

Universidad de las Ciencias Informáticas



Facultad # 4

“Conceptualización de una Red Social Educativa que integre de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas”.

Trabajo de Diploma para optar por el título de Ingeniero en Ciencias Informáticas.

Autor:

Yusel Arias Guerra

Tutores:

Ing. Juenlis Enrique Coss Piña

Ing. Yolanda Sardiñas Suárez

Ing. Jesús Hidalgo Guillén

Ciudad de La Habana, Junio del 2011.

“Año 53 de la Revolución”.

Declaración de Autoría

Declaro que soy la única autora de este trabajo y autorizo a la Facultad 4 y en general a la Universidad de las Ciencias Informáticas para que hagan el uso que consideren necesario con el mismo en su beneficio.

Para que así conste firmo la presente a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Yusel Arias Guerra

Firma del autor

Ing. Juenlis Enrique Coss Piña

Firma del tutor

Ing. Yolanda Sardiñas Suárez

Firma de la tutora

Ing. Jesús Hidalgo Guillén

Firma del tutor

Datos de contacto

Síntesis de los Tutores:

Ing. Juenlis Enrique Coss Piña:

e-mail: juenlis@uci.cu

Ingeniero Informático. Universidad de Holguín, 2006. Profesor de Ciencias Informáticas. CUJAE, 2006. Instructor. Especialista del Departamento de Producción de Herramientas Educativas del Centro FORTES. UCI. Miembro del grupo de asesoría técnica del Campus Virtual de Salud Pública de la Organización Panamericana de la Salud. Miembro de la comunidad Moodle de Cuba.

Ing. Yolanda Sardiñas Suárez:

e-mail: yssuarez@uci.cu

Ingeniera en Ciencias Informáticas, UCI, 2008. Profesora del curso “Herramientas para la creación de Objetos de Aprendizaje”. Facultad 4. Instructora. Trabaja en el “Departamento de Producción de Herramientas Educativas” del centro FORTES de la facultad 4. Consta de 5 años de experiencia en el tema. Ha participado en varios eventos nacionales con trabajos relacionados en el tema de la teleformación.

Ing. Jesús Hidalgo Guillén:

e-mail: jhidalgo@uci.cu

Ingeniero en Ciencias Informáticas, UCI, 2008. Facultad 4. Instructor. Trabaja en el “Departamento de Producción de Herramientas Educativas” del centro FORTES de la facultad 4. Consta 5 años de experiencia en el tema y 3 años de graduado. Ha participado en varios eventos nacionales e internacionales con trabajos relacionados en el tema de la teleformación.

Dedicatoria

Dedicado a:

Fidel Castro Ruz, promotor principal del Proyecto Futuro, que nos ha aportado los conocimientos necesarios para servir a nuestra patria.

En especial a mis padres (Irma Guerra González y David Arias Pupo) y a mi hermanita (Yulaine Arias Guerra) con todo mi amor y cariño por, haber depositado tanta confianza en mí, por su apoyo y amor incondicional dedicado en todo momento y por brindarme su confianza y ver realizado este sueño maravilloso...

Y dedicado a mi novio Juan Miguel, por su apoyo incondicional en los momentos tormentosos pues sin su amor todo esto no hubiese tenido sentido.

Yusel.



Agradecimientos

Yusel Arias Guerra:

- El presente trabajo es simplemente un camino para empezar y ver reflejado nuestro sueño de ser unos profesionales de excelencia; esto se lo debemos en gran parte a la Revolución Cubana y a nuestro siempre Comandante Fidel Castro, por darnos la oportunidad de convertirnos en profesionales, y por su visión futurista, para el beneficio y desarrollo de nuestro pueblo.
- A la Universidad de las Ciencias Informáticas, por ser mi casa y mi mundo durante cinco inolvidables años, donde nos formamos como hombres del presente y del futuro.
- A mis tutores por la dedicación especial brindada para que este trabajo saliera adelante, por ser tan exigentes y preocupados, por sus sugerencias, en fin por su gran apoyo a lo largo de todos estos meses de trabajo.
- A los miembros del tribunal por las sugerencias brindadas en todo momento.
- A mis padres Irma Guerra González y David Arias Pupo, a quienes les debo todo y es gracias a ellos que este sueño se hace realidad, y a mi hermanita Yulaine Arias Guerra por haberme ayudado mientras estudiaba aquí en la UCI.
- A mi novio Juan Miguel por brindarme su apoyo en momentos difíciles, por su dedicación y paciencia en todo momento.
- A todas aquellas personas que en la UCI, me brindaron su amistad y ayuda siempre que las necesité.
- A todos aquellos que fueron siempre fuente de fuerza y alegría, y me impulsaron a seguir adelante hasta alcanzar la meta.
- A todos los que alguna vez me preguntaron: ¿y la tesis cómo va?

A todos, muchas gracias...

Resumen

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) desempeñan un papel esencial en el proceso de aprendizaje. Actualmente, ha tenido un gran impacto incorporar elementos de la Web 2.0 en los procesos formativos, lo cual constituye un potente medio para construir el conocimiento de forma colaborativa. En la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) se utilizan aplicaciones e-learning como apoyo al proceso docente, entre ellas se encuentran el Repositorio de Objetos de Aprendizaje RHODA, la Herramienta de Autor para la Creación de Objetos de Aprendizaje de forma colaborativa CRODA, y la plataforma de gestión del aprendizaje EVA. Estas herramientas poseen una organización muy centralizada y poca interrelación entre los grupos docentes.

Con la puesta en marcha de un nuevo modelo de formación en la UCI que vincula el estudio con la producción e investigación, y el auge que ha tenido la Web 2.0 en la formación, se evidencia la necesidad de incentivar el uso colaborativo de las aplicaciones e-learning de la universidad, conscientes de la importancia y ventajas que esto pudiera aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación está enfocada a propiciar los elementos necesarios para integrar de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la UCI, en la cual se definen las principales funcionalidades que debe incorporar una Red Social Educativa que integre estas aplicaciones. Además, se validan estas funcionalidades poniéndolas a consideración de un conjunto de expertos con el objetivo de valorar el nivel de aceptación que tendría la propuesta de solución.

PALABRAS CLAVE: aplicaciones educativas, aprendizaje colaborativo, e-learning, integración colaborativa, redes sociales educativas.

Índice

Introducción	1
Capítulo 1 Fundamentación Teórica	7
Introducción.....	7
1.1 ¿Qué es el e-learning?	7
1.2 ¿Qué es la Web 2.0?.....	9
1.2.1 Integración de la Web 2.0 con la educación.....	11
1.3 ¿Qué es una red social?.....	12
1.3.1 Surgimiento y evolución de las Redes Sociales	13
1.3.2 Principales características de las redes sociales	14
1.3.3 Principales tecnologías para la creación de Redes Sociales.....	16
1.3.4 Las redes sociales y demás entornos de aprendizaje	31
1.3.5 Privacidad en las redes sociales	36
1.4 Aplicaciones e-learning de la UCI	37
Conclusiones parciales.....	43
Capítulo 2 Propuesta de Solución	44
Introducción.....	44
2.1 Propuesta del sistema	44
2.1.2 Relaciones de los usuarios en la Red Social Educativa de la UCI	45
2.2 Definición de los elementos de la Red Social Educativa.....	46
Figura 1. Estructura y orden de cómo el usuario percibirá la información.	47
2.2.2 Descripción de los elementos de la Red Social Educativa	48
2.3 Privacidad	55
Conclusiones parciales.....	56
Capítulo 3 Validación de la propuesta de solución	57
Introducción.....	57
3.1 Selección de la metodología.....	57
3.2 Fase 1: formulación del problema.....	59
3.3 Fase 2: elección de expertos.....	59
3.4 Fase 3: elaboración y lanzamiento del cuestionario.....	62
3.5 Fase 4: desarrollo práctico y explotación de resultados.....	65
Conclusiones parciales.....	68
Conclusiones generales	69
Recomendaciones	70
Referencias Bibliográficas	71
Anexos	¡Error! Marcador no definido.
Glosario de términos	¡Error! Marcador no definido.

Introducción

En la sociedad actual, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) desempeñan un papel esencial en el proceso de aprendizaje. El desarrollo e introducción de éstas en el ámbito de la educación ha propiciado el surgimiento del e-learning, que se define como *“conjunto de tecnologías, aplicaciones y servicios orientados a facilitar la enseñanza y el aprendizaje a través de Internet/Intranet, que facilitan el acceso a la información y la comunicación con otros participantes.”* [Red Ttnet, 2005]

El e-learning, como herramienta que ofrece nuevas oportunidades para aprender en la red, constituye una forma de: promover la autonomía de los participantes, facilitar la adaptación al modo de aprender de cada estudiante, dar un seguimiento más completo y riguroso al aprendizaje, facilitar la actualización de los contenidos (gran parte de los materiales didácticos como textos, apuntes, entre otros, se encuentran en formato digital), y contribuir de manera general a la profesionalización del estudiante. Por las características y los beneficios que presenta esta modalidad, constituye una alternativa para combinar trabajo y estudio.

Actualmente, ha tenido un gran impacto incorporar elementos de la Web 2.0 en los procesos formativos, lo cual constituye un potente medio para construir el conocimiento de forma colectiva, mediante aportaciones que enriquezcan el aprendizaje colaborativo y la práctica docente. La realización de nuevas actividades de aprendizaje y de evaluación, y la creación de redes de aprendizaje posibilitan crear nuevos roles para profesores y alumnos, sobre todo en base al trabajo autónomo y colaborativo, crítico y creativo.

El término Web 2.0 se refiere a una serie de aplicaciones y páginas de Internet que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en la red. Se basa en ofrecer un medio colaborativo de construcción y esperar que sean los propios usuarios los que ofrezcan e introduzcan los datos.

Entre las herramientas que ofrece esta Web se encuentran los sitios web, blogs, wikis, entornos para compartir recursos, plataformas educativas y otras aplicaciones que establecen una interrelación entre usuarios, entre las que se destacan las redes sociales. Estas, permiten establecer una interacción social entre individuos, grupos e instituciones que suelen estar interesados en temáticas comunes.

Con estas aplicaciones características de la Web 2.0, Internet se ha convertido en una forma de intercambio bidireccional; permitiendo una interacción de todo tipo de contenido como videos, imágenes, textos, almacenamiento y edición de archivos en línea.

En Cuba, el uso de las TIC en los centros de educación ha propiciado diversas transformaciones que han aportado a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en los nuevos modelos de formación. Dentro de los centros de educación que hacen uso de plataformas educativas para la gestión del aprendizaje, se encuentra la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). En la UCI desde sus inicios, se comenzaron a utilizar las plataformas educativas como apoyo al proceso docente. En la actual facultad 4, se creó el Centro de Tecnologías para la Formación (FORTES), que se especializa en el *“desarrollo de tecnologías que permiten ofrecer servicios y productos para las soluciones educativas, aplicando las TIC a todo tipo de instituciones con diferentes modelos de formación y condiciones tecnológicas, garantizando la calidad de las soluciones y la capacitación de los recursos humanos a partir de investigaciones que combinen los elementos pedagógicos y tecnológicos más avanzados, integrando así los procesos de enseñanza-aprendizaje, producción e investigación”*. [Fortes, 2010]

FORTES en su estructura cuenta con un Departamento de Producción de Herramientas Educativas (DPHE) en el cual se llevan a cabo proyectos productivos entre los que se encuentran: una Herramienta de Autor para la Creación de los Objetos de Aprendizaje (CRODA), el Repositorio de Objetos de Aprendizaje (RHODA), y desarrolla, personaliza y extiende herramientas para la gestión del aprendizaje. En la universidad la herramienta utilizada con este fin es el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA).

A partir del segundo semestre del curso 2009-2010 se comenzó a aplicar en la UCI un nuevo modelo de formación centrado en el aprendizaje, donde el estudiante participa activamente y se apropia de conocimientos, habilidades y capacidades, en

comunicación con otros sujetos, orientado por el profesor/tutor en un proceso de socialización que favorece la formación de valores, y facilita la preparación de los estudiantes mediante dos ciclos: el básico¹ y el profesional². Con la puesta en marcha de este modelo se evidencia la necesidad de incentivar el uso colaborativo de las aplicaciones e-learning de la universidad, conscientes de la importancia y ventajas que esto pudiera aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la UCI, las herramientas e-learning implementadas poseen una organización muy centralizada y con poca interrelación entre los grupos docentes, profesores y estudiantes, que interactúan con ellas. Además, poseen insuficientes características que fomenten el aprendizaje colaborativo, no permiten compartir contenidos de forma colaborativa, no posibilitan el establecimiento de relaciones sociales, ni integración colaborativa alguna entre las aplicaciones.

Actualmente, al no existir una integración colaborativa entre estas herramientas que posibilite la vinculación entre una educación según objetivos didácticos y una educación basada en la interacción con amigos y compañeros de estudio/trabajo, se está privando, tanto a estudiantes como a profesores de contar con espacios que faciliten formas más flexibles de aprender y de compartir experiencias y conocimiento, cuando en realidad deben dar soporte al aprendizaje formal e informal en conjunto.

Disponer de herramientas que permitan vincular el aprendizaje formal y el aprendizaje informal en la UCI, posibilitaría conectar a profesores y estudiantes con ideas educativas innovadoras y con experiencias de aprendizaje adquiridas por un gran número de personas. Permitiría además, el establecimiento de relaciones sociales para seguir la actividad de otras personas y compartir con ellas contenidos que ofrezcan soporte a grupos de interés y a comunidades de práctica, contenidos que integren en mayor medida los servicios de la Web 2.0 para brindar un mayor aporte al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la construcción del conocimiento de forma colaborativa; teniendo en cuenta que es posible adquirir conocimientos y habilidades a través de un

¹Preparación centrada principalmente en la docencia.-Entrevista al Subdirector del Centro de Tecnologías para la Formación.

² Mayor dedicación a la actividad productiva, existe una vinculación estudio–producción-investigación.-Entrevista al Subdirector del Centro de Tecnologías para la Formación

aprendizaje basado en las relaciones sociales, en conjunto con la utilización de estas herramientas.

Atendiendo a las necesidades antes expuestas se plantea el siguiente **problema de investigación**: ¿Cómo propiciar los elementos necesarios para integrar colaborativamente las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas?

Se define como **objeto de estudio**: Las redes sociales en el ámbito educativo.

Para dar solución a la problemática se plantea como **objetivo general**: Definir las principales funcionalidades de una Red Social Educativa que integre de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Se define como **campo de acción**: La integración colaborativa entre las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Se tiene como **idea a defender**: La definición de las principales funcionalidades de una Red Social Educativa que integre de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas propiciará los elementos necesarios para el desarrollo del software.

Objetivos específicos:

- Identificar las principales actividades colaborativas de las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas. (EVA, CRODA y RHODA).
- Realizar la definición de las principales funcionalidades de una Red Social Educativa que integre de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Validar las funcionalidades definidas de la Red Social Educativa que integrará colaborativamente las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Para dar cumplimiento a los objetivos se plantean las siguientes **tareas de investigación**:

- Análisis de las redes sociales educativas y las principales tecnologías para la creación de estas.
- Identificación de las principales actividades colaborativas de las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas (EVA, CRODA y RHODA).
- Identificación de los elementos de la Web 2.0 que se pudieran incorporar a la Red Social Educativa de la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Definición de las principales funcionalidades a incorporar a la Red Social Educativa para la integración de las aplicaciones e-learning (CRODA, RHODA y EVA) de la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- Validación de las funcionalidades a incorporar a la Red Social Educativa que integrará colaborativamente las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Para dar cumplimiento a estas tareas se pusieron en práctica los siguientes métodos de investigación científicos:

Métodos Teóricos:

- Método Histórico - Lógico: para el estudio del marco teórico de la investigación.
- Método Analítico - Sintético: para el análisis de la documentación relacionada con el tema, extrayendo los elementos más importantes y necesarios para dar solución al problema existente y llegar a conclusiones concretas de la investigación.
- Método Inductivo - Deductivo: para el estudio de las principales aplicaciones para la creación de las redes sociales educativas, para un análisis de la privacidad en las redes sociales, así como para las funcionalidades y la integración de las aplicaciones e-learning de la UCI.

Métodos Empíricos:

- Encuesta: para la obtención de información basada en un planteamiento de preguntas para validar las funcionalidades definidas de la presente investigación.

El trabajo de diploma consta de tres capítulos expuestos brevemente a continuación:

Capítulo 1 “Fundamentación Teórica”: En este capítulo se analizan los principales conceptos asociados al el problema científico que originan el estudio del estado del arte. Se abordan los aspectos teóricos más relevantes relacionados con el e-learning y la Web 2.0, comprendiendo las características y opciones que ofrecen. Se realiza un análisis de las redes sociales educativas abarcando sus aspectos de interés, así como un estudio de las principales funcionalidades que presentan las herramientas e-learning de la UCI: CRODA, RHODA y EVA.

Capítulo 2 “Propuesta de solución”: En este capítulo se presentan los elementos que darán solución al problema de investigación. Se especifican los usuarios que participarán en la Red Social Educativa para la UCI, se definen las principales funcionalidades de la misma, se describen los elementos que la conformarán, y además, se definen los niveles de privacidad que presentará.

