Dirección Escritorio ES 12:36

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/List/scorelist.asp

AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Psicopedagogía30	Psicopedagogía 5-6	172.22
AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Psicopedagogía31	Psicopedagogía 5-6	172.22
AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Psicopedagogía31	Psicopedagogía 5-6	172.22
AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Psicopedagogía31	Psicopedagogía 5-6	172.22
AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Psicopedagogía32	Psicopedagogía 5-6	172.22
AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Psicopedagogía33	Psicopedagogía 5-6	172.22
AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A	Psicopedagogía34	Psicopedagogía 5-6	172.22

Internet 12:36

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/Coaching/view.asp?now=44147,63&report=

Informe de formación [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:34

Nombre del participante	Psicopedagogía38
Grupo del participante	Psicopedagogía 5-6
Detalles del participante	
Autor de la evaluación	mjrconde
Nombre de la	

Internet 12:37

Informe lista de puntuación PSICOPEDAGOGÍA_B (Sin feedback)

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/List/scorelist.asp Ir Vinculos

Informe de lista de puntuación [URL informe](#) [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:13 Página 1 de 1

Filtros para este informe

Filtro en grupos: Psicopedagogía 05-06

Informe de formación	Nombre de la evaluación	Participante	Grupo del participante	Detalles del participante	Dirección
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Alumno00	Psicopedagogía 05-06		212.12E
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Alumno00	Psicopedagogía 05-06		212.12E
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Alumno00	Psicopedagogía 05-06		212.12E
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Alumno00	Psicopedagogía 05-06		212.12E

Listo Internet

Inicio 2 Internet Explorer SOLMI_07 (G:) Dirección Escritorio ES 12:16

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/List/scorelist.asp Ir Vinculos

	PSICOPEDAGOGÍA_B		05-06		
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía039	Psicopedagogía 05-06		172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía041	Psicopedagogía 05-06		172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía041	Psicopedagogía 05-06		172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía045	Psicopedagogía 05-06		172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía048	Psicopedagogía 05-06		172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía051	Psicopedagogía 05-06		172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía052	Psicopedagogía		172.22.

Listo Internet

Inicio 2 Inter... 2 Expl... informels... Dirección Escritorio ES 12:17

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/List/scorelist.asp

	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía060	Psicopedagogía 05-06	172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía060	Psicopedagogía 05-06	172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía061	Psicopedagogía 05-06	172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía063	Psicopedagogía 05-06	172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía063	Psicopedagogía 05-06	172.22.
	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B	Psicopedagogía064	Psicopedagogía 05-06	172.22.

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Reporting/List/scorelist.asp

Informe de formación

Informe generado: marzo 28, 2007 - 12:14

URL informe [Atrás](#) [Inicio](#)

Nombre del participante	Alumno00
Grupo del participante	Psicopedagogía 05-06
Detalles del participante	
Autor de la evaluación	mjrconde
Nombre de la	

Informe conjunto autoevaluación psicopedagogía con feedback

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/overview/overview.asp?now=68523,89> Ir Vinculos

Informe de visión de conjunto de la evaluación [Atrás](#) [Inicio](#)

Informe generado: marzo 27, 2007 - 19:03 [Página 1 de 1](#)

Filtros para este informe

Filtro en grupos: Psicopedagogia 5-6

Autoevaluación Psicopedagogía: Temas 5 y 6

AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A

Nombre de la evaluación	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_A
ID evaluación	9070265592299244
Autor de la evaluación	mjrconde
Fecha hora de la primera realización	marzo 21, 2007 - 20:08
Fecha hora de última realización	marzo 27, 2007 - 10:35
Fecha hora de última modificación	marzo 21, 2007 - 16:27
Veces empezada	30

