



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

Facultad de Educación  
Máster en TICs en Educación:  
Análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas  
formativas

Trabajo de Fin de Máster

*Aporte de las Aulas Virtuales a los Entornos Personales de  
Aprendizaje (PLE) de los estudiantes de la Carrera de  
Informática Aplicada a la Educación de la Universidad  
Nacional de Chimborazo*

Autor:  
Patricio Ricardo Humanante Ramos

Director:  
Prof. Dr. Francisco José García Peñalvo

Salamanca, Junio 2013



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

Facultad de Educación  
Máster en TICs en Educación:  
Análisis y diseño de procesos, recursos y prácticas  
formativas

Trabajo de Fin de Máster

*Aporte de las Aulas Virtuales a los Entornos Personales de  
Aprendizaje (PLE) de los estudiantes de la Carrera de  
Informática Aplicada a la Educación de la Universidad  
Nacional de Chimborazo*

Director:

Alumno:

Fdo.: Francisco José García Peñalvo

Fdo.: Patricio Humanante Ramos

## **Agradecimiento**

A Dios mi sostén y mi fortaleza.

A mi familia porque a pesar de estar separados físicamente han sido un apoyo fundamental.

Al Dr. Francisco José García Peñalvo por guiarme como tutor en este fascinante mundo de la investigación.

A la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, a la Universidad Nacional de Chimborazo y a la Universidad de Salamanca por darme la oportunidad de cursar mis estudios de posgrado.



## RESUMEN

La incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos educativos ha permitido contar con nuevos ambientes de aprendizaje, como es el caso de las *aulas virtuales* presentes hoy en día en la mayoría de las universidades ecuatorianas, tanto para la educación a distancia u *online* o como complemento de la educación presencial a cuya dualidad se conoce como *B-Learning*. Este es el caso de la Universidad Nacional de Chimborazo, Institución de Educación Superior Pública del Ecuador, que desde hace cinco años atrás ha empezado a integrar progresivamente estos nuevos recursos informáticos para el aprendizaje. Por otro lado se conoce que la popularización del acceso a Internet, la mejoras en las capacidades de procesamiento y conectividad de ordenadores y dispositivos móviles, permiten que hoy en día se pueda acceder a una infinidad de contenidos de diversos tipos con un simple clic, lo que está modificando la forma de aprender de las personas. Es así que el presente estudio investiga el uso de las aulas virtuales como herramientas constitutivas de los Entornos Personales de Aprendizaje (*Personal Learning Environments* - PLE) de los estudiantes de la carrera de Informática Aplicada a la Educación que cursan sus estudios en la modalidad anual en la Universidad Nacional de Chimborazo Ecuador, para lo cual se parte de una fundamentación teórica sobre e-Learning, PLE, *Learning Management Systems* (LMS), Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), Moodle -entre otros-; además se referencian investigaciones previas donde se aborda la temática en cuestión, posteriormente se reestructuran los instrumentos aplicados, para luego a través de encuestas *online*, se obtenga la información; posteriormente se procesa la información con apoyo de técnicas de estadística descriptiva con la herramienta SPSS. Como principales resultados del estudio cabe mencionar que, en la titulación de referencia, es cada vez mayor el número de asignaturas que se apoyan de aulas virtuales para la docencia presencial, sin embargo el aprendizaje se da tanto dentro como fuera de estos nuevos entornos de aprendizaje, por lo que las herramientas de la Web 2.0 son importantes en estos procesos, para acceder, procesar, publicar y compartir recursos y contenidos. Finalmente, se desea hacer constar que este estudio es el punto de partida para futuras investigaciones sobre la pertinencia, incidencia, efectividad, etc. de la incorporación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje como complemento a la docencia universitaria, como también sobre las relaciones y las posibilidades de integración entre los PLEs y los LMS y sobre temas más recientes como aprendizaje móvil y PLE móviles.

### **PALABRAS CLAVES:**

e-Learning; Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); Entornos Personales de Aprendizaje (PLE); Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA); Educación Universitaria; Aulas Virtuales.

## **ABSTRACT**

The incorporation of Information Technology and Communication in education has ensured new learning environments, such as virtual classrooms present today in most Ecuadorian universities, both for distance education or online or to complement classroom education whose duality is known as B-Learning, this is the case of the National University of Chimborazo, Public Higher Education Institution of the Ecuador, which five years ago has begun to gradually integrate these new computing learning's resources. On the other hand, we know that massive access to the Internet, improvements in processing capabilities and connectivity of computers and mobile devices today allow us to access countless content of various types with a single click, which is changing the way people learn. Thus, the present study investigates the use of virtual classrooms as tools constitute student's Personal Learning Environments (PLE) in the career of Informatics Applied to Education who are studying in the annual mode National University Chimborazo Ecuador, for which we assume a theoretical foundation for e-Learning, PLE, Learning Management Systems (LMS), Virtual Learning Environments (VLE), Moodle -among others-. Besides, we reference previous research works, which deals with the subject in question, then we have restructured the instruments to be applied, then through surveys online, we raise the information and later process information relying on descriptive statistics with SPSS tool. The main results of the study we can mention that in the career in question, there is an increasing the number of subjects that support virtual classrooms for classroom teaching, but learning occurs both in and out of these new learning environments, thus, Web 2.0 tools are important in these processes either to access, process, publish and share resources and content. Finally, we believe that this study is the starting point for future research on the relevance, impact, effectiveness, etc. incorporating the VLE in addition to university teaching as well as on relations and possibilities of integration between LMS and PLEs and latest topics as mobile learning and mobile PLEs.

### **KEYWORDS:**

e-Learning; Information Technology and Communication (ICT); Personal Learning Environments (PLE); Virtual Learning Environments (VLE); Higher Education; Virtual Classrooms.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	v
ABSTRACT .....	vii
ÍNDICE .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
MARCO TEÓRICO.....	3
<i>Capítulo I. Entornos Virtuales de Aprendizaje.....</i>	<i>5</i>
1.1. El aprendizaje electrónico o e-Learning .....	5
1.2. Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje SGA .....	12
<i>Capítulo II: Entornos Personales de Aprendizaje .....</i>	<i>18</i>
2.1. Definición y características de un PLE .....	18
2.2. Estructura Básica de un PLE.....	21
<i>Capítulo III: Sobre la institución educativa donde se realiza el estudio .....</i>	<i>25</i>
3.1. La Universidad Nacional de Chimborazo .....	25
3.2. La carrera de Informática Aplicada a Educación .....	26
ESTUDIO EMPÍRICO.....	29
<i>Capítulo IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</i>	<i>31</i>
4.1. Antecedentes .....	31
4.2. Objetivos .....	32
4.3. Diseño de la Investigación .....	32
4.4. Variables .....	33
4.5. Instrumento .....	33
4.6. Población y Muestra .....	34
4.7. Validez y Fiabilidad.....	35
<i>Capítulo V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</i>	<i>36</i>
5.1. Datos Generales.....	36
5.2. Sobre la utilización de las aulas virtuales y las tecnologías móviles .....	37
5.3. Sobre las herramientas de acceso a información .....	38
5.4. Sobre las herramientas de edición y publicación de información .....	40
5.5. Sobre las herramientas de relación y comunicación .....	44
5.6. Sobre la pertinencia del uso de las aulas virtuales en los procesos de aprendizaje .....	46
<i>Capítulo VI. CONCLUSIONES .....</i>	<i>49</i>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51

*ANEXOS* ..... 55

## INTRODUCCIÓN

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en el campo educativo, ha permitido rediseñar los escenarios donde se producen los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que ha provocado que sea cada vez más corta la barrera entre educación presencial, semi-presencial y virtual e igualmente entre educación formal, no formal e informal (Adell & Castañeda, 2010); donde los roles de docente y estudiante deben cambiar como afirma (Salinas, 2008). Produciéndose de este modo una verdadera revolución en la manera de concebir las experiencias de aprendizaje si se compara con la forma como se hacía antes (García Peñalvo, 2008).

Es importante indicar también que a nivel mundial existe una masiva incorporación de las plataformas LMS (*Learning Management Systems*) en la práctica docente. Por ejemplo, en España el 91,78 % de las universidades utiliza plataformas de campus virtual tanto propietarias como basadas en software libre, donde la participación de la herramienta *open source* Moodle corresponde al 53,30 % (Prendes, 2009). Además, a la fecha de elaboración de la presente investigación, en el *website* de Moodle registran 81.294 sitios y 69.484.250 usuarios distribuidos en 233 países (Moodle, 2013) .

Por otro lado, es evidente también, que el aprendizaje tiene una dimensión individual, ya que cada ser humano es único, con sus propios intereses, limitaciones y capacidades, de forma que requiere que el proceso de asimilación de conocimientos sea personalizado, por tanto, surge la necesidad de propiciar los llamados Entornos Personales de Aprendizaje (*PLE - Personal Learning Environment*), que son “...*el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender*” (Adell & Castañeda, 2010,7).

En la Universidad Nacional de Chimborazo, institución educativa pública ubicada en Riobamba, ciudad localizada a 165 km del sur de Quito, la capital del Ecuador; desde hace unos 5 años se ha iniciado el proceso de incorporación de las aulas virtuales a la docencia presencial, logrando establecer ambientes del tipo *B-learning*, donde se



combina las clases en el aula y el trabajo autónomo de los estudiantes mediados por las tecnologías.

Estos nuevos espacios educativos recreados sobre los Sistemas de Gestión de Aprendizaje, o LMS, en su mayoría se limitan a la simple exposición de contenidos, además carecen muchos de ellos de métodos claramente definidos, ni estrategias específicas para este nuevo tipo de formación (García Peñalvo, 2008), lo que lleva a desaprovechar las potencialidades que en materia de interacción ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como la personalización. Además, se es consciente que la educación formal podría finalizar con la titulación, sin embargo el aprendizaje del ser humano continúa durante toda su vida, donde el reto educativo se orienta en la formación de profesionales, que estén preparados para tareas en muchos casos todavía inexistentes (Castañeda & Adell, 2013). En el caso de la informática esta situación es algo muy evidente, ya que el nivel de actualización de paquetes de *software* es constante y, aunque los estudiantes desarrollan el dominio de ciertas herramientas, estas posiblemente ya estén en desuso cuando comiencen a desempeñarse en su práctica profesional y tengan que trabajar con nuevas aplicaciones informáticas, lenguajes de programación, herramientas de diseño, etc., tal vez muy distintas a las estudiadas en la carrera.

De acuerdo a lo anterior, se entiende importante hacer un diagnóstico del uso de las aulas virtuales como herramientas constitutivas de los *Entornos personales de Aprendizaje* de los estudiantes de la carrera de Informática Aplicada a la Educación en la Universidad Nacional de Chimborazo Ecuador, que cursan sus estudios en la modalidad anual.

## **MARCO TEÓRICO**

---



## **Capítulo I. Entornos Virtuales de Aprendizaje**

### **1.1. El aprendizaje electrónico o e-Learning**

El creciente y continuo desarrollo de las TIC, permite contar día a día con mejores dispositivos y herramientas de *software* que, al aplicarse a diversos campos de la Ciencia, ofrecen nuevos escenarios de actuación. El campo educativo no ha sido una excepción, y es una temática de estudio importante a desarrollar el ‘aprendizaje electrónico’ conocido también como *e-Learning*.

Se comienza presentado algunas de las definiciones más relevantes del concepto de *e-Learning* en la bibliografía. Como plantea Cabero (2006), existen varios términos y expresiones para hacer referencia al tema en cuestión: aprendizaje electrónico, *e-learning*, aprendizaje en red, teleformación, aprendizaje virtual, entre otros, por lo que existen diversas definiciones y enfoques que plantean los autores. Así se puede distinguir brevemente algunas perspectivas, por un lado se puede entender como una estrategia formativa para resolver problemas diversos, como el acceso a la educación desde lugares geográficos distantes, la necesidad de capacitación y perfeccionamiento continuo, etc. También puede ser visto como una herramienta formativa desde su concepción y desarrollo, como lo plantea (García Peñalvo, 2005), pero se debe evidenciar en estos sistemas la parte pedagógica, en el hecho de que la transmisión de información debe responder a modelos y patrones pedagógicamente definidos y la parte tecnológica debido a que el proceso de enseñanza-aprendizaje fluye sobre una infraestructura de aplicaciones de *software* basadas en la Web.

Por otro lado, se tiene el enfoque de Jolliffe, Ritter, & Stevens (2001), quienes agregan al concepto de este tipo de aprendizaje la distribución, el acceso y el intercambio, a través de un servidor web, un navegador y protocolos de comunicación como el TCP/IP y el HTTP respectivamente. Pero también abre la posibilidad a otros recursos como archivos vía FTP, telefonía y el CD-Rom; lo que no limita el concepto al solo protagonismo de Internet cuando se habla de aprendizaje electrónico y que concuerda con una definición más general, que toma como base la traducción al castellano del

término *e-Learning*, donde el ‘aprendizaje electrónico’ sería cualquier proceso, tarea o actividad educativa que utilice recursos electrónicos, de forma que se entienden como tales aquellos que manejen información digital.

Se cree muy importante agregar, lo que plantea García Peñalvo (2005), quien propone en su definición que los procesos e-Learning deberían adecuarse a las «habilidades, necesidades y disponibilidades» de cada estudiante y «garantizar ambientes de aprendizaje colaborativos mediante el uso de herramientas de comunicación síncrona y asíncrona, de manera que se potencie, en suma, el proceso de gestión basado en competencias», ya que de esta manera se resalta el potencial del *e-Learning* en términos de personalización de la enseñanza y de un aprendizaje colaborativo.

Además, al ser un aprendizaje mediado por las tecnologías y al existir diversos dispositivos electrónicos, recursos e infraestructura de acceso a la información, así como diferente el grado de presencialidad en el proceso de aprendizaje; Conde (2012), presenta una clasificación de acuerdo a la propuesta de Duarte, Gil, Pujol, & Castaño (2008), que se presenta en la Figura 1.

