



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA TÉCNICA

TITULACIÓN DE INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS Y
COMPUTACIÓN

Desarrollo e implementación de tecnologías sociales para plataformas OCW

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Autor: Feijoo Jara, Luis Roberto

Directora: Rodríguez Morales, Germania del Rocío, Ing.

LOJA – ECUADOR

2014

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Ingeniera.

Germania del Rocío Rodríguez Morales.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.

C E R T I F I C A:

El presente trabajo de fin de titulación: **“Desarrollo e implementación de tecnologías sociales para plataformas OCW”** realizado por: Luis Roberto Feijoo Jara; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Marzo del 2014

f)
CI:

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Luis Roberto Feijoo Jara declaro ser autor(a) del presente trabajo de fin de titulación: Desarrollo e implementación de tecnologías sociales para plataformas OCW, de la Titulación de Ingeniero en Sistemas Informáticos y Computación, siendo Germania del Rocío Rodríguez Morales director(a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.
Autor: Luis Roberto Feijoo Jara
Cédula: 1103939144

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen del Cisne que ha escuchado mis oraciones y ha sabido darme la fuerza y voluntad para lograr lo que me propongo.

A mi hijo Marco Emilio, quien es el impulso para seguir adelante y lograr mis objetivos planteados.

A mi familia, papá y hermanos quienes me han ayudado de forma directa e indirecta para yo cumplir con este objetivo.

A mis amigos, compañeros que han aportado con su granito de arena para yo hacer realidad este objetivo, y a todos quien han contribuido de alguna manera para lograr este título.

AGRADECIMIENTO

A la Ing. Germania Rodríguez quien ha sabido guiarme en este trabajo de fin de titulación, agradeciendo su comprensión y paciencia en todo momento, gracias por todo el apoyo y por darme la oportunidad de trabajar en este proyecto de tesis.

A mi familia que siempre estuvo pendiente de ayudarme y buscar la mejor solución a las cosas y darme apoyo para seguir adelante.

A mis compañeros de trabajo por siempre responder mis inquietudes y siempre darme ese apoyo incondicional.

A mis amigos y compañeros que estuvieron siempre pendientes de mí y darme palabras de aliento y ánimo.

INDICE

CARATULA	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE	vi
RESUMEN EJECUTIVO	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1: ESTADO DEL ARTE	5
1.1. Redes sociales	6
1.2. Open Course Ware	20
1.3. Componentes sociales para plataformas OCW	39
1.4. Base Tecnológica UTPL (caso de estudio)	47
1.5. Importancia de las tecnologías sociales en la educación	51
1.6. Justificación del Proyecto.	52
CAPÍTULO 2: CASO DE ESTUDIO UTPL	55
2.1. Propósito de la Encuesta	56
2.2. Determinar la muestra y metodología:	56
2.3. Cuestionario	57
2.4. Análisis estadístico y documentación de resultados	57
2.5. Resumen	72
2.6. Conclusión	73
CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA PROPUESTA	74
3.1. Requerimientos Funcionales.	75
3.2. Casos de uso	83
3.3. Diagrama de contexto	94
3.4. Diseño Arquitectónico.	94
3.5. Diseño de Interfaces.	96
CAPITULO 4: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA	103
4.1.- Diagrama de Componentes	104
4.2.- Instalación de Educommons	105
4.3.- Migración de Información de Plataforma actual a nueva Plataforma	105
4.4.- Publicación del Servidor con Apache Server.	105
4.5.- Desarrollo e Integración de Productos	105
4.6. Resumen de productos desarrollados o reutilizados	135
CAPÍTULO 5: PRUEBAS	138

5.1. Introducción	139
5.2. Estrategias de pruebas	140
5.3. Recursos del Plan de Pruebas	143
5.4. Casos de pruebas	144
5.5. Reporte de Pruebas Ejecutadas.	164
CONCLUSIONES	179
RECOMENDACIONES	181
6. BIBLIOGRAFÍA	182
7. ANEXOS	185

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como finalidad estudiar la inclusión de componentes sociales en las plataformas OCW disponibles, en este caso se realizó sobre la plataforma Educommons. Para lo cual como primer paso se realizó un estudio previo sobre la importancia de las redes sociales en la actualidad, y como ayudan al aprendizaje, tomando como caso de estudio la UTPL, y así saber el grado de aceptación de las redes sociales y conocimiento de las plataformas OCW, este estudio se realizó mediante encuestas a una muestra significativa del número de alumnos de la UTPL, con lo cual se obtuvo las funcionalidades que los alumnos desearían que estén presentes en una plataforma OCW. De acuerdo a los resultados obtenidos se desarrolló e implementó funcionalidades sociales a la plataforma OCW de la UTPL, basada en Educommons con la cual los estudiantes tienen mejor interacción entre la plataforma OCW y las redes sociales, para lo cual se realizó una migración de la plataforma OCW de la UTPL a una versión actualizada, concluyendo con pruebas de funcionamiento necesarias para el óptimo desempeño de la misma.

PALABRAS CLAVES: OCW, Educommons, redes sociales, plataformas ocw, funcionalidades sociales.

ABSTRACT

This paper aims to study the inclusion of social components for OCW platforms available, focusing on eduCommons platform . I performed a preliminary study on the importance of social media today, and how they can assist learning , taking as a case study UTPL to know the degree of acceptance of social networks and the degree of knowledge of the OCW platforms, this study was made by surveying a representative sample of the number of students UTPL functionality for students would like to be present on a OCW platform. According to the results obtained, I implemented social features at OCW platform of UTPL, using that features, the students may have more interaction between OCW platform and social networks, previously I did a migration for OCW platform of UTPL updated to a new version, migrating the courses that are published, concluding with the performance tests necessary for the optimal performance of the present project.

KEYWORDS: OCW , eduCommons, social networks, ocw platforms, social features, SNS.

INTRODUCCIÓN

Las redes sociales en estos últimos años han tenido un gran auge, millones de personas actualmente forman parte de una red social y cada día aumenta la cantidad de personas que se interconectan a través de estas. Científicos, analistas, estudian las redes sociales en sus diferentes formas y dimensiones, así como los efectos que producen en estructura, relaciones, comportamiento, actitud e estructuras sociales educativas, etc. La forma en que las redes sociales permiten la comunicación e interacción entre sus usuarios las hacen uno de los medios de comunicación más utilizados en la actualidad.

Así mismo en la red existe gran cantidad de recursos Open Course Ware - OCW (por sus siglas en inglés), que son muy útiles y de gran ayuda para el aprendizaje, siendo desarrollados y utilizados mayormente por las Universidades, el presente proyecto pretende aprovechar el potencial de las redes sociales para el aprendizaje, lo cual se puede lograr integrando a las plataformas OCW componentes sociales.

Para ello se propone integrar las plataformas OCW con tecnologías sociales, se realizará un caso de estudio en la UTPL, en el cual se puede medir el grado en que los estudiantes de la UTPL utilizan plataformas OCW, y redes sociales. Además estas encuestas ayudan a saber que funcionalidades sociales desearían los estudiantes que se implementen en el OCW de la UTPL, basados en estos resultados se procedió a realizar una propuesta e implementación de los mismos.

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo principal investigar, desarrollar e implementar tecnologías sociales para plataformas OCW, enfocado en la plataforma Educommons.

Como objetivos específicos

- Obtener el estado del arte de Redes Sociales y OCW.
- Desarrollar un estudio de caso, sobre el uso y aplicación de Redes Sociales y OCW en la UTPL.
- Desarrollar funcionalidades sociales para plataformas OCW.
- Implementar y evaluar funcionalidades sociales para Educommons.

El primer capítulo se centra en el análisis de las redes sociales, su definición, evolución, importancia, las más usadas, sus características técnicas. En este capítulo también se realiza un análisis de las plataformas OCW, su evolución, usos, funcionalidades, características técnicas, además se realiza una investigación sobre los componentes sociales existentes para

las plataformas OCW más utilizadas, finalmente se profundiza en la base tecnológica de Educommons que es la plataforma OCW en la que está implementado el OCW UTPL que se toma como caso de estudio.

En el segundo capítulo se realiza el caso de estudio para obtener datos del conocimiento y uso de los SNS y OCW en la UTPL, así como la factibilidad de incluir componentes sociales al OCW, se realizaron encuestas a un número determinado de estudiantes, de la cual realizamos un análisis estadístico y así obtener los resultados para realizar las implementaciones.

En el tercer capítulo se realiza un diseño de la propuesta de los componentes sociales a implementar en el OCW de la UTPL tomando como base tecnológica la arquitectura de Educommons.

En el cuarto capítulo se describe el desarrollo e implementación de dichos componentes sociales, también se describe el proceso de migración de la plataforma a una nueva versión así como la migración de los cursos.

En el quinto capítulo se describe las pruebas de aceptación y de funcionamiento realizadas sobre la plataforma OCW con componentes sociales.

CAPÍTULO 1: ESTADO DEL ARTE

1.1. Redes sociales

1.1.1. Introducción.

Las redes sociales cada día llaman la atención de científicos, desarrolladores, sector industrial, y todo tipo de personas; los últimos años las redes sociales han tenido gran auge, la demanda y la cantidad de personas interconectadas en las redes sociales cada vez es más grande, por ejemplo la red social Facebook cuenta con casi 1 billón de usuarios, Twitter con casi 500 millones de usuarios, LinkedIn 175 millones de usuarios, Google+ 400 millones de usuarios, lo que demuestra el crecimiento de las redes sociales. (McDonald, 2012).

Las redes sociales reflejan lo que en otros tiempos eran los sociogramas: una serie de puntos representando individuos, notablemente personas, unidos mediante líneas que representan relaciones. El carácter de una red social puede ser muy variado así como el motivo aglutinador: desde el sexo a la afición por los viajes, las redes sociales mueven el mundo, aunque evidentemente, algunas los mueven más que otras. Lo que la Web 2.0 aporta es la capacidad de crear redes sociales uniendo a individuos lejanos físicamente y en gran número (Bartolomé, 2008).

Según (Jahnsen, 2008), las redes sociales constituyen un canal para la apropiación social de la Ciencia y la Tecnología que permite entrar en el ADN de la sociedad, logrando de esta forma hacerse parte de ella.

1.1.2. Definición.

Las Redes Sociales (RS) se las puede definir como servicios basados en web que permite a individuos crear perfiles públicos dentro de un sistema delimitado, además muestran una lista de usuarios con los que se comparte una conexión, ver y recorrer lista de conexiones propio así como de otros usuarios con los que se comparte una conexión. (Ellison & Boyd, 2007).

Mientras las redes sociales han implementado una amplia variedad de características técnicas, su columna vertebral se compone de perfiles visibles que muestran un listado de amigos, que también son usuarios de la red. Después de unirse a una red social, el usuario debe rellenar los formularios que contienen una serie de preguntas. El perfil se genera con las respuestas a estas preguntas, que suelen incluir descripciones tales como edad, ubicación, intereses, y un acerca de mí. La mayoría de las redes sociales piden subir una foto de perfil. Algunos sitios permiten a los usuarios mejorar sus perfiles mediante la adición de contenido multimedia, otros como Facebook, permiten a los usuarios añadir módulos que mejoran su perfil.

Muchas personas se unen a grupos por algún criterio como por ejemplo nacionalidad, nivel educativo, u otros factores que típicamente segmentan a la población, aunque esa no era la intención de los diseñadores.

El análisis de las redes sociales (SNA) es una aplicación de la Teoría de Grafos, identificando nodos y las aristas que llegarían a ser los enlaces, muchas estructuras resultan muy complejas, en forma simple se puede decir que una red social es un mapa con nodos y lazos relevantes. (Spectrum, 2006).

Las redes sociales para ciertos sectores son fuentes ricas de información, los perfiles, conexiones, gustos, permiten hacer un análisis de tendencias que ayudan a los investigadores a analizar patrones a gran escala, estos estudios se iniciaron primeramente con los blogs y ciertas páginas web. Los científicos Golder, Wilkinson y Huberman estudiaron un conjunto de 363 millones de mensajes intercambiados por cuatro millones de usuarios de la red social Facebook, encontrando gran cantidad de grupos de personas que se inclinan por ciertas tendencias y gustos. (Spectrum, 2006).