Listo Internet

Inicio Enterprise Reporter -... Dirección Escritorio ES 19:06

Enterprise Reporter - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

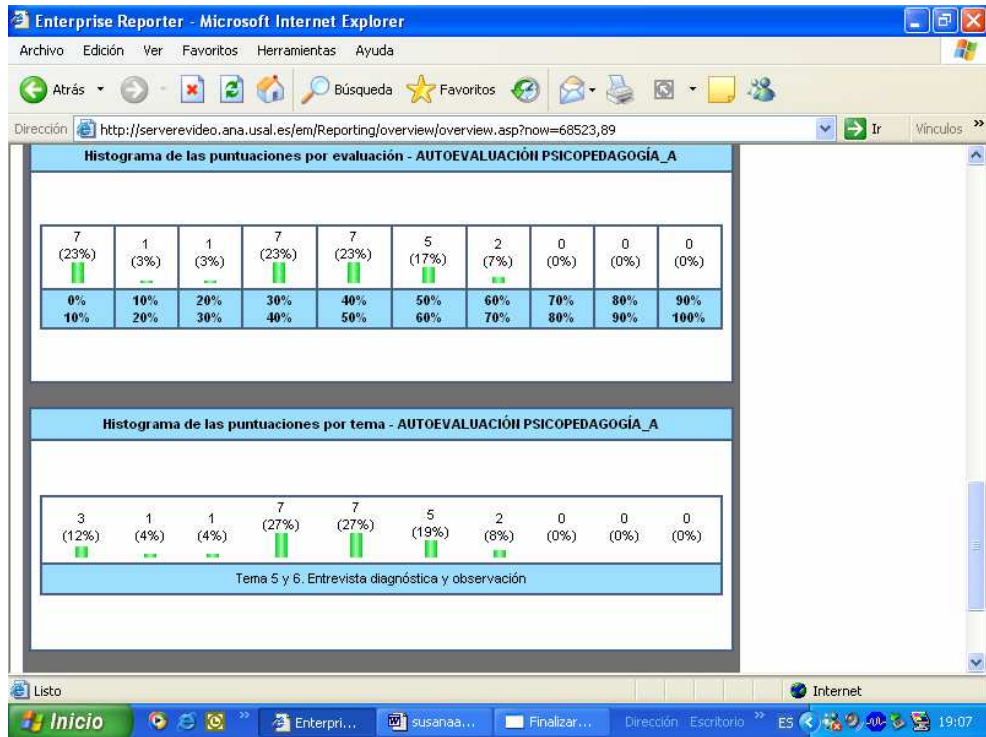
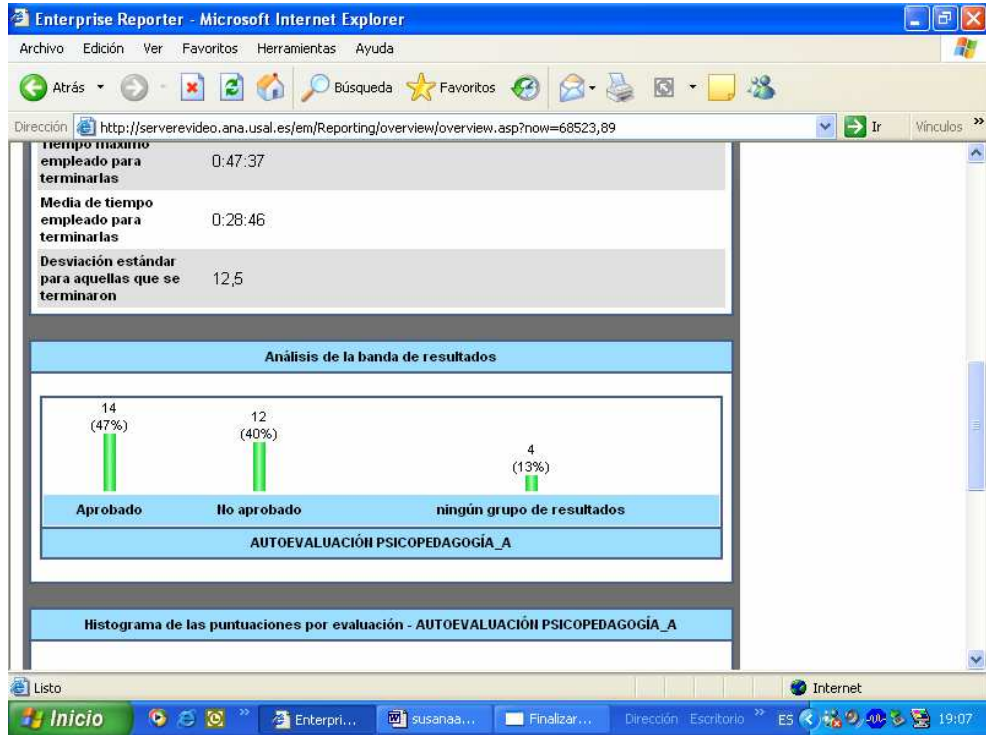
Atrás Búsqueda Favoritos