#### Formación Presencial

- El Internet es un apoyo o complemento
- Facilita el acceso a recursos, actividades y plataformas de aprendizaje.
- Uso ocasional de Internet.

#### Formación Mixta o Híbrida (blended Learning)

- Considera en la formación actividades presenciales y otras en modalidad en línea.
- Combina escenarios de formación síncronos y asíncronos.
- Uso de Internet como parte lectiva.

#### Formación Virtual o formación en línea (online)

- Se realiza de forma totalmente asíncrona
- Requiere de herramientas que facilite la interacción entre actores, recursos y actividades.
- Uso de Internet es intensivo.

Figura 1.- Modalidades de formación por grado de presencialidad, recursos electrónicos y uso del Internet. Elaboración propia en base a Duarte et al. (2008).

De acuerdo a lo que plantean Duart et al. (2008), prácticamente en todas las modalidades de estudio existe hoy el aporte de las TIC para los procesos de enseñanza-aprendizaje, desde considerarlas como un medio de apoyo para el acceso a contenidos, hasta convertirse en la infraestructura sobre las cuales se desarrolla todo el proceso de aprendizaje, como en el caso de la educación *online*.

Desde una perspectiva de la calidad se puede definir eLearning como un proceso de enseñanza/aprendizaje, orientado a la adquisición de una serie de competencias y destrezas por parte del estudiante, caracterizado por el uso de las tecnologías basadas en web, la secuenciación de unos contenidos estructurados según estrategias preestablecidas a la vez que flexibles, la interacción con la red de estudiantes y tutores y unos mecanismos adecuados de evaluación, tanto del aprendizaje resultante como de la intervención formativa en su conjunto, en un ambiente de trabajo colaborativo de presencialidad diferida en espacio y tiempo, y enriquecido por un conjunto de servicios de valor añadido que la tecnología puede aportar para lograr la máxima interacción, garantizando así la más alta calidad en el proceso de enseñanza/aprendizaje (García Peñalvo, 2008).

A partir de la definición de *e-Learning* aparecen otras tecnologías relacionadas, en función de los dispositivos electrónicos utilizados, de la manera cómo interactúan con otras tecnologías emergentes y por las formas de cómo se produce el aprendizaje en estos nuevos escenarios; las mismas que van adquiriendo identidad y espacio en la comunidad científica; se van a describir brevemente algunas de ellas por su pertinencia en esta temática de estudio:

#### *Mobile Learning (m-Learning)*

El continuo desarrollo de tecnología VLSI (*Very Large Scale Integration*) y XLSI (*Extreme Large Scale Integration*), permite contar con dispositivos electrónicos cada vez más pequeños y portables, con una gran capacidad de procesamiento y almacenamiento, que ofrecen movilidad, autonomía y conectividad como nunca antes hubiera imaginado el ser humano; estos dispositivos, que si bien es cierto fueron concebidos en sus inicios para usos como agendas electrónicas, comunicaciones y entretenimiento, hoy se aprovechan para procesos educativos.

Dentro de este tipo de dispositivos móviles están los teléfonos inteligentes, reproductores de audio y/o vídeo, asistentes personales digitales, *e-books*, *notebooks*, *netbooks*, *ultrabooks* y las tabletas que actualmente cuentan con buenas prestaciones de conectividad, acceso a Internet y aplicaciones, muchas de ellas educativas (Contreras, 2010).

El involucrar a la tecnología móvil en los procesos de aprendizaje, permite que hoy se pueda hablar de Aprendizaje Móvil o *Mobile Learning*. En este sentido, varios autores no visualizan el futuro educativo sin el aprovechamiento de los dispositivos móviles, ya que inclusive esta tecnología está produciendo un cambio en la forma en que se relacionan las personas, es decir, se está en un estado de conectividad prácticamente todo el tiempo (Suárez, Crescenzi, & Grané i Oro, 2013) y muchos contenidos se producen y se acceden desde estos dispositivos.

Para terminar esta parte es importante indicar también que el Informe *Horizon* (Durall, Gros, & Adams, 2012), cuyo objetivo es identificar las nuevas tecnologías que tendrán su aplicación en el campo de la enseñanza, el aprendizaje y la investigación en los próximos años, en su publicación 2012 incluye a las aplicaciones para dispositivos móviles y tabletas, como tecnologías de adopción de un año o menos, respaldadas por algunos proyectos ya en ejecución como por ejemplo: la aplicación para acceder al campus virtual a través de dispositivos móviles de la Universidad Alfonso X el Sabio, la aplicación para iPhone, iPod Touch y/o iPad para la enseñanza de las ciencias a través de las tecnologías móviles desarrollada por el Tecnológico de Monterrey y la aplicación móvil para acceder a noticias, información sobre los cursos y los servicios de la Universidad de Coimbra, entre otros.

### *Ubiquitous Learning (uLearning)*

El *uLearning* o aprendizaje ubicuo se entiende como una evolución del aprendizaje electrónico, donde la integración de la movilidad proporcionada por el *m-Learning*, permite llegar a un aprendizaje más activo y adaptivo (Conde, 2012). En este nuevo contexto el estudiante cuenta con el acceso a la información a través del ordenador conectado a Internet, de los dispositivos móviles con conexión de datos y tecnología basada en sensores como Sistemas de Posicionamiento Global (*Global Positioning System*

– GPS), Identificación por Radiofrecuencia (*Radio Frequency IDentification* – RDIF), lectores o *readers*; características que actualmente poseen la mayoría de tabletas y teléfonos inteligentes que se encuentran en el mercado.

Si se valora la adaptación a las necesidades de aprendizaje individuales de los estudiantes, que ofrece el aprendizaje *online* personalizado, frente al aprendizaje *online* tradicional, se presenta la fórmula de la Figura 2, para hacer referencia al aprendizaje ubicuo.



Figura 2.- Aprendizaje Ubicuo. Elaboración propia en base Villa, Tapia, & López (2010).

De acuerdo a lo que se muestra en la propuesta de la Figura 2, el aprendizaje ubicuo, ofrece una adaptación mayor a las necesidades particulares de cada estudiante, gracias a la posibilidad de escoger las actividades y recursos de aprendizaje de acuerdo “a su nivel de estudios, sus necesidades, su estilo de aprendizaje, sus conocimientos previos y sus preferencias” (Tapia, 2007, 24), lo que supone un aporte esencial para los llamados Entornos Personales de Aprendizaje, que se tratarán en los capítulos siguientes.

### Aprendizaje Colaborativo

El gran número de usuarios de las redes sociales y la posibilidad de acceder simultáneamente a documentos, presentaciones, y otros archivos alojados en la nube (*Cloud Computing*), son dos ejemplos de aplicaciones que propician el desarrollo de espacios colaborativos de aprendizaje.

Según Bruffee (1999), el aprendizaje colaborativo tendría elementos como: acuerdo y voluntad de participación, planteamiento de preguntas con respuestas debatibles y diálogo entre pares los mismos que asumen la autoridad del proceso.



Existe la probabilidad de confundir el aprendizaje colaborativo con el aprendizaje cooperativo, sin embargo el aprendizaje colaborativo posee algunas características propias como la interacción entre pares, donde la autoridad y responsabilidad es asumida por el grupo, a diferencia de la interacción profesor-estudiante del aprendizaje cooperativo, donde el docente mantiene el control de la interacción y de los resultados, como plantea Sotomayor (2010).

En la forma de trabajo propia del aprendizaje cooperativo se divide el producto en tareas, las cuales se asignan y se desarrollan de manera individual para luego ser armadas en un solo resultado, en cambio en el aprendizaje colaborativo, se procura que todo el trabajo se desarrolle de manera conjunta (Dillenbourg, 1999).

Es evidente que en estos escenarios el grupo de estudiantes, no se limita a cumplir una parte de la tarea, sino que en conjunto buscan estrategias, debaten, llegan a acuerdos, y pueden distribuirse actividades específicas, pero que a su vez son sometidas a una valoración del grupo, antes de asumirlas como válidas.

Actualmente muchas aplicaciones web, como Redes Sociales, EduBlogs, *Chats*, *Cloud Computing*, *Wikis* (Hernández & Olmos, 2012), facilitan las condiciones para que el aprendizaje vaya tomando una dimensión colaborativa importante: la *Edición Iberoamericana del Informe Horizon 2010* (García, Peña-López, Johnson, Smith, Levine & Haywood, 2010), recalca la tendencia del uso de entornos colaborativos, ya sean presenciales o en red en el contexto universitario, lo que facilita así el desarrollo de proyectos inter-universitarios, inclusive entre Instituciones de Educación Superior de distintos países, lo que propicia el trabajo en equipo y la sinergia, gracias a las relaciones interculturales y multidisciplinares entre los participantes.

### *Ventajas e inconvenientes del e-Learning*

Corresponde en este punto analizar de manera breve las principales ventajas e inconvenientes que pueden aparecer en el aprendizaje electrónico. A continuación se mencionan algunas de ellas a través de la Figura 3.

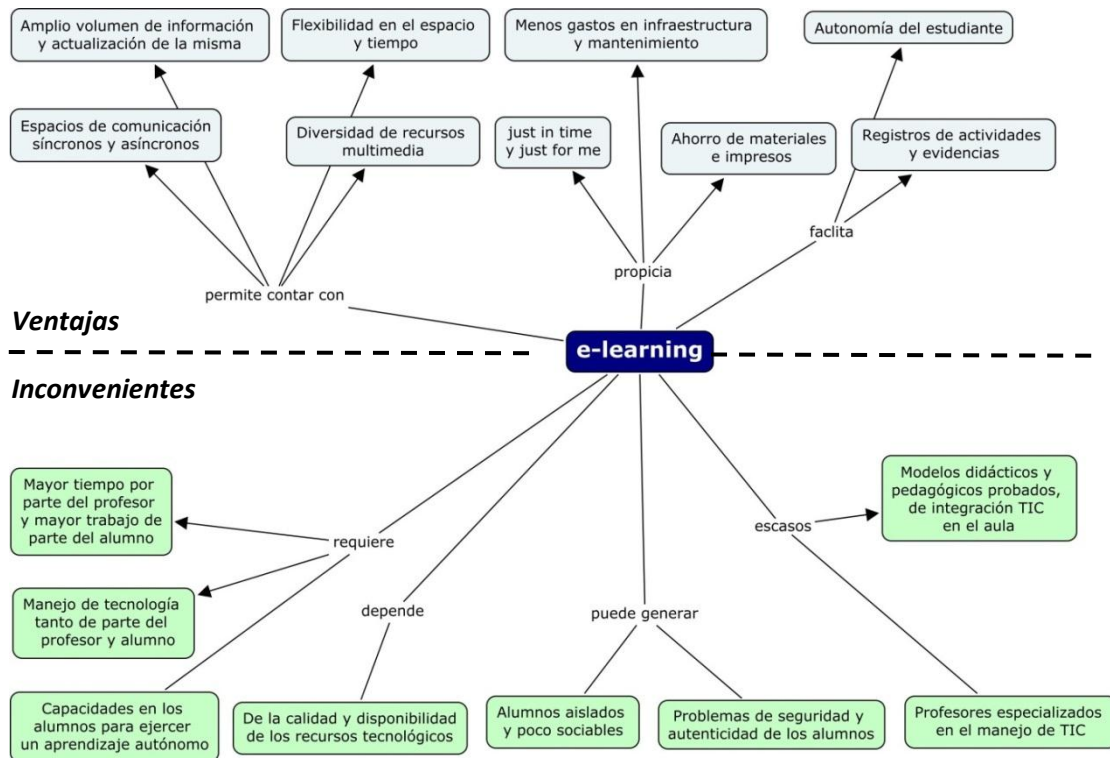


Figura 3.- Ventajas e inconvenientes del e-Learning. Elaboración propia en base a Cabero (2006).

De acuerdo al gráfico de la Figura 3, las principales ventajas del *e-Learning* están en función de los recursos (diversidad, contenidos multimedia, nivel de actualización) y también por los espacios que se propician; pueden ser síncronos, donde los usuarios intercambian información en tiempo real, y asíncronos, donde se puede participar activamente de espacios de opinión y discusión, aunque el autor o los otros participantes no estén *online*, pero que gracias a los registros cronológicos de las participaciones, éstas pueden ser accedidas en cualquier momento.

También se menciona como ventaja el ahorro en materiales impresos e infraestructura educativa debido a que no se requiere aulas de clase y el mantenimiento que eso conlleva.

Otra importante ventaja es la flexibilidad que tienen los estudiantes en estos nuevos escenarios educativos, lo que les permite educarse inclusive desde espacios geográficos y culturales distintos, con autonomía y autogestión del aprendizaje.

Las desventajas del *e-Learning* están relacionadas con la adopción o incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos educativos, ya que demandan mayor tiempo tanto para estudiantes y profesores, de los cuales también se requiere que manejen de manera aceptable dichas tecnologías.

También se señala el escaso desarrollo de modelos didácticos y pedagógicos sobre la integración de las TIC en el aula, la dependencia de la fiabilidad y de la calidad de la infraestructura informática, ya que por ejemplo, sin un adecuado acceso a Internet estas innovaciones educativas serían poco realizables.

Finalmente algunas desventajas que están relacionadas directamente al estudiante, del cual se requiere un desarrollo de capacidades adicionales para mantener un aprendizaje autónomo, la responsabilidad y transparencia para mostrarse con una identidad digital igual a su identidad real y el riesgo de caer en un aislamiento social al priorizar sus espacios virtuales frente a los reales.

## **1.2. Los Sistemas de Gestión de Aprendizaje SGA (LMS-Learning Management Systems)**

Existen términos comunes para referirse a los Sistemas de Gestión de Aprendizaje SGA, como por ejemplo: Sistemas de Gestión de Contenidos (*Content Management Systems* - CMS), Plataformas Virtuales, Aulas Virtuales, etc., sin embargo se referencia la definición de Miguel Zapata (2003) que manifiesta: “*Una plataforma de teleformación, o un sistema de gestión de aprendizaje en red, es una herramienta informática y telemática organizada en función de unos objetivos formativos de forma integral y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos*”. Se puede apreciar en esta definición la importancia que tienen los objetivos formativos y las dimensiones psicopedagógica y organizativa. Además, se debe recalcar también que la parte informática sería la estructura a partir de la cual se diseñan los procesos de aprendizaje, por lo que las características y funcionalidades de este *software* deberían tomarse muy en cuenta, como también su adecuado rendimiento y las interfaces gráficas de usuario como medio de interacción entre el usuario y la tecnología.