1.1.3. Evolución de las redes sociales.

Según (Ellison & Boyd, 2007), en la Figura 1.1 resume la aparición de los sitios sociales y su año de aparición.

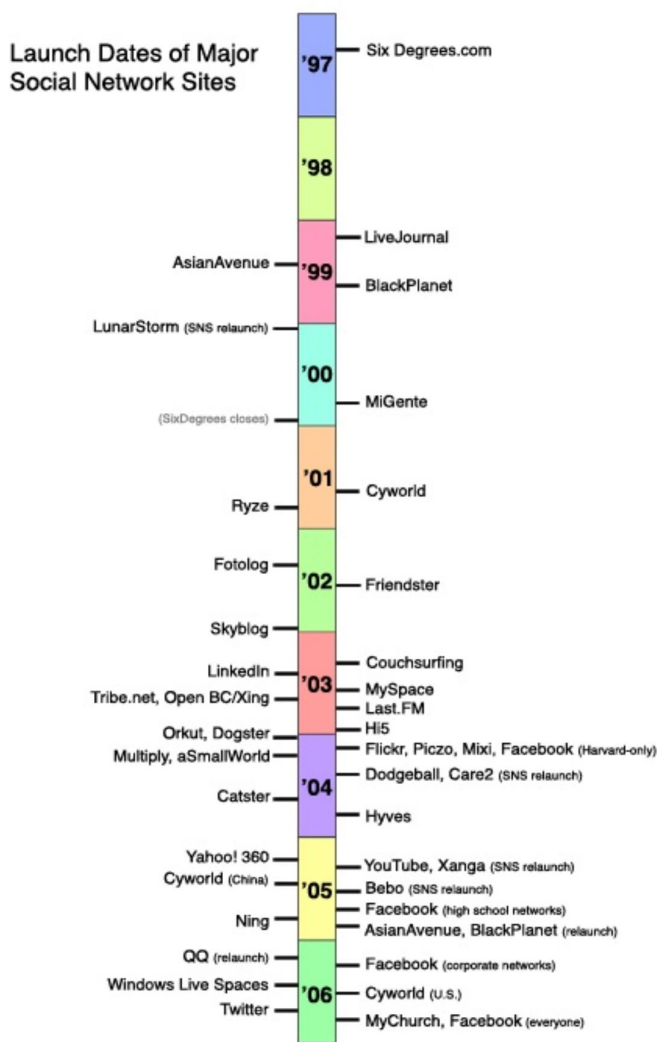


Figura 1.1- Evolución de las redes.
Fuente: (Ellison & Boyd, 2007).

La Tabla 1.1 resume la evolución de las redes sociales tomando como fuente (Ellison & Boyd, 2007) y las páginas de cada red social.

Tabla 1.1: Evolución de las redes sociales

SixDegrees	Permitía a los usuarios creación de perfiles, agregar amigos, navegar por la lista de amigos, aunque en sitios de mensajería instantánea ya existían la característica de lista de amigos como por ejemplo en AIM, fue una de las primeras que combinó todas las características de una red social y se promovió como una herramienta para ayudar a las personas a conectarse con otras y enviar mensajes.
-------------------	--

AsianAvenue¹, BlackPlanet², Mi Gente³. Classmates.com⁴	<p>Desde 1997 y 2001, éstas herramientas se promocionaron las cuales traían como características creación de perfiles y agregar amigos, permitía a los usuarios afiliarse a una escuela secundaria o Universidad y navegar por la red pero los usuarios no podían crear lista de amigos y perfiles.</p>
Ryze.com⁵	<p>Se puso en marcha como una red social de negocios, esta red social principalmente se utilizaba para empresas o negocios, permitía creación de perfiles, amigos y ya permitía navegar por los perfiles de los amigos, Ryze nunca adquirió una popularidad.</p>
Friendnester⁶	<p>Según el artículo publicado de (Ros-Martín, 2009), esta red social tuvo una gran popularidad que en principio fue concebida como un complemento a la red Ryze.com, y se inició como una competencia a la red de contactos Match.com⁷, basando en la teoría de que se podían conocer o encontrar gente con gustos similares, en principio está red captó muchos usuarios alrededor de 300.000.</p>
Flickr⁸, YouTube⁹.	<p>Con el surgimiento de la web 2.0, los sitios web que compartían información multimedia comenzaron a implementar características de la Redes sociales, con la finalidad de hacerlas más dinámicas, Flickr y YouTube son ejemplos de este tipo de redes sociales.</p>
Google Orkut¹⁰	<p>Lanzada en 2003, estaba diseñada para personas de EEUU, aunque ha tenido auge en otros países como Brasil, se dice que los usuarios brasileños representan el 73,2% del total de usuarios de la red Orkut.</p>
MySpace¹¹	<p>Nació en el 2003 y tomó gran popularidad gracias a la debacle de Friendster y gracias al apoyo de bandas de música que impulsaron su</p>

¹<http://www.asianave.com/>

²<http://www.blackplanet.com/>

³<http://www.migente.com/>

⁴<http://www.classmates.com/>

⁵<http://ryze.com/>

⁶<http://www.friendster.com/>

⁷<http://ec.match.com/>

⁸<http://www.flickr.com/>

⁹<http://www.youtube.com>

¹⁰<http://www.orkut.com>

¹¹<https://myspace.com/>

	popularidad. My Space despegó aún más en el 2004 cuando innovó permitiendo que los usuarios inviten al resto de sus amigos a unirse a la red social a través de sugerencias, el éxito de esta red social fue tan grande que fue adquirida por la empresa Norteamericana News Corporation en el año 2005.
LinkedIn ¹²	Es una red social orientada a negocios y a profesionales, fue fundada por Reid Hoffman, Allen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly y Jean-Luc Vaillant, según datos de la misma red social actualmente cuenta con más de 175 millones de usuarios.
Facebook ¹³	Apareció en el año 2004, la red social más grande y con más usuarios en la actualidad, en principio fue diseñada para ser una red social exclusiva para Harvard, solo se podía acceder a ella desde el campus universitario y disponiendo de un correo electrónico de dicha institución educativa, luego fue ampliándose a otras empresas y universidades, y en el 2006 se hizo pública para cualquier persona que disponga de un correo electrónico, actualmente tiene casi 1 billón de usuarios.
Twitter ¹⁴	En el 2006, nace quien actualmente cuenta con más de 500 millones de usuarios.
Google Plus ¹⁵	Lanzada en el 2010 por Google como un servicio integrado a Gmail para compartir links, fotos, videos, tweets y comentarios.

Fuente: Autor de tesis

1.1.4. Importancia de las redes sociales.

A continuación, se presenta algunas de las formas de como la estructura de las redes sociales en línea puede beneficiar el diseño de nuevos sistemas y nos ayudan a entender el impacto de las redes sociales en la Internet del futuro (Mislove, Marcos, & Gumm, s/f) .

Interés compartido y la confianza

Usuarios y amigos en una red social tienden a tener intereses comunes. Los usuarios navegan por su red social, para encontrar el contenido que es de interés para ellos. Los sistemas tales

¹²<http://ec.linkedin.com/>

¹³<https://es-la.facebook.com/>

¹⁴<https://twitter.com/>

¹⁵https://plus.google.com

como Yahoo! My Web, Google Co-op, y PeerSpective utilizan las redes sociales para clasificar los resultados de búsqueda de Internet en relación con los intereses de la vecindad de un usuario en la red social.

Impacto sobre la Internet del futuro

Comprender la estructura de las redes sociales no sólo es fundamental para la comprensión de la solidez y la seguridad de las redes sociales distribuidas en línea, sino también para la comprensión de su impacto en el futuro de Internet.

Impacto en otras disciplinas

Los sociólogos pueden examinar los datos para poner a prueba las teorías existentes sobre conexión de las redes sociales, así como a buscar nuevas formas de comportamiento en las redes sociales.

Ayudan a mejorar la comprensión de las campañas online y marketing viral. Los partidos políticos se han dado cuenta de la importancia de los blogs y redes sociales en las elecciones.

1.1.5. Redes sociales más usadas.

Existen diferentes criterios para identificar las redes sociales más usadas, se han seleccionado los siguientes:

Por popularidad y crecimiento

Para este criterio se ha tomado el estudio realizado por la compañía Silverpop¹⁶, en su artículo Redes sociales más populares y de mayor crecimiento durante el año 2012.

La metodología que utiliza Silverpop para obtener los resultados se basa en la consulta a 85 fuentes diferentes, además las páginas corporativas de Badoo, Facebook, Google+, Flickr, LinkedIn and Twitter, envían datos estadísticos a páginas como Forbes.com, NyTimes.com, Time.com, Guardian.com.uk, etc. En la Tabla 1.2, se lista las redes sociales más usadas con la respectiva cantidad de usuarios:

Tabla 1.2: Redes sociales más populares y cantidad de usuarios

Red Social	Cantidad de usuarios
Facebook	1 Billón
Twitter	500 millones
Google+	400 millones
Weibo	300 millones

¹⁶ <http://www.silverpop.com/>

RenRen	250 millones
Linkedin	175 millones
Badoo	150 millones
Instagram	100 millones
Yelp	84 millones
Tumblr	81 millones
Flickr	75 millones
Orkut	66 millones
MySpace	25 millones
Foursquare	25 millones
Pinterest	25 millones
SoundCloud	20 millones
Xing	12 millones
Friendster	8.2 millones
Path	3 millones
GetGlue	3 millones

Fuente: (McDonald, 2012)

Por País

Themoscownews¹⁷, publica una infografía del 2012, de los países que más utilizan redes sociales y las redes más utilizadas en dichos países.

En la mayoría de países predominan las redes sociales Facebook y Twitter, en Brasil tiene gran fuerza Orkut, en Rusia predomina la red social Vkontakte.



Figura 1.2: Redes sociales más populares

Fuente: World map of social networks¹⁸

¹⁷ World map of social networks, <http://themoscownews.com/infographics/20120116/189372325.html>

¹⁸<http://themoscownews.com/infographics/20120116/189372325.html>

Por Género

En la Tabla 1.3, se presenta las estadísticas de las redes sociales más usadas, categorizadas por género, las fuentes de consulta para Facebook se ha tomado de la web SocialBakers¹⁹, para Twitter del artículo publicado por Juan Diego Polo en el portal wwwwhatsnew²⁰, para LinkedIn y Google+ del sitio web website-monitoring²¹, todos los datos son hasta el año 2012.

Tabla 1.3: Estadísticas de usuarios por Género.

Genero	Facebook	Twitter	LinkedIn	Google+
Hombres	43 %	45 %	65 %	67 %
Mujeres	57 %	55 %	35 %	33 %

Fuente: Facebook: SocialBakers¹⁹, Twitter: wwwwhatsnew²⁰,
LinkedIn y Google+: website-monitoring²¹

Por Edad

En la Tabla 1.4 se muestra las estadísticas para las redes sociales más importantes categorizadas por edad, según la web website-monitoring²², muestra estadísticas para Twitter, Facebook, LinkedIn, las estadísticas para Google+ se las ha tomado de Google ad Planner²².

Tabla 1.4. Estadísticas de usuarios por edades.

Edad	Twitter	Facebook	LinkedIn	Google+
< 18 años	17 %	10 %	4 %	1 %
18 – 24	22 %	29 %	9 %	23 %
25 – 34	23 %	26 %	20 %	26 %
35 – 44	17 %	15 %	26 %	21 %
45 – 54	13 %	10 %	22 %	14 %
55 – 64	6 %	6 %	13 %	9 %
65	3%	4 %	3 %	6 %

Fuente: Facebook, Twitter y LinkedIn: website-monitoring²²
Google+: Google ad Planner²³

Por Perfil

La Tabla 1.5 ha categorizado las redes sociales por perfil de usuario se ha tomado la información de un artículo publicado en sitio web PracticalEcommerce (Matt Ferner, 2011).

¹⁹ <http://www.socialbakers.com/>

²⁰ <http://wwwwhatsnew.com/2012/12/06/estadisticas-actualizadas-de-twitter-sexo-paises-edad-etc/>

²¹ <http://www.website-monitoring.com/>

²² <https://www.google.com/adplanner/>

Tabla 1.5: Estadísticas de usuarios por perfiles.