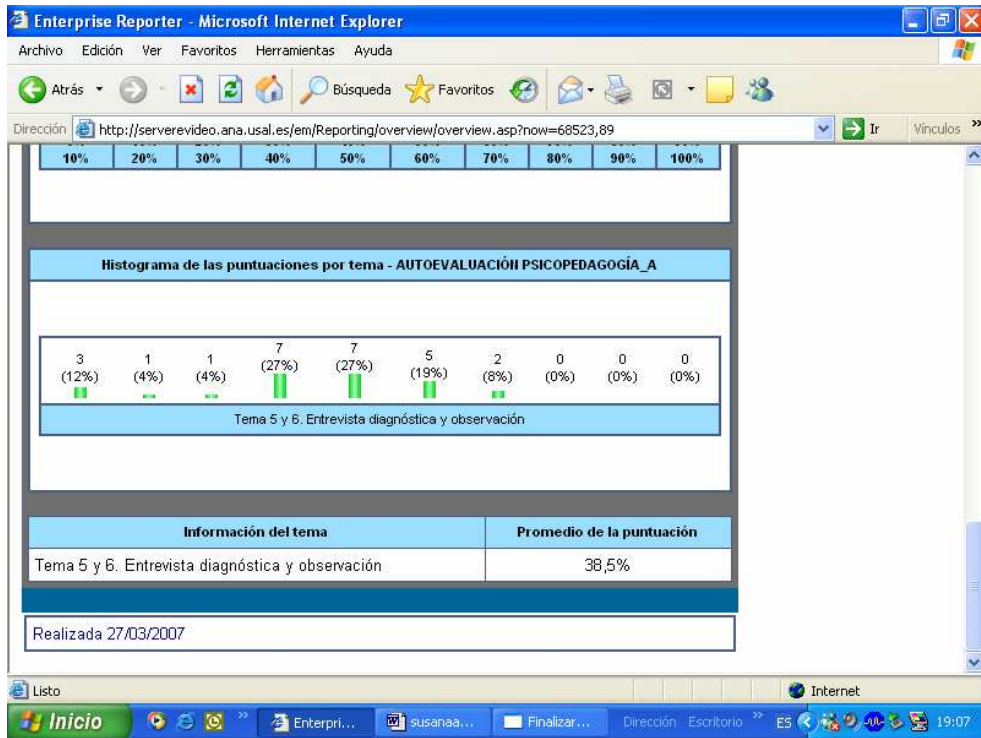
Dirección <http://serverevideo.ana.usal.es/em/Reporting/overview/overview.asp?now=68523,89> Ir Vinculos

Fecha hora de última modificación	marzo 21, 2007 - 16:27
Veces empezada	30
Veces no terminada	4
Veces terminada	26
Puntuación mínima de las finalizadas	1
Puntuación máxima de las finalizadas	47
Puntuación media de las finalizadas	28,5
Tiempo mínimo empleado para terminarlas	0:00:19
Tiempo máximo empleado para terminarlas	0:47:37
Media de tiempo empleado para terminarlas	0:28:46
Desviación estándar para aquellas que se terminaron	12,5

Listo Internet

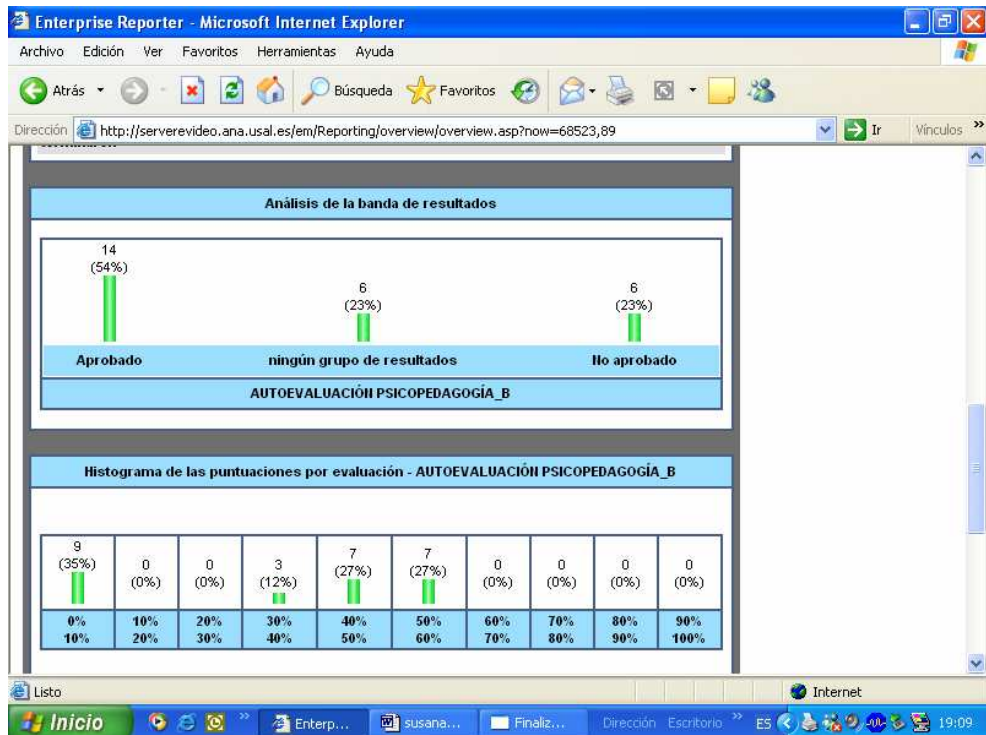
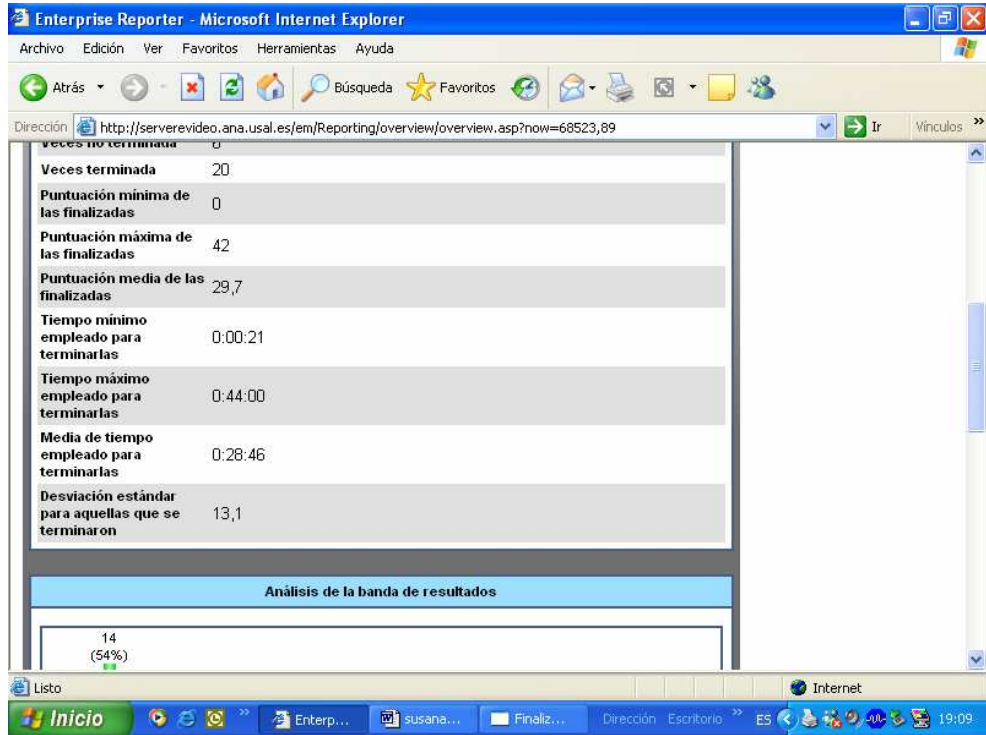
Inicio Enterpri... susanaa... Finalizar... Dirección Escritorio ES 19:07