Estas plataformas informáticas ofrecen importantes herramientas a ser aprovechadas en los procesos de aprendizaje mediados por la tecnología. De acuerdo a Ortiz (2007) se tienen las siguientes:

- Herramientas de gestión y distribución de contenidos.
- Herramientas de administración de usuarios.
- Herramientas de comunicación.
- Herramientas de evaluación y seguimiento.

Por otro lado, Boneu (2007) considera que ha existido una evolución de las plataformas de aprendizaje, evolución que se ilustra en la Figura 4.

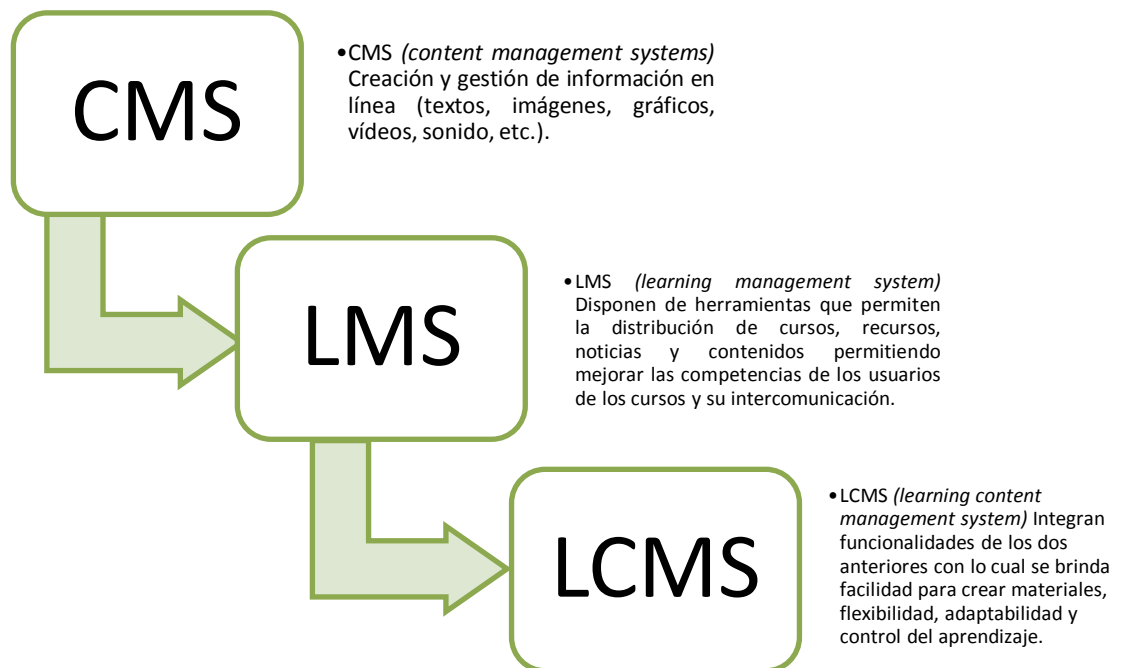


Figura 4.- Evolución de las plataformas de aprendizaje. Elaboración propia en base Boneu (2007).

En estas herramientas, como explica Boneu, por un lado permiten desarrollar procesos de aprendizaje centrados en el estudiante y, por otro, permiten vencer las limitaciones de espacio y tiempo de la educación presencial, al brindar la posibilidad de diseñar espacios de aprendizaje con recursos y actividades virtuales tanto síncronas como asíncronas.

Es importante mirar el progreso en esta evolución, desde lugares virtuales para exposición de contenidos, a lugares donde además de permitir exponer recursos, ofrecen funcionalidades para generar interacción entre los participantes y la personalización de contenidos.

En la actualidad se dispone de un gran número de herramientas de este tipo, tanto como *software* comercial o como *software* libre; dentro de las cuales cabe mencionar a: *Moodle*, *aTutor*, *Dokeos*, *Claroline*, etc. Sin embargo, la herramienta más utilizada, implantada, personalizada y difundida en las Instituciones de Educación Superior, constituye Moodle, ya que como menciona Conde (2012), las razones principales de su uso son: características de *software* libre, gran expansión a nivel mundial<sup>1</sup>, su aceptación y la posibilidad de integrarse con nuevas tecnologías.

Del mismo modo Adell, Castellet & Gumbau (2004,13-14), recomiendan usar *Moodle* después de analizar otras herramientas similares, las razones expuestas resumimos a continuación:

- Diversas opciones didácticas, que permiten trabajar con cierta flexibilidad dentro de un diseño modular, sin limitar los diferentes estilos docentes.
- Al ser una herramienta de código abierto, permite el soporte y mejoramiento continuo, además de una manera libre.
- Con Moodle se pueden crear tanto EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje) o EVEA (Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje), según el contexto donde se esté trabajando. También son importantes las nuevas posibilidades de integración con los PLE (Personal Learning Environments) que se abordan en el capítulo siguiente.

#### *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)*

*Moodle*, en español *Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular*, es “un Sistema de Gestión de Cursos de Código Abierto (*Open Source Course Management System*), conocido también como Sistema de Gestión del Aprendizaje

---

<sup>1</sup> Según <http://moodle.org/stats> más de 80.000 sitios, más de 69 millones de usuarios, en 233 países.

(*Learning Management System, LMS*) o como Entorno de Aprendizaje Virtual (EVA)” (tomado de <https://moodle.org/>).

Para Baumgartner (2005), Moodle permite trabajar en tres modelos educativos de referencia, los mismos que se ilustran en la Figura 5.

#### Enseñanza I (*transmisión de conocimientos*)

- Este modelo prácticamente se limita a lo que el profesor puede transmitir de acuerdo a sus conocimientos, sin existir mecanismos de seguimiento del aprendizaje.

#### Enseñanza II (*adquisición, compilación y acumulación de conocimientos*)

- Se basa en la participación activa del estudiante, siendo importante la reflexión sobre los contenidos a través de las tareas y actividades.

#### Enseñanza III (*desarrollo, invención y creación de conocimientos*)

- Este modelo sería el ideal, siendo el profesor el facilitador del proceso de enseñanza - aprendizaje y son los estudiantes los que deben generar sus nuevos conocimientos basándose en el análisis, la síntesis, la reflexión y apoyándose en el trabajo colaborativo y cooperativo.

Figura 5.- Posibles modelos educativos recreados sobre Moodle. Elaboración propia a partir de la información de Baumgartner (2005).

En estos posibles modelos se debe recalcar la importancia del trabajo del profesor como mediador de estos procesos, ya que la tecnología en sí no genera el aprendizaje, sino que simplemente proporciona los medios para facilitarlos; en el modelo *Enseñanza I*, la plataforma únicamente estaría reproduciendo un entorno poco eficiente que existe en las aulas convencionales, sin embargo en el modelo *Enseñanza III*, se evidencia un gran avance, ya que el conocimiento no se transmite, sino que se crea por los mismos estudiantes, apoyados por el profesor y gracias al provecho de las potencialidades que brinda Moodle.

Se incluyen en esta parte las principales ventajas y desventajas de la herramienta Moodle sobre la cual están diseñadas las aulas virtuales de las asignaturas en la carrera de *Informática Aplicada a la Educación* en la Universidad Nacional de Chimborazo Ecuador-Sudamérica, que son elementos importantes de la presente investigación.

Como principales ventajas de Moodle se pueden citar:

- Constituye una potente herramienta que utiliza un enfoque constructivista educativo, al propiciar la creación del conocimiento en las mentes de los estudiantes y no solamente como una simple trasmisión de contenidos.
- Ofrece diversos elementos para el aprendizaje como son los *Recursos* y las *Actividades*, lo que posibilita generar experiencias educativas interactivas, hipermediales y colaborativas.
- Se pueden crear secuencias de contenidos, a través de las actividades llamadas *Lecciones* y a su vez medir progresivamente el avance de comprensión de los temas, al generar preguntas intermedias, cuyas respuestas permiten continuar con el siguiente nivel o regresar a ciertos contenidos para lograr un mayor nivel de comprensión del tema.
- Además, al trabajar con páginas HTML, permite integrar recursos de la Web 2.0, pudiendo incluir como recursos expuestos en un curso, varios elementos; como: textos, imágenes, fotografías, animaciones *flash*, audios, vídeos de YouTube, etc. y, por otro lado, generar espacios tanto síncronos como asíncronos, para el aprendizaje colaborativo como los foros, los chat y las *wikis*.
- También ofrece recursos para hacer seguimiento y evaluación de aprendizajes como: los cuestionarios, consultas, encuestas, talleres y tareas, lo que facilita de esta manera la gestión docente en todos sus aspectos y brinda a los estudiantes potentes recursos y herramientas a las que podrán acceder con libertad de lugar, tiempo y frecuencia.

Si bien es cierto, las desventajas de la herramienta *Moodle* estarían en función del uso inadecuado o de la falta de criterios pedagógicos y didácticos al momento de diseñar la estructura del curso, los módulos, los recursos y las tareas; sin embargo se van a incluir algunas desventajas generales, que se basan en los problemas y desventajas de las plataformas de aprendizaje, según Conde (2012).

- Los diseños de los cursos en Moodle generalmente, se centran en el profesor, ya que es él quien gestiona y administra; llevando de una manera secuencial y estructurada los contenidos, algo que bien manejado sería positivo, sin embargo

debería centrarse en los estudiantes, particularizando para cada uno sus recursos y actividades, de acuerdo a los aprendizajes previos y estilos particulares.

- Actualmente las TIC ofrecen diversas formas de aprender, y los LMS (*Moodle* específicamente), muchas veces se ven como una herramienta más asociada a la escuela, cuyo uso responde más bien a una motivación extrínseca antes que intrínseca.
- Como se había indicado anteriormente, el aprendizaje no termina en la escuela sino que continua en el ejercicio profesional y se mantiene a lo largo de la vida, sin embargo las aulas virtuales implementadas en Moodle, que albergan gran parte de los recursos, actividades y evidencias de los procesos de aprendizaje, únicamente están disponibles durante el período académico, limitando de esta manera la disponibilidad de esa memoria auxiliar (Marquès & Romero, 2012).



## ***Capítulo II: Entornos Personales de Aprendizaje***

### **2.1. Definición y características de un PLE**

PLE son las siglas en inglés de *Personal Learning Environments* o lo que sería en español Entornos Personales de Aprendizaje (EPA), sin embargo para efectos de este trabajo se van a utilizar las siglas PLE para hacer referencia a este concepto, además porque así es como está siendo mayormente difundido por la comunidad científica.

La existencia de un *entorno personal para aprender* es algo innato en el ser humano, que está en un proceso de continuo conocimiento y que se mantiene a lo largo de toda su vida, el ser humano siempre ha tenido un entorno desde donde aprende (Castañeda & Adell, 2013). Desde un punto de vista histórico, primero fue en el grupo, en la tribu o comunidad. Posteriormente, el aprendizaje se da junto a los maestros, aparece así la relación maestro-aprendiz, entorno educativo presente en muchas culturas y por muchos años.

La invención de la imprenta, y con esto la difusión de los libros, marca un momento importante de cambio en el aprendizaje, que posibilita que los libros se conviertan en fuentes primarias de información, y los entornos construidos a partir de estos elementos eran valorados como fuentes incuestionables de conocimiento.

Posteriormente, se institucionalizan estos espacios de aprendizaje, dando lugar a lo que llamamos escuela y prácticamente la responsabilidad directa del aprendizaje se le atribuye a ella (Castañeda & Adell, 2013, 11), con lo cual sí bien es cierto el estudiante no deja de aprender desde otras fuentes como el entorno social, familiar, el medio que le rodea, etc., pero estos medios no son reconocidos como tales.

Como se puede ver, los entornos de aprendizaje personal siempre han estado presentes en la historia del ser humano; sin embargo con la masiva adopción e incorporación de las TIC en la mayoría de actividades cotidianas, se está cada vez más inundados de información en todo momento, se evidencia que el aprendizaje ya no está centralizado, sino más bien es influenciado por varios tipo de elementos, recursos, sujetos, contextos, etc.

El amplio uso de las herramientas de la Web 2.0 en el sector educativo y particularmente en el universitario es una realidad, apoyado también por la disponibilidad de interconectividad y acceso a Internet que ofrecen hoy en día los dispositivos electrónicos como *laptops*, *netbook*, tabletas, teléfonos inteligentes, cámaras de fotos y otros aparatos electrónicos que día a día sorprenden al incorporar en su funcionalidades capacidades de almacenamiento de información y acceso a las redes.

En esta dinámica los estudiantes de hoy acceden a contenidos, se les denomina así ya que no todo contenido es información (Innerarity, 2011), a través de diversas formas: buscadores, redes sociales, SMS, aulas virtuales, etc. fuentes alternativas de información y que además están al alcance de cualquiera, inclusive rompiendo barreras culturales y de idioma, donde cuestiones como las traducciones de páginas, documentos y recursos son automáticas y transparentes para el usuario. Sin embargo, estos contenidos deberían ser discutidos, validados, curados y/o publicados.

Entonces estos nuevos sistemas conformados por la suma de todos los recursos, actividades y elementos presentes en la educación de hoy, constituirían los llamados *entornos personales de aprendizaje*, que de acuerdo al investigador Salinas (2008), se define como:

*“un Entorno Personal de Aprendizaje lo constituyen distintos sistemas que ayudan al alumno a tomar el control y gestionar su propio aprendizaje. Esto incluye apoyo para: decidir sus propios objetivos de aprendizaje, gestionar su propio aprendizaje, gestionar tanto el contenido como el proceso, comunicar con otros en el proceso de aprendizaje y todo aquello que contribuye al logro de los objetivos”* (Salinas, 2008,5).