Ocio e Interés General:	Facebook, Twitter, MySpace, Ning, Tagged, MyYearbook, Meetup, Bebo, Multiply, Orkut, Skyrock, Badoo, StumbleUpon, Delicious, Foursquare, MyOpera, Kiwibox, Hi5.
Fotografías	Flickr, Fotki, Fotolog
Estilo de vida	Last.FM, Buzznet, ReverbNation, Cross.TV, WeRead, Flixter, GaiaOnline, BlackPlanet, Care2, CaringBridge, DeviantART, ibibo, VampireFreak, CafeMom, Ravelry, ASmallWorld.
Móviles	Cellufun, MocoSpace, ItsMy, Redes de vídeo, Stickam, FunnyOrDie, YouTube.
De reuniones	Classmates, MyLife, MyHeritage, Geni.
Profesionales y de negocios	Linkedin, Focus, Viadeo, Ryze, XING.

Fuente: (Matt Ferner, 2011).

Por nivel de educación

Website-monitoring²³, proporciona estadísticas de LinkedIn y Twitter, divide en tres categorías, personas que cursan postgrados, personas que cursan universidad y personas que cursan bachillerato o colegio, en la Tabla 1.6 se muestran los datos.

Tabla 1.6. Estadística por nivel de educación.

	LinkedIn	Twitter
Postgrados	29 %	13 %
Universidad	50 %	38 %
Bachillerato o menos	21 %	39 %

Fuente: WebSite-Monitoring²⁴

Por continente

InfoSeo²⁵, publica un artículo en el cual se presenta el total de usuarios divididos por continente, hasta agosto del 2012, en la Tabla 1.7 se resume esta información.

²³ <http://www.website-monitoring.com/>

²⁴ <http://www.website-monitoring.com/>

²⁵ http://infoseo.comercialseo.es/infografia-uso-de-redes-sociales-2012/#.Uwu5U_mwb5s

Tabla 1.7: Estadística por continente

Continente	Millones	Porcentaje
Asia	1056	44,4 %
América	528	22,1 %
Europa	456	19,2 %
África	96	4,4 %
Estados Árabes	96	4,4 %
Oceanía	120	5,5 %
Total	2400	100 %

Fuente: Infoseo²⁷

1.1.6. Funcionalidades de Redes Sociales.

Identificadas las redes sociales de mayor popularidad se procede a analizar sus funcionalidades con el objeto de identificar aquellas aplicables a plataformas OCW.

La Tabla 1.8 presenta algunas funcionalidades de las Redes Sociales según (Ontsi, 2011), otras se han levantado por observación directa.

Tabla 1.8: funcionalidades de Redes Sociales.

Funcionalidad	Descripción	Facebook	Twitter	Linkedi n	Google +
Los perfiles de usuario	Se utiliza a menudo como un punto de partida para los usuarios nuevos.	si	Si	si	si
Integración entre Redes Sociales	Permite interacción entre redes sociales.	si	Si	si	si
Módulos de Amistad	Permiten visualizar y administrar listas de amigos.	si	Si	si	si
Álbum de fotos	Cada usuario puede cargar y organizar fotografías utilizando álbumes	si	Si	si	si
Grupos	Los grupos permiten a los usuarios de la red interactuar entre sí en torno a un tema común.	si	Si	si	si

Paneles de discusión	Permiten a los usuarios enviar fácilmente mensajes y comentarios a la comunidad	si	si	no	no
Flujos de actividad	Los usuarios pueden realizar un seguimiento de la actividad de sus amigos y ser notificados	si	si	si	si
Mensajería y Chat	Permite a los usuarios comunicarse entre sí (o un grupo) directamente,	si	si	no	si
Videos y Videoconferencias	Permitirá subir cualquier tipo de material de vídeo y fotos.	si	si	no	no
Muro	Es un espacio virtual en la página de perfil que permite enviar estados.	si	si	si	si
Comentarios	Permiten a los usuarios interactuar con el contenido de la red social.	si	si	si	si
Valoraciones	Permiten definir qué contenido tiene prioridad en el sitio.	si	no	no	no
Etiquetas	Pueden ser añadidas a los diferentes tipos de contenido.	si	no	no	no

Aplicaciones	La mayoría de redes sociales presentan aplicaciones propias o de terceros, las cuales dan mayor interactividad a la red social.	si	no	no	si
--------------	---	----	----	----	----

Fuente: (Ontsi, 2011)

1.1.7. Características técnicas de Redes Sociales más usados

Así mismo es conveniente conocer y analizar sus características técnicas. A continuación una descripción de las características técnicas, se toma como base las propuestas por Anetcom (Anetcom, 2011) :

Facebook:

- Sistema operativo Linux
- Memcache
- Apache Cassandra.- Es una Base de Datos no relacional, distribuida.
- Apache Hive.- Permite el análisis de grandes conjuntos de datos sobre los cuales es posible inquirir, buscar información en ellos.
- Apache Thrift.- Conjunto de herramientas y librerías software creadas por Facebook para acelerar el desarrollo e implementación de servicios backend eficientes y escalables
- Scribe.- Es un sistema de distribución y registro de mensajes en los servidores.
- Lenguajes: PHP, Java, C++, Erlang, .NET, PEARL
- HipHop para PHP.- HipHop reduce el consumo de CPU hasta 50% menos.
- Tornado Web Server.- Permite el procesamiento de miles de conexiones simultaneas.
- Mysql
- Protocolo XMPP.- Es un protocolo para comunicación en tiempo real.
 - Todos los componentes descritos anteriormente son software libre y de código abierto.
- Utilización de API: Es una interfaz basada en REST que permite el acceso a los datos del perfil, amigos, fotos y eventos del usuario mediante la utilización de mensajes GET o POST.

- El API de Facebook está disponible en casi todos los lenguajes de programación.
- Facebook posee aplicaciones propias para diferentes tecnologías móviles, como Blackberry, Android.

Twitter

- Hoy el proyecto tiene 50 servidores
- Posee 8 servidores más de base de datos, para el futuro se pretende implementar más.
- Tienen conexión con el servicio de Jaiku, al cual lo utilizan para que los mensajes lleguen de una manera rápida.
- El FrontEnd de Twitter está programado en Ruby on Rails, lenguaje muy simple y escalable.
- El Backend de Twitter está programado en Scala.
- Utiliza las librerías JQuery y SWFObject the javascript para fotos y hacer más dinámico el contenido
- Todos los lenguajes utilizados por Twitter son software libre y de código abierto.
- Twitter tiene tres APIs distintas. Streaming API, REST API y Search API.
- El Streaming API proporciona un subset de tweets en casi tiempo real.
- El Search API suministra los tweets con una profundidad en el tiempo de 7 días que se ajustan a la query solicitada.
- El REST API ofrece a los desarrolladores el acceso al core de los datos de Twitter.

Linkedin

- Utiliza una plataforma SUN x86 y Sparc production
- Sistema operativo: Solaris
- Está programado 100 % en java
- Utiliza Tomcat y Jetty como servidores de aplicaciones
- Utiliza las bases de datos Oracle y MySQL
- Utiliza Lucene para las búsquedas
- Ofrece soporte incluso para entornos MAC
- Linkedin ofrece dos APIs:
La API de JavaScript permite crear aplicaciones dinámicas en el navegador web. El uso de OAuth 2 permite a usuarios fácilmente iniciar sesión con

Linkedin, así como acceso a los datos, objetos nativos e interactuar con otros plugins.

La API REST proporciona una representación simple, constante de personas, empresas, puestos de trabajo, y las interacciones y relaciones entre ellos. El uso de OAuth 1.0a permite a los usuarios hacer llamadas al API REST utilizando cualquier lenguaje de programación.

Google+

- El API permitirá obtener información del perfil o la actividad realizada.
- Los desarrolladores tendrán que registrar sus aplicaciones, obtener un código (key) y, a partir de ahí, utilizar la familia de funciones que Google ha puesto a disposición de los desarrolladores.
- El API tiene soporte para: .Net, GWT, Java, Objective C, PHP, Python y Ruby.
- Los lenguajes oficiales de Google son Python, Java y C++.
- Es importante aclarar que Google proporciona muy poca o casi nada información acerca de sus plataformas o estructuras.

En la Tabla 1.9, se muestra un resumen de las características mencionadas anteriormente.

Tabla 1.9: Resumen de características de Redes Sociales

Características	Facebook	Twitter	Linkedin	Google+
Sistema Operativo	Linux	Linux	Solaris	Linux
Base de datos	Apache Cassandra Mysql	SGBD de Oracle MySQL	Oracle Mysql	Google SQL
Lenguaje de Programación	PHP Java C++ Erlang .NET PEARL	Ruby on Rails Scala	Java	Phyton Java C++
Web Server	Tornado	Mongrel	Sun Web Server	Google Web Server

APIs	REST API	Streaming API Rest API Search API	OAuth 2 OAuth 1.0a API REST	Rest API
Servidor de Aplicaciones	Apache Trifth Apache Hive		Tomcat Jetty	
Soporte de API	Casi todos los lenguajes.	PHP Java .NET Python Ruby	Java PHP C Python	.Net, GWT, Java, Objective C, PHP, Python y Ruby.
Aplicaciones Móviles	Si	Si	Si	Si

Fuente: Autor de Tesis

1.2. Open Course Ware

Durante mucho tiempo, las universidades han sido un centro del conocimiento humano y los principales para el progreso intelectual. En anteriores años, el acceso a las universidades era reservado para gente privilegiada que podía darse el lujo de poder ingresar. Mientras que la educación superior se ha vuelto más accesible en las últimas décadas, la oportunidad de asistir a una universidad es todavía fuera del alcance de muchas personas en el mundo. (Johansen, 2009).

Por otro lado las tecnologías de la información ya han transformado la forma de vida y tiene un impacto cada vez mayor en el aprendizaje permanente. Nuevos enfoques se basan principalmente en la utilización de tecnologías web que a menudo se refieren al concepto de "e-learning". Las plataformas e-learning, también denominadas plataformas educativas o entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, en la actualidad se han constituido en una realidad tecnológica creada en Internet y que permite dar ayuda y soporte a la educación y el aprendizaje especialmente universitario. Una plataforma e-learning, es una aplicación web que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias en la clase presencial. (Fernández & Pampillon, 2009).

Los recursos educativos abiertos (REA) abarcan una amplia gama de material de aprendizaje que incluyen: apuntes de clase, videos, evaluaciones, exámenes, presentaciones, simulaciones, ejemplos prácticos, herramientas de software, materiales o técnicas utilizadas para apoyar el acceso al conocimiento (JISC, 2008). Una característica definitoria de la REA es que se distribuye bajo una licencia de propiedad intelectual que permite el uso abierto, adaptación y reutilización. La naturaleza digital de los recursos ha sido fundamental en la distribución y acceso mundial a través de Internet.

En octubre de 2002, el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), una de las universidades más prestigiosas del mundo, lanzó la Iniciativa MIT OpenCourseWare, OpenCourseWare (OCW) se fundamenta en la idea de que el conocimiento humano es propiedad compartida de todos los miembros de la sociedad. Desde el MIT OCW lanzó su proyecto en 2002, se ha hecho a partir de 1.900 de sus cursos de pregrado y postgrado de libre disposición. (Johansen, 2009)

Desde entonces, el movimiento OCW ha llegado a más de 200 instituciones de todo el mundo se han unido para formar el Consorcio OCW, abiertamente publican más de 8.000 cursos en una variedad de idiomas. Estas instituciones comparten un compromiso común para aumentar el acceso al conocimiento, y mejorar la calidad de la educación.

El MIT es el líder mundial en la producción de los REA a través de su Open Course Ware (OCW). Una línea de tiempo que muestra la historia del OCW del MIT se puede ver en la página de esta institución²⁶. Un piloto inicial de OCW se realizó con materiales de aprendizaje para 500 cursos disponibles, pero también dio lugar a algunos beneficios inesperados para el MIT, como una mejor coordinación y colaboración entre sus servicios. Además, la iniciativa OCW ha permitido el desarrollo de la misión del MIT para encabezar un movimiento internacional para "construir una red de conocimiento que mejorará humanos en todo el mundo de aprendizaje" y "promover la educación mediante la constante ampliación del acceso a nuestra información e inspirar a otras instituciones a hacer lo mismo con sus estudiantes" (Vest, 2004).