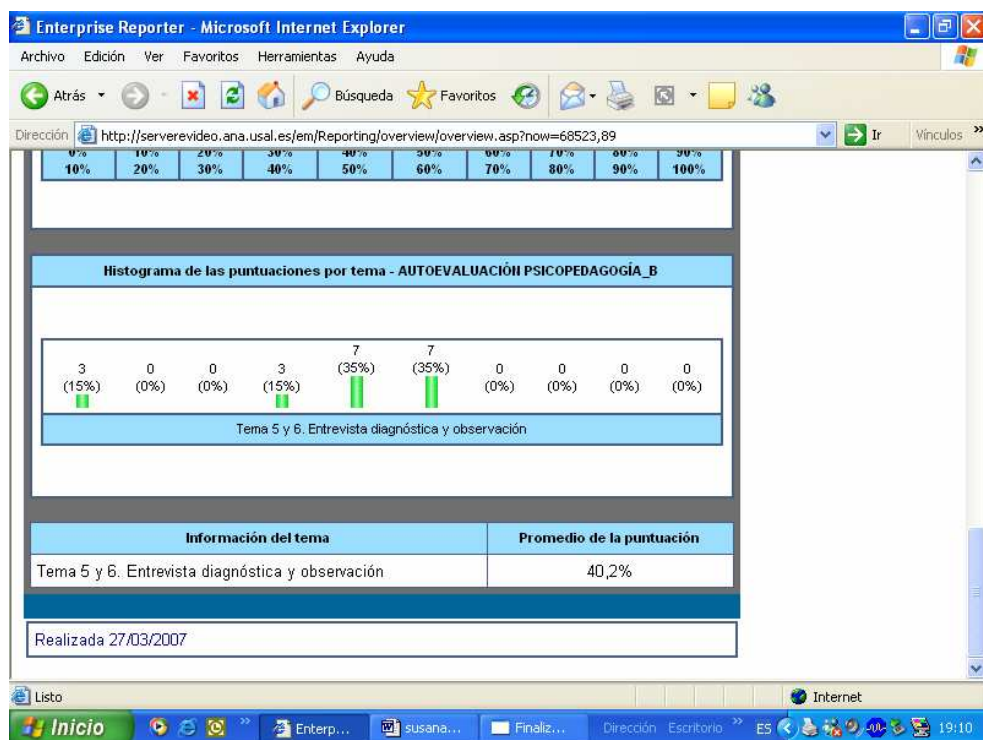




Informe conjunto autoevaluación psicopedagogía sin feedback







8. Resultados

Este menú ofrece tres opciones posibles:

1º. **Suprimir resultados.**

2º. **Editar puntuaciones.**

El editor de puntuaciones facilita un índice que permite seleccionar el participante sobre el que queramos conocer los resultados de una prueba determinada. Una vez identificado un participante se muestra una “parrilla” que engloba una serie de opciones estructuradas de la siguiente manera:

- *Información del participante:*

Grupo al que pertenece

- *Información de la evaluación:*

Nombre de la prueba

Fecha de realización de la última modificación

Puntuación máxima

- *Información sobre el resultado:*

Puntuación total

Cuando empezó el participante ha realizar la prueba

Estado: acabada en el tiempo que se estima como normal o por el contrario finalizada recientemente

Preguntas contestadas

Cuando terminó

Nombre del resultado de la prueba

Preguntas presentadas

Tiempo invertido

Últimas modificaciones

Editor de puntuaciones

The screenshot shows the 'Perception Enterprise Manager' interface. The main content area displays a summary table and a detailed list of questions.