Capítulo 3 “Validación la propuesta de solución”: En este capítulo se realiza la validación de las principales funcionalidades definidas para la Red Social Educativa que integrará colaborativamente las aplicaciones e-learning de la UCI (CRODA, RHODA y EVA), mediante la aplicación del método de expertos Delphi.

Capítulo 1

Fundamentación Teórica

Introducción

En este capítulo se analizan aspectos fundamentales del e-learning en general, de la Web 2.0, los elementos que presenta como herramienta de información e interacción y su papel en la formación. Se realiza un estudio general de las redes sociales y sus principales características, la importancia de su integración a la formación, las principales tecnologías para la creación de éstas, la privacidad de los usuarios dentro de las mismas. Se realiza además, un análisis de algunas redes sociales educativas existentes y de las aplicaciones e-learning de la UCI (EVA, CRODA y RHODA), enfatizando en las funcionalidades colaborativas que ofrecen.

1.1 ¿Qué es el e-learning?

La formación en línea ha tenido gran auge en la actualidad, provocado fundamentalmente por el vertiginoso avance de las TIC y su aplicación en la educación. Muchos son los conceptos que se han definido con el objetivo de describir esta modalidad educativa, conocida como e-learning. Entre los diferentes criterios se toma para la presente investigación el enunciado por “Red Ttnet” por considerarse el que más se ajusta, el cual se enuncia como *“conjunto de tecnologías, aplicaciones y servicios orientados a facilitar la enseñanza y el aprendizaje a través de Internet/Intranet, que facilitan el acceso a la información y la comunicación con otros participantes”* [Red Ttnet, 2005].

Estas tecnologías posibilitan una instrucción al usuario en cuanto a investigar, adquirir conocimientos o proporcionarlos a otros, y un trabajo personalizado con contenidos ajustados al nivel de los discentes y a su ritmo de aprendizaje e interactividad con los participantes.

Entre las principales ventajas y las múltiples posibilidades que ofrece el e-learning se destacan las siguientes [Álvarez, 2010] y [Accogli, 2006]:

- Facilita acceder a contenidos para recibir una formación continua sin las limitaciones espacio-temporales. El e-learning permite que el alumno tome su capacitación en cualquier horario y cualquier día de la semana.
- Promueve la autonomía de los participantes y permite aprender de manera interactiva, gracias al correo electrónico, video-conferencias, los foros, etc.
- Hace posible dirigirse a un grupo en su conjunto, para reforzar las iniciativas de participación.
- Mide el tiempo en que el alumno ha estado interactuando con cada módulo, los resultados de los cuestionarios, materiales consultados y su participación en los foros u otros módulos de trabajo colectivo, para hacer un seguimiento y evaluación de los logros de los estudiantes.
- La continua actualización de los contenidos se hace más factible, pues los materiales didácticos (hipermedias, textos, imágenes, tutoriales, ayudas, actividades programadas, conferencias, artículos de consulta, videos, presentaciones electrónicas, etc.) están en formato digital, lo cual es mucho más fácil y menos costoso para el proceso de adición, modificación o actualización de estos materiales, que cuando se trabaja con documentos impresos.
- Este medio ofrece enormes posibilidades como trabajar en grupo con un mismo interés, unir comentarios y aprender de manera interactiva; es principalmente una modalidad de aprendizaje a distancia o virtual, donde se puede interactuar con los profesores por medio de Internet.

En la educación a distancia, los cambios tecnológicos han dado lugar a cambios radicales en la organización social, así como también han diversificado las formas de producir, transmitir y gestionar el conocimiento. Las universidades han vislumbrado el potencial de las TIC para la enseñanza, incorporándolas paulatinamente en su oferta académica. En este contexto, el e-learning, en el que se utiliza Internet como canal de comunicación en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, ofrece importantes

posibilidades de crecimiento en el ámbito de la educación superior como variante de la educación a distancia y semi-presencial [Rubio Royo, 2007]

Con el impulso de las tecnologías y la incorporación de nuevos recursos en la Web se ha producido un incremento de los espacios participativos en los entornos de aprendizaje, posibilitando utilizar herramientas de la Web 2.0 aplicables a estos espacios, utilizándolos con un enfoque educativo para crear y compartir contenidos. Las características propias de la Web 2.0 incorporadas a la formación facilitan el intercambio e interactividad de las personas, transformando la manera en que Internet contribuye a la educación en línea.

1.2 ¿Qué es la Web 2.0?

En sus inicios la información en la Web era de forma lineal y estática, posteriormente surgió con un comportamiento más dinámico la Web 2.0 como una forma innovadora para introducir la inteligencia necesaria en la red, que no es otra que involucrar directamente al usuario donde se puede articular el conocimiento en torno a la conexión de nodos humanos. [Fumero, Roca y Sáez, 2007]

El significado de Web 2.0, acuñado por Tim O'Reilly³ en el 2004 surge para referirse a “una segunda generación en la historia del desarrollo de tecnología Web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis o las folcsonomías, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios de una comunidad o red social” [O'Reilly Media, 2004]. La Web 2.0 también es llamada Web Social por el enfoque colaborativo y de construcción social de esta herramienta.

En la Web 2.0 se democratiza la generación de contenidos gracias a la facilidad de editar documentos, crear blogs, subir fotografías, videos, entre otros. Las facilidades de comunicación entre usuarios aumentan de forma que se crean interacciones horizontales generando como consecuencia una mayor proliferación de contenidos digitales. [Web en el aula, 2010]

³ Tim O'Reilly fue el creador del término “Web 2.0”, que utilizó para designar a la nueva red social, entendida como una plataforma de colaboración entre internautas.

Esta Web, cuyo pilar de información es el usuario se puede referir a tres aspectos fundamentales:

- Tecnologías de comunicación entre usuarios, como las redes sociales (Ejemplos: Facebook, Hi5, YouTube).
- Nuevos servicios de Internet basados en estándares web (el uso de GoogleMaps para el desarrollo de un servicio inmobiliario).
- La apariencia de las páginas y su interfaz gráfica es más amigable al usuario y semejante a las aplicaciones de escritorio.

La Web 2.0 está constituida por servicios dinámicos como los que se relacionan a continuación:

- *Blog* (o weblog o bitácora): Sitio web que recopila cronológicamente artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente. Los lectores pueden añadir comentarios en cada artículo y el autor responder.
- *Microblogging*: Es una forma de comunicación o un sistema de publicación en Internet que consiste en el envío de mensajes cortos de texto (con una longitud máxima de 140 caracteres) a través de herramientas creadas específicamente para esta función. Establece un vínculo entre redes sociales y telefonía celular.
- *Wikis*: Sitio web sin jerarquía marcada donde las páginas se pueden editar de forma directa con una sintaxis sencilla.
- *Foros*: Un foro representa un segmento de la sociedad donde un grupo de personas mantienen conversaciones más o menos en torno a un tema en común y específico o bien cualquier tema de actualidad.
- *Canales RSS*: Archivo con los últimos contenidos publicados en un sitio web.
- *Podcast*: Es la creación de un canal sindicable con archivos de audio y video concebidos para ser descargados por el usuario con el fin de ser escuchados o vistos cuando y donde él quiera.
- *Emisión de streaming*: El Audio Streaming es un servicio pensado para emisiones de audio en directo a través de Internet.

- *Agregadores de noticias*: Se definen como aplicaciones web que ayudan a almacenar, clasificar, organizar, describir y compartir información multiformato mediante enlaces a páginas web, blogs, imágenes, wikis, videos y podcasts de interés, destacando sus ventajas para favorecer el trabajo grupal.
- *Redes sociales (social network)*: comunidades participativas donde se establecen relaciones entre usuarios en base a sus intereses comunes.

Los servicios que brinda la Web 2.0 posibilitan a los usuarios interactuar, expresarse y comunicarse a través de espacios colaborativos. Estos servicios han permitido establecer un entorno de participación, innovación e interacción entre los usuarios haciendo uso de herramientas colaborativas que facilitan compartir información. Estas herramientas se han destacado por el aporte que han tenido en el proceso de enseñanza-aprendizaje encaminado a la formación de las personas.

1.2.1 Integración de la Web 2.0 con la educación

La educación ha sido una de las disciplinas más beneficiadas con la introducción de las nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas a la Web 2.0, donde el usuario estimula la reflexión y generación de conocimientos individuales y colectivos, contribuyendo a crear un entorno de aprendizaje colaborativo.

La comunicación y la generación de contenidos en la Web se han facilitado con la aparición de diversas herramientas, permitiendo sobre todo a los profesores poner en mano de los estudiantes, nuevas posibilidades para aprender. “Con los nuevos canales de información (blogs, wikis, etc.) se integran diferentes elementos multimedia de modo que la educación se puede aproximar a los lenguajes actuales y utilizarlos en las clases, estrechando de este modo la brecha digital que separa al profesorado del alumnado”. [Web en el aula, 2010]

Entre los principales beneficios que tiene la educación con la integración de la Web 2.0 se encuentran:

- Compartir, cooperar, colaborar y participar en la generación, investigación y divulgación del conocimiento desde lo individual hasta lo grupal o viceversa.

- Permitir al estudiante generar competencias en el uso de las TIC y un mejor aprovechamiento de las tecnologías, como un nuevo requerimiento que hoy en día exige al profesional del futuro, “aprender a aprender”.
- Creación de redes virtuales de aprendizaje y de investigación entre los diferentes actores educativos, que permita la interrelación e interacción en la producción de conocimiento.
- Participación multidireccional a través de la red.
- Ritmos de aprendizajes individuales y colectivos.

Los recursos de la Web 2.0 se convierten en instrumentos para favorecer la aparición de redes sociales y la generación de conocimiento, basado en el intercambio y la cooperación, con una filosofía más participativa; donde los usuarios se complementan como un todo a partir de una fusión de recursos, investigación y experiencias, y se apropian de sus contenidos.

1.3 ¿Qué es una red social?

El surgimiento incesante de diferentes criterios para la definición de lo que se conoce como red social ha dado lugar a una diversidad de conceptos; y aunque algunos se acercan más a la práctica, todos de una forma u otra contribuyen a ampliar la definición. Entre algunos de los conceptos formalmente enunciados se definen los siguientes:

“Las redes sociales son una de las estructuras sociales más potentes e innovadoras para el trabajo en red, que pueden convertirse en comunidades de aprendizaje o en redes de conocimiento”. [Santamaría, 2008]

Constituyen *“una forma de interacción social, definida como un intercambio dinámico entre individuos, grupos e instituciones en contextos de complejidad. Un sistema abierto y en construcción permanente que involucra a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos”.* [Freire, 2008]

En Internet, el uso de las redes sociales brinda la posibilidad de interactuar con personas desconocidas. Su construcción y crecimiento se debe a los aportes de los usuarios a la red, y a su vez cada nuevo miembro que ingresa transforma al grupo.

Intervenir en una red social es compartir intereses, preocupaciones o necesidades y aunque no sucediera más que eso, es más que suficiente porque rompe el aislamiento que suele aquejar a la gran mayoría de las personas, lo cual suele manifestarse en retraimiento y otras veces en excesiva vida social sin afectos comprometidos [Freire, 2008].

Es importante conocer, desde distintos campos, cómo las herramientas de la Web 2.0 y el empleo de las redes sociales transforman el modo de trabajo, de aprendizaje y de comunicación. Las redes sociales educativas se utilizan para estimular el aprendizaje a través de la inmersión en una comunidad; y constituyen una iniciativa para fomentar la colaboración, cooperación, la investigación e innovación.

Una vez analizadas las definiciones anteriores de las redes sociales, se considera para la presente investigación como una forma o servicio que permite una interacción entre grupos de personas dentro de una comunidad, y suelen estar interesados en una o varias temáticas en común. Es además, el elemento más popular y característico dentro de la Web 2.0 que integra una gran cantidad de comunidades de todas partes del mundo.

1.3.1 Surgimiento y evolución de las Redes Sociales

El origen de las redes sociales se remonta, al menos, a 1995, cuando Randy Conrads creó el sitio web classmates.com. Con esta red social se pretendía que las personas pudieran recuperar o mantener el contacto con antiguos compañeros del colegio, instituto, universidad, entre otros. [Portal Educativo]

Desde 1997 hasta nuestros días se ha venido diseñando un lugar para el encuentro de miles de personas que tengan intereses en común. En 1997 se creó Sixdegrees, primer servicio que permitió crear un perfil en la Web, agrupar a los contactos directos e intercambiar mensajes con ellos; y así sucesivamente fueron creándose redes sociales cada vez más especializadas en brindar un servicio nuevo y auténtico, como son los blogs, diarios en línea, aplicaciones para intercambiar y compartir fotografías, foros, calendarios, wikis, música, eventos, entre otros.

Cabe mencionar algunas como Fotolog creada en el 2002, siendo la primera red social que nace con el fin de intercambiar fotografías. Para el 2003 nace MySpace, tal vez la red más grande del momento agrupando a más de 250 millones usuarios.

En el 2004 nacen redes sociales muy conocidas actualmente como Flickr⁴, Orkut⁵, Hi5⁶, Tuenti, Twitter⁷, y Facebook, actualmente la más difundida.

Y la última en la cadena ha sido Xing, esta nació en el 2006 con el fin de agrupar ejecutivos permitiéndoles compartir datos, crear agendas conjuntas y construir discusiones en torno a un tema común.

A partir del surgimiento de éstas redes sociales, Internet y el mundo digital han revolucionado. En la actualidad se pueden encontrar más de dos millones de sitios web brindando nuevas herramientas de comunicación, las cuales han ido evolucionando el mundo de Internet, siendo hoy en día accesible para todos.

1.3.2 Principales características de las redes sociales

En la sociedad actual, las redes sociales constituyen las máximas expresiones del hombre como creador de conocimientos y su necesidad de intercambiar y transferir lo que aprende y lo que crea.

Entre las características que se pueden encontrar de las redes sociales, están las siguientes [Penny, Gutiérrez, y Pérez, 2009]:

- *Las redes sociales están basadas en el usuario:* son construidas y dirigidas por los mismos usuarios, quienes además las nutren con el contenido.
- *Son Interactivas:* poseen además de un conjunto de salas de chat y foros, una serie de aplicaciones basadas en una red de juegos, como una forma de conectarse y divertirse con los amigos.
- *Impulsadas por la comunidad:* permiten descubrir nuevos amigos sobre la base de intereses, y conectar con viejas amistades con los que se ha perdido contacto años atrás.

⁴ Red social que funciona a través del servicio para compartir fotografías.

⁵ Red social de Google con gran popularidad en Brasil y La India. Es un sitio web de interacción social.

⁶ Red social para compartir con amigos.

⁷ Es un servicio gratuito de microblogging. Los usuarios pueden publicar micro-entradas de texto, llamadas "tweets".

- *Establecen relaciones:* permiten que el contenido publicado por un usuario se divulgue a través de una red de contactos y sub contactos.
- *Emoción por encima del contenido:* posibilitan comunicarse directamente con un círculo de amigos que puede ofrecer gran apoyo en una determinada situación.

Las características particulares de las redes sociales varían mucho unas de otras. En algunos casos es posible el uso de mensajería instantánea o blogs, compartir fotos o vídeos. Existen redes sociales que son específicas para móviles o se dirigen a grupos específicos de personas⁸, muchas otras están dirigidas a todo tipo de perfiles, y son los propios usuarios los que comienzan a segregarse siguiendo diferentes criterios. [Torres y Badih, 2008]

En las redes sociales el usuario cuenta con un perfil en el que configura su información y datos personales, y podrá además especificar los permisos de acceso y la visibilidad que tendrá su información, pudiendo definirse como pública o privada. Pueden manifestarse casos en los que un usuario considera darse de alta en una red social, constituyendo de gran importancia identificar sus contactos que para cualquier otro usuario pudieran ser públicos. Cada usuario en general podrá configurar sus opciones manifestando sus particularidades.

Los usuarios en las redes sociales

Actualmente existen muchos usuarios que crean su perfil en una red social con el motivo de conocer e interactuar con otros usuarios interesados en temáticas comunes. Estos a su vez pueden participar en una o más redes sociales, en relación con su situación académica, su lugar de trabajo o región geográfica.

Los usuarios que interactúan en las redes sociales adoptan distintos comportamientos en estas. Algunos son muy activos y publican artículos a diario, crean grupos y establecen conversaciones muy complejas, participando de forma activa en el intercambio de información a través de la red, mientras que la mayoría asume una actitud de lector pasivo. Entre las formas de comportamiento que pueden manifestar los usuarios en las redes sociales se encuentran las siguientes:

- *Creadores de contenido:* consumidores de contenidos que a su vez son

⁸ De una región, de una etnia determinada, etc.

productores de los mismos, publican en la Web contenidos sociales.

- *Críticos*: comentan el contenido de los demás.
- *Recopiladores*: utilizan RSS y etiquetan las páginas web.
- *Activadores*: participan activamente en las redes sociales.
- *Espectadores*: consumidores de contenido.
- *Inactivos*: prácticamente no hacen uso de su perfil.

Es de gran importancia conocer cómo actúan cada uno de los usuarios dentro de las redes sociales pues es necesario incentivar a estos, a que adopten más un comportamiento activo que pasivo. El éxito de las redes sociales no depende únicamente de quién la diseña, también se necesita de la ayuda del resto de los usuarios que participan en la red.