1.2.1. Definición.

Según el artículo de La Universidad de Alicante, define a OCW como "una publicación web de materiales de estudios y de estrategias docentes de materias de Educación Superior, por lo general este tipo de publicaciones es a nivel Universitario y es software open source. Los autores ceden los derechos de los contenidos con el modelo de copyleft." (Sanguino, 2010)

²⁶<http://ocw.mit.edu/about/our-history/>

La mayoría de universidades que tienen OCW eligen la propuesta basada en Creative Commons, los contenidos no tiene como finalidad que estudiantes obtengan una titulación o algún tipo de certificado, más bien la finalidad es reforzar el conocimiento, así como fomentar proyectos entre instituciones y docentes relacionados con contenidos abiertos.

El OCW Consortium (Carson, 2009) define a OCW como “una publicación digital libre y abierta de materiales de alta calidad a nivel universitario a menudo incluyendo programas de estudio, apuntes, tareas y exámenes organizados en cursos. OCW no proporcionan un grado, crédito o certificación, los materiales están disponibles bajo licencias abiertas para el uso y adaptación por parte de los educadores y estudiantes de todo el mundo”.

Actualmente, el OCW Consortium es una colaboración de más de 200 instituciones de educación superior y organizaciones asociadas de todo el mundo creando un amplio y profundo cuerpo de contenido educativo abierto usando un modelo compartido. La misión del OCW Consortium es avanzar en la educación y el potencial de la gente alrededor del mundo a través del OCW.

1.2.2. Evolución de OCW.

En la Tabla 1.10 se muestra la evolución de OCW según la página del MIT²⁷ y (Bringas & Cagigas, 2012)

Tabla 1.10: Evolución Open Course Ware

Año	Evento
2001	OCW fue anunciado en el periódico The New York Times
2002	50 cursos publicados en MIT Versión piloto entra en funcionamiento con 50 cursos. Se agregaron traducciones al español y portugués.
2003	500 cursos publicados en MIT Lanzamiento oficial en octubre Se agregaron traducciones a chino. Nace el China Open Resources for Education (CORE).
2004	900 cursos publicados en MIT OCW adopta la licencia de “Creative Commons” Otras instituciones trabajan con el MIT para crear sus propios OCWs. Se ubica el primer servidor espejo en África. Nace Japan Open Course Ware (JOCW) en 2004

²⁷<http://ocw.mit.edu/about/our-history/>

2005	<p>Nace el Open Course Ware Consortium (OCWC)</p> <p>Se crea el OCW de Utah State University</p> <p>Utah State University crea la plataforma Educommons.</p>
2006	<p>1250 cursos publicados en MIT</p> <p>OCW inicia actualizando sus cursos previamente publicados.</p> <p>OCW gana más de una docena de premios mayores.</p> <p>Nace OCW-Universia</p> <p>OCWC agrupa a más de 250 instituciones de educación superior y organizaciones asociadas de todo el mundo</p> <p>Se crea el OCW de la Universidad Politécnica de Madrid</p> <p>Se crea el OCW de University of California, Irvine</p> <p>Se crea el OCW de Tufts University</p>
2007	<p>1800 cursos publicados en MIT</p> <p>Se registra un tráfico record de más de dos millones de visitas en OCW MIT.</p> <p>Se logra publicar virtualmente todos los cursos completos del MIT.</p> <p>Se lanzan los aspectos principales de OCW para secundarias.</p> <p>Nace el OCW de University of Michigan</p> <p>Nace el OCW de Tecnológico de Monterrey</p> <p>Nace el OCW de TU Delft</p>
2008	<p>Se agrega contenido en audio y video a iTunes y Youtube al OCW del MIT</p> <p>Imágenes de los cursos agregadas a flickr.</p> <p>Se agregan traducciones a persa.</p> <p>50 millones de visitas al OCW del MIT</p> <p>Nace Korea Open Course Ware Consortium</p> <p>Nace Taiwan Open Course Ware Consortium</p> <p>Nace el Fundação Getulio Vargas - FGV Online.</p>
2009	<p>1950 cursos publicados en el OCW del MIT</p> <p>225 sitios espejo alrededor del mundo</p> <p>1 millón de visitas de la comunidad del MIT</p> <p>Nace el OCW de Universidad Autónoma de México</p>
2010	<p>2000 cursos publicados en el MIT</p> <p>Programa del curso de Campeones en marcha.</p> <p>100 millones de visitas alcanzadas al OCW del MIT</p>
2011	<p>OCW Scholar courses, diseñados para estudiantes independientes, se puso en marcha.</p>

	OCW Lecture Hall aplicación para el iPhone está disponible. OCW celebra una década de compartición abierta de recursos.
2012	2150 cursos publicados en el MIT Traducciones de cursos a idioma turco y traducciones de videos en coreano son añadidos. 125 millones de visitas alcanzadas al OCW del MIT

Fuente: MIT²⁸ y (Bringas & Cagigas, 2012)

Como se puede observar la iniciativa del MIT ha sido seguida por otras universidades americanas que se han ido sumando al movimiento OCW publicando una parte de sus contenidos didácticos en abierto instituciones como la Harvard Law School Berkman Centre²⁹, la Utah State University³⁰, la University of Notre Dame³¹, la Tufts University³², la New Jersey Institute of Technology³³, la University of Michigan³⁴, la University of California (en Irvine)³⁵ o la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health³⁶, etc. (Bringas & Cagigas, 2012)

1.2.3. Usos de OCW.

En la Tabla 1.11 se muestra una estadística de uso de OCW publicada por el MIT³⁷, categorizada por perfiles, escenario y porcentaje de uso de los OCW.

Tabla 1.11: Estadísticas de Uso de OCW

	Escenario	% de Uso
Profesores	Mejorar el conocimiento personal	45 %
	Aprender nuevo métodos de enseñanza	15%
	Incorporar materiales OCW dentro de un curso	14 %
	Encontrar material de referencia para sus estudiantes	18 %
	Desarrollar programas de estudio para su escuela	8 %
Alumnos	Mejorar el conocimiento personal	44 %
	Complementar un curso actual	39 %
	Planear un curso de estudio	12 %

²⁸<http://ocw.mit.edu/about/our-history/>

²⁹<http://cyber.law.harvard.edu/>

³⁰<http://ocw.usu.edu/>

³¹<http://ocw.nd.edu/>

³²<http://ocw.tufts.edu/>

³³<http://ocw.njit.edu/>

³⁴<https://open.umich.edu/education>

³⁵<http://ocw.uci.edu/Welcome.aspx>

³⁶<http://ocw.jhsph.edu/>

³⁷<http://ocw.mit.edu/about/site-statistics/>

Autodidactas	Explorar áreas fuera del campo profesional	41 %
	Revisión de conceptos básicos en su campo profesional	17 %
	Preparar para un curso de estudio	20 %
	Mantenerse actualizado con los campos de desarrollo	11 %
	Completar un trabajo relacionado con un proyecto o tarea	11 %

Fuente: MIT Open Course Ware, Site Statistics³⁸

Estas estadísticas muestran que tanto alumnos como profesores usan el OCW para auto superación, mejorar conocimientos y estar constantemente actualizados.

A continuación la Figura 1.3 muestra el perfil de usuario utiliza más los sitios OCW:

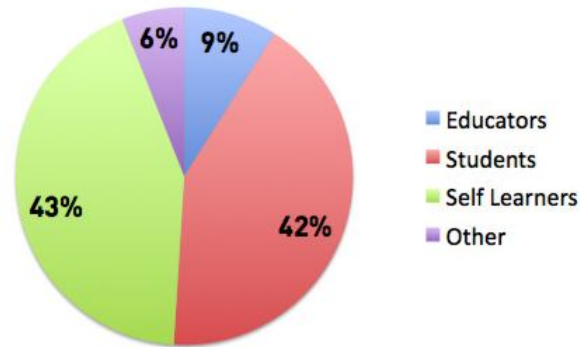


Figura 1.3: Estadísticas de uso de OCW por perfiles
Fuente: MIT Open Course Ware, Site Statistics³⁸

Según el mismo sitio muestra las siguientes estadísticas por regiones del uso de OCW:

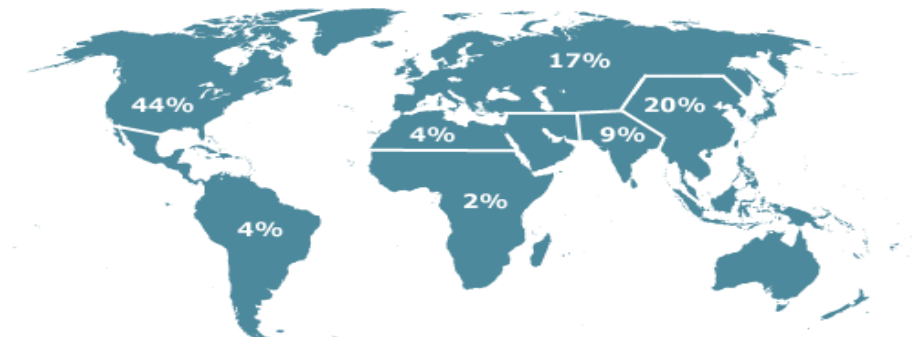


Figura 1.4: Estadística por regiones del uso de OCW
Fuente: MIT Open Course Ware, Site Statistics³⁹

³⁸<http://ocw.mit.edu/about/site-statistics/>

³⁹MIT Open Course Ware, Site Statistics, <http://ocw.mit.edu/about/site-statistics/>

1.2.4. Iniciativas OCW más representativas.

Actualmente no existe un estudio general que nos indique cuales son los OCW más representativos, o los OCW más utilizados, a continuación expongo la metodología utilizada para obtener los OCW más representativos:

Los OCW analizados se los tomó de la página del OCW Consortium⁴⁰, con la ayuda del sitio web de Alexa⁴¹, he analizado cada OCW registrado en OCW Consortium, Alexa es un sitio confiable que muestra estadísticas del tráfico generado por todas las páginas web, se ha analizado el número de visitas al dominio principal y el porcentaje de visitas al OCW, para la mayoría de OCW, Alexa no muestra el porcentaje de tráfico generado estos, por tanto se ha tomado los OCW que Alexa muestran un porcentaje de tráfico, y se ha tomado los 10 OCW con mayor porcentaje de tráfico como los más representativos. Además se ha analizado el número de visitas al dominio principal por la web Trafficestimate⁴², los datos que proporciona esta web coinciden con los de Alexa.

A continuación en la Tabla 1.12 se muestra los resultados de la evaluación:

Tabla 1.12: OCW más representativos

OCW	# de Cursos	# visitas al dominio en el mes de marzo	% visitas al OCW	# visitas al OCW en el mes de marzo
MIT http://ocw.mit.edu	2150 ⁴³	9.955.600	15,96 %	1.588.913,7
Universidad de Madrid http://ocw.upm.es	124 ⁴⁴	1.097.300	7,71 %	84.601,83
Utah State University http://ocw.usu.edu	81 ⁴⁵	1.011.600	5,26%	53.210,16
Tufts University http://ocw.tufts.edu/	51 ⁴⁶	1.177.300	3,72 %	43.795,56
Fundação Getulio Vargas - FGV Online http://www5.fgv.br/fgvonline/Cursos/Gratuitos	43 ⁴⁷	1.690.400	2,76 %	46.655,04
TU Delft	134 ⁴⁸	653.100	1,69 %	11.037,39

⁴⁰<http://www.ocwconsortium.org/members/all/>

⁴¹www.alexa.com

⁴²<http://www.trafficestimate.com>

⁴³<http://ocw.mit.edu/about/our-history/>

⁴⁴<http://ocw.upm.es>

⁴⁵<http://ocw.usu.edu>

⁴⁶<http://ocw.tufts.edu/>

⁴⁷<http://www5.fgv.br/fgvonline/Cursos/Gratuitos>

⁴⁸<http://ocw.tudelft.nl/>

http://ocw.tudelft.nl/				
University of California, Irvine http://ocw.uci.edu	126 ⁴⁹	1.858.300	1,42 %	26.387,86
Universidad Autónoma de México http://www.cuaed.unam.mx/uapas/	11 ⁵⁰	8.253.700	1,34 %	110.599,58
University of Michigan http://open.umich.edu/education	138 ⁵¹	4.654.700	0,38 %	17687,86
Tecnológico de Monterrey http://ocw.itesm.mx/	11 ⁵²	361,500	< 0,35 %	1265,25

Fuente: Autor de tesis

De acuerdo a los resultados de la Tabla 1.12 se puede decir que los 5 OCW más representativos en cuanto a recursos se refiere son:

- MIT
- Tu Delf
- University of California, Irvine
- Universidad Politécnica de Madrid
- University of Michigan

Los 5 OCW más representativos, tomando como variable de análisis el al número de visitas son:

- MIT
- Universidad Autónoma de México
- Universidad Politécnica de Madrid
- Utah State University
- Fundação Getulio Vargas - FGV Online

En la Tabla 1.13 se muestra más datos acerca de los OCW más representativos.