Información del participante		Información de la evaluación	
Nombre	Paicopedagogia30	Autor	mjrconde
Datos		Identificación	9070265592299244
Grupo	Paicopedagogia 5-6	Página creada	abril 20, 2007 - 13:47
		Nombre	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGIA_A
		Última modificación	marzo 21, 2007 - 16:27
		Puntuación máxima	74

Información sobre el resultado			
Puntuación total	46 (62%)	Preguntas contestadas	74
Cuándo empezó	marzo 27, 2007 - 9:25	Cuándo terminó	marzo 27, 2007 - 10:13
Estado	Finalized normally	Nombre del resultado de la evaluación	Aprobado
		Preguntas presentadas	74
		Tiempo invertido	0:47:37
		Última modificación	Nunca se modificó

Descripción	Tema	Tipo	Resultados seleccionados Primera selección Exponencial	Puntuación actual	Respuesta dada
505201	Tema 5 y 6: Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 6	1 (Puntuación máxima: 7)	son informaciones importantes que hay que tener en cuenta
503202	Tema 5 y 6: Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	1 (Puntuación máxima: 7)	proceso de desilusión del yo
503301	Tema 5 y 6: Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 6	0 (Puntuación máxima: 7)	a y b son correctas
504101	Tema 5 y 6: Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 7)	conductual

ID	Tema	Formato	Puntaje	Puntuación	Comentario
505101	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 1)	las variables temporales de la entrevista
506202	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	1 (Puntuación máxima: 1)	fiable
505103	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 1)	motora, paralingüística y espacial
503102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	1 (Puntuación máxima: 1)	análisis interpersonal de Sullivan
505202	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 1)	a y c son correctas
505203	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1 1	0 (Puntuación máxima: 1)	el manejo del condicionamiento verbal
505301	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	1 (Puntuación máxima: 1)	uso de principios del aprendizaje de modelos
506101	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 1)	problemas metodológicos

ID	Tema	Formato	Puntaje	Puntuación	Comentario
604202	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 1)	Los comportamientos considerados son representativos del comportamiento normal del sujeto
603102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 1)	formales
605101	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 1)	La finalidad y el tipo de los datos recogidos en la observación
605102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 1)	Análisis secuencial
605201	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	0 (Puntuación máxima: 1)	Fases de conductas y agrupaciones de variables
605202	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 1)	Patrones de comportamiento
605203	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 1)	Asociaciones entre tipos semejantes
605204	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 1)	calcular las frecuencias de conducta
605205	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	0 (Puntuación máxima: 1)	calcular las frecuencias de conductas

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/edt.asp?now=49730,52

Questionmark Perception - Gestor de resultados

Perception Enterprise Manager

Inicio > Gestor de resultados > Editor de puntuación > Resultados para "AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B" > Editar el resultado

Información del participante		Información de la evaluación	
Nombre	Psicopedagogia061	Autor	mjrconde
Datos		Identificación	2020257646570365
Grupo	Psicopedagogia 05-06	Página creada	abril 20, 2007 - 13:48
		Nombre	AUTOEVALUACIÓN PSICOPEDAGOGÍA_B
		Última modificación	marzo 21, 2007 - 16:10
		Puntuación máxima	74

Información sobre el resultado			
Puntuación total	34 (46%)	Preguntas contestadas	74
Cuándo empezó	marzo 27, 2007 - 9:34	Cuándo terminó	marzo 27, 2007 - 10:07
Estado	Finished normally	Nombre del resultado de la evaluación	Aprobado
		Preguntas presentadas	74
		Tiempo invertido	0:33:09
		Última modificación	Nunca se modificó

Descripción	Tema	Tipo	Resultados seleccionados Primera selección Exponencial	Puntuación actual (Puntuación máxima: 1)	Respuesta dada
505201	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	1	son informaciones importantes que hay que tener en cuenta
503202	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	0	ninguna es correcta
503301	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	0	poner en marcha el proceso de epigenesis del yo
504101	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	1	conductual

Leto

Inicio Stop Device Questionmark Perc... PANTALLAZOSINFOR... editor de puntuacion...

Internet 100% ES 13:47

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/edt.asp?now=49730,52

Questionmark Perception - Gestor de resultados

505203	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1	0	el manejo del condicionamiento verbal
505301	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	1	uso de principios del aprendizaje de modelos
506101	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1 1	0	aspectos formales
506102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	0	método, consistencia interna y entrevistador
506103	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1	1	preguntas muchas cosas a la vez y realizar alto porcentaje de preguntas cerradas
501101	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	0	simétrica
505102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	1	complementación, repetición y regulación
502203	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	0	clínico
501102	Tema 5 y 6. Entrevista	Multiple Choice	1	1	verbal y no verbal

Leto

Inicio Stop Device Questionmark Perc... PANTALLAZOSINFOR... editor de puntuacion...