De acuerdo al concepto anterior, un PLE no sería un único sistema, sino la fusión de muchos de ellos, que permitan gestionar sus objetivos, contenidos, tiempos; que aprovechan los canales de comunicación que ofrecen las TIC para apoyarse y apoyar los entornos de otros.

Si se revisan otras definiciones menos pedagógicas, se puede observar que el PLE podría ser entendido más como una aplicación de *software* basada en Internet, que

facilite la organización de recursos y la socialización de los resultados de aprendizaje (Türker & Zingel, 2008), o visto como la integración de herramientas informáticas específicas como *weblog*, *ePortfolio* y redes sociales (Razavi & Iverson, 2006).

Por otro lado se tiene una propuesta bastante completa, formulada por Conde, quien define al PLE como:

*“Un entorno de aprendizaje centrado en el usuario y personalizable por él, que aún todas aquellas herramientas, servicios, opiniones, personas, recursos y actividades que le sean útiles en el proceso de aprendizaje. Dicho entorno debe tener en cuenta las diferentes modalidades de formación, facilitar el aprendizaje a lo largo de vida del estudiante y permitir la incorporación de las nuevas tecnologías. Desde un punto de vista tecnológico puede definirse como un framework de integración que incorpora tecnologías 2.0, da soporte a la interacción con otros contextos formativos, facilita la integración y compatibilidad con sistemas existentes (como repositorios y LMS) y aporta sistemas para el seguimiento de los estudiantes en forma de guía de evidencia de la actividad realizada”* (Conde, 2012, 181).

En esta definición el PLE se concibe inclusive fuera de los ámbitos que las TIC ofrecen, y se extiende al entorno social que tiene influencia en el aprender del individuo. En cuanto a las características técnicas se resalta el aporte de las herramientas de la Web 2.0 a los procesos educativos y la integración con otras tecnologías y plataformas que manejan las instituciones educativas y que a su vez permiten documentar las evidencias de lo aprendido.

Sin embargo, la definición con la que se coincide totalmente, citada en la introducción de este trabajo, es la propuesta por Adell & Castañeda quienes conciben al PLE como: *“el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender”* (Adell & Castañeda, 2010,7). Se destaca en esta propuesta la simplicidad para entender la mencionada temática y que a su vez sirve como punto de partida para precisar las partes que tendría un PLE básico propuesto en este trabajo.

## 2.2. Estructura Básica de un PLE

Después de revisar el artículo «Los entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje» de Jordi Adell y Linda Castañeda (2010), en un PLE básico se incluirían tres tipos de herramientas y estrategias: *de lectura, de reflexión y de relación con otros*; los mismos autores en (Castañeda & Adell, 2013), ponen especial énfasis en la parte de estrategias, en términos de mecanismos y actividades las mismas que son expuestas en la Figura 6.

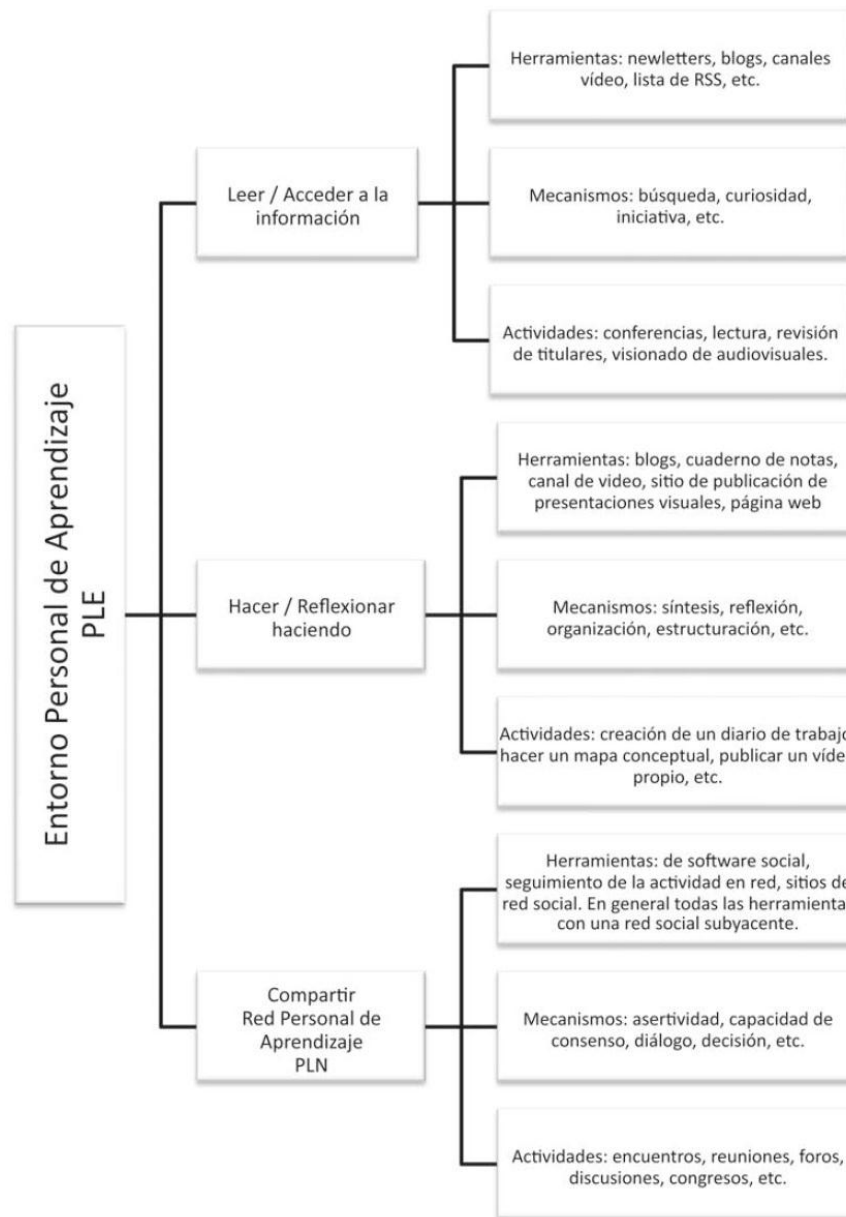


Figura 6.- Partes de PLE. Fuente (Castañeda & Adell, 2013, 20).

Como se aprecia en la Figura 6, cuando se hace referencia a las herramientas que intervienen en cada parte del PLE, se encuentran aquellas que están incluidas en la llamada Web 2.0, como también muchas alternativas de *software* libre que actualmente están disponibles, ya sean para instalarse en dispositivos y ordenadores, o desde la nube (*cloud computing*).

Además, como mencionan los mismos autores “*No existen ni herramientas, ni estrategias, ni mecanismos que puedan ser considerados como exclusivos de una única parte del PLE*” (Castañeda & Adell, 2013, 18), con lo cual una misma herramienta o recurso, podría aprovecharse tanto para acceder a la información como también para transformar dicha información en conocimientos, a través de la reflexión y a su vez ser espacios para compartir y socializar contenidos, como ocurre por ejemplo con el uso que se le puede dar a los documentos de *Google Drive*, con la exposición y participación activa en una videoconferencia o a través de los *blogs*, por citar algunos recursos específicos.

### *Infraestructura de un PLE*

Una vez identificadas las partes de un PLE, y especificadas las herramientas, los mecanismos y las actividades que nos permiten acceder, procesar y compartir aprendizajes, se deben determinar los elementos que son parte de la infraestructura sobre la cual se desarrollan estos entornos.

De acuerdo con Casquero (2013a), la idea de contar con un PLE ideal sería que los estudiantes cuenten con una sola vía de acceso a todos los servicios que utilizan y, una vez dentro, estos escenarios tecnológicos también sean únicos, de forma que se garantice de esta manera la personalización del aprendizaje. Esto es ahora posible gracias a algunas tecnologías como la sindicación a contenidos vía RSS (*Really Simple Syndication*), que son formatos para compartir contenidos en la Web. Esto permite que cada estudiante seleccione solamente los tópicos de mayor interés de los cuales recibiría actualizaciones continuas. Del mismo modo los PLEs de cada estudiante podrían ser nuevos canales de información, disponibles para suscripción.

Los contenidos presentes dentro de estos entornos, de acuerdo al criterio establecido por (Casquero, 2013a), podrían estructurarse a través de tres tipos de gestores de contenidos: *blogs*, *wikis* y LMS, ya que cada uno de ellos permiten publicar, construir y actualizar información de modo que cualquier cambio producido se reflejaría automáticamente en el PLE a través de notificaciones. Además, los contenidos mostrados podrían complementarse con otros recursos digitales específicos como enlaces páginas o archivos, imágenes, fotografías, vídeos, audios, documentos y presentaciones; los mismos que estarían alojados en sitios específicos para cada recurso, como por ejemplo: *Delicious* para marcadores, *Flickr* para imágenes, *YouTube* para vídeos, *Slideshare* para presentaciones y *Scribd* para documentos (Castañeda & Adell, 2013), como también los documentos *online* que ofrece *Google Drive*.

Cuando se hace referencia a las relaciones tan necesarias para que la información fluya en estos entornos de manera adecuada, la infraestructura de red necesaria para dar soporte a un PLE debe incluir nodos, conexiones entre nodos y recursos digitales, los mismos que nacen y fluyen desde y hacia los nodos (*learn-streaming*), donde los nodos estarían representados por la identidad digital de cada estudiante y las conexiones entre ellos se establecerían tanto por intereses escolares como por particulares (Casquero, Portillo, Ovelar, Benito & Romo, 2010).

### Integración con los LMS

Estos entornos personales de aprendizaje deberían desarrollarse y potenciarse para cualquier nivel educativo. Sin embargo, se van a contextualizar específicamente en la educación universitaria motivo de este estudio, desde donde se observa que los estudiantes cuentan con un recurso tecnológico específico que hoy está presente en la mayoría de instituciones de educación superior, como lo son las aulas virtuales gestionadas a través de los LMS (Prendes, 2009).

La literatura científica evidencia algunos intentos de acercamientos e integración de los LMS con los PLE (García Peñalvo, Conde, Alier, & Casany, 2011), gracias a algunos posibles escenarios (Wilson, Liber, Johnson, Beauvoir, Sharples, Milligan, 2007).

1. *LMS y la existencia PLE en paralelo.*- esto corresponde a la forma como actualmente se está llevando el aprendizaje. Por un lado los estudiantes acceden a las aulas virtuales de cada asignatura, desde donde se gestiona parte de sus actividades de aprendizaje, como acceso a recursos, tareas, participaciones y evaluaciones, sin embargo es cierto que también emplean otros recursos fuera de estos entornos formales, para de igual forma acceder a recursos, procesar información y comunicarse con sus similares, lo que para el autor podría considerarse como su PLE. Se entiende que si se desea llegar a tener un verdadero PLE no podría haber independencia entre LMS y PLE, ya que las aulas virtuales gestionadas por los LMS son una parte fundamental del PLE de cada estudiante universitario, como se confirma según las definiciones que anteriormente se han citado (Razavi & Iverson, 2006; Salinas, 2008; Adell & Castañeda, 2010; Conde, 2012).
2. *Apertura de los LMS a través de la inclusión de los servicios Web y las iniciativas de interoperabilidad.*- en este segundo escenario, los LMS deberían dar la posibilidad para poder acceder desde otras herramientas o gestores del PLE, sin embargo la falta de apertura en el diseño de las plataforma institucionales para poder ser accedidas por terceros y la poca interacción que existiría por la unidireccionalidad del flujo de información dificultaría este tipo de integración.
3. *Integración de herramientas externas en el LMS.*- en este modelo de integración la selección de herramientas que son parte de los PLE, vendría desde los gestores de los LMS, quienes son los encargados del diseño y administración de los mismos, lo que limitaría de esta manera la libertad del estudiante por escoger tal o cual recurso, ejemplos de este tipo podría ser la inclusión de redes sociales como Twitter en las aulas virtuales.

En esta parte final consideramos importante recalcar, que el éxito en la integración de los LMS, en los entornos personales de aprendizaje tendrá mucho que ver con la flexibilidad, transparencia y facilidad que se le dé tanto al profesor como al estudiante, y de esta manera aprovechar las potencialidades que ofrecen las tecnologías, garantizando la aplicación de estos nuevos modelos educativos centrados en el estudiante. (Esteve Mon & Gisbert, 2011).

## ***Capítulo III: Sobre la institución educativa donde se realiza el estudio***

### **3.1. La Universidad Nacional de Chimborazo**

La Universidad Nacional de Chimborazo es una Institución Pública de Educación Superior, creada el 31 de agosto de 1995, cuyos inicios fueron como extensión de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Central del Ecuador a partir del mes de enero de 1970.

Está ubicada en la ciudad de Riobamba, capital de la provincia de Chimborazo, ubicada a 165 km del sur de Quito la capital del Ecuador, con una altitud de 2.764 msnm, con una temperatura media anual de 13 °C, una superficie de 30 km<sup>2</sup> y una población de 225.741 habitantes de acuerdo al último censo del INEC (2010).



Figura 7.- Fotografía de la entrada principal del Campus Norte de la UNACH.

Actualmente cuenta con dos Campus Universitarios, denominados “Campus La Dolorosa” y “Campus Norte”, como se aprecia en la Figura 7. Se ofertan más de 30 carreras de grado y varios programas de posgrado, donde se forman unos 8.000 estudiantes aproximadamente. Cuenta con cuatro Facultades que son:

- Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías.
- Facultad de Cultura Física y Ciencias de la Salud.
- Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas.
- Facultad de Ingeniería.



Tiene como misión: *“Formar profesionales críticos a nivel superior comprometidos con los valores humanísticos, morales y culturales, que fundamentados en la ciencia, la tecnología y la cultura, constituyan un aporte para el desarrollo sostenible de nuestra provincia y país, con calidad y reconocimiento social”* (UNACH, 2013).