Tabla 1.13: Algunos datos, OCW más representativos

OCW	Año de creación	País de creación	Ranking web	Ranking en el país de creación ³⁰
		53		

⁴⁹<http://ocw.uci.edu>

⁵⁰<http://www.cuaed.unam.mx/uapas/>

⁵¹<http://open.umich.edu/education>

⁵²<http://ocw.itesm.mx/>

⁵³www.alexacom

			mundial	
			28	
MIT	2001	EEUU	1341	926
Universidad Autónoma de México	2009	México	17462	20
Universidad Politécnica de Madrid	2006	España	18409	678
University of California, Irvine	2006	EEUU	16090	2507
Tufts University	2006	EEUU	10562	5907
Utah State University	2005	EEUU	31923	4173
Fundação Getulio Vargas - FGV Online	2008	Brasil	9460	321
University of Michigan	2007	EEUU	1668	1090
Tecnológico de Monterrey	2007	México	3249	185
TU Delft	2007	Holanda	11632	412

Fuente: Autor de tesis

Según los resultados de la Tabla 2.4, los OCW más representativos de acuerdo a su año de creación son:

- MIT
- Utah State University
- Tufts University
- Universidad Politécnica de Madrid
- University of California, Irvine

Tomando en consideración el ranking web mundial de cada OCW estos son los 5 OCW más representativos:

- MIT
- University of Michigan
- Tecnológico de Monterrey
- Fundação Getulio Vargas - FGV Online
- Tufts University

Tomando en consideración el número de cursos publicados, el número de visitas al OCW, ranking web mundial, se puede concluir que los OCW más representativos son:

- MIT
- Universidad Politécnica de Madrid
- Utah State University
- Fundação Getulio Vargas - FGV Online
- University of Michigan

1.2.5. Plataformas OCW.

Desde Abril del año 2001 surgen las plataformas OCW con la iniciativa del MIT, con la finalidad de publicar sus cursos y llegar a estudiantes de diferentes nacionalidades, latitudes, o personas que no tienen acceso a la educación. Con el crecimiento del proyecto a lo largo de todo el mundo, aparecen nuevas plataformas óptimas para el desarrollo de sitios OCW, entre las cuales están: Moodle, Educommons, Sakai, Drupal, Conexions, todas cumplen el mismo objetivo que es publicar cursos. En la página del OCW Consortium⁵⁴ podemos encontrar todos los OCW registrados por instituciones superiores.

Según un estudio realizado por la Universidad Politécnica de Madrid (Borrás, 2010), Educommons junto con Moodle son las dos plataformas OCW más usadas en el mundo para crear sitios OCW. Para realizar este análisis ellos recolectan datos de cada uno de los OCW-Sites que están registrados en OCW Consortium. Para ello se accede a cada uno de los enlaces proporcionados por el consorcio, analizando 176 Universidades a nivel mundial. En la Figura 1.5 se pueden ver los datos estadísticos:

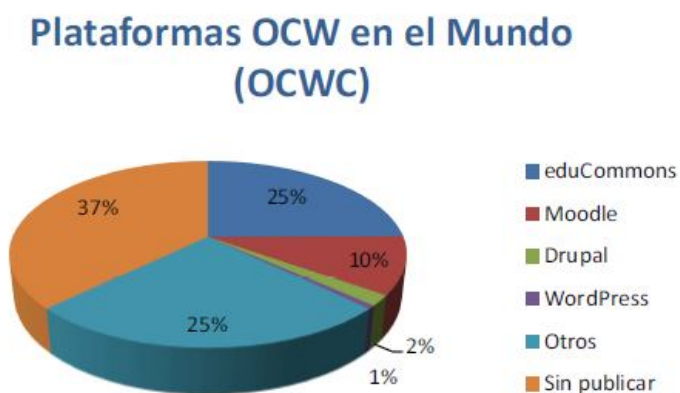


Figura 1.5.- Uso de plataformas OCW en el mundo
Fuente: (Borrás, 2010)

⁵⁴<http://www.ocwconsortium.org>

Educommons.- Es un gestor de contenidos (CMS) diseñado específicamente para dar soporte a proyectos de OCW. Permite desarrollar y administrar colecciones de asignaturas de acceso en abierto. (Borrás, 2010).

Moodle.- Es una herramienta para producir cursos basados en internet, páginas web y procedimientos que permitan fácilmente la comunicación a través de Internet y el trabajo colaborativo. Fue diseñado por Martin Dougiamas de Perth, Australia Occidental, apoyándose en el marco de la teoría del constructivismo social. (Torre, 2006)

Sakai.- Sakai es una colaboración online y un entorno de aprendizaje, se lo utiliza como soporte para la enseñanza y el aprendizaje, en grupos de colaboración, como soporte para los portafolios y como herramienta de investigación, producto de código libre y abierto. (Gimeno, 2008).

Drupal.- Es un sistema de gestión de contenido modular multipropósito y muy configurable que permite publicar artículos, imágenes, u otros archivos y servicios añadidos como foros, encuestas, blogs y administración de usuarios y permisos. (Borrás, 2010).

Según un estudio realizado por Elearning Solutions (eLearning, 2011), muestra los siguientes datos acerca de las plataformas Moodle y Sakai:

En la Tabla 1.14 se muestra algunas instituciones que usan Sakai, según la página de Sakai⁵⁵ alrededor de 350 instituciones educativas y no educativas están registradas en la página de Sakai, entre las instituciones más importantes están:

Tabla 1.14: Instituciones que usan Sakai

Universidades Destacadas	No universitarios
Yale University	Institute for Higher Education Policy
Standford University	Australian Research Collaboration Service
Oxford University	CETEMMSA - Technological Center
University of Cambridge	United States Department of Defense
University of California, Berkeley	United States Uniformed Services University
Columbia University	Military Defense Institute
Boston University	Naval Postgraduate School

Fuente: Sakai Project⁵³

⁵⁵<http://www.sakaiproject.org/organization-list>

Según este mismo estudio, nos dice que existen 55.000 sitios registrados aproximadamente que usan Moodle aunque los registrados son solo una fracción de los sitios totales, para ver los sitios registrados ingresar a la página de Moodle⁵⁶.

En la Tabla 1.15 se muestran algunas estadísticas de Moodle:

Tabla 1.15: Estadísticas de Moodle

Sitios Registrados	77244
Países	229
Cursos	7,133,629
Usuarios	66,405,770
Profesores	1,293080
Matriculaciones	56,985,822
Mensajes en foros	119,679,394
Recursos	64,071,335
Preguntas de cuestionario	149,538,009

Fuente: Sakai Project⁵⁷

Siendo Estados Unidos, España, Brasil, Reino Unido y México los países que más sitios tiene registrados.

Plataformas usadas por OCW más Representativos

En base a la Tabla 1.11 y 1.12 donde se obtiene los OCW más representativos se elabora la Tabla 1.16 donde se identifica las plataformas que utilizan:

Tabla 1.16: Plataformas OCW más representativos

OCW	Plataforma Utilizada⁵⁸	Framework⁴¹	Web Server⁴¹
MIT	MIT Open Course Ware	Plone	Apache
Universidad Autónoma de México	Aplicación desarrollada por UNAM		Apache
Universidad Politécnica de Madrid	Educommons	Plone	Zope Server

⁵⁶<https://moodle.org/sites/>

⁵⁷<https://moodle.org/sites/>

⁵⁸<http://builtwith.com/>

University of California, Irvine	Aplicación desarrollada por University of California, Irvine	NET Framework	IIS
Tufts University	Aplicación desarrollada por Tufts University		Apache
Utah State University	Educommons	Plone	Zope Server
Fundação Getulio Vargas - FGV Online	Aplicación desarrollada por Fundação Getulio Vargas - FGV Online	NET Framework	IIS
University of Michigan	Drupal	Drupal	Apache
Tecnológico de Monterrey	Joomla	Joomla	Apache
TU Delft	Aplicación desarrollada por TU Delft		Apache

Fuente: Autor de tesis

Según los resultados de la Tabla 1.16 podemos concluir que las plataformas OCW más utilizadas por los sitios OCW más representativos son los siguientes:

- Educommons
- Drupal
- Joomla

1.2.6. Funcionalidades de plataformas OCW más utilizadas.

Las funcionalidades de las plataformas OCW ayudaran a tener claro cuáles son los límites de cada plataforma, que componentes y módulos ofrecen, incluso a través de esta información se facilitara las tareas administrativas ya que se sabe que es lo que viene y no viene incluido en cada plataforma. Además analizando cada una de las funcionalidades sabremos cuales pueden estar incluidas como una base para el desarrollo e integración de tecnologías sociales.

En la Tabla 1.17 se resume las funcionalidades de las plataformas más utilizadas, según varios autores:

Tabla 1.17: Funcionalidades de Plataformas OCW más representativos

Plataforma	Funcionalidad
Educommons ⁵⁹ 60	Permite reportaría de terceros
	Los perfiles de usuarios es opcional
	Creación de grupos
	Búsquedas básicas y avanzadas
	Permite RRS feeds para las listas de departamentos y cursos
	Contenido Multilenguaje
	Manejo de privilegios de IP
	Crear plantillas para una asignatura.
	Creación y modificación de estilos.
	Asignación de Metadatos.
	Propiedad intelectual, licencias.
	Gestión del menú y submenú de asignaturas y categorías acorde con el proyecto OCW.
	Subir contenidos de cursos
	Subir archivos (Pdf, Word, excel, imágenes)
	Descarga de contenidos (planificaciones de cursos, archivos de cualquier tipo que se han subido a la plataforma)
	Personalizar la plataforma con la imagen Institucional
	Crear categorías, capetas, enlaces
	Creación de Tablas.
Edición de texto	
Soporte para exportación e importación de paquetes	
Moodle ⁶¹ (Joan, 2008)	Permite realizar reportes
	Autenticación de usuarios
	Creación de grupos
	Foros de discusión integrados
	Búsquedas avanzadas en foros y cursos
	Permite creación de blog, chat, wiki, bases de datos, glosarios
	Creación y administración de usuarios
	Ver perfiles de estudiantes y profesores.