Internet 100% ES 13:48

ID	Tema	Formato	Puntuación	Puntuación máxima	Comentario
604102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 1)	En el realismo empírico si hay presencia del estímulo-criterio
606201	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	1 (Puntuación máxima: 1)	la conducta no verbal
604202	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1 1	0 (Puntuación máxima: 1)	Ha de tenerse en cuenta para valorar los resultados, las características ambientales del sujeto
603102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 1)	formales
605101	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 1)	La finalidad y el tipo de los datos recogidos en la observación
605102	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 1)	Análisis secuencial
605201	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 4 8	0 (Puntuación máxima: 1)	Fases de conductas y agrupaciones de variables
605202	Tema 5 y 6. Entrevista diagnóstica y observación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 1)	Secuencial

Editor de resultados pedagogía tema1 con feedback

Perception Enterprise Manager

Inicio > Gestor de resultados > Editor de puntuación > Resultados para "AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1"

Haga clic en el nombre del participante para ver el resultado

Nombre del participante	Grupo	Fecha en la que se realizó
Usuario actual myrconde	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Alumno0	Pedagogía Tema 1	marzo 30, 2007
Alumno0	Pedagogía Tema 1	abril 19, 2007
Alumno1	Pedagogía Tema 1	abril 19, 2007
Alumno6	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía132	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía109	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía134	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía142	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía103	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía142	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía130	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía115	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía107	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía104	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007
Pedagogía106	Pedagogía Tema 1	abril 20, 2007

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/edt.asp?now=49772_86

Questionmark Perception - Gestor de resultados

Inicio > Gestor de resultados > Editor de puntuación > Resultados para "AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1" > Editar el resultado

Información del participante		Información de la evaluación	
Nombre	Pedagogía132	Nombre	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 1
Datos		Identificación	3952801298451511
Grupo	Pedagogía Tema 1	Última modificación	marzo 29, 2007 - 16:28
		Página creada	abril 20, 2007 - 13:49
		Puntuación máxima	60
Información sobre el resultado			
Puntuación total	24 (40%)	Preguntas contestadas	38
Cuándo empezó	abril 20, 2007 - 9:45	Preguntas presentadas	60
Cuándo terminó	abril 20, 2007 - 10:03	Tiempo invertido	0:18:10
Estado	Finished normally	Nombre del resultado de la resolución	Aprobado
		Última modificación	Nunca se modificó

Descripción	Tema	Tipo	Resultados seleccionados Primera selección Exponencial	Puntuación actual	Respuesta dada
103303	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 4 8	0 (Puntuación máxima: 8)	Externa
101101	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 8)	Todas las anteciores
106101	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 8)	
105102	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 4 8	0 (Puntuación máxima: 8)	Todas son correctas.
105101	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 8)	

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/edt.asp?now=49772_86

Questionmark Perception - Gestor de resultados

104304	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 8)	
104303	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 8)	Pertinencia
104302	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 8)	Efectivo
104301	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 8)	Bono eficiente
104203	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 8)	
104202	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 8)	Efectividad sólo se centra en los resultados.
104201	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 8)	Retrospectiva
104103	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 8)	Evaluabilidad

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervidios.ana.usal.es/em/Grading/Editor/edit.asp?mov=49772,86

101201	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 1)	
101104	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 1)	personas o documentos
101103	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 1)	Es la sistemática investigación del valor o mérito de algún objeto
101102	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 2 2	1 (Puntuación máxima: 1)	Evaluación de centros
104102	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 1)	Efectividad
109203	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 1)	Interno
120301	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 1)	Son correctas a) y b)
113201	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 1)	
113101	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 2	0 (Puntuación máxima: 1)	Segundo (años ochenta)

Inicio Stop Device Questionmark Percip... PANTALLAZOSINCR... editor de puntuacion... Internet 100% 13:49

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervidios.ana.usal.es/em/Grading/Editor/edit.asp?mov=49772,86

108101	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 1)	
107301	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 1)	
107205	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 1)	
107204	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 1)	Cuándo se desarrollan
107203	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 1)	
107202	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 1)	Es difícil encontrar acciones evaluativas puramente formativas o puramente sumativas
107201	Tema1 Investigación	Multiple Choice	0 0 0	0 (Puntuación máxima: 1)	
109205	Tema1 Investigación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 1)	a y b son correctas

Inicio Stop Device Questionmark Percip... PANTALLAZOSINCR... editor de puntuacion... Internet 100% 13:49

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/search.asp?now=49648,17

Perception Enterprise Manager

Inicio > Gestor de resultados > Editor de puntuación > Resultados para "AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 2"