Y su visión es: *“La Universidad Nacional de Chimborazo será una institución líder en el sistema de educación superior, en la formación de profesionales con responsabilidad social y axiológica, con sólidos conocimientos en la ciencia, tecnología y la cultura, comprometidos con el desarrollo sostenible de la sociedad”* (UNACH, 2013).

### **3.2. La carrera de Informática Aplicada a Educación**

Para hacer referencia a la carrera de Informática Aplicada a la Educación se debe mencionar a la Unidad Académica y Administrativa a la cual pertenece, que es la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías, donde se forman los profesionales del sistema educativo nacional, a través de una actividad pedagógica, didáctica y metodológica en el proceso educativo (UNACH, 2012).

Actualmente la Facultad cuenta con 1.444 estudiantes distribuidos en sus 12 carreras:

Ciencias:

- Ciencias Exactas.
- Biología Química y Laboratorio.

Ciencias Sociales.

Educación Básica:

- Educación Básica.
- Educación Parvularia e Inicial.

Educación Técnica:

- Cultura Estética.
- Electricidad – Electrónica.
- Mecánica Industrial Automotriz.

Idiomas.

Artes:

- Diseño Gráfico.

Psicología Educativa.

Informática Aplicada a la Educación.

La carrera de Informática Aplicada a la Educación inicia su oferta académica desde el año de 1998, otorgando el título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesor de Informática Aplicada a la Educación, tras 8 semestres de estudios.

A la fecha de elaboración del presente trabajo la carrera cuenta con 129 estudiantes, cursando diferentes niveles educativos tanto en su modalidad semestral y su modalidad anual (en proceso de extinción).

En cuanto a la infraestructura con que cuenta la carrera, además de las aulas y bibliotecas, se dispone de cinco laboratorios de informática, equipados con pizarras digitales interactivas (PDI) y ordenadores de última generación con acceso permanente a Internet y una zona *wifi* tanto para docentes y estudiantes.

La Licenciatura en Informática Aplicada a la Educación es una carrera cuya misión es: *“Formar profesionales en el campo de la Informática, con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad social, que garanticen la adecuada integración de las TICs en la educación, el desarrollo de sistemas informáticos, recursos y materiales, para todos los niveles y modalidades del sistema educativo nacional”* (UNACH, 2012, 8).

La visión de la carrera es: *“La Licenciatura en Informática Aplicada a la Educación, será una carrera líder en la formación de profesionales altamente capacitados, con un óptimo desempeño humano, científico y tecnológico en el ámbito de la Informática, enmarcados en el Plan Nacional de Desarrollo”* (UNACH, 2012, 8).

Desde hace 5 años se viene integrando el uso de aulas virtuales como apoyo a la docencia presencial, con el propósito de facilitar el acceso de los estudiantes a los recursos y materiales, como también para propiciar espacios de comunicación de manera electrónica. Sin embargo, el uso que cada docente da a estos espacios virtuales de aprendizaje depende mucho de sus criterios y funcionalidades que ha encontrado en las mismas. Cabe mencionar también que desde el Centro de Perfeccionamiento Docente e Innovación Pedagógica de la UNACH se ha venido impartiendo cada año cursos sobre diseño y manejo de aulas virtuales en Moodle, que es el LMS implantado en la universidad.

Por otro lado gran parte de los docentes han participado de los programas de “*Experto en Procesos Elearning*”, organizados por la Fundación para la Actualización Tecnológica de Latinoamérica (FATLA) en convenio con la UNACH, estos eventos académicos con duración anual han sido impartidos de manera *online*, lo que ha permitido que se incorporen importantes innovaciones técnicas y metodológicas en el diseño e implementación de las aulas virtuales, sin embargo no se han realizado estudios de la efectividad, pertinencia y aporte de estos nuevos entornos virtuales al aprendizaje.

## **ESTUDIO EMPÍRICO**

---



## **Capítulo IV. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1. Antecedentes**

Es importante indicar en esta parte algunas investigaciones relacionadas con este estudio. En (Barrios, Fernández, Godoy & Mariño, 2012) se analiza la integración de un entorno colaborativo dentro de Moodle con el propósito de que los estudiantes puedan incorporar en sus entornos personales de aprendizaje componentes como redes sociales, tecnología móvil y contenidos para mejorar sus procesos de aprendizaje. Esta propuesta, incluye dos elementos importantes: 1) desde el punto de vista técnico, el diseño de en una estructura abierta, es decir, que aproveche las potencialidades de las herramientas de *software* libre; y 2) desde el punto de vista pedagógico, un entorno para el intercambio de información y construcción colaborativa del conocimiento.

Otro estudio bastante completo muy relacionado a este tema es el realizado por Conde (2012) que menciona la problemática que conlleva el uso de las TIC por parte de docentes y discentes en contextos formativos, el aporte de los LMS como una solución parcial para gestionar los recursos y actividades de aprendizaje de los estudiantes y también sus limitaciones. Una buena parte de su formación la desarrollan fuera del aula, lo que actualmente es cubierto por los PLE; en este trabajo se propone la integración de estos dos escenarios a través de un *framework* de servicios de interoperabilidad entre los contextos institucionales y los entornos personalizados de aprendizaje.

Existen otras experiencias e investigaciones sobre el tema, como las incluidas en (Castañeda & Adell, 2013), entre la cuales cabe mencionar al proyecto “*Educación 21: Una experiencia en la universidad*” (Trujillo, 2013), “*PLEs en formación continua del profesorado*” (Álvarez, Sánchez, & Fernández, 2013), “*Estrategias metodológicas para el uso de espacios compartidos de conocimiento*” (Marín, 2013) y “*Composición y estructura de redes personales en entornos de aprendizaje personales*” (Casquero, 2013b), por indicar algunas.

## 4.2. Objetivos

El objetivo general del presente trabajo de investigación es el siguiente:

- Conocer el uso de las aulas virtuales como herramientas constitutivas de los *Entornos Personales de Aprendizaje* de los estudiantes, que cursan sus estudios en la modalidad anual, en la carrera de Informática Aplicada a la Educación en la Universidad Nacional de Chimborazo Ecuador.

### Objetivos específicos

- Conocer el uso de las aulas virtuales como herramientas de acceso a la información por parte de los estudiantes del grupo de referencia.
- Conocer el uso de las aulas virtuales como herramientas de edición y publicación de información por parte de los estudiantes del grupo de referencia.
- Conocer el uso de las aulas virtuales como herramientas de relación y comunicación por parte de los estudiantes del grupo de referencia.
- Conocer el uso de las aulas virtuales en sus procesos de aprendizaje por parte de los estudiantes del grupo de referencia.

## 4.3. Diseño de la Investigación

La presente investigación es de tipo *cuantitativa* y corresponde a un estudio *no experimental* debido a que “*se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos*” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, 149), además es transversal o transeccional porque el proceso de recolección de datos es en un único momento y de tipo descriptivo, debido a que se va a indagar sobre el uso de las aulas virtuales como herramientas constitutivas de los PLE en un grupo de estudiantes universitarios.

#### 4.4. Variables

Como variables implicadas en la presente investigación se tienen las herramientas constitutivas de los PLE, que sería la variable principal del estudio. Para lo cual se ha considerado la propuesta de Adell y Castañeda (2010), que lo describen en el siguiente grupo de herramientas:

*“1) Herramientas y estrategias de lectura: las fuentes de información a las que accedo que me ofrecen dicha información en forma de objeto o artefacto (mediatecas).*

*2) Herramientas y estrategias de reflexión: los entornos o servicios en los que puedo transformar la información (sitios donde escribo, comento, analizo, recreo, publico).*

*3) Herramientas y estrategias de relación: entornos donde me relaciono con otras personas de/con las que aprendo”.*

Por otro lado también se describen variables como el sexo, el nivel educativo, la edad y el acceso a dispositivos móviles.

#### 4.5. Instrumento

Para la elaboración del instrumento se ha tomado como base los documentos de recogida de información expuestos por Conde (2012, 449-452), a partir de los cuales se ha tratado de adaptar las preguntas a la terminología usada en el contexto de la universidad ecuatoriana, además se han obviado algunas preguntas porque el universo objetivo son los estudiantes de la titulación de Informática Aplicada a la Educación, cuya formación principalmente se da en el campo de la nuevas tecnologías.

También ha sido importante los aportes (Adell & Castañeda, 2010; Castañeda & Adell, 2011; Castañeda & Adell, 2013), que proponen desde el punto de vista tecnológico tres grupos de herramientas que podría incluir un PLE; además se ha aprovechado el momento para incluir interrogantes sobre el accesos a dispositivos móviles y sobre la forma cómo los estudiantes ven que sus procesos de aprendizaje están siendo gestionados por las aulas virtuales, lo que ha permitido agrupar las preguntas en las siguientes categorías:



- Sobre la utilización de las aulas virtuales y las tecnologías móviles en general
- Sobre las herramientas de acceso a información
- Sobre las herramientas de edición y publicación de información
- Sobre las herramientas de relación y comunicación
- Sobre la pertinencia del uso de las aulas virtuales en los procesos de aprendizaje

Para la implementación del instrumento se han utilizado los formularios de *Google Docs* como se puede ver en el Anexo 1.

El día 18 de abril de 2013 se desarrolló una prueba piloto con un grupo de estudiantes de cuarto año. Mientras que el día 30 de abril de 2013 se aplicó el cuestionario definitivo a todos los estudiantes de tercer y cuarto año, durante las clases de las asignaturas de *Desarrollo de Sistemas Multimedia y Sitios Web* (tercer año) y *Sistemas de Información Aplicados a la Educación* (cuarto año); cátedras impartidas por los profesores Jorge Fernández y María Eugenia Solís, respectivamente.

Por otro lado, los datos que se registraron mediante el cuestionario *online* se editaron y analizaron mediante el programa informático *IBM SPSS Statistics 20*, con el que se calcularon los principales estadísticos descriptivos; a partir de los cuales se han llegado a establecer las conclusiones del presente estudio.

#### **4.6. Población y Muestra**

La población motivo del presente trabajo de investigación está formada por los estudiantes de la carrera de Informática Aplicada a la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo Ecuador (UNACH) que cursan sus estudios en la modalidad anual. Cabe mencionar que la carrera en mención está en un proceso de cambio de modalidad de anual a semestral, aunque en el momento de desarrollar este estudio están vigentes en la modalidad anual el tercero y cuarto año, cuyo período académico es de septiembre a julio. Se han escogido los cursos por años ya que a la fecha de aplicación del instrumento, llevan trabajando con aulas virtuales un tiempo considerable (desde septiembre de 2012) lo que permite que sus opiniones sean más objetivas a diferencia de los cursos en la modalidad semestral que han empezado con el nuevo ciclo académico semestral recientemente.

Los estudiantes matriculados que asisten con regularidad, en el ciclo académico septiembre 2012 - julio 2013, se recogen en la Tabla 1.

Tabla 1.- Número de estudiantes matriculados que asisten con regularidad en la modalidad anual en el ciclo académico 2012-2013. Fuente UNACH.

Año o nivel	Número de estudiantes
Tercer Año	17
Cuarto Año	24
Total	41

Además, al ser un grupo pequeño, se trabajará con el total de la población.

#### 4.7. Validez y Fiabilidad

En cuanto a la validez del instrumento, entendida como el “*grado en que un instrumento en verdad mide la variable que se busca medir*” (Hernández et al. 2010), se puede decir que se sustenta por un lado en que el instrumento fue sometido a una prueba piloto, ha sido revisado por un investigador experto en el tema, como es el Dr. Francisco García Peñalvo, su diseño se ha basado en los instrumentos utilizados en la tesis doctoral sobre PLEs del Dr. Miguel Ángel Conde (Conde, 2012) y las categorías de herramientas definidas en el instrumento responden a los tipos de herramientas que son parte de un PLE básico (Adell & Castañeda, 2010).

Al hacer referencia a la fiabilidad expresada como el grado de precisión de la medida (Morales, 2007), se ha aplicado el estadístico correspondiente en el programa informático SPSS y se ha obtenido un valor del estadístico *Alfa de Cronbach* de 0,635; lo que puede interpretarse como una fiabilidad que supera la media (0,50) y cercana a la aceptable (0,75) (Hernández et al. 2010, 302).

## Capítulo V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se presentarán los resultados aplicando estadística descriptiva para cada variable.

### 5.1. Datos Generales

La información recogida en esta parte del instrumento indica que el 58,5 % de los estudiantes que contestaron el cuestionario son mujeres, mientras que el 41,5% son varones como podemos apreciar en la Figura 8, esto concuerda con la experiencia de los últimos 12 años de trabajo en esta carrera, donde la tendencia ha sido muy similar.

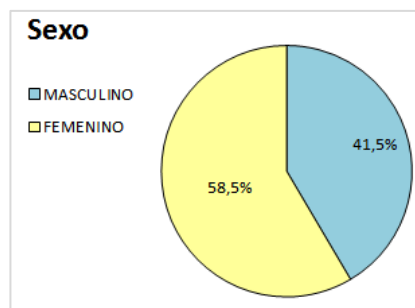


Figura 8.- Gráfico de sectores de porcentajes de la variable sexo (n = 41).

En cuanto a las edades del grupo puede apreciarse en la Tabla 2 que la media del grupo está en los 22,85 años, y los valores de su mediana y moda coinciden en 23, sin embargo el rango de datos va de 20 a 30 años, lo que hace que se tenga una ligera asimetría positiva de 1,087; es decir hacia la derecha. Además en la Figura 9 se puede ver los porcentajes de frecuencias correspondientes.

Tabla 2.- Estadísticos de la variable edad.