⁵⁹ Universidad Politécnica de Madrid, http://www.slideshare.net/slides_eoi/pres-en-educon

⁶⁰ <http://www.ocwconsortium.org/fr/community/toolkit/technology/ocwplatforms>

⁶¹ <http://www.ocwconsortium.org/fr/community/toolkit/technology/ocwplatforms>

	Seguridad al acceder con contraseña
	Chat con otros alumnos y con docentes.
	Creación de Foros
	Permite descargar tareas
	Subir imágenes, archivos digitales, archivos de video y audio.
	Administración de cursos por parte del docente.
	Creación de cuestionarios, encuestas, talleres, por parte del docente.
	Integración con módulos.
Sakai ⁴⁶ (Barra C. d., 2010)	Permite manejar privilegios por IP
	Importar y exportar contenido en formato .zip
	Permite manejar perfiles de usuarios
	Permite creación de blog, wikis, foros
	Creación de Portafolios
	Realizar Anuncios
	Enviar Notificaciones por correo.
	Chat entre alumnos y profesores
	Noticias
	Buzón de Tareas
	Permite realizar encuestas
	Controles y evaluaciones por parte de los docentes
Permite realizar preguntas de estudiantes a profesores y viceversa.	
Drupal (Varela, 2011)	Portales comunitarios
	Foros de discusión
	Sitios web corporativos
	Aplicaciones de Intranet
	Sitios personales o blogs
	Aplicaciones de comercio electrónico
	Directorio de recursos
	Personalización
	Permite gestionar usuarios
Gestión de contenidos	

Fuente: Autor de tesis

En la Tabla 1.18 se muestra un cuadro comparativo entre las diferentes plataformas:

Tabla 1.18: Comparativa de funcionalidades entre plataformas OCW

Funcionalidad	Educommons	Moodle	Sakai
Foros de discusión	No	Si	Si
Intercambio de archivos	Si	Si	Si
e-mail interno	Si	Si	Si
Cuaderno de anotaciones	No	Si	No
Chat en tiempo real	No	Si	Si
Servicios de videos	No	No	No
Pizarra electrónica	No	Si	No
Favoritos/marcadores	Si	Si	No
Ayuda/orientación	Si	Si	Si
Búsqueda dentro del curso	Si	Si	Si
Calendario/progreso	Si	Si	Si
Trabajo desconectado/sincronización	No	Si	No
Trabajo en grupo	Si	Si	Si
Autoevaluación	Si	Si	Si
Creación de comunidades	No	No	Si
Portafolio de estudiantes	No	Si	Si
Autenticación	Si	Si	Si
Autorización de curso	Si	Si	Si
Registro integrado	Si	Si	Si
Gestión del curso	Si	Si	Si
Ayuda al instructor	Si	Si	Si
Herramientas de evaluación en línea	No	Si	Si
Pruebas y puntuación automáticas	No	Si	Si
Traza del estudiante	No	Si	No
Accesibilidad	Si	Si	Si
Compartir/reusar contenidos	Si	Si	Si
Plantillas de curso	Si	Si	Si
Gestión curricular	No	No	Si
Interfaz particularizable	Si	Si	Si
Herramientas de diseño instruccional	Si	Si	Si
Estándares instruccionales	Si	Si	Si

Estándares soportados	xhtml, w3c wai	xhtml, w3c wai	xhtml, w3c
Reportería	De terceros	Si	No
RSS Feed	Si	Si	Si
Contenido Multilenguaje	Si	Si	Si
Manejo de privilegios de IP	Si	No	Si
Crear plantillas para una asignatura.	Si	Si	Si
Creación y modificación de estilos.	Si	Si	Si
Asignación de Metadatos.	Si	Si	Si
Propiedad intelectual, licencias.	Si	Si	No
Subida y descarga de archivos	Si	Si	Si
Integración con módulos.	Si	Si	Si
Ver perfiles de estudiantes y profesores.	No	Si	Si
Crear plantillas para una asignatura.	Si	Si	Si

Fuente: Autor de tesis

1.2.7. Características técnicas de OCW más representativas.

Debido a que este proyecto de tesis tiene como finalidad desarrollar e integrar componentes sociales para plataformas OCW, es conveniente revisar las características técnicas de las plataformas OCW más utilizadas con la finalidad de saber en qué lenguaje están escritos y otras características técnicas que permitirán analizar la facilidad de integración con Redes Sociales.

Educommons:

Según (Borrás, 2010), estas son las características técnicas para Educommons:

- Basado en Zope (servidor de aplicaciones orientado a objetos., open Source) y Plone (sistema de administración de contenido, CMS).
- Soporte a HTML5.
- Soportado en sistemas operativos Windows y Linux
- Cumple con los estándares XHTML y CSS.
- Cumple Accesibilidad.
- Enfocado a la usabilidad
- Cabeceras RDF basados en el estándar Dublin Core
- Soporte de licencia Creative Commons y otras licencias
- Sindicación RSS, versión expandida de RSS en eduCommons 3.2.1

- Enlaces a marcadores sociales, posibilidad de adaptación.
- Exportación/Importación de paquetes IMS
- Exportación/Importación a WordPress
- Posibilidad de adaptación de módulos.

Según la página del MIT⁶² estas son algunas características técnicas adicionales:

- Programado en Python
- Base de datos Zope
- Usa interfaz multilinguaje
- Es extensible
- Compatible con estándares xhtml, w3c wai

Moodle

Según la página Ired⁶³, estas son las características técnicas de Moodle:

- Es free y Open Source. Tiene licencia GPL.
- Es escalable, se pueden tener cursos con 40.000 estudiantes matriculados.
- Moodle se ejecuta sin modificaciones bajo Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware y otros sistemas operativos que permitan PHP.
- Gran flexibilidad para agregar (y quitar) funcionalidades en muchos niveles.
- Moodle se actualiza muy fácilmente desde una versión anterior a la siguiente
- Moodle usa solamente una base de datos
- Moodle usa una completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos.
- Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies encriptadas, etc.

Según la página del MIT⁴⁵ estas son algunas características técnicas adicionales

- Lenguaje de programación PHP
- Soporta bases de datos como MySQL, postgres, oracle, MSSQL.
- Interfaz multilinguaje (Linux, Mac, Windows)
- Soporta estándares xhtml, w3c wai.

Sakai

Según Unitec (Unitech, 2009) estas son algunas características para Sakai

- Open Source

⁶²<http://www.ocwconsortium.org/fr/community/toolkit/technology/ocwplatforms>

⁶³<http://www.ired.org/ev/mod/resource/view.php?id=364>

- Robusto y poderoso
- Escritorio adaptable
- Miles de puntos funcionales
- Escalable a miles de usuarios
- Compatible con bases de datos Mysql, PostgreSQL, Oracle, y más.
- Reporteria en pdf
- Tecnología java
- Base de datos unificada de fácil administración
- Multiplataforma (Linux, Mac, Windows)
- Compatible con todos los exploradores

En la Tabla 1.19 se muestran un resumen de las características técnicas para las plataformas Moodle, Sakai y Educommons.

Tabla 1.19: Resumen características técnicas plataformas OCW

Características	Educommons	Moodle	Sakai
Sistema Operativo	Windows Linux	Linux Mac Windows Netware	Linux Mac Windows
Base de datos	ZopeDB MySQL	MySQL Postgres oracle MSSQL.	MySQL Postgres oracle MSSQL
Lenguaje de Programación	Python	PHP	Java
Web Server	Zope	Apache/IIS	Apache/IIS
Idiomas	Multilenguaje	Multilenguaje	Multilenguaje
Framework	Plone	.Net Framework PHP no especificado	.Net Framework PHP no especificado
Licencia	Open Source	Open Source	Open Source
Adaptación de módulos	Si	Si	Si

Fuente: Autor de tesis

1.3. Componentes sociales para plataformas OCW

Analizar los componentes sociales para plataformas OCW será de gran utilidad para este proyecto de tesis, conocer que actualmente existe ya realizado para plataformas OCW, así como aquellos que podemos tomar como base o referencia para el desarrollo de los componentes sociales requeridos, especialmente lo que existe realizado para Educommons que es la plataforma actual de la UTPL (caso de estudio).

1.3.1. Para Educommons.

Para Educommons no existen componentes sociales creados y testeados, pero existen componentes sociales para el Framework Plone que es el que utiliza Educommons. Plone es un sistema de gestión de contenidos (del inglés, Content Management System - CMS) que puede emplearse para construir un sitio web. Plone funciona vía web, por lo tanto no necesita instalar ningún software especializado en la computadora del cliente, por medio de Plone se puede publicar distintos tipos de información, incluyendo⁶⁴:



Figura 1.6.- Plone

Fuente: Pagina de Plone ⁶⁵

Desarrollo basado en código abierto publicado bajo la GNU General Public License (GPL), basado en Zope y programado en Python. Los principales desarrollos son conducidos periódicamente durante reuniones especiales llamadas Plone Sprints. Adicionalmente está diseñado para extender sus funcionalidades por defecto por medio de módulos adicionales llamados Products. Los puntos fuertes de Plone son su flujo de trabajo flexibles y adaptables, muy buena seguridad, extensibilidad, facilidad de uso y flexibilidad (Allende, 2006).

⁶⁴http://plone-spanish-docs.readthedocs.org/en/latest/manuales/usando_plone3/introduccion.html#resumen-conceptual

⁶⁵http://plone-spanish-docs.readthedocs.org/en/latest/manuales/usando_plone3/introduccion.html#resumen-conceptual

Existen componentes sociales para Plone pero la mayoría son compatibles para versiones superiores a la versión que utiliza Educommons, Educommons 4.1.1 utiliza la versión 4.0.2 de Plone, la mayoría de estos componentes sociales son creados y testeados para la versión 4.3.0, de las pruebas realizadas describo los componentes sociales existentes para Plone.

Componente 1:

Nombre del Componente: Simple Social⁶⁶

Descripción: Permite utilizar algunas de las características básicas de la API de Facebook para su uso en Plone.

Objetivos:

- Proporcionar la infraestructura básica necesaria como base para integraciones personalizadas Facebook API.
- Utilizar componentes seleccionados de alta utilidad del API de Facebook, sin necesidad de profundos conocimientos sobre el funcionamiento interno de la API.

Características:

- Like Button
- Like Box Portlet
- Feed Form Portlet
- Publicar en Facebook Fan Page
- Custom Facebook Connect Integración

Compatible con Educommons: No

Versión compatible de Plone: 4.3.0

Desarrollador: Groundwire

Compatibilidad: Ha sido probado con Firefox 3.5, Safari 4 e Internet Explorer 7 y 8.

Descarga: Página Plone⁶⁷

Componente 2:

Nombre del Componente: sc.social.like⁶⁸

Descripción: sc.social.like es un paquete que proporciona integración fácil y sencilla con Google+, Twitter y Facebook.

Características:

- Boton Like para Twitter

⁶⁶<http://plone.org/products/simplesocial>

⁶⁷ <http://plone.org/products/simplesocial>

⁶⁸<http://plone.org/products/sc.social.like>

- Boton Like para Google +
- Boton Like para Facebook

Desarrollador: Simples Consultoría



Compatible con Educommons: Si

Versión compatible de Plone: 4.x.x

Descarga: Página Plone⁶⁹

Componente 3:

Nombre del Componente: sc.social.bookmarks⁷⁰

Descripción: Permite a un usuario anónimo o registrado marcar o compartir un contenido de educommons a un servicio como Delicious, Digg, Reddit o Twitter y otras redes sociales.

Desarrollador: Simples Consultoría

Compatibilidad:

Google Chrome (Linux/Win7/WinXP/MacOSX)

Internet Explorer 7.0 (WinXP / Vista)

Firefox 4 + (Linux)

Firefox 3 + (WinXP / Vista / MacOSX)

Safari 3 (WinXP / MacOSX)

Compatible con Educommons: No

Versión compatible de Plone: 4.3.0

Descarga: Página Plone⁷¹

Componente 4:

Nombre del Componente: PloneSocial suite⁷²

Descripción: La suite PloneSocial es un conjunto integrado de complementos para negocios sociales en Plone. Proporciona una solución de microblogging completa, incluyendo flujos de actividad, perfiles de usuario y la funcionalidad de seguir /dejar de seguir.

Características:

- Microblog, actualizaciones de estado

⁶⁹ <http://plone.org/products/sc.social.like>

⁷⁰ <http://plone.org/products/sc.social.bookmarks>

⁷¹ <http://plone.org/products/sc.social.bookmarks>

⁷² <https://github.com/pigeonflight/stack-python-plone>

- Perfil personal conseguido/Dejar de seguir, contador de visitas, gráfico activitystream, que integra: - actualizaciones de estado-la creación de contenidos- las respuestas de discusión- Soporte hashtag.

Plonesocial consiste de:

plonesocial.microblog

Las actualizaciones de estado.

plonesocial.activitystream

Enumera los cambios de contenido, respuestas de discusión y actualizaciones de estado.

plonesocial.network

Seguimiento / dejar de seguir usuarios.

plonesocial.like

Favoritos de contenido.

Compatible con Educommons: No

Versión compatible de Plone: 4.3.0

Descarga: Página Plone⁷³

Componente 5:

Nombre del Componente: collective.portlet.socialnetworks⁷⁴

Descripción: Este complemento proporciona un Portlet para que la gente siga la Institución educativa a través de múltiples redes sociales.

Este complemento establece vínculos a las redes sociales a través de iconos, los siguientes iconos son proporcionados por este componente: blogger, dig, facebook, flickr, google plus, LinkedIn, myspace, pinterest, stumbleupon, tumblr, Twitter, vimeo, youtube.

Desarrollador: Makina Corp.