Haga clic en el nombre del participante para ver el resultado

Nombre del participante	Grupo	Fecha en la que se realizó
Alumno0	Pedagogía Tema 2	marzo 30, 2007
Alumno1	Pedagogía Tema 2	abril 19, 2007
Pedagogía136	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía106	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Alumno6	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Alumno0	Pedagogía Tema 2	marzo 29, 2007
Pedagogía109	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía104	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía134	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía132	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía130	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía103	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía142	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía115	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007
Pedagogía107	Pedagogía Tema 2	abril 20, 2007

Registros por página: 25

Usuario actual: myrconde

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/edit.asp?now=49645,23

Perception Enterprise Manager

Inicio > Gestor de resultados > Editor de puntuación > Resultados para "AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 2" > Editar el resultado

Información del participante		Información de la evaluación	
Nombre	Pedagogía109	Autor	myrconde
Datos		Identificación	6882057676963560
Grupo	Pedagogía Tema 2	Página creada	abril 20, 2007 - 13:50
		Última modificación	marzo 29, 2007 - 16:31
		Puntuación máxima	40

Información sobre el resultado			
Puntuación total	11 (28%)	Preguntas contestadas	40
Cuándo empezó	abril 20, 2007 - 10:13	Cuándo terminó	abril 20, 2007 - 10:19
Estado	Finished normally	Nombre del resultado de la evaluación	Aprobado
		Preguntas presentadas	40
		Tiempo invertido	0:06:27
		Última modificación	Nunca se modificó

Descripción	Tema	Tipo	Resultados seleccionados	Puntuación actual	Respuesta dada
203301	Tema2: Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 8)	Qué obstáculos pudieran producirse
201201	Tema2: Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 4)	A ambos indistintamente
204204	Tema2: Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 4)	dependiente
204203	Tema2: Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 3)	el nivel de estudios
204202	Tema2: Investigación	Multiple Choice	1	1	

Leto

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Grading/Editor/jedit.asp?show=49945,23

ID	Tema	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 1)	De contenido o cualitativo
206302	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 1)	De contenido o cualitativo
208202	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 2 2	1 (Puntuación máxima: 1)	Factibilidad
208201	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 1)	Factibilidad
208106	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 1 1	0 (Puntuación máxima: 1)	actualidad
208105	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 4 8	0 (Puntuación máxima: 1)	factibilidad
208104	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 4 8	0 (Puntuación máxima: 1)	realidad
208103	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 1)	adecuación, actualidad, probabilidad y factibilidad
208102	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 1)	b y c son correctas
204205	Tema2	Investigación Evaluativa (El proceso ...)	Multiple Choice	1	0	Encuestas

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/em/Grading/Editor/jesarchi.asp?show=49646,17

Perception Enterprise Manager

Autores Administración Informes Resultados Información

Inicio > Gestor de resultados > Editor de puntuación > Resultados para "AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 3"

Haga clic en el nombre del participante para ver el resultado

Nombre del participante	Grupo	Fecha en la que se realizó
Todos los grupos		
<input type="checkbox"/> desde ene 1 95 <input type="checkbox"/> hasta abr 20 07		
Haga clic aquí para aplicar los filtros elegidos		
Haga clic en el encabezamiento de la columna para ordenar el filtro elegido:		
Nombre del participante	Grupo	Fecha en la que se realizó
Pedagogia136	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Alumno0	Pedagogia Tema 3	marzo 30, 2007
Alumno0 *	Pedagogia Tema 3	abril 19, 2007
Alumno1	Pedagogia Tema 3	abril 19, 2007
Pedagogia115	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia107	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia103	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia106	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia109	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Alumno6	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia132	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia142	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia134	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007
Pedagogia104	Pedagogia Tema 3	abril 20, 2007

* este resultado se ha modificado manualmente

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/edt.asp?mov=49907_16

Questionmark Perception - Gestor de resultados

Perception Enterprise Manager

Inicio > Gestor de resultados > Editor de puntuación > Resultados para "AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 3" > Editar el resultado

Información del participante		Información de la evaluación	
Nombre	Pedagogia107	Autor	mjrconde
Datos		Identificación	9414060038568073
Grupo	Pedagogia Tema 3	Página creada	abril 20, 2007 - 13:51
		Nombre	AUTOEVALUACIÓN PEDAGOGÍA TEMA 3
		Última modificación	marzo 29, 2007 - 16:33
		Puntuación máxima	30

Información sobre el resultado			
Puntuación total	14 (47%)	Preguntas contestadas	30
Cuándo empezó	abril 20, 2007 - 9:55	Cuándo terminó	abril 20, 2007 - 10:03
Estado	Finished normally	Nombre del resultado de la evaluación	Aprobado
		Preguntas presentadas	30
		Tiempo invertido	0:08:17
		Última modificación	Nunca se modificó

Descripción	Tema	Tipo	Resultados seleccionados	Puntuación actual	Respuesta dada
303101	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 4)	CIFP (contexto, input, proceso, producto)
301102	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 4)	Tyler-Cronbach-Stufflebeam-McDonald
301103	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 3 4	0 (Puntuación máxima: 4)	Cronbach - Perlett-McDonald - Hamilton
301104	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 4)	1958-1972
301105	Tema3 Modelos de	Multiple Choice	1		