Estadístico	Valor
N	Válidos 41 Perdidos 0
Media	22,85
Mediana	23,00
Moda	23
Desv. típ.	2,265
Varianza	5,128
Asimetría	1,087
Error típ. de asimetría	0,369
Mínimo	20
Máximo	30

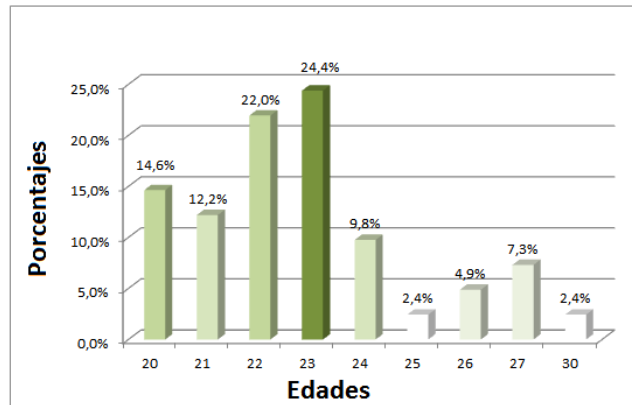


Figura 9.- Gráfico de columnas de porcentajes de la variable edad (n = 41).

El análisis de los porcentajes de frecuencias de la variable nivel educativo muestra que, el 41,5 % de los encuestados pertenecen al tercer año y el 58,5 % pertenecen al cuarto año, y, que aunque no guarda relación alguna con la variable sexo, sus porcentajes coinciden exactamente.

## 5.2. Sobre la utilización de las aulas virtuales y las tecnologías móviles

En este grupo de preguntas se aprecia que el uso que se le da a las aulas virtuales en su mayoría son con fines únicamente académicos, ya que el 61% manifiesta que nunca utiliza las aulas virtuales para otras actividades que no sean estrictamente académicas, el 34,1% considera que regularmente usa estos medios tecnológicos para actividades no académicas y apenas el 4,9 % usa frecuentemente las aulas virtuales fuera del ámbito académico, como se puede ver en la Figura 10.

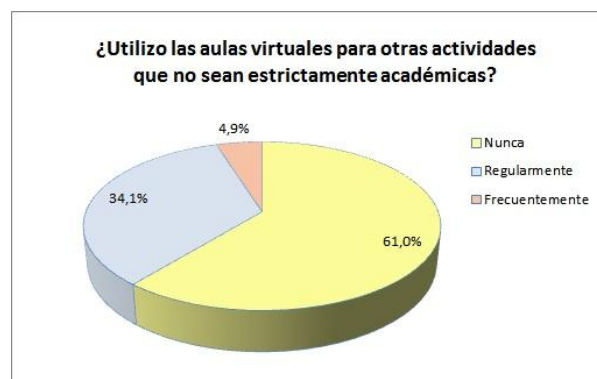


Figura 10.- Porcentajes del uso de las aulas virtuales para otras actividades (n = 41).

Por otro lado, en cuanto al acceso a dispositivos móviles como tabletas o teléfonos inteligentes se puede ver en la Figura 11, que solamente el 22% del total de encuestados posee o tiene de alguna manera acceso a un dispositivo tecnológico de este tipo, el mismo que posee acceso a Internet.

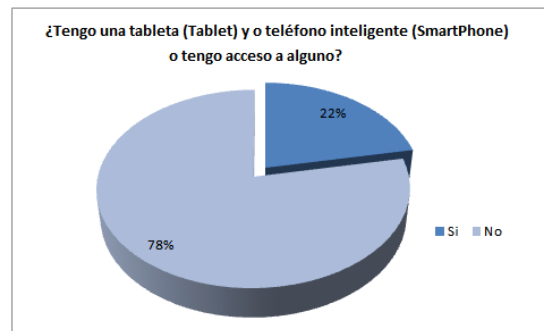


Figura 11.- Acceso a dispositivos: *SmartPhones* o *Tabletas* (n = 41).

### 5.3. Sobre las herramientas de acceso a información

En esta parte interesa conocer la valoración que tienen los estudiantes de las aulas virtuales como medios de acceso a la información y si este acceso también se da desde otros recursos. Se han obtenido los datos que se recogen en la Tabla 3.

Tabla 3.- Son suficientes los contenidos (documentos, presentaciones) expuestos en las aulas virtuales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Desacuerdo</b>	6	14,6	14,6	14,6
<b>Indiferente</b>	12	29,3	29,3	43,9
<b>De acuerdo</b>	19	46,3	46,3	90,2
<b>Totalmente de acuerdo</b>	4	9,8	9,8	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Apenas un 14,6% está en desacuerdo en que son suficientes los contenidos (documentos, presentaciones) expuestos en las aulas virtuales, mientras que gran parte sí está de acuerdo con que estos recursos son suficientes (46,3%). Si se analizan los extremos, ningún estudiante contestó que estaba totalmente en desacuerdo mientras que

un 9,8% si estuvo totalmente de acuerdo. Es importante mencionar también que el 29,3% es indiferente a esta pregunta.

Ya en el trabajo mismo con las aulas virtuales, interesa conocer si en realidad se accede o no a la totalidad de los recursos expuestos. La Tabla 4 recoge los resultados obtenidos.

Tabla 4.- Accedo a la totalidad de contenidos (documentos, presentaciones) expuestos en las aulas virtuales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	1	2,4	2,4	2,4
<b>Desacuerdo</b>	4	9,8	9,8	12,2
<b>Indiferente</b>	14	34,1	34,1	46,3
<b>De acuerdo</b>	21	51,2	51,2	97,6
<b>Totalmente de acuerdo</b>	1	2,4	2,4	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Más de la mitad de los encuestados (51,2%) está de acuerdo que acceden a la totalidad de contenidos expuestos, mientras que la tercera parte de los encuestados es indiferente a esta pregunta y un porcentaje acumulado del 12,2% consideran que no acceden a todo lo que se publica en las aulas virtuales.

Por otro lado, es evidente que existen otros medios electrónicos *online* que los estudiantes usan en sus procesos de aprendizaje, como puede apreciarse en los resultados que se recogen en la Tabla 5.

Tabla 5.- Utilizo otras herramientas online para revisar información relacionada con las asignaturas, que no se encuentran dentro de las aulas virtuales (Youtube, Wikipedia, foros, Slideshare, etc.).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	3	7,3	7,3	7,3
<b>Desacuerdo</b>	1	2,4	2,4	9,8
<b>Indiferente</b>	1	2,4	2,4	12,2
<b>De acuerdo</b>	23	56,1	56,1	68,3
<b>Totalmente de acuerdo</b>	13	31,7	31,7	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Donde el 87,8 % acumulado contesta que está de acuerdo y totalmente de acuerdo en que utiliza otras herramientas *online* para revisar información relacionada con las asignaturas que no se encuentran dentro de las aulas virtuales (Youtube, Wikipedia, foros, Slideshare, etc.).

En la Figura 12 se aprecia un resumen de las opiniones de los encuestados en esta categoría de preguntas.

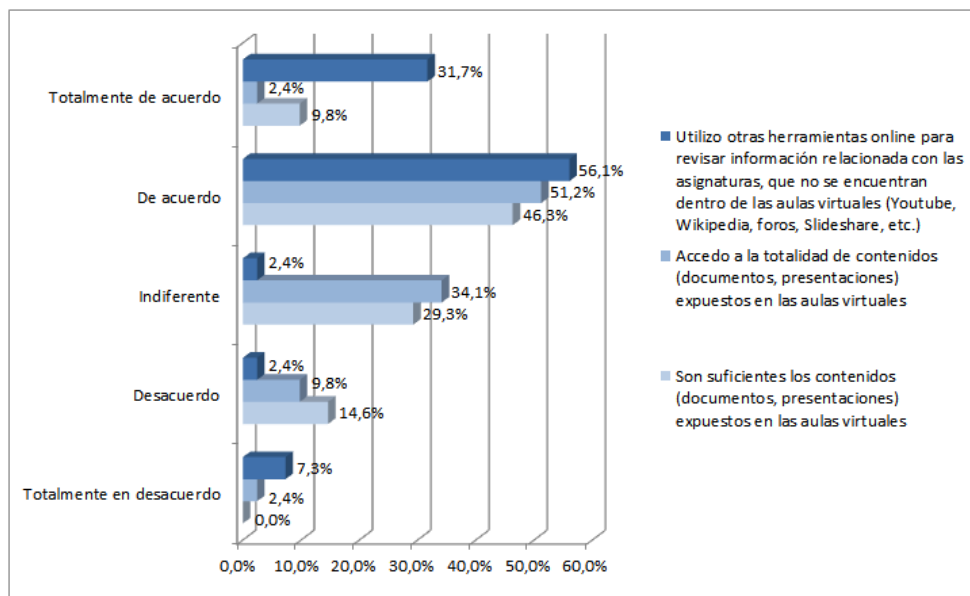


Figura 12.- Herramientas de acceso a la información (n = 41).

#### 5.4. Sobre las herramientas de edición y publicación de información

Actualmente existen muchas herramientas de la Web 2.0 que permiten tanto la edición como la publicación de documentos, presentaciones y recursos multimedia; estos recursos están disponibles desde la nube (*cloud computing*), donde solamente se requiere un registro a través de una cuenta de correo electrónico para poder usar y publicar. Esta sección de preguntas indaga sobre la adopción de estas herramientas en el grupo de estudiantes encuestados.

En la Tabla 6 se aprecia que más del 50% de los encuestados (56,1 % acumulado) usa solamente programas instalados en el computador para la edición de sus contenidos, pero se aprecia también que uno de cada 3 encuestados (31,7% acumulado) está en

desacuerdo o totalmente en desacuerdo con esta afirmación, lo que hace suponer que este grupo de estudiantes está utilizando herramientas *online* para la edición de documentos, presentaciones, vídeos, imágenes, etc.

Tabla 6.- Para la edición de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), utilizo solamente programas instalados en el computador (MS Office, Open Office, Suite Adobe, etc.).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	1	2,4	2,4	2,4
<b>Desacuerdo</b>	12	29,3	29,3	31,7
<b>Indiferente</b>	5	12,2	12,2	43,9
<b>De acuerdo</b>	19	46,3	46,3	90,2
<b>Totalmente de acuerdo</b>	4	9,8	9,8	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

En esta parte se considera importante realizar una tabla de contingencia de esta pregunta con el nivel que cursan actualmente, de forma que la Tabla 7 recoge los resultados.

Tabla 7.- Tabla de contingencia entre el Nivel que cursa actualmente \* Para la edición de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), utilizo solamente programas instalados en el computador (MS Office, Open Office, Suite Adobe, etc.).

			Para la edición de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), utilizo solamente programas instalados en el computador (MS Office, Open Office, Suite Adobe, etc.)					Total
			Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	
Nivel que cursa actualmente	Tercer Año	Recuento	0	7	3	7	0	17
		% dentro de Nivel que cursa actualmente	0,0%	41,2%	17,6%	41,2%	0,0%	100,0%
	Cuarto Año	Recuento	1	5	2	12	4	24
		% dentro de Nivel que cursa actualmente	4,2%	20,8%	8,3%	50,0%	16,7%	100,0%
Total	Recuento	1	12	5	19	4	41	
	% dentro de Nivel que cursa actualmente	2,4%	29,3%	12,2%	46,3%	9,8%	100,0%	



En la Tabla 7 se puede ver que dos de cada tres estudiantes de cuarto año responden favorablemente a esta pregunta (66,7 % acumulado) a diferencia de los que ocurre en tercer año donde el 41,2 % está de acuerdo y ningún estudiante está totalmente de acuerdo, esto se confirma con el nivel de desacuerdo donde ocurre lo contrario, siendo mayor en tercer año (41,2%) en comparación con lo que ocurre en cuarto año (20,8%).

En lo referente a la pregunta sobre lo que los estudiantes utilizan para la publicación de los contenidos elaborados, en la Tabla 8 se tienen los resultados obtenidos.

Tabla 8.- Para la publicación de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), utilizo solamente las opciones del aula virtual (Tareas, Wiki, Glosario, Foro).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	3	7,3	7,3	7,3
<b>Desacuerdo</b>	10	24,4	24,4	31,7
<b>Indiferente</b>	7	17,1	17,1	48,8
<b>De acuerdo</b>	16	39,0	39,0	87,8
<b>Totalmente de acuerdo</b>	5	12,2	12,2	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Un 24,4% está en desacuerdo y un 7,3% está totalmente en desacuerdo que el aula virtual sea el único medio donde publican sus contenidos, sin embargo más de la mitad de los encuestados, que corresponde a un 51,2% acumulado, afirma que solamente socializan sus trabajos a través de las tareas, *wikis*, glosarios, foros de las aulas virtuales.

Pero aquellos estudiantes que no publican los contenidos solamente a través de las aulas virtuales, socializan la información a través de otros recursos *online* como se aprecia en los resultados recogidos en la Tabla 9.

Podemos ver que tres de cada cuatro estudiantes (75,6 % acumulado) manifiestan estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que utilizan herramientas online para la edición y publicación de contenidos (documentos, presentaciones, vídeos e imágenes), que no se encuentran dentro de las aulas virtuales (Google Docs, Blogger, WordPress, YouTube,

Flickr, SlideShare, Scribd, etc.), y solo apenas un 9,8% de estudiantes opina lo contrario.

Tabla 9.- Utilizo herramientas online para la edición y publicación de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), que no se encuentran dentro de las aulas virtuales (Google Docs, Blogger, WordPress, YouTube, Flickr, SlideShare, Scribd, etc.).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	2	4,9	4,9	4,9
<b>Desacuerdo</b>	2	4,9	4,9	9,8
<b>Indiferente</b>	6	14,6	14,6	24,4
<b>De acuerdo</b>	18	43,9	43,9	68,3
<b>Totalmente de acuerdo</b>	13	31,7	31,7	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

En la Figura 13 se puede ver un resumen de las opiniones de los encuestados en esta categoría de preguntas.