Compatible con Educommons: No

Versión compatible de Plone: 4.3.0

Descarga: Página Plone⁷⁵

1.3.2. Para Moodle.

Para Moodle existen algunos componentes sociales los cuales se describen a continuación:

Componente 1:

⁷³ <https://github.com/pigeonflight/stack-python-plone>

⁷⁴ <https://github.com/toutpt/collective.portlet.socialnetworks>

⁷⁵ <https://github.com/toutpt/collective.portlet.socialnetworks>

Nombre del Componente: Facebook Connect for Moodle⁷⁶

Descripción: Permite autenticar a los usuarios para ingresar a Moodle a través de Facebook.

Características:

- Los usuarios pueden utilizar cuentas de Facebook para registrarse en un sitio Moodle
- Los usuarios pueden vincular cuentas existentes a sus cuentas de Facebook a través de FB Connect
- Una caja de Facebook Live Stream se pueden integrar en un curso Moodle.

Funcionalidad:

Tras hacer clic en Connect with Facebook se abre un popup de inicio de sesión. Si usted no tiene una cuenta, se le pedirá que complete la información necesaria en la pantalla siguiente,

Una vez registrado como usuario de Facebook Connect recibirá un email de confirmación tradicional (según el método de autenticación de usuario).

Dentro de Moodle el plug-in proporciona una caja Transmisión en vivo de fácil acceso como parte del curso:

Cualquier envío hecho a Facebook desde Moodle incluirá automáticamente un enlace al sitio Moodle, ampliando la relación.

Desarrollador: Aaron Fulton⁷⁷

Descarga: Página Moodle⁷⁸

Compatibilidad: Modoodle 2.0 y Moodle 1.9

Componente 2:

Nombre del Componente: Google / Facebook / Messenger OAuth2 Authentication plugin⁷⁹

Características:

- 1 - Muestra una ventana de autenticación de Google / Facebook / WindowsLive. Sólo la información de correo electrónico y nombre se solicita por al usuario.
- 2 - Si el correo electrónico del usuario no existe en la base de datos de Moodle, entonces se crea un nuevo usuario y registra el usuario.
- 3 - Si el correo electrónico del usuario existe, y si la autenticación de usuario se establece en googleoauth2, entonces se registra el usuario.

Observaciones

⁷⁶<http://www.moodlenews.com/2010/facebook-connect-for-moodle/comment-page-1/>

⁷⁷www.Weblife.org

⁷⁸ <https://moodle.org/mod/data/view.php?id=13&rid=3316>

⁷⁹https://moodle.org/plugins/view.php?plugin=auth_googleoauth2

- La ventana de autenticación de Google permite para recordar la autorización para el usuario.
- Messenger Connect Oauth2 no devuelve ninguna información sobre la dirección de correo electrónico que está verificando. El plugin toma la dirección de correo electrónico como identificador único, esto hace que la autenticación del 'Messenger Connect' plugin no es del todo seguro.
- El plug-in guarda el proveedor seleccionado en una cookie.

Desarrollador: GitHub

Compatibilidad: Moodle 2.1 y Moodle 2.2

Descarga: Página de Moodle⁸⁰

Componente 3:

Nombre del Componente: Twitter Block⁸¹

Descripción: Muestra los seguidores, seguidos, muro, y se puede enviar tweets a Twitter sin estar allí.

Desarrollador: Amr Hourani

Compatibilidad: Moodle 1.9 or later

Descarga: Página de Moodle⁸²

Componente 4:

Nombre del Componente: Twitter Widget Block⁸³

Descripción: Para leer la información de la red de contenido de Twitter sin salir de la plataforma moodle.

Desarrollador: Priyanshu Agrawal

Compatibilidad: No especificado

Descarga: Página de Moodle⁸⁴

1.3.3. Para Drupal.

Para Drupal existen algunos componentes sociales de los cuales los más importantes se describen a continuación:

Componente 1:

⁸⁰ https://moodle.org/plugins/pluginversions.php?plugin=auth_googleoauth2

⁸¹ <https://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=3826>

⁸² <https://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=3826>

⁸³ <https://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=3821>

⁸⁴ <https://moodle.org/mod/data/view.php?d=13&rid=3821>

Nombre del Componente: Twitter⁸⁵

Descripción: Este módulo proporciona una integración API con el servicio de microblogging Twitter, y otras funcionalidades:

Características

- Asociar una o varias cuentas de Twitter con su cuenta de usuario de Drupal.
- Enumerar los tweets en diferentes formas gracias a las vistas.
- Postear en su propia cuenta de Twitter o una cuenta de Twitter en todo el sitio cada vez que crear nuevos contenidos.
- Ingreso al sitio de Drupal a través de Twitter.
- Formato Twitter @ nombres de usuario y # hashtags como enlaces a Twitter.com.

Desarrollador:Marketo 

Descarga: Página Drupal⁸⁶

Componente 2:

Nombre del Componente: Facebook Connect⁸⁷

Descripción: Este módulo permite a los usuarios iniciar sesión en un sitio web de Drupal a través de la API de Facebook Connect - usando su nombre de usuario y contraseña de Facebook.

Características:

- Los usuarios pueden ver cuáles de sus amigos de Facebook ya tiene una cuenta en el sitio web de Drupal
- Los usuarios pueden publicar un mensaje personalizable en su feed de Facebook, que anuncia que han creado una cuenta en el sitio web de Drupal
- Los usuarios pueden invitar a sus amigos de Facebook para crear una cuenta en el sitio web de Drupal

Desarrollador:La Netscouade.

Descarga:Página Drupal⁸⁸

Componente 3:

⁸⁵<http://drupal.org/project/twitter>

⁸⁶ <http://drupal.org/project/twitter>

⁸⁷<http://drupal.org/project/fbconnect>

⁸⁸ <http://drupal.org/project/fbconnect>

Nombre del Componente: Activity Stream⁸⁹

Descripción: Todas las actividades sociales en un solo lugar. Ya se trate de marcadores en Del.icio.us, Twitter o mensajes de su blog, wikis, todo lo que cree puede ser reunidos en un lugar fácil de leer. Cada elemento se convierte en un nodo completo Drupal, lo que les permite realizar búsquedas, comentar, y gestionar como cualquier otro componente de contenido en Drupal.

Características

- Archivar las actividades mediante la retención de una copia de los datos recibidos.
- Los desarrolladores pueden crear módulos para agregar más integraciones de terceros utilizando una API. Tanto el tema y los desarrolladores de módulos puede ajustar la visualización de la actividad de los valores predeterminados.
- Servicios soportados incluyen: Twitter y cualquier feed RSS o Atom.

Redes sociales con las que trabaja: Blogger,Drupal.org code commits,Facebook, Foursquare, Github, Goodreads, Google Readera, Hulu, Identi.ca, IMDB, Internal nodes, Netflix, Qik, Ravelry, StumbleUpon, Twitter Search Terms, Yelp, Yuotube.

Descarga: Página Drupal⁹⁰

Componente 4:

Nombre del Componente: Share This⁹¹

Descripción: Es una integración completa para compartir contenido de Drupal en las redes sociales. No requiere módulos adicionales para trabajar correctamente.

Características

- Se puede personalizar el código de tus "ShareThis" utilizando "STAPI"
- Se puede seleccionar los nodos y/o tipos de contenidos a los que se le aplica está opción.
- Se puede elegir si se desea mostrar en el teaser (resumen) o en la vista completa.
- Se puede ajustar el peso de donde se muestra "ShareThis".
- Personalización y fácil ubicación de un bloque para mostrar en el sitio.
- Integración con "Views".
- Servicios soportados incluyen: Twitter y cualquier feed RSS o Atom.

⁸⁹<http://drupal.org/project/activitystream>

⁹⁰ <http://drupal.org/project/activitystream>

⁹¹<http://drupal.org/project/sharethis>

Compatibilidad: Drupal 6 y Drupal 7.

Descarga: Página Drupal⁹²

Componente 5:

Nombre del Componente: Google+⁹³

Descripción: Este módulo se integra con Google+ para publicar contenido de Drupal en este sitio social.

Características

- Proporciona un campo de perfil simple referenciado a un widget de campo de texto personalizado que almacena el valor numérico de un ID de perfil de Google+.
- El formateador de pantalla por defecto muestra un enlace al perfil de referencia con opciones para utilizar un traducible o personalizar el título del enlace y establecer la ventana de destino.

Compatibilidad: Drupal 7 o superior.

Descarga: Página Drupal⁹⁴

1.4. Base Tecnológica UTPL (caso de estudio)

La Universidad Técnica Particular de Loja, a través de su plataforma OCW Educommons proporciona un acceso libre, sencillo y coherente a los materiales de algunos cursos que se ofrecen en sus modalidades de estudio presencial y a distancia para educadores, estudiantes y autodidactas de todo el mundo.

UTPL al implementar OCW obtiene ventajas de carácter general como: Posicionamiento Institucional ante un fenómeno de impacto mundial: Los recursos educativos abiertos y las iniciativas OpenCourseWare; Aporte al avance del conocimiento al liberar recursos académicos y extender los mecanismos de localización; Estímulo a la innovación y perfeccionamiento de los recursos docentes utilizados por los profesores en las asignaturas de las diferentes carreras que oferta UTPL. Favorece el acercamiento de los profesores a las tecnologías informáticas⁹⁵. La presente propuesta pretende incorporar algunos componentes de tecnologías sociales a la plataforma OCW UTPL.

⁹² <http://drupal.org/project/sharethis>

⁹³ <http://drupal.org/project/googleplus>

⁹⁴ <http://drupal.org/project/googleplus>

⁹⁵ <http://ocw.utpl.edu.ec/>

1.4.1. Educommons.

Educommons está diseñado bajo arquitectura Zope, con una base de datos ZODB, y basado en el sistema de contenidos Plone, que permite interacción con el usuario final.

En la Figura 1.7 se presenta un esquema general de la arquitectura de Educommons:

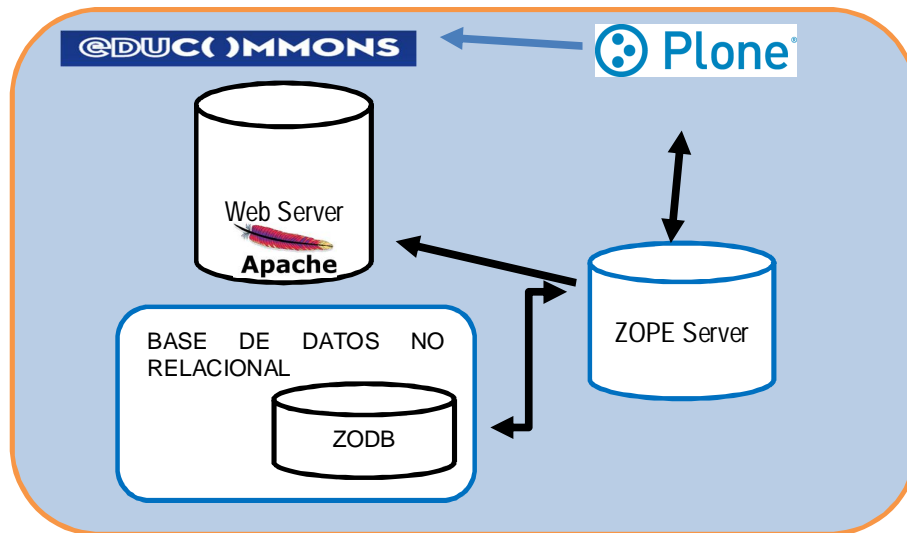


Figura 1.7. Arquitectura General de Educommons
Fuente: Plone⁹⁶

1.4.2. Plone.

Educommons está basado en Plone que es un sistema de administración de contenidos open source. Está desarrollado con el lenguaje de programación Python sobre el servidor de aplicaciones Zope. Plone ha sido diseñado para ser extensible. Puede ser empleado para construir portales, sitios webs corporativos, sitio de noticias, servidor de extranet o intranet, sistema de publicación y repositorio de documentos, herramienta groupware, etc.