Todas las redes sociales en las que los usuarios puedan publicar, compartir o buscar recursos de aprendizaje, permitirán a los participantes interactuar sin restricciones de edad, profesión o región geográfica en un entorno en línea, en el que todo se integra como un gran lienzo virtual para contribuir al aprendizaje.

1.3.3 Principales tecnologías para la creación de Redes Sociales

Actualmente existen disímiles aplicaciones para la implementación de las redes sociales, siendo de gran soporte para aquellos usuarios que estén interesados en crear su propia red social. Para esta investigación han sido consideradas algunas, con el objetivo de analizar las funcionalidades, opciones y principales características que permitirán al crear una red social, para tenerlas en consideración al definir las principales funcionalidades que se incorporarán a la Red Social Educativa que integrará de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la UCI.

A continuación se analizarán las principales tecnologías para crear redes sociales, tanto aplicaciones off-line⁹ como aplicaciones on-line¹⁰

⁹Aplicaciones en modo local desde un ordenador, necesariamente pre instalada y configurada para poder usarla.

¹⁰Aplicaciones para usarlas en línea sin tener que instalarlas en el ordenador, solo se requiere conexión a Internet para acceder a la página web de la aplicación.

Tecnologías “off-line”

AroundMe

Esta aplicación para crear redes sociales fue concebida por Tom Calthrop¹¹ la cual trabaja con OpenID y está desarrollada respetando los estándares de la W3C para las personas discapacitadas. Es un software libre que se puede instalar en un servidor y sobre el mismo, redes sociales similares a MySpace. [Sáez, 2009] y [Falla Aroche]

Las características que presenta son [Sáez, 2009]:

- *Multidioma:* AroundMe ofrece esta característica tanto en las pantallas de administración como en el contenido publicado.
- *Adaptabilidad:* Funciona con plantillas y hojas de estilo CSS de manera que se puede cambiar la apariencia fácilmente.
- *Red social:* AroundMe proporciona todo lo necesario para montar una red social. Se trata de su característica principal.
- *Grupos de discusión:* Posibilidad de crear y participar en diferentes grupos de discusión en función de tus gustos y especialidades.
- *Blogs:* Cada persona que se registra tiene su propio blog donde puede publicar artículos.
- *Wiki:* Donde se pueden dejar documentos y guías de interés.
- *Actividades:* Organiza actividades e invita a los contactos a que se apunten.
- *Solución joven:* La aplicación se encuentra en las primeras fases de implantación.
- *Comunidad poco extendida:* Esto implica que, comparado con otras soluciones su grado de implantación es pequeño.
- *Grandes posibilidades de crecimiento:* Está previsto incorporar nuevas funcionalidades a sucesivas versiones de AroundMe. Esto supondrá mejoras

¹¹ Innovador social conferencista y consultor en la Web 2.0. Esto incluye el análisis, desarrollo y gestión de proyectos basados en la Web 2.0. Fundador de Barnraiser, una organización no lucrativa dedicada a facilitar a las personas, las herramientas que necesitan para compartir conocimientos y avanzar en la sociedad abierta a través del software social.

significativas.

Mahara

Esta aplicación es una opción de código abierto, publicada bajo la Licencia Pública General de GNU. Es un software para construir, entre otras cosas, redes sociales de aprendizaje en línea donde los usuarios crean/colaboran con portafolios digitales¹². En sí, Mahara es dos cosas: un sistema combinado de un portafolio electrónico y una red social. [Sáez, 2009] y [Falla Aroche]

Lo que hace a Mahara diferente de otros sistemas de portafolio electrónico es que el usuario controla qué ítems y qué información (Artefactos) dentro de su portafolio ven el resto de los usuarios. [Sáez, 2009]

Mahara está fundamentalmente basado en Artefactos, Vistas y Acceso: [Arenaza, Sánchez y Sánchez, 2009]

- Un *artefacto* puede ser cualquier tipo de contenido.
- Una *vista* es una colección de artefactos y la manera en que se muestran.
- El *acceso* es quién puede ver y cuándo.

Entre sus características principales presenta una interoperabilidad con Moodle. Esta aplicación complementa a Moodle, añadiendo un entorno controlado por el estudiante. Permite un inicio de sección único, una transferencia de contenidos donde los estudiantes pueden exportar al portafolio. Cualquier contenido de Moodle podría potencialmente ser un artefacto de Mahara. [Arenaza, Sánchez y Sánchez, 2009]

Mahara ha sido diseñado como un sistema abierto. Crear nuevos artefactos, autenticarse de forma personalizada en otro sistema y muchas cosas más pueden ser implementadas para personalizar casi todo, y que se adapte a las necesidades de quien lo configure.

Algunas de las opciones que ofrece Mahara son [De la Fuente Garníz, 2010]:

¹² Metáfora usada para representar una amplia gama de recursos de aprendizaje y colaboración como blogs, multimedia, imágenes, documentos, entre otros.

- *Artefactos*: elementos e información que los usuarios del portafolio pueden crear tanto dentro como fuera de su propio portafolio. Estos pueden incluir imágenes, documentos, blogs, información personal y un curriculum.
- *Vista*: "página web" que da a los usuarios la posibilidad de mostrar los artefactos de su portafolio a los demás.
- *Grupos*: combinación de usuarios, que tienen un propósito común o una tarea. Los usuarios pueden colaborar creando vistas de grupo, y construyendo su propia comunidad a través de los foros de grupo.
- *Mi Portafolio*: considerada la sección principal como un repositorio personal de recursos e información. Se puede añadir contenido en forma de recursos, Artefactos, Blogs y almacenarlos en *Mis Ficheros* y *Mis Blogs*.
- *Mis Blog*: web log, o blog, que permitirán a los usuarios anotar sus pensamientos, ideas, experiencias. Al añadir un blog a su vista, permitirá a otros usuarios que puedan realizar comentarios o dar su opinión sobre lo escrito, para establecer un diálogo con audiencia dentro del sitio Mahara, o en Internet.
- *Mis Grupos*: comunidad en línea formada por selección o por invitación de usuarios del Portafolio. Los tipos de membresía en un Grupo son: Membresía a petición, Membresía abierta, Membresía controlada, Solo por invitación.
- *Amigos*: cada usuario puede solicitar a otros a convertirse en sus amigos, y puede enviarles mensajes e invitarlos a participar en grupos o a compartir vistas.
- *Añadir Miembros a los grupos*: después de la creación de un Grupo, cada usuario puede añadirle otros usuarios, con la opción *Buscar Amistades*.
- *Buscar grupos*: cada usuario puede buscar todos los grupos a los que pertenece, incluso a aquellos a los que no pertenece. Un usuario podrá hacerse miembro de manera automática si la membresía al grupo ha sido definida como membresía abierta.
- *Crear grupos*: cada usuario puede crear tantos grupos como desee, desde la sección *Mis grupos*.

- *Foros de grupo:* los grupos pueden disponer de foros a través de los cuales se pueden comunicar con los tutores o con los otros miembros del grupo. Sólo los propietarios del grupo pueden crear foros, pero cualquier miembro del grupo puede abrir nuevos temas y responder a los temas existentes.
- *Crear foro:* si un usuario usted es propietario de un grupo, podrá crear foros, una vez que lo haya creado puede iniciar un tema sobre el que dialogar.
- *Ver los detalles del grupo:* todos los grupos a los que pertenece un usuario se muestran en una lista ordenada alfabéticamente con el nombre y los miembros del grupo; se mostrará también una página con la actividad del grupo, las vistas y los foros del grupo.
- *Mis Vistas:* colección de Artefactos, que incluye ficheros seleccionados. Las vistas pueden ser privadas o se pueden compartir con tantos Grupos o personas como se desee. Se pueden crear Vistas y reutilizar los Artefactos.
- *Perfil:* contiene la información personal y de contacto de un usuario. Ésta sección permite generar una imagen de cada usuario acerca de sus intereses, sus aficiones, sus objetivos, sus logros, que puede compartir con otros usuarios.

Elgg

Es una aplicación para crear redes sociales con un sólido código abierto que contempla la escalabilidad de proyectos. Una plataforma social que brinda elección, flexibilidad y apertura, los usuarios tienen libertad de manejar todas sus herramientas preferidas y compartir con los familiares o amigos a través de una red social. Es una plataforma que puede adecuarse a toda clase de ambientes sociales: academia, negocios, deportes y más. [Falla Aroche]

Es un proyecto basado en un espacio de publicación personal propio a cada usuario que reúne elementos de un blog, de un e-portfolio y de una red de intercambio entre los usuarios. Diseñado para promover el aprendizaje a través del conocimiento compartido, la conversación y la reflexión en un contexto académico/social. [Sáez, 2009]

Elementos disponibles en Elgg:

- *Blog:* Permite que los usuarios gestionen sus propios blog.

- *Foros:* Disponibilidad de crear foros de *Mensajería Instantánea entre usuarios*.
- *Flujo de Eventos y noticias entre los blog.*
- *Ampliable mediante widgets:* Existen múltiples elementos que permiten la aplicación de Elgg.
- *Administración:* Dispone de un panel de manejo sencillo para la administración y modificación de la red.
- *Integración con Moodle:* Funciona como un bloque que el profesor puede colocar en las áreas laterales del curso, mediante el cual el alumno tiene acceso a las novedades correspondientes a su cuenta de usuario en Elgg: comentarios recientes en su weblog, etc. Además, existe la posibilidad de que los alumnos puedan exportar sus tareas evaluadas por el profesor en Moodle, a su página de perfil personal en Elgg. [Reig, 2009]

Elgg ofrece 3 funcionalidades importantes [Sáez, 2009]:

- *Permite crear espacios personales:* Cada uno de estos espacios personales cuenta con un blog, una carpeta personal, una red de contactos, un agregador de feeds RSS y un perfil personal.
- *Permite crear comunidades:* Las comunidades son elementos que reproducen el mismo esquema que los espacios personales pero con varios miembros.
- *Permite crear grupos de trabajo:* Permiten gestionar el acceso los recursos de la carpeta de un usuario o una comunidad.

Como estrategia de uso, está pensada para la comunidad educativa y para la creación de espacios que favorezcan el aprendizaje informal permitiendo a una institución beneficiarse de los aportes de cada uno de los miembros y ofrecer así recursos y enlaces en las distintas temáticas en los que las comunidades estén trabajando.

Existen 3 espacios de uso [Sáez, 2009]:

- *Aula:* Son espacios privados, donde interactúan profesores y alumnos. Pueden utilizar tanto Drupal como Moodle como soporte, de acuerdo al estilo de aplicación preferido.

- *Área Común:* En el área común todos los miembros de la comunidad académica pueden mantener un portafolio electrónico gracias a Elgg.
- *El portal:* Aquellos grupos que precisen de mayores funcionalidades o seguridad podrían utilizar Drupal como plataforma de trabajo colaborativo. Este espacio estará editado por un grupo pequeño de personas que podrán seleccionar todos los contenidos de Elgg que sean de libre acceso y que juzguen oportunos.

Elgg permitir crear espacios personales, y espacios que implican un conjunto de usuarios, como comunidades y grupos de trabajo, destacando que se puede integrar con la plataforma Moodle.

Opciones “on-line” para crear redes sociales

Ning

Es una plataforma que permite a los usuarios crear sus propios sitios y redes sociales. A diferencia de las grandes plataformas de redes sociales, como Facebook o MySpace, Ning está orientada a la creación de comunidades con intereses específicos, de tal modo que cualquier usuario puede crear su propia red dirigida a determinadas audiencias sobre un tema o necesidad. [Sáez, 2009]

Esta presenta dos modelos primarios de negocio:

- *Gratuito:* Permite a sus usuarios crear una red de manera libre a cambio de anuncios que la red que Ning suministra.
- *"Ning for Business":* Ofrece a los usuarios una red donde ellos pueden controlar el contenido de los anuncios (o quitarlos), a cambio de una tasa mensual. Algunos otros servicios premium como almacenamiento extra y ancho de banda, y direcciones URL distintas a Ning.com también son proporcionadas por tasas mensuales adicionales.

Características de las redes Ning [De Haro, 2008]:

Tipos de usuario

Básicamente hay 3 tipos de usuarios:

- *Creador de la red:* es la persona que originalmente creó la red y es la que tiene

el mayor nivel de control.

- *Administradores*: son nombrados por el creador. Pueden controlar totalmente la red, exceptuando lo dicho más arriba que es exclusivo del creador.
- *Usuarios*: son invitados por los administradores o el creador en el caso de que la red sea privada. Si la red es abierta pueden apuntarse por su cuenta o pedir su admisión (dependiendo de las restricciones impuestas por el creador).

Privacidad y seguridad de la red

La red dispone de mecanismos de seguridad y de control que permiten la adecuación a las necesidades impuestas por el tipo de alumno. La red puede ser configurada por su creador como:

- *Pública*: cualquiera puede ver la red en su totalidad. Para participar puede hacerse miembro por sí mismo a través de enlaces en la página principal.
- *Pública, pero sólo puede verse la página principal sin estar registrado*: para ver el resto de la red y participar en ella puede hacerse miembro por sí mismo.
- *Privada*: donde los que llegan a ella no la pueden ver pero pueden pedir la admisión.
- *Privada donde los que llegan hasta ella no pueden ver la red y tampoco pueden pedir la admisión en ella*: únicamente se puede acceder por invitación directa por parte de los administradores o el creador.

En todas las modalidades se puede exigir la confirmación de admisión por parte de un administrador o no.

En caso de necesidad la red puede ser bloqueada por su creador.

Objetos de las redes Ning

Los objetos, son productos digitales que pueden generarse en la red social. Estos son:

- *Página personal*: de cada miembro aparecerá toda la información que tiene relación con él.

- **Cajas de texto:** objeto que puede contener cualquier código. Pueden insertarse páginas externas, reproductores de todo tipo, texto formateado con HTML, etc. Los usuarios pueden poner una caja de texto en su página personal. Cada grupo dispone de una caja de texto en su página principal.
- **Mensajes de texto o comentarios en otros objetos:** cualquier objeto de un usuario puede ser comentado por otros (muros de otros usuarios, entradas del blog, videos, imágenes, eventos, etc.).
- **Entradas del blog:** Cada usuario dispone de su blog, la pestaña blogs muestra los blogs de todos los usuarios de la red ordenados por fecha. Admiten la incrustación de cualquier tipo de código (reproductores, presentaciones, documentos, etc.)
- **Eventos de calendario:** Son actividades programadas temporalmente como reuniones, exámenes, plazo de entrega de trabajos, etc.
- **Foros de discusión:** Existe un foro general abierto a todos los miembros de la red y otro foro dentro de cada grupo en el que sólo pueden participar los miembros del este. Los foros de discusión admiten archivos adjuntos y objetos incrustados.
- **Sonido:** La música subida por un usuario aparecerá en su página principal. Ning proporciona el código necesario para incrustar la lista de sonidos en cualquier parte de la propia red o en el exterior.
- **Videos:** Se pueden subir los propios videos o enlazar los de YouTube o servicios similares.
- **Fotos:** Se pueden subir fotos que aparecen en forma de presentación en la página personal.
- **Aplicaciones:** Ning proporciona una serie de utilidades con funciones muy diversas y que pueden ser colocadas por los usuarios en sus páginas personales.

Los administradores y el creador disponen de una serie de objetos propios:

- **Páginas web:** Se pueden crear páginas web adicionales a las ya proporcionadas

por Ning.

- *Notas*: puede introducirse cualquier código o texto, similar a las cajas de texto, y pueden hacerse enlaces de unas a otras.

Privacidad de los objetos

Los eventos del calendario pueden ser públicos o visibles para los usuarios que sean invitados. Para los objetos: entradas del blog, video y fotos se pueden elegir entre 3 niveles de privacidad: Verlo sólo yo (el usuario que los ha creado), Verlo sólo mis amigos, Todos lo pueden ver.

Grupos en las redes Ning

Los grupos están formados por varios usuarios y constituyen una versión reducida de la red social. Dispone de los mismos 3 tipos de usuarios que la red (Creador del grupo, Administradores de grupo, Usuario del grupo):

Los grupos poseen los siguientes objetos:

- *Página principal*: no se puede modificar su aspecto ni configuración general, aparece la caja de texto donde se puede incrustar un blog externo, aplicaciones de Google Docs, presentaciones, etc.
- *RSS*: se pueden syndicar páginas externas.
- *Foros de discusión*.
- *Comentarios*: por los miembros en el muro del grupo.

Además, se pueden enviar mensajes a todo el grupo por parte de los miembros.

Privacidad de los grupos

Los grupos pueden ser públicos o privados. Esto lo determina el creador del grupo. Para evitar injerencias de otros miembros ajenos, los grupos deben ser privados, el creador del grupo también puede determinar si los miembros podrán pedir su admisión (opción aconsejada) o sólo podrán entrar con invitación expresa. Todo lo que sea creado dentro de un grupo privado será visible únicamente para sus miembros.

Comunicación entre usuarios

La comunicación directa entre usuarios se realiza:

- *Públicamente*: mensajes dejados en el muro, respondiendo en los foros de discusión, comentando objetos de otros usuarios. Todos los objetos excepto los sonidos admiten comentarios.
- *En privado*: mensajes de correo interno a una persona o un conjunto de ellas, mensajes de correo interno a todos los miembros de un grupo.