Questionmark Perception - Gestor de resultados - Windows Internet Explorer

http://servervideo.ana.usal.es/jem/Grading/Editor/edt.asp?mov=49907_16

Questionmark Perception - Gestor de resultados

301204	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 1 1	0 (Puntuación máxima: 3)	Alto fracaso escolar entre los estudiantes
301205	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 4)	Se centra en la evaluación de la eficacia, en términos de objetivos operativos
302201	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 3)	El proceso mediante el cual se determina hasta qué punto han sido alcanzadas las metas propuestas
301101	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 2 2	0 (Puntuación máxima: 4)	Década de los 50, principios de los 60
302203	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 1 1	1 (Puntuación máxima: 3)	Criterial
308201	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 3 4	1 (Puntuación máxima: 4)	el momento de desarrollo del programa
303201	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 1 1	0 (Puntuación máxima: 3)	deben basarse exclusivamente en métodos establecidos y regularizados
304201	Tema3 Modelos de Evaluación	Multiple Choice	1 4 8	1 (Puntuación máxima: 12)	CIFP
304204	Tema3 Modelos de	Multiple Choice	1		

3º. Calificación de la redacción

ANEXO IX**ANEXO IX. PLANTILLA OBSERVACIÓN PERCEPTION**

PLANTILLA DE OBSERVACIÓN PERCEPTION. AUTOEVALUACION

Plantilla de observación de la sesión de "Perception":**Fecha:****Nombre y apellidos:****Titulación**

1. El ordenador, ¿Cómo ha respondido durante la clase?

2. ¿Qué te parece la mecánica del programa que utilizas para hacer la autoevaluación?

3. ¿Consideras que este sistema de evaluación es cómodo? ¿por qué?

4. ¿Habías utilizado anteriormente algún programa o sistema con fines similares? ¿para qué?

5. ¿Crees que este sistema de autoevaluación, que utiliza como soporte el ordenador, te ayuda a corregir errores de aprendizaje con el feedback que te proporciona?

6. En relación al feedback, ¿te ha parecido adecuado? ¿crees que te ayudará a resolver dudas?
¿Cómo mejorarlo?

ANEXO X

ANEXO X. CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN

Nombre y apellidos: Fecha:.....

Nota media en Bachillerato: Nota media en Selectividad:

Asistencia a clase: 90-100% 50-89% 20-49%
 <20% Nunca

Instrucciones para responder este cuestionario:

- Este cuestionario ha sido elaborado para que puedas valorar esta experiencia de autoevaluación basada en el uso de las TIC.
- Valora el grado de acuerdo o desacuerdo, matizando la respuesta entre los valores 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo). Procura responder a todas las cuestiones.

Muchas gracias por tu participación

Metodología de trabajo personal	Totalm. desacuerdo					Totalm. acuerdo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. He comprendido los objetivos de esta experiencia de aprendizaje.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. Considero que la Investigación Evaluativa es importante para el profesional de la Educación, hoy en día.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3. He consultado los apuntes y el material complementario en profundidad.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4. El contenido de esta asignatura plantea un cierto grado de dificultad.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5. La asistencia a las clases ayuda comprender los contenidos.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

6. Número de horas aproximado de estudio que he necesitado para presentarme a examen:.....horas totales.

7. El grado de profundidad en el estudio del contenido ha sido el siguiente:

- No he podido leer todo el material.
- He leído todo el material.
- Según leía, he ido subrayando y lo he repasado una vez.
- Además, he repasado varias veces.
- He hecho algún resumen o esquema.
- He reflexionado sobre los temas y he aportado mis propias ideas.
- Otro:.....

Actuación en la Autoevaluación a través de Internet	Totalm. desacuerdo					Totalm. acuerdo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8. Me he preparado el contenido antes de la autoevaluación.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9. He respondido a las cuestiones de autoevaluación sin reflexionar.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10. He leído las respuestas correctas y el feedback para comprobar mis respuestas correctas y erróneas, en su caso.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11. Este sistema me ha servido para comprender mejor el contenido.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12. Me han resultado fácil la prueba de autoevaluación.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13. Hemos tenido suficiente tiempo para responder.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14. El uso de Internet facilita el aprendizaje.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15. Las respuestas de las preguntas me han ayudado a mejorar mi aprendizaje, en su caso.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
16. He tenido problemas técnicos de acceso al programa.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
17. Me ha gustado este sistema como ayuda para el aprendizaje.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Satisfacción general	Totalm. desacuerdo					Totalm. acuerdo				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
18. Me he sentido satisfecho realizando esta experiencia.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
19. Creo que he aprendido más que si sólo hubiera estudiado por mi cuenta.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
20. Recomendaría realizar evaluación a través de Internet en otras materias.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

Aspectos POSITIVOS (fuertes) que valoras de esta experiencia

Aspectos Negativos (débiles) que valoras de esta experiencia

SUGERENCIAS para mejorar este sistema de evaluación formativa

Gracias por tu colaboración