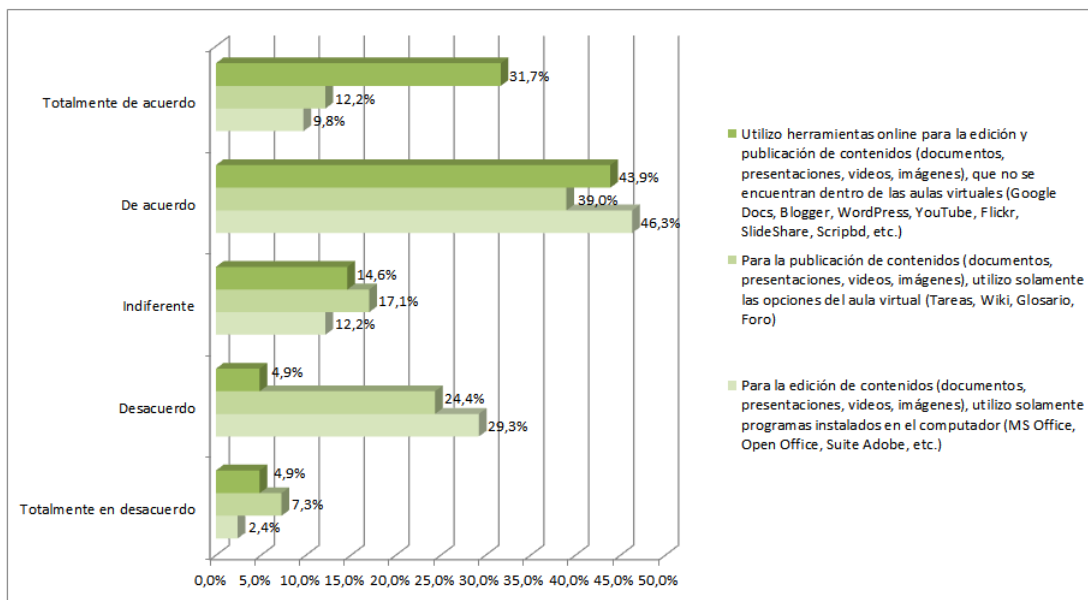


Figura 13.- Herramientas de edición y publicación de la información (n = 41).

## 5.5. Sobre las herramientas de relación y comunicación

Este grupo de preguntas investiga sobre los recursos que los estudiantes usan para su comunicación, en la Tabla 10 se muestra que más del 50% de los estudiantes (51,2% acumulado) usa solamente por razones académicas los canales como *chat*, mensajería y los foros de las aulas virtuales, y solamente el 9,8 % de los encuestados está totalmente en desacuerdo con esta aseveración.

Tabla 10.- Generalmente utilizo el chat, mensajería y los foros de las aulas virtuales, para comunicarme con mis compañeros y profesores únicamente por razones académicas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	4	9,8	9,8	9,8
<b>Desacuerdo</b>	9	22,0	22,0	31,7
<b>Indiferente</b>	7	17,1	17,1	48,8
<b>De acuerdo</b>	14	34,1	34,1	82,9
<b>Totalmente de acuerdo</b>	7	17,1	17,1	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Inclusive cerca de la mitad de los encuestado (48,8% acumulado) considera que la obligatoriedad de la participación en foros de las aulas virtuales es la razón del uso, y en menor porcentaje 31,7% participa no por obligación en estos canales de comunicación, lo que hace suponer que encuentra funcionalidad importante a este tipo de recursos. Estos resultados se recogen en la Tabla 11.

Tabla 11.- Solamente utilizo los foros y el chat de las aulas virtuales de la UNACH porque son de participación obligatoria.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	3	7,3	7,3	7,3
<b>Desacuerdo</b>	10	24,4	24,4	31,7
<b>Indiferente</b>	8	19,5	19,5	51,2
<b>De acuerdo</b>	16	39,0	39,0	90,2
<b>Totalmente de acuerdo</b>	4	9,8	9,8	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Para el 82,9% (acumulado) de los estudiantes encuestados, es muy importante el uso de las redes sociales, *chat*, foros y otro tipos de recursos *online* como medios de comunicación con fines académicos, ya que el 51,2% de los encuestados está de acuerdo con esa afirmación y un 31,7% está totalmente de acuerdo; mientras que son solo 2 los encuestados los que no comparten esta aseveración, lo que permite suponer que este pequeño grupo de estudiantes no mezcla sus espacios sociales *online* con sus actividades académicas, como se aprecia en la Tabla 12.

Tabla 12.- Utilizo herramientas online de chat, mensajería y foros (Facebook, Twitter, Hi5, Skype, Messenger, etc.) para compartir información, recursos y opiniones con otras personas sobre temas académicos a más de mis asuntos personales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Desacuerdo</b>	2	4,9	4,9	4,9
<b>Indiferente</b>	5	12,2	12,2	17,1
<b>De acuerdo</b>	21	51,2	51,2	68,3
<b>Totalmente de acuerdo</b>	13	31,7	31,7	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

En la Figura 14 se incluye un resumen de las opiniones de los encuestados en esta categoría de preguntas.

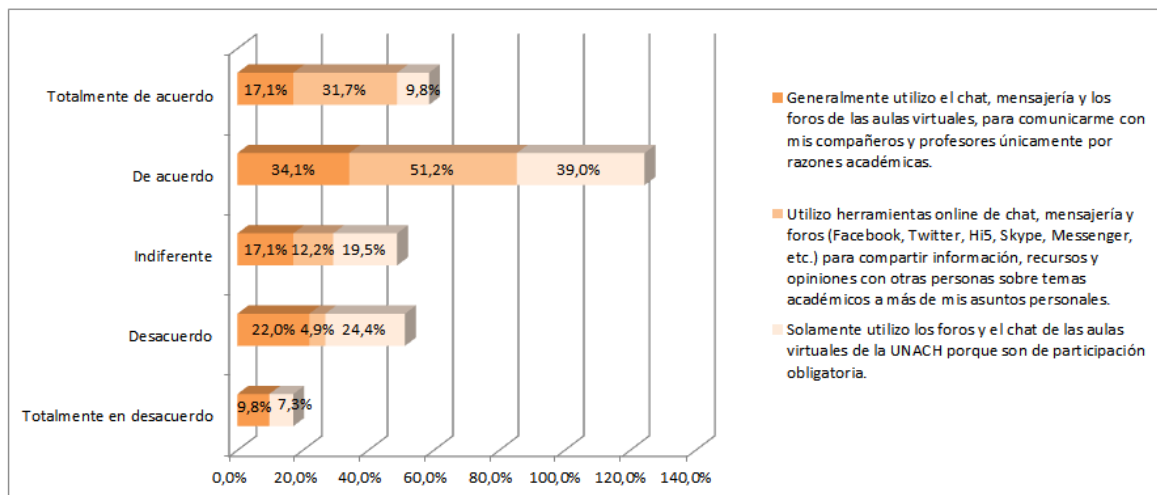


Figura 14.- Herramientas de comunicación y relación con otros (n = 41).

## 5.6. Sobre la pertinencia del uso de las aulas virtuales en los procesos de aprendizaje

Finalmente se incluye un grupo de preguntas para conocer el criterio de los estudiantes respecto al uso de las aulas virtuales en sus procesos de aprendizaje.

En la Tabla 13 se aprecia que cuatro de cada cinco estudiantes (83% acumulado) indican que las aulas virtuales solo gestionan una parte de sus actividades de aprendizaje, ya que otras actividades se dan fuera de ellas, y apenas el 9,8 % de los encuestados está en desacuerdo, sin embargo ningún estudiante está totalmente en desacuerdo con esta afirmación, con lo que se evidencia que la mayoría de estudiantes consideran que existen actividades de aprendizaje externas a la gestión de las aulas virtuales.

Tabla 13.- Las aulas virtuales sólo gestionan una parte de mis actividades de aprendizaje, ya que otras actividades se dan fuera de ellas.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Desacuerdo</b>	4	9,8	9,8	9,8
<b>Indiferente</b>	3	7,3	7,3	17,1
<b>De acuerdo</b>	25	61,0	61,0	78,0
<b>Totalmente de acuerdo</b>	9	22,0	22,0	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Sin embargo, cuando se solicita su opinión sobre la importancia de la valoración de estas actividades dentro de su evaluación, existen criterios divididos como se aprecia en la Tabla 14.

Tabla 14.- En las aulas virtuales no se tiene en cuenta mi trabajo en otros contextos, como compartir videos en YouTube, fotos en Flickr u opiniones en Wordpress, Blogger lo que no permite que estas actividades sean tomadas en cuenta al momento de mi evaluación.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	4	9,8	9,8	9,8
<b>Desacuerdo</b>	11	26,8	26,8	36,6
<b>Indiferente</b>	11	26,8	26,8	63,4
<b>De acuerdo</b>	10	24,4	24,4	87,8
<b>Totalmente de acuerdo</b>	5	12,2	12,2	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

El 36,6% acumulado (24,4% + 12,2%) de los encuestados está de acuerdo y totalmente de acuerdo con que en las aulas virtuales no se tiene en cuenta las actividades de aprendizaje en otros contextos, como compartir vídeos en YouTube, fotos en Flickr u opiniones en Wordpress, Blogger, las mismas que no se toman en cuenta al momento de la evaluación. Exactamente el mismo 36,6% acumulado (9,8% + 26,8%) en cambio no comparte esta opinión al considerar que este tipo de actividades no debería ser parte de su evaluación.

La posibilidad de integrar las herramientas Web 2.0 como por ejemplo las redes sociales en las aulas virtuales, es el criterio que más aceptación tuvo ya que el 95,1% acumulado (34,1% están de acuerdo y el 61,0% están totalmente de acuerdo) ve esta opción como muy importante, siendo apenas un 4,8% acumulado (2,4% están en desacuerdo y un 2,4% están totalmente en desacuerdo) que no considera importante que desde las aulas virtuales se pueda acceder a las herramientas de la Web 2.0 como por ejemplo las redes sociales, estos resultados se puede apreciar en la Tabla 15.

Tabla 15.- Sería muy importante que desde las aulas virtuales se pueda acceder a herramientas de la Web 2.0 como por ejemplo las redes sociales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	1	2,4	2,4	2,4
<b>Desacuerdo</b>	1	2,4	2,4	4,8
<b>De acuerdo</b>	14	34,1	34,1	39,0
<b>Totalmente de acuerdo</b>	25	61,0	61,0	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

Finalmente, está la inclusión de los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje, por medio del acceso desde estos equipos tanto a las herramientas Web 2.0 como también a las aulas virtuales, esto se ve como algo muy interesante para el 73,2% (acumulado) de los estudiantes encuestados; lo que a futuro abre las posibilidades de integración de estas tecnologías en sus entornos personales de aprendizaje, como se puede observar en la Tabla 16.

Tabla 16.- Sería muy interesante acceder desde mi dispositivo móvil a herramientas web 2.0 y a las aulas virtuales, para facilitarme el proceso de aprendizaje.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	5	12,2	12,2	12,2
<b>Desacuerdo</b>	2	4,9	4,9	17,1
<b>Indiferente</b>	4	9,8	9,8	26,8
<b>De acuerdo</b>	12	29,3	29,3	56,1
<b>Totalmente de acuerdo</b>	18	43,9	43,9	100,0
<b>Total</b>	41	100,0	100,0	

En la Figura 15 se presenta un resumen de las opiniones de los encuestados en esta categoría de preguntas.

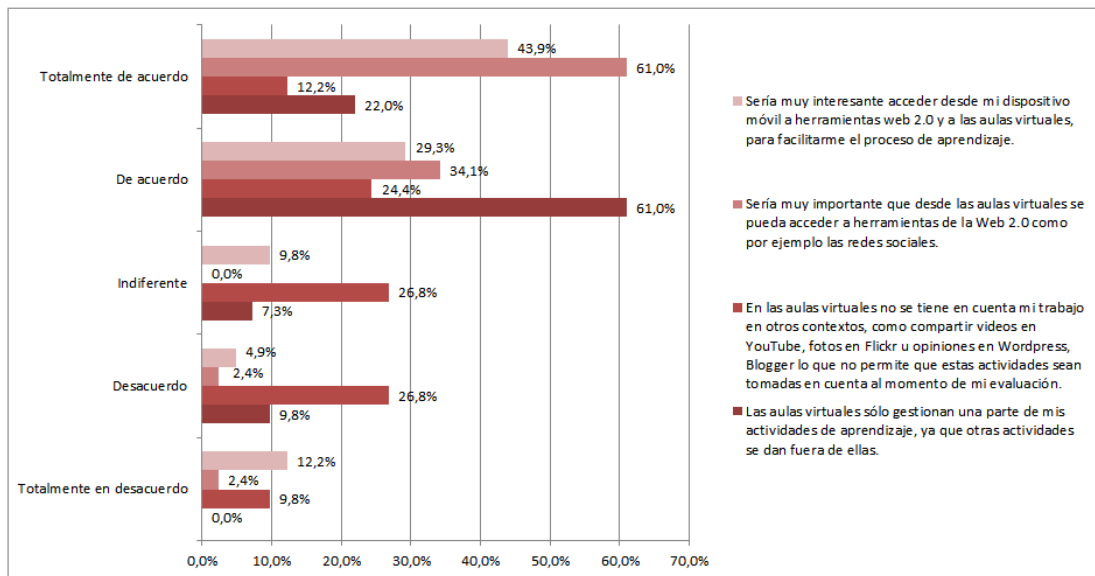


Figura 15.- Pertinencia de las aulas virtuales en los procesos de aprendizaje y otros (n = 41).

## **Capítulo VI. CONCLUSIONES**

Del presente estudio se puede extraer algunas conclusiones importantes que, si bien es cierto que por la naturaleza de la investigación no se pueden llegar a generalizaciones, abren líneas de investigación en el campo de las TIC aplicadas a los procesos de enseñanza aprendizaje, concretamente para la carrera de Informática Aplicada a la Educación en la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo.

En cuanto al uso de las aulas virtuales, aunque el 39% de los estudiantes consultados en este estudio, aprovechan estos espacios virtuales para actividades fuera del ámbito académico, la mayoría que corresponde al 61%, indica que el uso que se les da a las mismas es estrictamente académico, lo que a futuro invita a plantear interrogantes sobre la efectividad de esta práctica, la incidencia en el rendimiento académico, la calidad del aprendizaje y la motivación en los procesos educativos.