El chat permite mantener conversaciones síncronas, tanto en grupo como en privado.

Alertas de la red social

Ning dispone de dos mecanismos para informar al usuario de que se ha producido algún cambio de interés:

- Sindicación mediante RSS: Sólo está disponible en las redes públicas, no así en las privadas por motivos de seguridad. Es posible la sindicación prácticamente a cualquier contenido o actividad que nos interese.
- Correo electrónico: puede ser usado en las redes privadas y públicas. Se nos informa cada vez que alguien escribe en nuestro muro, nos manda un mensaje privado y también de otras actividades donde hemos intervenido como en los foros de discusión.

Actividades docentes a través de la red social

Dentro de la red social, las actividades se pueden organizar de muchos modos diferentes. Algunas posibilidades son:

- Creación de grupos formados por pocos alumnos para realizar un trabajo de una asignatura, estos grupos los crean los propios alumnos.
- Creación del grupo clase de una asignatura, este grupo lo crea el profesor de la asignatura.
- Grupos de alumnos transversales, este grupo lo crea el coordinador de la

actividad.

- Grupos de tutoría, este grupo lo crea el tutor del curso.

MySpace

Esta opción en línea se creó en el 2003, permite crear perfiles especiales para músicos, aparte de ofrecer otros servicios que permiten al usuario comunicarse con sus contactos y conocer personas. [Pérez y otros, 2010]

Desde 2008 existe una versión del sitio web MySpace en castellano y es otra de las redes sociales más visitadas en el mundo. Está formado por perfiles personales de usuarios que no necesitan invitación para registrarse. Incluye redes de amigos, grupos, blogs, fotos, videos y música, además de una red interna de mensajería que permite comunicarse entre usuarios y un buscador interno. [Pérez y otros, 2010]

Elementos disponibles que presenta MySpace:

- *Boletines*: Son recados que son apostados en un "cuadro de boletines" que puede ser visualizado por cualquier amigo del usuario.
- *Grupos*: Myspace tiene una característica que permite que un grupo de usuarios comparta una misma página y cuadro de mensajes. Los grupos pueden ser creados por cualquier usuario, y el moderador del grupo puede elegir si cualquier es aprobado directamente o se precisa algún requisito para pertenecer al grupo.
- *MySpaceIM*: Es una mensajería instantánea que usa las cuentas de MySpace. El usuario entra al mismo con el e-mail asociado con su cuenta. Los usuarios pueden usar MySpaceIM como notificación instantánea de nuevos mensajes, solicitudes de amigos, y comentarios.
- *MySpaceTV*: Es un servicio parecido al de compartimiento de videos YouTube, fue creado en 2007 y está en fase de desarrollo (beta).
- *Aplicaciones*: En 2008, Myspace introdujo un API donde los usuarios pueden crear aplicaciones que otros usuarios utilizan en sus perfiles. Las aplicaciones son parecidas a las de Facebook.
- *MySpace Mobile*: Hay una gran variedad de medios a los que los usuarios pueden acceder al contenido de MySpace en su teléfono celular.

- *MySpace News*: Es un servicio que permite enviar feeds RSS o recibir noticias. También permite a los usuarios ordenar cada materia por votación. Cuantos más votos recibe una materia, más alta en prioridad de la página se situará.
- *MySpace Classifieds*: Es la sección de clasificados del MySpace.
- *MySpace Karaoke*: ksolo.myspace.com es la combinación de MySpace y kSolo, que permite al usuario cargar grabaciones de audio de ellos mismos cantando para sus páginas de perfil. Sus amigos pueden evaluar su rendimiento.
- *MySpace Polls*: MySpace Polls es un servicio en MySpace desde el 2008 para que los usuarios puedan incluir encuestas en sus perfiles y compartir con otros usuarios.
- *Otros Servicios*: MySpace Sports (Deportes), MySpace Books (Libros), MySpace Horoscopes (Horóscopos), MySpace Jobs (Empleos), y MySpace Movies (Películas).

Facebook

Esta opción nace en el 2004 como herramienta de contacto entre los estudiantes y ex-alumnos de la Universidad de Harvard, luego se extendió a compañeros de otras universidades y es actualmente una de las redes sociales más visitadas por todo el mundo. [Pérez y otros, 2010]

A partir del 2007 hasta el momento Facebook se ofrece a terceras empresas como una plataforma donde desarrollar aplicaciones, ofrecer y publicitar productos, y servicios. Facebook es una plataforma abierta a cualquier usuario que desee ingresar en la misma, por lo que no es necesaria una invitación para poder registrarse. Las personas mantienen contacto con sus amigos, cargan un número ilimitado de fotos, comparten vínculos, videos y obtienen información acerca de las personas que van conociendo.

Principales opciones de Facebook:

- *Amigos*: Es una forma de localizar amigos con quienes se perdió el contacto o agregar otros nuevos con quienes intercambiar fotos o mensajes, el servicio de Facebook ayuda a buscarlos y también sugiere otros con los *Buscadores de*

Personas, que permite buscar por nombre, correo electrónico, nombre de la escuela y año de graduación, y la empresa.

- *Grupos y Páginas*: Se trata de reunir personas con intereses comunes. En los grupos se pueden añadir fotos, videos, mensajes, etc. En las páginas no hay foros de discusión y están encaminadas hacia marcas o personajes específicos, mas no hacia ningún tipo de convocatoria.
- *Muro*: El Muro o Wall (en inglés) es un espacio en cada perfil de usuario que permite que los amigos escriban mensajes para que el usuario los vea. Sólo es visible para usuarios registrados. Muro permite ingresar imágenes y poner cualquier tipo de Logotipos en tu publicación.
- *Fotos*: Es una forma de compartir tus fotos con otros usuarios.
- *Mensajes*: Es una herramienta adicional que cuenta con el servicio de e-mails como complemento, integrando muchas otras posibilidades y prestando especial atención a las conversaciones que los usuarios tienen a través de Facebook. [Hill, 2010]
- *Calendario*: Es una herramienta para organizar fácilmente tus citas, eventos y reuniones en Facebook. Permite tener diferentes vistas de la agenda propia, ofreciendo vistas mensuales, semanales y diarias, además de cargar automáticamente la fecha de cumpleaños de todos los amigos.
- *Chat*: Los usuarios podrán establecer conversaciones en tiempo real con sus contactos utilizando el protocolo XMPP/Jabber.
- *Eventos*: Permite planear todos los detalles para cualquier tipo de encuentro social, incluyendo quienes asistirán, dándoles la oportunidad de confirmar su asistencia e informarse acerca de cómo llegar en caso que sea en persona.
- *Regalos*: Los regalos o gift son pequeños iconos con un mensaje.
- *Aplicaciones*: Son pequeñas aplicaciones con las que se puede averiguar la galleta de la suerte, quién es el mejor amigo, descubrir cosas de la propia personalidad del usuario, entre otras.

- *Juegos*: La mayoría de las aplicaciones encontradas en Facebook se relacionan con juegos de rol, trivias (p. ej. geografía), y pruebas de habilidades (digitación, memoria).

Tuenti

Esta opción es creada en el 2006 dirigida a universitarios que sólo podían acceder a la plataforma a través de una invitación de un usuario registrado. Es uno de los sitios web más visitados en España, su utilidad es presentada por la edad comprendida de 16 - 25 años generalmente. Permite al usuario crear su propio perfil, subir fotos y videos y contactar con amigos. [Pérez y otros, 2010]

Opciones disponibles que presenta Tuenti:

- *Mi perfil*: En esta página se encuentra datos personales del usuario, con una fotografía que lo identifique, así como información sobre los intereses del usuario, ya sean sus películas y libros preferidos, sus grupos de música favoritos, entre otros.
- *Buscadores*: Tuenti dispone de un buscador para localizar a todos los miembros de la red por su nombre real. Para reducir los resultados de la búsqueda se dispone de varios filtros como el sexo, la edad, el centro de estudios o trabajo y lugar de residencia.
- *Eventos*: Permite organizar de forma sencilla fechas destacadas en las que se organizan eventos en el lugar que se describa en cada página de evento y para saber quiénes asistirán o no.
- *Chat*: Los usuarios podrán establecer conversaciones en tiempo real con sus contactos al estilo de los servicios de chat de Terra.¹³
- *Páginas*: Permite crear y compartir espacios creados por usuarios de Tuenti o por patrocinadores de Tuenti para poner en común aquello a lo que los usuarios son afines. Con esta herramienta además, pueden añadir y compartir fotos o vídeos con el resto de usuarios que estén afiliados a dicha página.
- *Juegos*: Es una función que permite jugar en tiempo real con la red de un

¹³ La mayor comunidad de chat en español de Internet. Conversa a tiempo real con personas de cualquier lugar del planeta.

usuario.

Las aplicaciones para crear redes sociales posibilitan personalizar estos entornos según los requerimientos y posibilidades de los que se disponga. Con estas tecnologías los usuarios pueden elegir cómo desean visualizar la información, y con quiénes establecer su intercambio.

1.3.4 Las redes sociales y demás entornos de aprendizaje en la formación

Actualmente incorporar elementos de la Web 2.0 ha traído un gran avance al ámbito educativo. Entre las herramientas que ofrece se destacan las redes sociales, donde los individuos se nutren de los conocimientos aportados por otros.

Estas tienen la posibilidad de acercar el aprendizaje formal e informal, permitiendo al alumno expresarse por sí mismo, entablar relaciones con otros, así como atender a las exigencias propias de su formación, además de la posibilidad de crear tantos grupos de alumnos como se desee, facilitando la coordinación, el contacto entre unos y otros, la colaboración, el compartir materiales y la creación de productos digitales. Proporcionan herramientas con un alto grado de accesibilidad e interactividad. En éstas los usuarios pueden participar en función de sus intereses, situación académica, lugar de trabajo, región geográfica, entre otras.

Mediante la interacción que posibilitan las redes sociales es posible enviar preguntas al profesor acerca de un tema, compartir notas con otros compañeros y no perder información de clase, publicitar y dar a conocer habilidades.

Algunos de los beneficios que puede aportar una red social para trabajar con los estudiantes y profesores son: [Dicampus, 2008]

- Permite centralizar en un único sitio todas las actividades docentes, profesores y alumnos de un centro educativo.
- Aumento del sentimiento de comunidad educativa para alumnos y profesores debido al efecto de cercanía que producen las redes sociales.
- Mejora del ambiente de trabajo al permitir al alumno crear sus propios objetos de interés, así como los propios del trabajo que requiere la educación.

- Aumento en la fluidez y sencillez de la comunicación entre profesores y alumnos.
- Incremento de la eficacia del uso práctico de las TIC, al actuar la red como un medio de unión de personas, recursos y actividades. Sobre todo cuando se utilizan las TIC de forma generalizada y masiva en el centro educativo.
- Facilita la coordinación y trabajo de diversos grupos de aprendizaje (clase, asignatura, grupo de alumnos de una asignatura, etc.) mediante la creación de los grupos apropiados.
- El alumno es el protagonista principal del proceso formativo y se valora su participación en la comunidad.
- El profesor puede favorecerse por la capacidad de adaptar el entorno formativo a sus necesidades, además de tener herramientas de evaluación e informes detallados.
- Los comentarios, valoraciones y aportaciones de alumnos y profesores son visibles de forma permanente en los portales temáticos correspondientes.
- Aprendizaje del comportamiento social básico por parte de los alumnos: qué puedo decir, qué puedo hacer, hasta dónde puedo llegar, etc.

El gran impulso de las TIC, la Web 2.0 y las redes sociales en el ámbito educativo ha permitido compaginar el mundo de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE) y los Entornos Sociales de Aprendizaje (SLE).

Un SLE es un lugar donde las personas pueden trabajar y aprender juntos en colaboración. Pueden formarse grupos de estudio o de proyecto y espacios de equipo; mientras que un PLE es un sistema que ayuda a los estudiantes a tomar el control y la gestión de su propio aprendizaje; la responsabilidad de su formación está en las manos del que quiere aprender; y precisamente debido a las relaciones que se establecen entre contenidos e informaciones diversas y entre personas, posibilita que la utilización de los PLE se retroalimente. [Martínez, Dalmau, 2010] y [Hart, 2009]

Los PLE y los SLE deben ser sistemas necesariamente complementarios. El PLE hace referencia al entorno de aprendizaje de un alumno, que puede hallarse diseminado entre múltiples plataformas, redes sociales y servicios 2.0. En cambio, el SLE es una

plataforma educativa en sí y, como tal, su objetivo debe ser el centro del PLE de cada alumno, de forma que albergue una parte importante de sus contenidos y relaciones, pero que también ofrezca la adecuada interconexión con otras redes sociales y servicios 2.0 integrantes de este PLE. [UIMP 2.0, 2010]

Ambos sistemas tienen mucho potencial para el aprendizaje, con los que los usuarios de diversas partes mundo puedan interactuar.

La construcción y el desarrollo de redes sociales mediante PLE y/o SLE, constituyen una alternativa para dar soporte de forma personalizada a la actividad diaria de cada miembro, permitiendo generar contenidos, compartirlos, enriquecerlos y difundirlos entre usuarios de ámbitos concretos. Una red social que permita a cada usuario gestionar su información, proporcionará a este un entorno pre-configurado en función de sus intereses y el contexto en el que va a desarrollar su actividad. Cada persona podrá realizar su actividad diaria a través de los servicios que ofrezca la red y permitirá centrar la formación en el individuo, donde estos podrán crear recursos de aprendizaje, y mantener un aprendizaje continuo.

Actualmente existe un gran número de estos entornos, que permiten al usuario: la gestión de sus contactos, consultar canales de entrada (cuentas de correo, foros, blogs, wikis, repositorios de documentos, gestión académica, etc.) en los que el usuario se encuentra suscrito, editar recursos (documentos, emails, notas, posts, etc.), enviar, publicar o registrar recursos generados en diversos canales de salida (mensajes por email, entradas en foros, posts en blogs, páginas en wikis, publicaciones); compartir recursos generados, recibir notificaciones de eventos, generar un histórico de todas las acciones realizadas, y muchas otras opciones donde cada usuario cuenta con características personalizadas.

Algunas redes sociales son utilizadas como herramienta de apoyo al proceso educativo. Muchos estudiantes las utilizan para tomar el control y gestión de su propio aprendizaje, y son considerados herramientas para utilizar en la formación. Actualmente existe un gran número de estas aplicaciones que son utilizadas con fines educativos, y que constituyen un espacio de gran importancia para un aprendizaje en sociedad.

Las redes sociales educativas son consideradas en la actualidad como una forma de intercambio bidireccional, que utilizan aplicaciones características de la Web 2.0 a

través de las cuales los usuarios intercambian contenidos, opiniones, sitios de interés, servicios y toda clase de archivos, por lo que constituyen nuevas interfaces de aprendizaje para el trabajo y el estudio.

Redes Sociales con fines educativos en uso en la actualidad

Entre las redes sociales educativas existentes, se identificaron algunas para analizar las funcionalidades que brindan a los usuarios que participan en ellas, y cómo interactúan unos con otros con las opciones y los contenidos que se publiquen en la red.

Red social EDUREDES¹⁴

Esta red aborda temáticas sobre el uso de las redes sociales educativas existentes en Internet; y fue creada con la tecnología Ning. Muestra una página principal con todas las opciones que brinda, y posibilita a sus usuarios personalizar su perfil.

Presenta funcionalidades como: foros, blogs, microblogging, grupos, chats, revistas, presentaciones, wikis, eventos, comentarios, álbum de fotos, videos, permite invitar a otros usuarios, agregar aplicaciones y RSS, cuenta con secciones como: alertas, lo más activo, última actividad, preguntas, miembros de la red, discusiones, agregar contenido, tutoriales, comparativa de redes sociales, lista de microblogging, lista de redes sociales existentes, y muchas otras opciones.

Esta red social está concebida para el Intercambio de experiencias en la administración de redes sociales educativas, y todo lo que implica el uso de las redes sociales con fines educativos.

Red social Internet en el Aula¹⁵

Internet en el Aula es una red social docente para una educación del siglo XXI. Fue creada sobre Ning, caracterizada además porque sus contenidos en su gran mayoría son públicos y accesibles, la cual presenta un rápido crecimiento.

Entre sus principales características presenta una página principal, en la que cada usuario puede configurar su perfil, registrar información y añadir amigos. Cuenta

¹⁴eduredes.ning.com

¹⁵internetaula.ning.com

además con foros, grupos, blogs, talleres, secciones de videos, podcast, fotos, comunicados, comentarios, fuentes RSS, vínculos a portales educativos, y permite al usuario mostrar sitios web u otras aplicaciones que haya creado, en las que cada quien es responsable de sus propios comentarios, acciones y publicaciones en la red.

Esta red social está principalmente enfocada a los contenidos educativos que ofrecen las TIC.

Red social Sociedad y Tecnología¹⁶

Esta red social fue creada con el software Elgg en la Universidad de las Palmas de Gran Canaria por el CICEI (Centro de Innovación para la Sociedad de la Información). Constituyen un espacio social y colaborativo donde los usuarios de la misma ejercitan y desarrollan su capacidad de aprendizaje personal, social, auto gestionado y permanente, como medio de desarrollo profesional y ciudadano en el actual entorno en red.

La interfaz principal de esta red muestra acceso a secciones como: buscadores, calendarios, eventos, ficheros, miembros, grupos, amigos, mensajes, etiquetas, discusiones recientes, páginas, favoritos, blogs, foros, comunidades de ayuda, lectores RSS, páginas, videos, notificaciones en general, personales o de grupo. Permite anexas aplicaciones externas, compartir con Facebook y Twitter, y cuenta con un panel que posibilita controlar y configurar las herramientas que se tengan instaladas.

Esta red está destinada a tratar temas sobre aprendizaje, tecnología y sostenibilidad.

Red social REDDOLAC¹⁷

REDDOLAC es una red social creada sobre la plataforma Ning para docentes de América Latina y del Caribe. Es un espacio virtual de convergencia de educadores de diferentes universidades y países, con el fin de compartir conocimientos de interés académico.

Esta red permite que los usuarios puedan personalizar su propio perfil; cuenta con funcionalidades como: videos, fotos, miembros, foros, grupos, blogs, eventos, recursos.

¹⁶sociedadytecnologia.org

¹⁷reddolac.org

Además, cuenta con secciones de conversatorios, campus virtual, canales de audio, traductor, última actividad, sugerencias, y muchas otras.

La red social REDDOLAC está encaminada a la participación activa de los usuarios, para compartir direcciones web de interés académico como bibliotecas digitales, revistas, e-books, direcciones de blogs, webs educativas, software para la educación, recursos que se consideren importantes y ayuden a generar nuevos conocimientos, y además sugiere vínculos a otras redes sociales en las que pudieran participar los usuarios.

De las redes sociales educativas referidas anteriormente se puede destacar que dentro de las principales opciones que presentan para fomentar el aprendizaje colaborativo y la comunicación entre los usuarios se encuentran: los foros, las wikis, los blogs, canales RSS, eventos, añadir amigos, intercambio de ideas en grupos, entre amigos, realizar comentarios, configurar de un perfil, registrar información, entre otras.

En el contexto universitario es imprescindible integrarse a los movimientos de la Web 2.0 y las redes sociales, para asociarse a los nuevos paradigmas de enseñanza y aprendizaje. Las redes sociales son muy útiles para reducir las brechas de conocimiento en los espacios educativos tanto para estudiantes como para profesores, en las que cada vez más los propios estudiantes serán capaces de apropiarse del conocimiento y construir en base a su propia formación.

1.3.5 Privacidad en las redes sociales

En las redes sociales es conveniente tener en cuenta ciertas reservas al conocer a otras personas, y valorar qué información es apropiada publicar.

Al registrarse en una red social, se pide introducir cierta información personal, que junto con el resto de las aportaciones que se hagan pueden revelar muchos datos sobre la persona.

Una red social debe permitir que el usuario controle su lista de contactos, así podrá compartir la información entre un grupo cerrado de usuarios y no a la red en general. Es recomendable, además leer las políticas de privacidad y las condiciones de uso de los diferentes servicios antes de utilizarlos.

Muchas de las redes contienen las mismas aplicaciones que utilizan los atacantes para propagar los virus, por lo que es recomendable protegerse del robo de identidad.

También se debe tener en cuenta que la publicación de los contenidos se realiza bajo responsabilidad propia, por lo que se debe asegurar el cumplimiento legal.

A continuación se realiza un estudio general de cómo se comporta la privacidad en las redes sociales:

- El usuario podrá consultar las políticas de privacidad para saber cómo proteger su información en la red social, así como las condiciones de uso.
- La políticas de privacidad incluyen la información que recibe cada usuario, la que se comparte con terceros, cómo se utiliza la información de cada usuario, cómo se comparte la información, cómo se puede ver, modificar o eliminar información, cómo proteger la información, y otras condiciones.
- Los niveles básicos de privacidad en las redes sociales, definen que los usuarios pueden compartir información para todos, para los amigos de amigos, sólo para los amigos, y personalizar la información.

La concepción de diferentes niveles de privacidad en las redes sociales, tiene como objetivo ayudar a los usuarios a mantener la seguridad de sus perfiles. Estos niveles desglosan los derechos, responsabilidades, términos y condiciones de uso de la información que muestre un usuario a otros dentro de la red social, por lo que es de gran importancia que este, haga uso y respete los niveles de privacidad que se definen, para mantener la confiabilidad e integridad de la información dentro de la misma.

1.4 Aplicaciones e-learning de la UCI

En la Universidad de las Ciencias Informáticas el desarrollo y perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje ocupa un lugar prioritario, donde el modelo de formación prevé el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En apoyo a este proceso de formación se utilizan aplicaciones como la Herramienta de Autor para la creación de los Objetos de Aprendizaje (OA), el Repositorio de Objetos de

Aprendizaje, y el Entorno Virtual de Aprendizaje, donde se gestionan los cursos de pregrado, postgrado y de segundo perfil. Algunas de las cuales son personalizadas y/o desarrolladas por el Departamento de Producción de Herramientas Educativas perteneciente al Centro de Tecnologías para la Formación (FORTES).

A continuación se analizan estas aplicaciones e-learning y las funcionalidades principales que ofrecen cada una de ellas.

Entorno Virtual de Aprendizaje

El Entorno Virtual de Aprendizaje de la UCI conocido como el EVA es un ambiente educativo virtual que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea. Este tipo de plataformas también se conocen como LMS (Learning Management System). Es una herramienta potente y sencilla, que otorga gran libertad y facultad en la creación y gestión de cursos. Es muy utilizada en las organizaciones para los procesos de enseñanza para realizar exámenes en línea y evaluar las tareas de los estudiantes; está implementada sobre la plataforma de teleformación Moodle.

El EVA cuenta con diversos módulos para la creación de cursos, incluyendo recursos y actividades que facilitan el proceso del aprendizaje en línea. Entre las actividades que presenta se pueden encontrar las colaborativas y las de gestión, a continuación se describen algunas de las más importantes.

Actividades colaborativas [Foster, 2010]:

- *Foro*: Es una de las herramientas de comunicación asíncrona más importantes dentro de Moodle que permite la comunicación entre los participantes. Puede verse como una especie de cartelera electrónica donde los usuarios pueden colocar sus aportaciones, publicar pequeños mensajes o mantener discusiones públicas sobre algún tema. Su funcionamiento es muy similar al de otros foros de Internet.
- *Diario*: Se puede utilizar como un diario personal. En Moodle es esencialmente un libro de notas, un espacio donde el alumno puede ir apuntando datos, actividades realizadas o reflexiones. Estas notas son accesibles al profesor, que puede comentarlas y calificarlas.

- *Wiki*: Permite que los participantes de un curso puedan crear páginas web sobre un determinado tema sin necesidad de que tengan conocimientos de HTML. En sí, se crea una comunidad de usuarios donde cada uno aporta conocimiento para crear documentos útiles para todos (sitio compartido y de colaboración). Las páginas pueden contener enlaces, imágenes y cualquier tipo de contenido que pueda ser editado por cualquier persona.
- *Glosario*: Es una potente herramienta de aprendizaje capaz de ayudar a los participantes (profesorado y alumnado) a crear y mantener glosarios e incluir éstos dentro de los cursos.
- *Diálogo*: En Moodle el diálogo funciona como una herramienta de comunicación simple entre pares de usuarios. Un profesor puede abrir un diálogo con un estudiante o viceversa; y (de manera opcional) un estudiante puede iniciar un diálogo con otro estudiante.
- *Taller*: El taller es probablemente la actividad más completa y compleja de Moodle. Permite como pocas, el aprendizaje y la evaluación cooperativa, introduciendo a los estudiantes en un proceso de evaluación conjunta y de auto-evaluación.

Actividades de gestión [Foster, 2010]:

- *Calendario*: Muestra un calendario con eventos globales, que constituyen fechas importantes para todo el sitio, eventos de curso con fechas de interés para los estudiantes matriculados en un curso, eventos de grupo para un grupo creado dentro de un curso y eventos de usuario para cada usuario particular.
- *Matriculaciones*: La matriculación de estudiantes en un curso y la asignación de profesorado a un curso se lleva a cabo desde la sección de roles. Algunas opciones se utilizan para indicar si se puede o no matricular a los estudiantes, establecer el plazo en el que se permite la matriculación en el curso, especificar el número de días que un estudiante puede permanecer matriculado en un curso, y otras opciones permiten notificar a los participantes del curso.

- *Eventos próximos*: Muestra los eventos del calendario y tienen la función de recordar la proximidad de un evento, ya sea un evento global, de curso o de usuario.
- *Listado de cursos*: Muestra los cursos en los que está matriculado un estudiante y en los que se es profesor. Cuenta además, con la opción “listar todos los cursos” que muestra todos los cursos del sitio.
- *Listado de usuarios*: Es un listado de la totalidad de participantes del curso.
- *Usuarios en línea*: Muestra los usuarios que se han conectado en un período de tiempo.
- *Actividades recientes*: Muestra de una forma abreviada los acontecimientos producidos en el curso desde la última visita. Se puede utilizar para tener una visión rápida del desarrollo del trabajo realizado.

Herramienta de Autor para la creación de Objetos de Aprendizaje

La Herramienta de Autor para la creación de Objetos de Aprendizaje de la UCI, llamada CRODA, permite la creación de Objetos de Aprendizaje (OA) reutilizables, accesibles, duraderos e interoperables, de forma flexible, empleando los estándares SCORM y LOM. Entre los elementos que componen un OA creado a partir de esta herramienta de autor se encuentran: imágenes, audios, videos, links, ecuaciones matemáticas, variados ejercicios de autoevaluación, entre otros. Estos OA pueden ser almacenados en el Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la UCI debido al uso de estándares que permiten la interoperabilidad entre sistemas. [FORTES, 2010]

Dentro de sus funcionalidades se pueden destacar algunas como [Colomé y Campanioni, 2009]:

- *Crear Plantilla*: El autor define una estructura para la organización del contenido de un objeto de aprendizaje a crear en el futuro. El sistema debe permitir la gestión de la misma, entre otras acciones. La plantilla puede ser pública o privada.
- *Revisión de Plantillas*: Se propone la plantilla a un proceso de revisión por parte del autor, pero el revisor es quien determina si se hace pública o no.

- *Recursos de OA:* Al crear un recurso web el autor lo inserta en el contenido del objeto de aprendizaje. Presenta seis tipos de ejercicios y pueden realizarse enlaces entre los recursos web que se crean en los OA. El recurso puede ser importado o eliminado y se le puede incorporar metadatos de acuerdo con los establecidos por el esquema LOM.
- *Creación colaborativa de los OA:* Al crear un objeto de aprendizaje puede ser comentariado por varios autores de forma colaborativa. Se le puede incorporar metadatos, de acuerdo con los establecidos por el esquema LOM.
- *Interoperabilidad con el ROA:* Los OA son visualizados y localizados en el Repositorio de OA.
- *Búsqueda General de OA:* El autor puede realizar una búsqueda general en ROA para seleccionar los Objetos de Aprendizaje o recursos a importar. Permite además una búsqueda avanzada definiendo los metadatos por los que se desea realizar la búsqueda en ROA.
- *Mensajería interna:* El sistema cuenta con una mensajería interna (correo interno), que servirá para la comunicación entre los diferentes roles.
- *Mostrar perfil de usuario:* El sistema debe permitir mostrar el perfil de un usuario. Para el administrador el sistema mostrará los datos de un usuario tales como la cantidad de visitas, última visita y rol, además de los datos que muestra normalmente.

Repositorio de Objetos de Aprendizaje

El Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la UCI, nombrado RHODA, es una herramienta creada para apoyar a la comunidad universitaria en la gestión de recursos didácticos, utilizando la tecnología de Objetos de Aprendizaje basados en el estándar SCORM. [Equipo de desarrollo, 2009]

Es un lugar para el trabajo metodológico colaborativo, orientado a elevar la calidad de los recursos didácticos. Los Objetos de Aprendizaje que en él se encuentran son arbitrados por Revisores y su creación está asociada al proceso de producción del Laboratorio para la Producción de Recursos Didácticos.

Los Objetos de Aprendizaje pueden ser seleccionados para complementar cursos que se encuentran en el Entorno Virtual de Aprendizaje o para el auto-superación de estudiantes y profesores.

Dentro de sus funcionalidades se pueden destacar algunas como [Leyva y Cañizares, 2010]:

- *Búsqueda General:* El sistema debe permitir realizar búsquedas OA a partir de un término. Para realizar dicha acción el usuario debe introducir algún término que identifique la información que desea buscar. Permite realizar búsqueda avanzada por categoría, autor o metadatos.
- *Mis publicaciones:* Muestra los OA que se han publicado y que son de la autoría por el usuario registrado.
- *Favoritos:* El sistema cuenta con un área donde el usuario puede agrupar OA para su fácil acceso, este espacio sólo contará los OA que haya incluido después de haber realizado alguna de las siguientes operaciones: búsqueda general, búsqueda avanzada, los OA más recientes, los más solicitados, o a través de las categorías. Además, el sistema debe permitir realizar una búsqueda dentro de los objetos en su área de trabajo a través de los siguientes campos: (título, descripción, palabra clave). A través de esta funcionalidad podrá acceder por cada OA que esté en su área de trabajo a: visualizar, descargar, exportar, calificar, excluir, ver comentario y agregar comentario.
- *Visualizar OA:* El sistema debe permitir visualizar un OA, según la estructura que define el estándar SCORM. En la opción “*Ver las calificaciones de un OA*”, el sistema debe permitir visualizar en cada OA la calificación que se le ha dado por los usuarios, representado a través de estrellas.
- *Comentar un OA:* El sistema permite comentar un objeto de aprendizaje.
- *Gestión de Categorías:* El sistema debe contar con categorías y subcategorías, para almacenar los OA de forma organizada. Permite agregar, modificar o eliminar subcategorías.

- *Foro:* El sistema cuenta con la herramienta colaborativa foro. El mismo tendrá funcionalidades como buscar, listar los foros, visualizar foro, visualizar tema de un foro, adicionar tema en un foro, adicionar comentario en un tema de un foro.
- *Listar las categorías existentes en el sistema:* El sistema permite mostrar las categorías. A través de cada categoría se puede acceder a sus subcategorías y a los OA respectivamente. Desde cada categoría se puede visualizar el OA, descargarlo, ver comentarios, y exportarlo.
- *Mensajería interna:* El sistema debe contar con una mensajería interna (correo interno), que servirá para la comunicación entre los diferentes roles.
- *Listar los usuarios en línea:* El sistema muestra los usuarios que se encuentran conectados, mostrando además su avatar.
- *Ver perfil de los usuarios:* El sistema debe mostrar los siguientes datos: usuario, correo, rol, fecha de registro, nombre/apellidos, ocupación, país, provincia, municipio, ciudad y avatar.
- *Sindicar a RSS:* El sistema permite sindicarse a través de RSS a los 20 últimos OA subidos al sistema y a los OA de una categoría en específico.

Conclusiones parciales

A través del estudio realizado de las redes sociales educativas se evidencia la importancia de las mismas en la educación, al propiciar el intercambio de conocimientos entre los usuarios mediante el uso de funcionalidades como foros, wikis y blogs, que fomentan el aprendizaje colaborativo. Además, el análisis de las aplicaciones e-learning de la UCI permitió identificar las principales funcionalidades colaborativas que presentan, como parte de los elementos que serán integrados en la solución de esta investigación.

Capítulo 2

Propuesta de Solución

Propuesta de solución

Introducción

En este capítulo se realiza la definición de las principales funcionalidades que presentará una Red Social Educativa que integre de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la UCI. Se realiza la descripción de los elementos que contendrá esta Red Social Educativa, y se definen las relaciones que pueden establecerse entre los usuarios que participarán en la misma. Además, se determinan los niveles de privacidad que debe presentar la solución.

2.1 Propuesta del sistema

La Red Social Educativa que se propone, persigue como objetivo principal producir conocimiento a partir de la socialización virtual, enriqueciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de compartir experiencias educativas y establecer nuevas formas de comunicación, de gestionar el conocimiento y de aprender.

A través de las principales funcionalidades que ofrecerá esta red social, el usuario podrá debatir en foros, compartir y comentar diarios personales, realizar comentarios a las entradas de los glosarios y a las wikis creadas en el EVA. Además, podrá acceder a los OA que tiene publicado y a los que ha incluido como sus favoritos dentro del Repositorio de Objetos de Aprendizaje, posibilitando darle seguimiento a los comentarios y valoraciones que se realizan sobre estos.

Esta Red Social Educativa debe permitir además, que el usuario pueda gestionar eventos dentro de la red y visualizar los planificados en el EVA; mostrar sugerencias tales como: las matriculaciones activas de los cursos del EVA, los OA publicados

recientemente en el Repositorio de Objetos de Aprendizaje, las nuevas solicitudes de amigos y otras.

Por otra parte la Red Social Educativa debe permitir dar seguimiento y comentar los OA creados colaborativamente en la Herramienta de Autor, acceder a comunidades de aprendizaje relacionadas a los cursos activos en el EVA, editar perfiles de usuarios, establecer niveles de privacidad, adicionar amigos y crear grupos para debatir un tema en particular.