Los recursos expuestos en las aulas virtuales motivo de esta investigación, son considerados como suficientes por más del 50% de los estudiantes encuestados, a pesar de que no acceden a la totalidad de los recursos expuestos y de que también se apoyan en otras herramientas *online* (*Youtube, Wikipedia, foros, Slideshare, etc.*) para revisar información relacionada con las asignaturas.

Los programas de escritorio siguen siendo los que la mayoría de estudiantes usan para realizar sus tareas, las mismas que son socializadas a través de las aulas virtuales, pero también se evidencia el uso de herramientas *online* para la edición y publicación de contenidos.

El uso de las herramientas de comunicación que ofrecen las aulas virtuales en su mayoría son usadas con fines estrictamente académicos, e inclusive; la participación en foros y *chats* para todos no es natural, sino que responde a una motivación extrínseca vista como obligación, esto podría ser, debido a que un gran número de encuestados (82,9%), usan otros recursos *online* como las redes sociales para actividades académicas.



En lo referente al uso de las aulas virtuales como herramientas constitutivas de los *Entornos Personales de Aprendizaje* de los estudiantes encuestados, se puede afirmar que estos escenarios educativos virtuales sí permiten acceder, editar y publicar gran parte de la información académica, como también brindan funcionalidades de comunicación y relación, pero asimismo se usan otras herramientas externas, por lo que se concluye que las aulas virtuales constituyen una parte importante pero no suficiente para estructurar los PLE.

Por otro lado, aunque la mayoría de los encuestados consideran que las aulas virtuales solo gestionan una parte de sus procesos de aprendizaje, ya que otra parte importante se da fuera de ellas; el criterio en el grupo es dividido cuando se considera que si este esfuerzo debería ser tomando en cuenta para su evaluación, pero en lo que sí coinciden la gran mayoría de los estudiantes participantes de este estudio (95,1%), es en la posibilidad de integrar las herramientas Web 2.0 en las aulas virtuales, lo que desde ya es un reto para futuros proyectos de innovación e integración de las TIC en los entornos virtuales de aprendizaje.

Se debe indicar también que una gran parte de los estudiantes encuestados (73,2%) ve muy interesante el acceso desde dispositivos móviles a las aulas virtuales y a las herramientas web 2.0 como ayuda a los procesos de aprendizaje, lo que hace suponer que en un futuro cercano aumentará el número de estudiantes que posean o tengan acceso a un dispositivo de este tipo, cuyo porcentaje en el presente estudio es de apenas el 22% de los estudiantes consultados.

Finalmente, se tiene el convencimiento de que desde la pedagogía se deberían diseñar actividades de aprendizaje que promuevan el uso, desarrollo y consolidación de los PLE, de manera que se aprovechen las continuas innovaciones en materia de tecnologías de la información y comunicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J., Castellet, J., & Gumbau, J. (2004). *Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I*. Castellón de la Plana: Centre d'Educació i Noves Tecnologies (CENT) de la Universitat Jaume I.
- Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. & Roig Vila, *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. . Marfil – Roma TRE Università degli studi.
- Álvarez, D., Sánchez, J., & Fernández, F. (2013). PLEs en formación continua del profesorado. En L. Castañeda, & J. Adell, *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (págs. 135-140). Alcoy: Marfil.
- Barrios, W., Fernández, M., Godoy, M., & Mariño, S. (2012). De Moodle a Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): Introducción de herramientas sociales a una plataforma e-learning. *10º Simposio sobre la Sociedad de la Información*, 93-104.
- Baumgartner, P. (2005). *Cómo elegir una herramienta de gestión de contenido en función de un modelo de aprendizaje*. Obtenido de <http://www.elearningeuropa.info/es/article/C%C3%B3mo-elegir-una-herramienta-de-gesti%C3%B3n-de-contenido-en-funci%C3%B3n-de-un-modelo-de-aprendizaje?>
- Boneu, J. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *RUSC: revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 4, 36-47.
- Bruffee, K. (1999). *Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3,1-10.
- Casquero, O., Portillo, J., Ovelar, R., Benito, M., & Romo, J. (2010). iPLE Network: an integrated eLearning 2.0 architecture from University's perspective. *Interactive Learning Environments*, 293-308. doi: 10.1080/10494820.2010.500553
- Casquero, O. (2013a). PLE: Una Perspectiva Tecnológica. En L. Castañeda, & J. Adell, *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (págs. 71-84). Alcoy: Marfil.

- Casquero, O. (2013b). Composición y estructura de redes personales en entornos de aprendizaje personales. En L. Castañeda, & J. Adell, *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (págs. 151-160). Alcoy: Marfil.
- Castañeda, L., & Adell, J. (2011). El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). En Roig Vila, R. y Laneve, C. (Eds.) *La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación / La pratica educativa della Società dell'informazione: L'innovazione attraverso la ricerca*. Alcoy: Marfil. 83-95
- Castañeda, L., & Adell, J. (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Conde, M. (2012). *Personalización del aprendizaje: Framework de servicios para la integración de aplicaciones online en los sistemas de gestión del aprendizaje*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca. Salamanca.
- Contreras, R. (2010). Percepciones de estudiantes sobre el Aprendizaje móvil; la nueva generación de la educación a distancia. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 21, 159-173.
- Dillenbourg, P. (1999). *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. New York: Elsevier Science.
- Duart, J., Gil, M., Pujol, M., & Castaño, J. (2008). *La Universidad en la Sociedad Red. Usos de Internet en Educación Superior*. Barcelona: Ariel.
- Durall, E., Gros, B. M., & Adams, S. (2012). *Perspectivas tecnológicas: educación superior en Iberoamérica 2012-2017*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Esteve Mon, F., & Gisbert, M. (2011). El nuevo paradigma de aprendizaje y las nuevas tecnologías. *Revista de Docencia Universitaria*, 9,55 - 73.
- García Peñalvo, F. (2005). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2). Recuperado de [http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_06\\_2/n6\\_02\\_art\\_garcia\\_penalvo.htm](http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_garcia_penalvo.htm)
- García Peñalvo, F. (2008). *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies*. London: IGI Global.

- García Peñalvo, F., Conde, M., Alier, M., & Casany, M. (2011). Opening Learning Management Systems to Personal Learning Environments. *Universal Computer Science*, 17,1222-1240.
- García, I. Peña-López, I; Johnson, L., Smith, R., Levine, A., & Haywood, K. (2010). *Informe Horizon: Edición Iberoamericana 2010*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Hernández, A., & Olmos, S. (2012). *Metodologías de aprendizaje colaborativo a través de las tecnologías*. Salamanca: Aquilafuente.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Innerarity, D. (2011). *La democracia del conocimiento*. España: Paidós.
- INEC. (2010). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Obtenido de [http://www.inec.gob.ec/cpv/?TB\\_iframe=true&height=450&width=800%20rel=sbox](http://www.inec.gob.ec/cpv/?TB_iframe=true&height=450&width=800%20rel=sbox)
- Jolliffe, A., Ritter, J., & Stevens, D. (2001). *The Online Learning Handbook*. New York: Routledge .
- Marín, V. (2013). Estrategias metodológicas para el uso de espacios compartidos de conocimiento. En L. Castañeda, & J. Adell, *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (págs. 143-149). Alcoy: Marfil.
- Marquès, P., & Romero, F. (2012). La Competencia léxica en el Currículum Bimodal. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 22,1-10.
- Moodle. (2013). *Moodle*. Recuperado el 20 de 05 de 2013, de <https://moodle.org/sites/>
- Morales, P. (2007). *Universidad Pontificia Comillas*. Recuperado el 14 de Mayo de 2013, de La fiabilidad de los tests y escalas: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/estadisticabasica/Fiabilidad.pdf>
- Ortiz, L. (2007). Campus Virtual: la educación más allá del LMS. *RUSC Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4, 1-7.
- Prendes, M. P. (2009). *PLATAFORMAS DE CAMPUS VIRTUAL CON HERRAMIENTAS DE SOFTWARE LIBRE: Análisis comparativo de la situación actual en las universidades españolas*. Disponible en <http://www.um.es/campusvirtuales/informe.html>: Informe del Proyecto EA-2008-0257 de la Secretaría de estado de Universidades e Investigación.

- Razavi, M., & Iverson, L. (2006). A grounded theory of information sharing behavior in a personal learning space. *CSCW '06 Proceedings of the 2006 20th anniversary conference on Computer supported cooperative work*, 459-468. doi: 10.1145/1180875.1180946
- Salinas, J. (2008). Algunas perspectivas de los entornos personales de aprendizaje. *TICEMUR 2008. III Jornadas Nacionales TIC y Educación, Lorca (MU)*.
- Sotomayor, G. (2010). Las redes sociales como entornos de aprendizaje colaborativo mediado para segundas lenguas (12). *EDUTECH Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 34, 1-16.
- Suárez, R., Crescenzi, L., & Grané i Oro, M. (2013). Análisis del entorno colaborativo creado para una experiencia de mobile learning. *TESI Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14, 101-122.
- Tapia, F. (2007). *Modelo Bayesiano para la Optimización y Personalización del Proceso de Aprendizaje en Línea: Estudio Casuístico*. Tesis doctoral. Las Palmas de Gran Canaria, España. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Trujillo, F. (2013). Educar 21: Una experiencia en la Universidad. En L. Castañeda, & J. Adell, *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (págs. 123-129). Alcoy: Marfil.
- Türker, M., & Zingel, S. (2008). Formative Interfaces for Scaffolding Self-Regulated Learning in PLEs. *eLearning Papers*, 1-15. Recuperado de <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media15975.pdf>
- UNACH. (2012). *Currículo de la Escuela de Informática Aplicada a la Educación*. Riobamba: UNACH.
- UNACH. (2013). *Universidad Nacional de Chimborazo*. Recuperado el 5 de Mayo de 2013, de <http://www.unach.edu.ec/>
- Villa, H., Tapia, F., & López, C. (2010). Aprendizaje ubicuo en la enseñanza de las matemáticas. *Revista Estudios Culturales*, 5, 123-136.
- Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P., Milligan, C. (2007). Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 3(2), 27-38.
- Zapata, M. (2003). SISTEMAS DE GESTIÓN DEL APRENDIZAJE – PLATAFORMAS DE TELEFORMACIÓN. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado el 21 de Abril de 2013, de Monográfico I.- Calidad en EAD. Noviembre 2003: <http://revistas.um.es/red/article/view/25661>

## ANEXOS

**Anexo 1:** Instrumento de recogida de datos implementado utilizando tecnología *Google Drive*.

### Cuestionario UNACH

El presente cuestionario está destinado para l@s alumn@s de la Carrera de Informática Aplicada a la Educación de la Universidad Nacional de Chimborazo - Ecuador, que cursan sus estudios en la modalidad anual y tiene como objetivo conocer el uso de las aulas virtuales como herramientas constitutivas de sus Entornos Personales de Aprendizaje (PLE).

Agradecemos de antemano su colaboración.

Cualquier inquietud y sugerencia por favor hacerlo a través del e-mail: [patriciohumanante@yahoo.es](mailto:patriciohumanante@yahoo.es)

**\*Obligatorio**

**Sexo \***

Mujer

Hombre

**Edad \***

**Escoja el año de la carrera el cual está cursando \***

**¿Utilizo las aulas virtuales para otras actividades que no sean estrictamente académicas? \***

Siempre

Frecuentemente

Regularmente

Nunca

**¿Tengo una tableta (Tablet) y/o teléfono inteligente (SmartPhone) o tengo acceso a alguno? \***

Si

No

**Si la respuesta anterior fue Si, utilizo la tableta (Tablet) y o teléfono inteligente (SmarthPhone) para acceder a Internet \***

Si

No

No aplica

<b>Sobre las herramientas de acceso a información *</b>					
	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Son suficientes los contenidos (documentos, presentaciones) expuestos en las aulas virtuales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Accedo a la totalidad de contenidos (documentos, presentaciones) expuestos en las aulas virtuales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizo otras herramientas online para revisar información relacionada con las asignaturas, que no se encuentran dentro de las aulas virtuales (Youtube, Wikipedia, foros, Slideshare, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Sobre las herramientas de edición y publicación de información \***

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Para la edición de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), utilizo solamente programas instalados en el computador (MS Office, Open Office, Suite Adobe, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Para la publicación de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), utilizo solamente las opciones del aula virtual (Tareas, Wiki, Glosario, Foro)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizo herramientas online para la edición y publicación de contenidos (documentos, presentaciones, videos, imágenes), que no se encuentran dentro de las aulas virtuales (Google Docs, Blogger, WordPress, YouTube, Flickr, SlideShare, Scribd, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Sobre las herramientas de relación y comunicación \***


	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Generalmente utilizo el chat, mensajería y los foros de las aulas virtuales, para comunicarme con mis compañeros y profesores únicamente por razones académicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utilizo herramientas online de chat, mensajería y foros (Facebook, Twitter, Hi5, Skype, Messenger, etc.) para compartir información, recursos y opiniones con otras personas sobre temas académicos a más de mis asuntos personales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solamente utilizo los foros y el chat de las aulas virtuales de la UNACH porque son de participación obligatoria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Sobre la pertinencia del uso de las aulas virtuales en los procesos de aprendizaje \***

	Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Las aulas virtuales sólo gestionan una parte de mis actividades de aprendizaje, ya que otras actividades se dan fuera de ellas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En las aulas virtuales no se tiene en cuenta mi trabajo en otros contextos, como compartir videos en YouTube, fotos en Flickr u opiniones en Wordpress, Blogger lo que no permite que estas actividades sean tomadas en cuenta al momento de mi evaluación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sería muy importante que desde las aulas virtuales se pueda acceder a herramientas de la Web 2.0 como por ejemplo las redes sociales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sería muy interesante acceder desde mi dispositivo móvil a herramientas web 2.0 y a las aulas virtuales, para facilitarme el proceso de aprendizaje.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

---

Con la tecnología de  Google Drive

Google no creó ni aprobó este contenido.  
[Denunciar abuso](#) - [Condiciones del servicio](#) - [Condiciones adicionales](#)