Estas funcionalidades deben mantener una colaboración conjunta con las aplicaciones e-learning de la UCI, y los usuarios que participarán en la Red Social Educativa.

2.1.2 Relaciones de los usuarios en la Red Social Educativa de la UCI

Los usuarios que integrarán esta Red Social Educativa estarán conformados por la comunidad universitaria. Mientras mayor sea la cantidad de usuarios que interactúen en la red social más valor colaborativo tendrá la misma.

La credibilidad de la red se nutrirá del grado de participación y fidelidad de los usuarios, así como el comportamiento de sus miembros determinará el nivel de confianza y el aporte educativo de los contenidos que se publiquen.

Para proporcionar confianza entre los miembros de la futura Red Social Educativa de la UCI se han definido las siguientes relaciones:

- *Amigos*: relación de afinidad, conexión o armonía que establecen otros usuarios de la red que son seleccionados y añadidos por el propio usuario como su amigo, con el cual éste manifiesta confianza y puede aportar en su propio aprendizaje.
- *Grupos*: conjunto de usuarios que se unen con un fin común (arte, literatura, temas informáticos, entre otros), para debatir o discutir temas en particular.
- *Comunidades de aprendizaje*: conjunto de usuarios que integran un curso en el Entorno Virtual de Aprendizaje, los cuales comparten los contenidos y todas las

actividades que se hayan publicado en el EVA en los cursos de los que es integrante. Estas comunidades sólo persisten mientras los cursos estén activos.

2.2 Definición de los elementos de la Red Social Educativa

Con el objetivo de darle concordancia y sentido a la hora de visualizar la información, se propone una representación gráfica que define una estructura y un orden de cómo el usuario percibirá la información (ver figura 1).

La Red Social Educativa deberá tener una sencilla interfaz que facilite el manejo de las actividades con las que va a interactuar el usuario. Los contenidos serán visualizados en tres secciones (izquierda, central y derecha):

- En la sección izquierda de la interfaz se podrá acceder a los datos del usuario, los eventos, las sugerencias, los amigos y los grupos. A través del bloque 'Portafolio' el usuario podrá acceder a los foros, diarios, glosarios, a los OA del Repositorio de Objetos de Aprendizaje y a los que se encuentran en edición en la Herramienta de Autor. Se tendrá además, acceso a los contenidos de las Comunidades de Aprendizaje.
- En la sección central se mostrarán cada uno de los elementos y contenidos compartidos con el usuario, además de las Actividades Recientes y los Comentarios que se publiquen. Todo lo que se muestra en cada una de las secciones se irán presentando de forma ordenada, mostrándose inicialmente lo más reciente.
- En la sección derecha se encontrarán los eventos próximos y sugerencias recientes.

Figura 1. Estructura y orden de cómo el usuario percibirá la información.

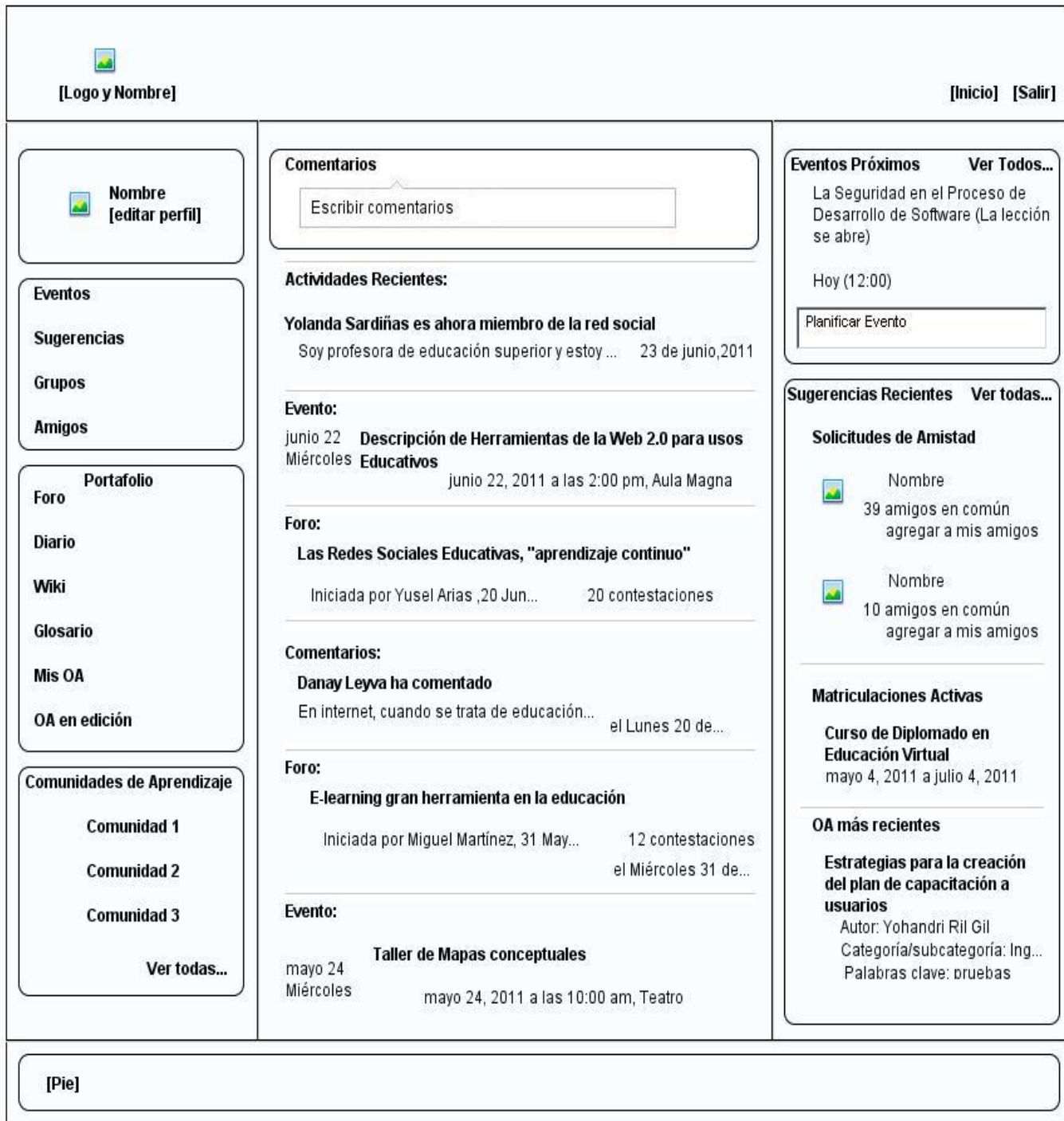


Figura 1: Organización de los elementos.

2.2.2 Descripción de los elementos de la Red Social Educativa

A continuación se ofrece la descripción de cada uno de los elementos o funcionalidades que conforman la propuesta, teniendo en cuenta sus características y comportamientos.

Inicio

Constituye el inicio del sistema cuando el usuario se identifica, y el acceso a las funciones básicas de la red, mostrando todos los elementos e información que la aplicación ofrece. Incluye los tipos de actividades que puede realizar el usuario en la red social, como son: los eventos planificados, las sugerencias que se le realicen al usuario, sus amigos y los grupos en los que es participante, los nuevos comentarios añadidos en los foros, diarios, wikis, glosarios, los OA que tiene publicados en el Repositorio de Objetos de Aprendizaje, los OA en edición de la Herramienta de Autor, las Comunidades de Aprendizaje de las que es integrante, los Comentarios y las Actividades Recientes, donde aparecerán los elementos de forma organizada.

El usuario para entrar a la red social debe autenticarse utilizando el usuario y contraseña del dominio. Una vez logueado en el sistema podrá interactuar con sus elementos.

Perfil

Se mostrará toda la información del usuario, como los datos personales que están accesibles a los demás participantes de la red para que estos puedan conectar con el propio usuario, datos sobre proyectos de investigación, además de las publicaciones de contenidos que se realicen directamente en su perfil. En esta opción cada usuario tendrá la posibilidad de configurar su perfil.

Además, en el perfil de usuario se podrán configurar los niveles de privacidad, que ofrecen la capacidad de decidir la visibilidad de los contenidos que se deseen compartir y hasta qué nivel permitirlo (privada, con amigos, amigos de amigos, grupos, comunidades de aprendizaje o con todos), también se pueden personalizar las opciones de la configuración. La configuración que se elija regula qué personas pueden ver la información. De esta manera el usuario tendrá un control completo sobre quién puede ver cualquier contenido, ya que puede elegir el nivel de visibilidad deseado que este tendrá.

Cada perfil de usuario constituirá una conexión a otros usuarios que comparten los mismos intereses, objetivos y competencias.

Eventos

Los eventos serán creados con el fin de que los usuarios conozcan los acontecimientos que van a suceder y puedan mantenerse informados de todos los detalles dentro de la Red Social Educativa, ya sean reuniones, fechas de exámenes, convocatorias, entre otros. Se podrán crear eventos públicos, de grupo o eventos que sólo serán visibles para aquellos usuarios que sean seleccionados, introduciendo la información que se quiera que aparezca sobre el Evento a planificar.

Esta opción debe mostrar todos los eventos que registra el usuario y debe permitir ver tanto los eventos del día, como los de meses anteriores o futuros. Estos eventos se mostrarán en forma de texto, ordenados por fecha y hora, visualizándose inicialmente los más recientes. Además entre estos, deben incluirse los eventos incorporados del EVA que serán mostrados sólo a los integrantes de la Comunidad de Aprendizaje. Los eventos de Grupo serán mostrados a los integrantes de éstos, y los eventos propios del usuario sólo deben ser mostrados por defecto a sus amigos. Si el usuario crea el Evento público, este debe mostrarse al resto de los participantes de la red social.

Sugerencias

Las sugerencias mostrarán acciones a sugerir al usuario de la red social. Estas acciones pueden ser las Matriculaciones abiertas de los cursos del EVA, los OA publicados recientemente en el Repositorio de Objetos de Aprendizaje, los Grupos creados recientemente y las últimas Plantillas publicadas en la Herramienta de Autor.

Dentro de las sugerencias deben mostrarse además las solicitudes de amistad que se le realicen a un usuario. Estas solicitudes aparecerán cuando un usuario trate de agregar a otro a su listado de amigos; pudiendo ser aprobada o ignorada por el usuario al que se le realizó la solicitud.

Amigos

El usuario puede agregar como amigos a personas que hayan entrado al menos una vez en la Red Social Educativa, siempre que acepte su invitación. Esta funcionalidad contará con un buscador de personas, para localizar amigos con quienes intercambiar

contenidos o experiencias de aprendizaje; así permitirá al usuario localizar de una manera ágil e intuitiva al resto de los miembros de la Red Social Educativa con los que compartirá áreas de trabajo o interés. Mostrará también el listado de todos los amigos que presenta el usuario, constituyendo una manera de mantener un acceso directo hacia aquellos perfiles que le sean sugerentes.

Grupos

Esta funcionalidad posibilitará crear un espacio donde un conjunto de usuarios con intereses en común puedan coordinar las actividades, debatir y comentar sobre contenidos de aprendizajes publicados en la red, temas informáticos, arte, literatura, entre otros. Debe contar con una opción para mostrar el listado de los Grupos a los que el usuario pertenece y poder acceder a través de este, a ellos. Además debe permitir buscar Grupos existentes y formar parte de ellos.

En los Grupos se podrán además crear wikis, foros, realizar comentarios y aportaciones en estos, seguir publicaciones, planificar eventos y compartir contenidos de aprendizaje. A través de estas actividades los integrantes del grupo podrán interactuar entre sí, posibilitando una mayor colaboración y socialización del conocimiento. Puede mantener la actividad privada del grupo o hacerlo público para difundir la información a los demás participantes de la red en general.

Portafolio

El portafolio es una sección que estará conformada por la compilación de evidencias que describen el proceso de aprendizaje del usuario, reflejando el desarrollo o curso que sigue el usuario en su realización (Foro, Diario, Wiki, Glosario, Mis OA, OA en edición).

Foro

Es una de las herramientas más importantes dentro de la Red Social Educativa, a través de esta se pueden comunicar reflexiones, divulgar conclusiones o resultados de investigaciones, permitiendo a los participantes potenciar la colaboración y el aprendizaje, mediante la interacción con otros usuarios a través de los contenidos publicados. Esta interacción posibilitará ejercitar el pensamiento crítico y autocrítico a través de los aportes que se realicen.

Estos podrán ser creados dentro de los grupos en la red social. Los usuarios podrán visualizar los temas y comentarios que se realizan dentro de un foro, y podrán colocar sus aportaciones, publicar comentarios y mantener discusiones públicas sobre algún tema específico. Podrán adicionar nuevos temas al foro, y además debe permitir ver todos los comentarios que se han realizado.

Los foros que sean creados en el EVA serán visualizados en la red social a los integrantes de una Comunidad de Aprendizaje y podrán ser igualmente comentados y replicados desde la propia red. Estos comentarios se publicarán a nombre del integrante del curso, pero si fuese respondido por un amigo de éste, en el encabezado de la respuesta se colocará una cabecera que indique que fue respondido desde la red social por un amigo de ese integrante.

Diario

Es como un libro de notas personal donde el usuario apunta datos, actividades realizadas, reflexiones. Esta funcionalidad se importará del EVA y cuando se publique un diario dentro de un curso este se debe mostrar a la Comunidad de Aprendizaje en la Red Social Educativa. Estos diarios podrán ser comentados por los integrantes de la comunidad y sus amigos. Estos comentarios sólo quedarán registrados en la Red Social Educativa, pues hay forma de colocarlos directamente en el EVA.

Wiki

Las wikis permitirán la creación colectiva de documentos en un lenguaje simple. Esta funcionalidad podrá ser creada de forma colaborativa dentro de la Red Social Educativa, independientes de las wikis del EVA. Podrán ser creadas o modificadas por un usuario y sus amigos, o dentro de un grupo; si es creada por un usuario sólo sus amigos podrán verlas, y si es creada en un grupo sólo se mostrará a sus integrantes.

Los usuarios que pertenezcan a las Comunidades de Aprendizaje no podrán crear wikis, los integrantes de esta y sus amigos sólo podrán participar a través de comentarios en las wikis que se crean dentro de un curso en el EVA, con el objetivo de aportar conocimientos a la comunidad, compartir experiencias o realizar sugerencias. Además podrán consultar todos los comentarios que se hayan realizado al respecto.

Glosario

Un glosario es un listado de términos, conceptos, definiciones y explicaciones a modo de enciclopedia o diccionario capaz de ayudar a los participantes de la Red Social Educativa a construir su conocimiento. Esta funcionalidad es una herramienta colaborativa que ayuda en el desarrollo del aprendizaje, además de ser un punto de referencia y consulta en caso de duda.

Los glosarios serán importados del EVA a la Red Social Educativa, y sólo podrán ser creados directamente desde dicha aplicación. Sus entradas pueden ser comentadas por los integrantes de la Comunidad de Aprendizaje y los amigos de estos en la propia red, sin poder reflejar esta aportación en el EVA, pues las entradas de los glosarios sólo pueden ser comentadas en el EVA por los profesores e integrantes de un curso. Los comentarios realizados posibilitarán establecer una discusión acerca del término del glosario, a través de los cuáles los integrantes de la comunidad podrán aportar algunos elementos, ampliar constantemente cada una de las entradas, o hacer alguna aclaración sobre el mismo, con el objetivo de enriquecer el conocimiento de los miembros de la comunidad sobre este término.

Mis OA

La Red Social Educativa contará con un espacio donde el usuario podrá visualizar los Objetos de Aprendizaje que tiene almacenados en el Repositorio de Objetos de Aprendizaje de la UCI, y otros seleccionados como sus favoritos, para darle un seguimiento más accesible desde la red. Estos OA podrán ser comentados y valorados por los usuarios de la Red Social Educativa, lo cual debe quedar reflejado directamente en esta y a su vez en la herramienta de autor, con el objetivo de aportar elementos que posteriormente puedan ser consultados por otros usuarios y puedan contribuir a enriquecer y potenciar el aprendizaje de otros.

OA en edición

En este espacio se mostrarán los Objetos de Aprendizaje en los que el usuario interviene en su creación de forma colaborativa en la Herramienta de Autor. En esta opción se visualizarán además las aportaciones realizadas por los autores durante el proceso de creación. Los OA a su vez podrán ser comentados por los usuarios desde la Red Social Educativa, permitiendo además ser mostrados dichos comentarios en la

Herramienta de Autor. Esto tiene como objetivo que los usuarios de la red social puedan incorporar elementos que sirvan de base para aportar a la creación colaborativa de los OA, compartir el conocimiento, aportar al aprendizaje de otras personas, y acrecentar las iniciativas en los participantes.

Comunidades de Aprendizaje

Esta opción tendrá como objetivo principal hacer un seguimiento más detallado de los cursos del EVA. Mostrará las Comunidades de Aprendizaje creadas alrededor de un curso, visualizando actividades que fomentan la colaboración, como pueden ser los: foros, diarios, wikis, glosarios, etc. El usuario de la red social podrá participar en los foros, comentar las wikis, los diarios y las entradas de los glosarios que se publiquen en el EVA, comentar los OA que hayan sido publicados el Repositorio de Objetos de Aprendizaje, aportar elementos a los OA que se crean de forma colaborativa en la Herramienta de Autor, además de planificar actividades a través de los Eventos. También podrá consultar los últimos acontecimientos producidos en la red social y añadir comentarios.

Con estas herramientas utilizadas en conjunto dentro de la Comunidad de Aprendizaje, los integrantes podrán buscar información, interactuar con otros participantes, compartir experiencias, realizar debates, añadir comentarios, cooperar unos con otros, reutilizar y facilitar recursos para el aprendizaje y el desarrollo personal, a la vez de desarrollar en un contexto de abundancia informativa el aprendizaje de la comunidad en general, donde el resultado de fomentar la colaboración para adquirir conocimientos será superior al resultado individual que obtiene cada persona.

Los usuarios además, podrán visualizar y acceder a todas las comunidades a las que pertenece o perteneció durante la vigencia de un curso en el que estuvo matriculado, y acceder a la información de estas.

Eventos Próximos

Estos eventos constituyen una selección de todos los eventos que hayan sido planificados en algún momento, mostrando sólo los eventos que estarán por ocurrir. Estos pueden ser los del día y los eventos próximos que hayan sido planificados por un usuario, otros eventos que no hayan sido registrados directamente por él, los próximos eventos planificados dentro de una Comunidad de Aprendizaje, dentro los Grupos y los

eventos públicos. Permitirá además planificar un nuevo evento, para lo que deberá registrar el nombre del evento, y la fecha y hora en que ocurrirá.

Sugerencias Recientes

Las sugerencias recientes, constituirán las últimas sugerencias realizadas a los usuarios dentro de la Red Social Educativa. Estas, mostrarán a los participantes de la red los OA publicados recientemente en el Repositorio de Objetos de Aprendizaje, las últimas plantillas publicadas en la Herramienta de Autor, las matriculaciones activas de los cursos en el EVA y las solicitudes de amistad realizadas a los usuarios. El usuario podrá además visualizar todas las sugerencias consultando la opción “Ver todas”, o en el menú de la sección izquierda.

Actividades Recientes

Este elemento visualizará la información en la sección central de la Red Social Educativa. Se nutrirá de las actividades recientes del EVA y mostrará de una forma abreviada los últimos acontecimientos producidos para tener una visión rápida de lo que está sucediendo dentro del curso en el EVA, visualizando la fecha, hora y nombre de la actividad. Un ejemplo de actividad reciente lo constituyen las actualizaciones constantes de un curso.

Comentarios

A través de esta opción, el usuario podrá realizar nuevos comentarios y consultar otros que hayan añadido sus amigos, en sus grupos o en las Comunidades de Aprendizaje a las que pertenece, en la Red Social Educativa. Los comentarios tienen como objetivo que los usuarios puedan introducir su propia opinión, realicen aclaraciones a otros participantes en la red, observaciones escritas, añadan opiniones y textos explicativos a sus amigos u otros usuarios, sobre determinados sucesos en la red.

Esta funcionalidad se mostrará en la sección central en conjunto con las otras funcionalidades descritas anteriormente.

Salir

Es la opción permitirá al usuario salir de la Red Social Educativa, a través de la cual cerrará la sesión.

2.3 Privacidad

Los niveles de privacidad se definen para controlar quién ve cada publicación. Antes de publicar cualquier tipo de información o contenido, se debe elegir quién tendrá acceso a estos. La información que se comparta aparecerá como publicaciones en el propio perfil del usuario y podrá ser vista por todos los usuarios de la red con los que se haya decidido compartirla. Cualquiera que vea el perfil de un usuario determinado, podrá ver esta información.

Un usuario de la Red Social Educativa, al compartir información de los contenidos que se publique como: los comentarios, los foros, diarios, wikis, glosarios, los Objetos de Aprendizaje, etc., estará haciendo visible todas estas evidencias a los usuarios con los que haya decidido compartirlo. También incluirá información propia (datos personales, grupos a los que pertenece, sus amigos y comunidades de aprendizaje de las que es integrante), así como el contenido que otros compartan sobre éste, como es el caso de los que comentarios realizados en su perfil.

Entre los grupos contenedores de gran cantidad de información se encuentran: las Comunidades de Aprendizaje, los Grupos y Amigos. En las Comunidades de Aprendizaje se podrá compartir la información implicando a un número mayor de personas, constituidas por los usuarios miembros de los cursos en el EVA. En los "Grupos" se podrá compartir información con un grupo de personas en específico, y con los "Amigos" sólo se visualizará la información que se comparta con aquellos usuarios que estén en su lista de amigos, incluyendo toda la información que sea relevante para las personas con las que el usuario de la red interactúa directamente.

En la Red Social Educativa existirán los siguientes niveles de privacidad:

- Compartir la información para todos.
- Compartir la información sólo para los amigos.
- Compartir la información sólo para los grupos.

- Compartir la información sólo para la comunidad de aprendizaje.
- Información privada.

El usuario tendrá la opción de elegir los niveles de privacidad de un contenido determinado, para ser publicados; pero no todos los contenidos tendrán la opción de modificar los niveles de privacidad para decidir a quienes se les mostrará, es el caso de contenidos que se mostrarán en la Comunidad de Aprendizaje. Para estos casos se han definido los siguientes niveles de privacidad:

- Compartir la información sólo para los amigos.
- Compartir la información sólo para la comunidad de aprendizaje.

El análisis llevado a cabo del comportamiento de la privacidad definida para la Red Social Educativa, tendrá como principal objetivo, servir de ayuda a los usuarios que participarán en la red a la hora de configurar la privacidad para compartir los contenidos publicados, y mantener la seguridad de sus perfiles.

Conclusiones parciales

En este capítulo, se definieron la funcionalidades que se incorporarán a la Red Social Educativa para integrar de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la UCI, que en su mayoría son las que presentan un gran número de las redes sociales educativas existentes. Además se especificaron las relaciones que podrán establecer los usuarios dentro de la misma, y los niveles de privacidad que presentará con el objetivo de proporcionar confiabilidad e integridad a la información que se comparte.

Capítulo 3

Validación de la propuesta de solución

Introducción

En este capítulo se exponen los principales resultados estadísticos que se emplearán en el estudio; estos permiten tener una visión de conjunto de los resultados obtenidos, la tendencia central de las respuestas de los expertos, así como el grado de dispersión de estas. Es necesario validar las características que se proponen de la Red Social Educativa, para definir si las funcionalidades que incorporará la propuesta de solución, son las que reúnen las condiciones necesarias para integrar colaborativamente estas aplicaciones, teniendo en cuenta lo que implicaría para la universidad posteriormente llevar a cabo su desarrollo y utilización.

3.1 Selección de la metodología

En la presente investigación se utilizará el método de validación por criterios de expertos. Este método *se basa en la consulta a personas que tienen grandes conocimientos sobre el entorno en el que la organización desarrolla su labor. Estas personas exponen sus ideas y finalmente se redacta un informe en el que se indican cuáles son, en su opinión, las posibles alternativas que se tendrán en el futuro.* [Grupo de Tecnologías de la información y las Comunicaciones, 2005]

Los métodos de expertos presentan las siguientes ventajas [Grupo de Tecnologías de la información y las Comunicaciones, 2005]:

- La información disponible está siempre más contrastada que aquella de la que dispone el experto más versado en el tema.

- El número de factores que es considerado por un grupo, es mayor que el que se tiene en cuenta por una sola persona. Cada experto podrá aportar a la discusión general la idea que tiene sobre el tema debatido desde su área de conocimiento.

Dentro de los métodos basados en criterios de expertos, Delphi es considerado el más idóneo, pues se basa en extraer los beneficios de la interacción directa y eliminar sus inconvenientes.

Algunas de las características fundamentales que este método presenta, son:

- *Anonimato*: durante un Delphi, ningún experto conoce la identidad de los otros que componen el grupo de debate, lo que constituye una serie de aspectos positivos, tales como:
 - Impide la posibilidad de que un miembro del grupo sea influenciado por la reputación de otro de los miembros, o por el peso que supone oponerse a la mayoría. La única influencia posible es la de la congruencia de los argumentos.
 - Permite que un miembro pueda cambiar sus opiniones sin que eso suponga una pérdida de imagen.
 - El experto puede defender sus argumentos con la tranquilidad que da saber que en caso de que sean erróneos, su equivocación no va a ser conocida por los otros expertos.
- *Respuesta del grupo en forma estadística*: la información que se presenta a los expertos no es sólo el punto de vista de la mayoría, sino que se presentan todas las opiniones indicando el grado de acuerdo que se ha obtenido.

El método Delphi consta de cuatro fases, y con la aplicación de estas se establecerán los resultados para garantizar la calidad y una mayor organización [Grupo de Tecnologías de la información y las Comunicaciones, 2005]

- Formulación del problema.
- Selección de los expertos.
- Elaboración del cuestionario.

- Desarrollo práctico y explotación de los resultados.

Este método, perteneciente a la familia de los métodos basados en pronósticos o basados en la experiencia, es muy efectivo por la capacidad de predicción que supone, pues está basado en el juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos, por medio de la interrogación y con la ayuda de cuestionarios, que ayudan a establecer convergencias de opiniones. Los métodos de expertos utilizan como fuente de información un grupo de personas a las que se supone un conocimiento elevado de la materia que se va a tratar.

Se decide seleccionar este método para realizar la validación de las funcionalidades definidas de la Red Social Educativa que integrará colaborativamente las aplicaciones e-learning de la Universidad de las Ciencias Informáticas, pues éste procura maximizar las ventajas que presentan los métodos basados en grupos de expertos y minimizar sus inconvenientes, además permitirá prever las transformaciones más importantes que puedan producirse en el fenómeno de la utilización de redes sociales en el ámbito educativo en la UCI.

3.2 Fase 1: formulación del problema

El objetivo principal de la validación, es someter a una valoración y aprobación las características definidas, a partir de las opiniones emitidas por un grupo de expertos, y con el empleo del método Delphi y utilizando procedimientos estadísticos, llegar a resultados concretos y así evaluar el grado de aceptación de esta Red Social Educativa.

3.3 Fase 2: elección de expertos

Para la presente investigación, el panel de expertos seleccionado lo constituyen profesionales de la UCI, considerando que se tuvieron en cuenta determinados aspectos como los que se relacionan a continuación: 2 años como mínimo de experiencia y trabajo en la universidad. En el **Anexo 1** se nombran los expertos relacionados con la investigación.

Teniendo en cuenta los criterios que se relacionan seguidamente: investigaciones teóricas y experimentales relacionadas con el tema, experiencia obtenida en la actividad profesional (docencia de pregrado y postgrado recibida e impartida), análisis de literatura especializada y publicaciones de autores nacionales e internacionales,

conocimiento del estado actual de la problemática en el país y el extranjero, intuición del propio experto por las experiencias adquiridas; constituyen los que se utilizaron para evaluar a los expertos y estimar su coeficiente de competencia **K** planteado por Kendall. Este coeficiente posee una relación de dependencia de las variables **Kc** (coeficiente de conocimiento) y **Ka** (coeficiente de argumentación) referente al problema que se evalúa y de acuerdo a su propio criterio. El coeficiente **K**, será un valor comprendido entre **0** y **1**, y se calcula de la siguiente manera:

$$K = \frac{(Kc + Ka)}{2}$$

Obtención del coeficiente de conocimiento

Cada experto valorará con su propio criterio en la siguiente escala de 0 a 10, su nivel de conocimiento sobre la temática que se aborda en la investigación, (0: indica absoluto desconocimiento del problema que se evalúa, 10: indica pleno conocimiento del problema que se evalúa). **Anexo 4.**

Tabla 1. Tabla patrón para la determinación del coeficiente de conocimiento.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x		

Este resultado se llevará a una escala entre los valores 0 y 1, para aplicar la teoría de las probabilidades, de modo tal que el valor 0 indicará absoluto desconocimiento del problema y el valor 1 indicará pleno conocimiento del problema. El ejemplo que se indica en la tabla anterior corresponde al primer experto, interpretándose que posee un coeficiente de conocimiento **Kc=0.8**.

Obtención del coeficiente de valoración

Para determinar el coeficiente de valoración, cada experto evaluará el grado en que los argumentos han influenciado en su asimilación de los conocimientos sobre el tema de la investigación propuesta, marcando para cada fuente el grado de influencia, como se muestra en la tabla 2, ver **Anexo 5**.

Tabla 2. Tabla patrón para la determinación del coeficiente de valoración.

Fuentes de fundamentación	Influencia de cada una de las fuentes en sus criterios.		
	Alto	Medio	Bajo
1. Investigaciones teóricas y experimentales relacionadas con el tema.	0.3	0.2	0.1
2. Experiencia obtenida en la actividad profesional (docencia de pregrado y postgrado recibida e impartida).	0.5	0.4	0.2
3. Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores nacionales.	0.05	0.05	0.05
4. Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores Extranjeros.	0.05	0.05	0.05
5. Conocimiento del estado actual de la problemática en el país y en el extranjero.	0.05	0.05	0.05
6. Intuición	0.05	0.05	0.05

Esta tabla se les presentará a los expertos sin los valores numéricos, los que marcarán una X en una de las celdas correspondientes a cada fuente de argumentación. A cada celda se le hace corresponder un patrón de puntuación, y sumando los puntos de las casillas marcadas, dará como resultado el coeficiente de valoración del experto.

Tomando como ejemplo el primer experto, se observa cómo se obtiene el coeficiente de valoración.

Fuentes de fundamentación	Influencia de cada una de las fuentes en sus criterios.		
	Alto	Medio	Bajo
1. Investigaciones teóricas y experimentales relacionadas con el tema.		X	
2. Experiencia obtenida en la actividad profesional (docencia de pregrado y postgrado recibida e impartida).		X	
3. Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores nacionales.	X		
4. Análisis de la literatura especializada y publicaciones de autores Extranjeros.	X		
5. Conocimiento del estado actual de la problemática en el país y en el extranjero.	X		
6. Intuición			X

El coeficiente de argumentación sería $K_a = 0.2 + 0.4 + 4 * (0.05) = 0.8$

Teniendo en cuenta esto, el coeficiente de competencia del primer experto con $K_c = 0.8$ quedaría:

$$K = \frac{(0.8 + 0.8)}{2} = 0.8$$

Para interpretar el valor del coeficiente de competencia, se tiene en cuenta la siguiente escala:

- Si $0 < K < 0.5$, el coeficiente de competencia del experto es **bajo**.
- Si $0.5 < K < 0.8$, el coeficiente de competencia del experto es **medio**.
- Si $0.8 < K < 1$, el coeficiente de competencia del experto es **alto**.

Considerando el análisis realizado, y tomando como ejemplo el primer experto, el grado de competencia de este resulta ser alto con $K=0.8$.

Los coeficientes de competencia de cada uno de los expertos que forman parte del panel seleccionado se encuentran en el **Anexo 5**.

Para la presente investigación, de 9 expertos que fueron consultados, se seleccionaron 8, pues a pesar de que sólo en uno de ellos el coeficiente de competencia resultó ser medio, y es aceptable para una validación de este tipo, se decidió seleccionar los 8 expertos que presentaron un coeficiente de competencia alto, para así obtener resultados de alta calidad. En el **Anexo 5** se observa que el coeficiente de competencia (K) promedio de todos los expertos resultó ser alto.

3.4 Fase 3: elaboración y lanzamiento del cuestionario

Una vez seleccionados los expertos, se aplicó la encuesta a cada uno de ellos. La encuesta consta de 8 preguntas, entre ellas algunas de selección y otras de valoración. Para poder categorizar las preguntas más significativas que aportarán valor cuantitativo a las estadísticas que se realizan, se tuvieron en cuenta las siguientes categorías: *Muy*

Adecuado (C1), *Bastante adecuado* (C2), *Adecuado* (C3), *Poco adecuado* (C4), *No adecuado* (C5).

A cada una de las categorías asignadas por cada experto a los criterios de evaluación, se les asocia un valor de puntuación para determinar los resultados estadísticos: *Muy Adecuado* (5), *Bastante adecuado* (4), *Adecuado* (3), *Poco adecuado* (2), *No adecuado* (1).

El cuestionario se podrá consultar en el **Anexo 2**, y en el **Anexo 3** los criterios evaluados.

Evaluación del peso de los criterios emitidos por los expertos.

Definición de las variables

Formulación de las hipótesis

- **H0:** existe concordancia en la opinión de los expertos.
- **H1:** no existe concordancia en la opinión de los expertos.

El valor $W = 0$ significa ausencia de concordancia en la evaluación emitida por los expertos.

El valor $W = 1$ significa unidad de concordancia en la evaluación emitida por los expertos.

C: número de criterios que van a evaluarse.

E: número de expertos que realizan la evaluación.

$\sum E_i$: sumatoria de los pesos dados a cada criterio, por los expertos.

ΣE : sumatoria total de los $\sum E_i$ correspondiente a cada criterio.

$$\sum E = \sum E_1 + \sum E_2 + \dots + \sum E_n, \text{ con } n=8$$

$M\sum E$: peso medio total de los criterios.

$$M\sum E = \frac{\Sigma E}{C}$$

En la tabla 3, **Ep** indica el peso medio (promedio) de cada criterio.

ΔC : desviación de la media de cada criterio.

$$\Delta C = \sum E_i - M \sum E$$

S: dispersión

$$s = \sum \left(E_i - \frac{\sum E}{C} \right)^2 = \sum \Delta C^2$$

W: coeficiente de concordancia de Kendall.

$$W = \frac{12 * S}{E^2 (C^3 - C)}$$

Tabla 3. Resultado del peso medio, desviación de la media y la dispersión, de cada criterio.

	Expertos								$\sum E$	Ep	ΔC	ΔC^2
	1	2	3	4	5	6	7	8				
1	3	5	5	5	5	5	5	5	38	4.8	3.14	9.877551
2	4	5	5	5	5	5	5	5	39	4.9	4.14	17.16327
3	4	5	4	4	5	5	5	5	37	4.6	2.14	4.591837
4	4	5	4	4	4	5	4	5	35	4.4	0.14	0.020408
5	5	3	3	4	3	3	3	3	27	3.4	7.86	61.73469
6	4	2	3	4	1	4	5	5	28	3.5	6.86	47.02041
7	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	5.14	26.44898
Suma	29	30	29	31	28	32	32	33	244	31	29.4	166.8571

Cálculo del coeficiente de Kendall (w).

$$W = \frac{12 * S}{E^2 (C^3 - C)}, \text{ con } S = \sum \Delta C^2 = 166.8571; E=8; C=7$$

$$W = (12 * 166.8571) / (64 * (343 - 7))$$

$$W = 0.09311222 \approx 0.09$$

El valor del coeficiente de Kendall W indica el grado de concordancia de los 8 expertos respecto a los 7 criterios evaluados, con un valor de 0.09 aproximadamente.

Este coeficiente permite calcular el estadístico Chi cuadrado real (χ^2) que posteriormente es comparado con el que se obtiene de las tablas estadísticas, para definir la hipótesis que se toma como resultado final.

Obtención del valor de Chi cuadrado de las tablas $\chi^2_{(\alpha, c-1)}$, con un 90% de nivel de confianza, y una significación de $\alpha = 0,1$:

$$\chi^2_{(\alpha, c-1)} = \chi^2_{(0,1, 6)} = 10.64$$

Obtención del valor de Chi cuadrado real χ^2 :

$$\chi^2 = E (C-1) W$$

$$\chi^2 = 8 * (7-1) * 0.093 = 4.464$$

La hipótesis **H0** es aceptada, pues el valor calculado del estadístico $\chi^2 = 4.464$ es menor que el valor obtenido de las tablas $\chi^2 = 10.64$. Para esta investigación se concluye que existe concordancia en la opinión de los expertos.

3.5 Fase 4: desarrollo práctico y explotación de resultados

A continuación se muestran las frecuencias absolutas, frecuencias absolutas acumuladas y frecuencias relativas acumuladas, que serán utilizadas para determinar la evaluación final de cada criterio. Se tuvieron en cuenta las siguientes categorías: *Muy Adecuado* (C1), *Bastante adecuado* (C2), *Adecuado* (C3), *Poco adecuado* (C4), *No adecuado* (C5).

La frecuencia acumulada es el número de veces que aparece el valor de una variable en la muestra, para esta investigación lo constituye el número de veces que aparece una categoría de evaluación en cada uno de los criterios.

Tabla4. Frecuencias absolutas.

Tabla de frecuencias absolutas:							
No.	Elementos	C1	C2	C3	C4	C5	Total
1	Pregunta 1	7	0	1	0	0	8
2	Pregunta 2	7	1	0	0	0	8
3	Pregunta 3	5	3	0	0	0	8
4	Pregunta 4	3	5	0	0	0	8
5	Pregunta 5	1	0	7	0	0	8
6	Pregunta 6	2	2	1	1	2	8
7	Pregunta 7	2	2	1	1	2	8
Total de aspectos		7					

A partir de la tabla de las frecuencias absolutas, se obtienen las frecuencias absolutas acumuladas.

La frecuencia absoluta acumulada, representa la suma sucesiva de los distintos valores de la frecuencia absoluta.

Tabla5. Frecuencias absolutas acumuladas.

Tabla de frecuencias absolutas acumuladas:						
No	Aspectos	C1	C2	C3	C4	C5
1	Pregunta 1	7	7	8	8	8
2	Pregunta 2	7	8	8	8	8
3	Pregunta 3	5	8	8	8	8
4	Pregunta 4	3	8	8	8	8
5	Pregunta 5	1	1	8	8	8
6	Pregunta 6	2	4	5	6	8
7	Pregunta 7	2	4	5	6	8

La frecuencia relativa es el cociente entre la frecuencia absoluta acumulada y el número de datos, siendo la frecuencia relativa el número total de expertos (8).

Tabla6. Frecuencias relativas acumuladas.

Tabla de frecuencias relativas acumuladas:						
No	Aspectos	C1	C2	C3	C4	C5
1	Pregunta 1	0.875	0.875	0.9999	0.9999	0.9999
2	Pregunta 2	0.875	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3	Pregunta 3	0.625	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
4	Pregunta 4	0.375	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
5	Pregunta 5	0.125	0.125	0.9999	0.9999	0.9999
6	Pregunta 6	0.25	0.5	0.625	0.75	0.9999
7	Pregunta 7	0.25	0.5	0.625	0.75	0.9999

A partir de las frecuencias obtenidas, se determinan los puntos de corte (rangos) que definirán la categoría de cada criterio, como se muestra en la tabla7 donde:

P: promedio

N: sumatoria de las sumas por fila de cada categoría (50.40), dividido por el producto del número de categorías (4) por el número de preguntas (7): $50.40/(7*5)=1.44$.

N –P: valor promedio que otorgan los expertos a cada indicador.

Puntos de corte: promedio de los valores de una categoría (por columna) para todos los indicadores o preguntas.

Tabla7. Puntos de corte.

							N =	1.43		
Puntos de corte:										
No	Aspectos	C1	C2	C3	C4	Suma	P	N-P		
1	Pregunta 1	1.15	1.15	3.72	3.72	9.74	2.43	-1.00	Muy adecuado	
2	Pregunta 2	1.15	3.72	3.72	3.72	12.31	3.08	-1.64	Muy adecuado	
3	Pregunta 3	0.32	3.72	3.72	3.72	11.48	2.87	-1.44	Muy adecuado	
4	Pregunta 4	-0.32	3.72	3.72	3.72	10.84	2.71	-1.28	Muy adecuado	
5	Pregunta 5	-1.15	-1.15	3.72	3.72	5.14	1.28	0.15	Bastante Adecuado	
6	Pregunta 6	-0.67	0.00	0.32	0.67	0.32	0.08	1.35	Bastante Adecuado	
7	Pregunta 7	-0.67	0.00	0.32	0.67	0.32	0.08	1.35	Bastante Adecuado	
Suma		-0.20	11.16	19.23	19.94	50.13				
P.de corte		-0.03	1.59	2.75	2.85					

La siguiente tabla arroja los resultados finales de la validación, concluyendo que los puntos de corte indican el grado de aceptación de cada criterio obtenido tras la evaluación realizada por los expertos.

Muy adecuado	Bastante adecuado	Adecuado	Poco adecuado
-0.03	1.59	2.75	2.85

Conclusiones parciales

Con los resultados obtenidos con la validación de la solución propuesta se pudo comprobar que la misma facilita la integración colaborativa de las aplicaciones e-learning de la UCI. Los distintos criterios emitidos por los expertos demostraron una concordancia en las ideas, apreciándose que la mayor parte de ellos consideran entre *Muy adecuado* y *Bastante adecuado* las funcionalidades definidas para la Red Social Educativa que integrará de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la UCI.

Conclusiones generales

Con la realización de la presente investigación se llegaron a las siguientes conclusiones:

- El análisis de las redes sociales educativas y las principales tecnologías para la creación de las mismas, constituyó el marco conceptual para la definición de las principales funcionalidades que integren de forma colaborativa las aplicaciones e-learning de la UCI.
- Las funcionalidades definidas para integrar colaborativamente las aplicaciones e-learning de la UCI, constituyen la base para llevar a cabo el futuro desarrollo del software.
- Los resultados arrojados a través de la validación de la solución propuesta corroboran que la misma facilitará la integración colaborativa de las aplicaciones e-learning de la UCI.

Recomendaciones

A partir de los resultados alcanzados en el presente trabajo de diploma, se recomienda:

- Utilizar la documentación generada como base para realizar el análisis, diseño e implementación de la solución propuesta.
- Ampliar la solución propuesta a partir de la incorporación de nuevas funcionalidades que la enriquezcan.

Referencias Bibliográficas

1. 2005. CreaTuForo. [En línea] 2005. http://www.creatuforo.com/que_es_un_foro.html.
2. Freire, Michael. 2008. Redes Sociales Definición. [En línea] 7 de agosto de 2008. [Citado el: 08 de octubre de 2010.] <http://michfer.wordpress.com/2008/08/07/redes-sociales-definicion/>.
3. Fumero, Antonio, Roca, Genís y Sáez Vacas, Fernando. 2007. Web 2.0. España: Fundación Orange, 2007. pág. 24.
4. Hart, Jane. 2009. Social Media for Working & Learning. [En línea] 17 de octubre de 2009. [Citado el: 2011 de diciembre de 12.] <http://janeknight.typepad.com/socialmedia/2009/10/intro-to-social-learning-environments-a-social-learning-resource.html>.
5. Marcadores Sociales, Soporte del Aprendizaje e Investigación colaborativa. Estellés Arolas, Enrique, del Moral Pérez, María Esther y González Ladrón de Guevara, Fernando. 2, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, Vol. 9, págs. 153-166.
6. Martínez, Rhut y Dalmau, Oscar. 2010. Personal Learning Environment-PLE. España: s.n., 2010.
7. Red Ttnet. 2005. La formación sin distancia. Servicio público de empleo estatal. [En línea] 2005. [Citado el: 6 de octubre de 2010.] http://www.inem.es/otras/TTnet/pdfs/LIBRO_laformacionsindistancia.pdf.
8. Sáez, José Ignacio. 2009. *Redes Sociales*. 2009.
9. Van Der Henst, Christian. 2007. mestrosdelweb.com. [En línea] 2007. [Citado el: 12 de diciembre de 2010.] <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/microblogging-hacia-un-futuro-movil-e-inalambrico>.
10. 2010. Web 2.0 en el aula. [En línea] 23 de marzo de 2010. [Citado el: 12 de diciembre de 2010.] <http://www.cepazahar.org/recursos/mod/resource/view.php?id=3967>.
11. 2010. Web 2.0 en el aula. [En línea] 23 de marzo de 2010. [Citado el: 12 de diciembre de 2010.] <http://www.slideshare.net/delineas/herramientas-colaborativas-en-educacin-web-20>.
12. 1996. WebStudio.com. [En línea] 1996. [Citado el: 12 de diciembre de 2010.] <http://www.webstudio.es/audio/audio.htm>.
13. FORTES. 2010. Centro de Tecnologías para la formación. [En línea] 2010. [Citado el: 13 de octubre de 2010.] <http://portal.fortes.prod.uci.cu>.
14. Torres Toro, Sebastián y Badih Akhrif, Abdelmounim. 2008. Redes Sociales en Internet. [En línea] 2008. [Citado el: 12 de diciembre de 2010.] <http://www.slideshare.net/juanlaroda/redes-sociales-en-interent>.
15. DICAMPUS. 2008. Elearning 2.0: Redes sociales en la formación on-línea. [En línea] 2008. [Citado el: 12 de enero de 2011.] https://correo.estudiantes.uci.cu/service/home/~/Pantallazo.png?auth=co&loc=en_US&id=39945&part=2.
16. UIMP 2.0. 2010. Área de Universidades y Redes Sociales. [En línea] 17 de agosto de 2010. [Citado el: 12 de enero de 2011.] <http://www.uimp20.es/blogs/areauniversidades/2010/08/17/entrevista-a-carlos-lopez-encuentro-university2-0/>.

17. Sánchez López, Roberto. 2011. tecnologia.org. [En línea] 8 de febrero de 2011. [Citado el: 7 de enero de 2011.] <http://tecnologia.org/Contenidos/Temas-de-Actualidad/Como-usar-grupos-de-nuestras-redes-sociales-para-crear-redes-de-trabajo>.
18. Falla Aroche, Stephanie. Opciones para crear redes sociales. [En línea] [Citado el: 13 de octubre de 2011.] <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/opciones-para-crear-redes-sociales/>.
19. Accogli, Juan Ignacio. 2006. Ventajas del e-learning. [En línea] 1 de marzo de 2006. [Citado el: 12 de noviembre de 2010.] http://www.mental-gym.com/Docs/ARTICULO_80.pdf.
20. Álvarez Nieto, Isabel Francisca. 2010. La experiencia del e-learning. [En línea] 6 de junio de 2010. [Citado el: 12 de noviembre de 2010.] <http://www.quaderndigitals.net/>.
21. Arenaza, Iñaki, Sánchez, David y Sánchez, Eduardo. 2009. Uso de Moodle con Mahara. [En línea] 15 de mayo de 2009. [Citado el: 7 de febrero de 2011.] <http://www.slideshare.net/iarenaza/uso-de-mahara-con-moodle>.
22. Burgos, Enrique y otros. 2009. Del 1.0 al 2.0: Claves para entender el nuevo marketing. España: Eva Sanagustín, 2009.
23. Merodio, Juan. 2010. Marketing en las Redes Sociales. [En línea] Octubre de 2010. [Citado el: 13 de diciembre de 2010.] <http://www.bubok.com/libros/191596/Marketing-en-Redes-Sociales-Mensajes>.
24. *Posibilidades pedagógicas. Redes sociales y comunidades educativas*. Santamaría González, Fernando. 2008. 76, 2008.
25. Foster, Helen. 2010. Entorno Virtual de Aprendizaje. [En línea] 2010. [Citado el: 16 de noviembre de 2010.] <http://eva.uci.cu/course/view.php?id=248>.
26. Pérez San-José, Pablo, y otros. 2010. Guías de ayuda para la configuración de la privacidad y seguridad de las redes sociales. [En línea] 2010. [Citado el: 16 de noviembre de 2010.] <http://www.dragonjar.org/configurar-privacidad-en-redes-sociales.xhtml>.
27. Colomé Cedeño, Ing. Dunia María y Campanioni Castillo, Gretel Lili. 2009. Planilla Especificación de Requisitos. La Habana: s.n., 2009.
28. Leyva Leyva, MsC. David y Cañizares González, Ing. Roxana. 2010. Plantilla Especificación de requisitos de software del ROA versión 2.0. La Habana: s.n., 2010.
29. Reig, Dolors. 2009. Elgg, la mejor alternativa para Comunidades de aprendizaje. [En línea] 2 de marzo de 2009. [Citado el: 20 de enero de 2011.] <http://www.dreig.eu/caparazon/2009/03/02/elgg-la-mejor-alternativa-para-comunidades-de-aprendizaje/>.
30. FORTES. 2010. Centro de Tecnologías para la formación. [En línea] 2010. [Citado el: 12 de diciembre de 2010.] <http://portal.fortes.prod.uci.cu>.
31. Equipo de desarrollo. 2009. Bienvenido al Repositorio de Objetos de Aprendizaje. [Citado el: 12 de diciembre de 2010.] <http://roa.uci.cu/roa.php>
32. Carrión Ramos, Vladimir. 2009. Como crear una Red Social Educativa. [En línea] 14 de 08 de 2009. [Citado el: 22 de febrero de 2011.] <http://www.scribd.com/doc/18570742/Como-Crear-una-Red-Social-Educativa>.
33. Hill, Cecilia. Facebook Mensajes, nuevo servicio de mensajes de facebook. [En línea] 15 de noviembre de 2010. [Citado el: 1 de enero de 2011.] <http://www.tuexperto.com/2010/11/15/facebook-mensajes-nuevo-servicio-de-mensajes-de-facebook/>.

34. Penny, Renortha, Gutiérrez, Jorge y Pérez, Prof. Teadira. 2009. Redes Sociales. [En línea] 2009. [Citado el: 20 de enero de 2011.] <http://www.slideshare.net/jorluquvi/redes-sociales-2388331>.
35. Grupo de Tecnologías de la información y las Comunicaciones. [En línea] 2005. <http://www.gtic.ssr.upm.es/encuestas/delphi.htm>.
36. Rubio Royo, Enrique. 2007. slideshare.net. [En línea] noviembre de 2007. <http://www.slideshare.net/erubio/del-blog-al-ple-y-a-las-redes-sociales>
37. De la Fuente Garníz, Andrés. 2010. slideshare.net. [En línea] 2010. <http://www.slideshare.net/adelaFuente08/manualmahara>.
38. De Haro, Juan José. 2008. EDUCATIVA. [En línea] noviembre de 2008. <http://jjdeharo.blogspot.com/2008/11/aplicacin-de-ning-la-educacin.html>.
39. Quintana Aput, Rolando. Propuesta de indicadores para medir competencias de personal según el rol en proyectos multimedia. [Tesis de Maestría]. Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, 2007.
40. Rolando Alfredo Hernández León, Karina Sánchez Tamayo y Maykel Díaz Castro. 2010. Gestión de Proyectos Informáticos. Ciudad Habana : s.n., 2010.