En la Figura 1.8 se presenta la arquitectura de Plone

⁹⁶<http://plone.org/>

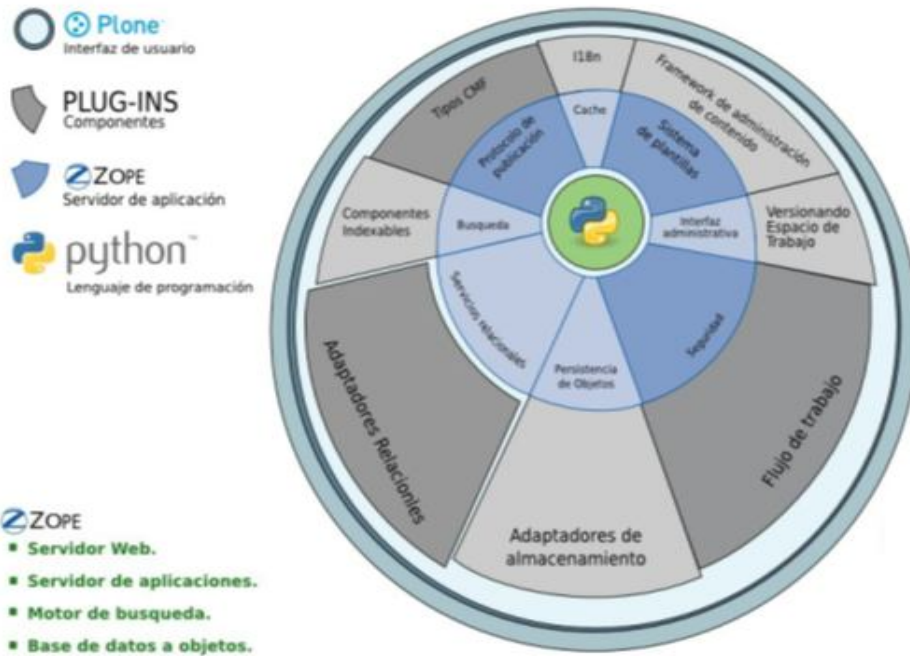


Figura 1.8 Arquitectura Plone
Fuente: Plone⁹⁷

1.4.3. Zope.

Significa “Z Object Publishing Environment”, es un servidor de aplicaciones orientado a objetos, Utiliza el concepto de publicación de objetos, su creación fue en 1995, es extensible a través de un mecanismo de productos (plug-ins).

Se lo administra a través de una interfaz web con ZMI.

Tecnología que utiliza Zope.

A continuación algunas de las tecnologías con las que trabaja Zope:

- Base de datos orientada a objetos (ZODB).
- Motor de búsqueda incluido (Zcatalog).
- Sistema de templates para HTML (ZPT).
- Modelo de seguridad por permisos y roles.
- Adaptadores para bases de datos relacionales.
- Adquisición de propiedades por niveles.
- Mapeo automático del request de HTTP a Python.

La figura 4.3 muestra la arquitectura de Zope.

⁹⁷<http://plone.org/>

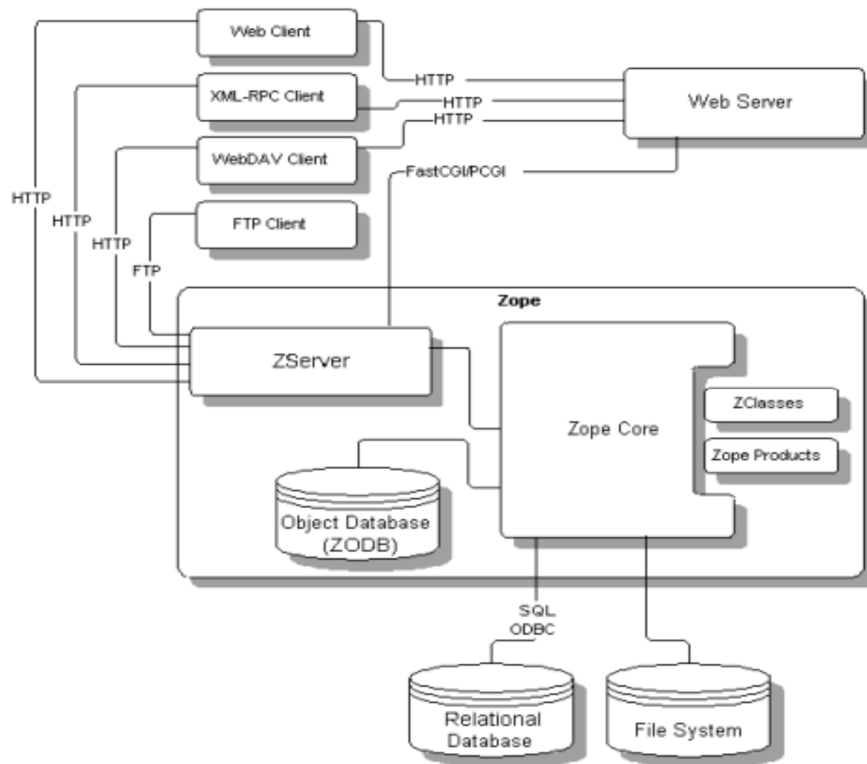


Figura 1.9.- Arquitectura de Zope
Fuente: Plone⁹⁸

1.4.4. Zope Object Database – ZODB.

ZODB es la base de datos por defecto que utiliza Zope, es una base de datos no relacional orientada a objetos, a continuación describo algunas características de esta base de datos

- Soporta transacciones, con control de concurrencia y resolución de conflictos.
- Subtransacciones.
- “Undo”.
- Envuelve en una transacción a todos los participantes de un request, incluyendo llamadas a SQL.
- Optimizada para lectura.
- Escalabilidad con ZEO.

1.4.5. Python.

Python es el lenguaje de programación utilizado por Zope y Plone, a continuación algunas características:

⁹⁸<http://plone.org/>

- Lenguaje orientado a objetos.
- Interpretado, dinámico.
- Sintaxis simple, fácil de aprender.
- Utiliza espacio para determinar flujo del programa.
- Librería estándar muy completa.

1.5. Importancia de las tecnologías sociales en la educación

Existen algunas opiniones respecto a las ventajas de las redes sociales en la educación, a continuación se describen algunas citadas por (Goldfarb, Pregibon, Shrem, & Zyko, 2011):

Reconocimiento de las necesidades del estudiante y la evaluación formativa.

Las redes sociales permiten a los maestros orientar e instruir de forma directa e inmediata dentro y fuera del aula. Como resultado, los estudiantes pueden confirmar su comprensión de los conceptos y tareas con facilidad, los maestros tienen una gran cantidad de material sobre como evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

Establecimiento de comunidades.

Facilitan la colaboración del estudiante, las tecnologías sociales transforman el aprendizaje pasivo en el aprendizaje activo. Los estudiantes forman una comunidad que comparte ideas, enfoques y recursos. Como resultado obtienen acceso a una variedad de estilos de aprendizaje en un ambiente que es alentador y democrático.

Mejora la participación del estudiante.

Dado que los estudiantes conocen y disfrutan de las redes sociales, son automáticamente más receptivos al material presentado en plataformas sociales. Los estudiantes afirman que el material presentado en una red social es más interesante que el material que enseña un profesor; profesores confirman que efectivamente conceptos presentados a través de las redes sociales puede ser mejor comprendido que presentados de forma tradicional en el aula.

Mayor sensación de logro del estudiante.

Al permitir a los estudiantes pedir ayuda y recibir asesoramiento de forma instantánea, las redes sociales generan un sentido de control sobre su propio aprendizaje. Los estudiantes tienen más probabilidades de sobresalir en sus estudios si se enorgullecen de su trabajo y creen que tienen control sobre su rendimiento académico.

Gestión de la Información.

La capacidad de integrar vídeos, fotos, enlaces, y los clips de música dentro de una plataforma permite a los profesores organizar fácilmente la información. Estudiantes expresan que el acceso a las diferentes herramientas multimedia ayudan para el aprendizaje y mejora la participación.

El acceso a estudiantes aislados.

Ciertos estudiantes son difíciles de participar en clase y muchas veces no en un aula tradicional. Utilizar las tecnologías sociales es una oportunidad para llegar a estos estudiantes marginados.

Por otro lado (GARCIA GRANJA, 2010), nos presenta otras ventajas del uso de tecnologías sociales en la educación:

- Motivación en el proceso educativo, ante la confianza por parte del profesor de cierta autonomía y libertad de acción y la conexión de esta forma de trabajo con sus propias aficiones personales.
- Estimulación del aprendizaje autónomo, en interacción con los demás.
- Organización y sistematización de la información.
- Versatilidad para el uso de distintos formatos (textual, audiovisual, hipertextual, gráficos, etc.).
- Facilidad e incentivación de la comunicación y del conocimiento mutuo de los estudiantes.
- Desarrollo del pensamiento crítico durante los procesos de discusión.
- Prolongación del proceso de aprendizaje más allá del espacio físico y temporal del aula.
- Incentivación del aprendizaje activo, en el que el alumnado se convierte en el agente de su propio aprendizaje y el profesor abandona el liderazgo como única fuente de conocimiento.
- Posibilidad de integración de contenidos propios y de otros profesores de distintas procedencias y ubicaciones geográficas.
- Se puede incorporar artículos y noticias externos a la red utilizando la tecnología RSS.

1.6. Justificación del Proyecto.

Las redes sociales como parte del proceso educativo pueden ayudar en gran medida a los estudiantes, especialmente a desenvolverse de una mejor manera que lo hacen en una aula normal de clase, debido a que aportarían con comentarios, información de otras fuentes, foros

de discusión, el profesor ya no sería la única fuente de aprendizaje ni el que lleve el liderazgo de la clase, además ayudaría a fomentar el pensamiento crítico y debates dentro de una discusión, esto de lograría ya que estudiantes consultarían fuentes de información externas como páginas de internet o libros el línea lo cual les ayuda a mejor y comprender mejor un tema determinado y así poder involucrarse de mejor manera y con ideas claras en una discusión. Por otra parte las redes sociales permiten llegar a estudiantes o profesores que están en ubicaciones geográficas diferentes, sumado a esto poder ampliar la visión y contenidos de una materia proporcionando material externo o noticias de actualidad que ayuden en el proceso de aprendizaje.

Como podemos ver las ventajas de las redes sociales en el aprendizaje son muchas, y claro está que los estudiantes se involucran más y las fuentes de aprendizaje se amplían.

Uno de los grandes objetivos de la educación actual, es que el alumno obtenga una autonomía a la hora de desarrollar y organizar su propio proceso de aprendizaje. Históricamente esto sucedía en los últimos años de la Enseñanza Media, sin embargo por el desarrollo vertiginoso de la Internet y las Redes Sociales, los alumnos, están a temprana edad adquiriendo capacidades que les permiten investigar, conocer y aprender de manera independiente de lo que el profesor o el sistema educativo genera. Las tecnologías sociales se han introducido recientemente en la vida de muchas personas que antes eran ajenas al fenómeno de Internet. No es extraño oír hablar por la calle de Facebook y no necesariamente entre los más jóvenes. El mundo educativo no puede permanecer ajeno ante fenómenos sociales como este que está cambiando la forma de comunicación entre las personas⁹⁹.

Los educadores buscan formas de reducir la brecha tecnológica percibida entre el tutor y tutelado. El papel de las tecnologías sociales como parte de una posible solución está en desarrollo. Además, el grado en que los estudiantes esperan ver tecnologías sociales integradas en el proceso de aprendizaje no está claro. Una encuesta realizada a estudiantes encontró que los alumnos consideran a Facebook una herramienta valiosa que ayuda a fortalecer las relaciones interpersonales, construir comunidades de aprendizaje, e involucrar a los estudiantes. Cuando se les pide que comparen Facebook con el Sistema de Gestión popular de Aprendizaje (LMS) se encontró que Facebook es más adecuado para anuncios de cursos y para proporcionar enlaces a recursos de cursos, en conclusión Facebook fue

⁹⁹ Educación 2.0 y Redes Sociales <http://marcelamomberg.wordpress.com/2013/02/17/aprendizaje-autonomo-y-redes-sociales/>

considerado abrumadoramente superior para la construcción comunidades y facilitar las discusiones en clase. (De Haro, s/f).

Existen muchos defensores de promover el uso de las tecnologías sociales para la construcción de comunidades y aumentar la participación de los estudiantes en las aulas de educación superior. Algunos críticos han sugerido que los vínculos entre la discusión mediada por ordenador y el aprendizaje o compromiso no están bien documentadas, proponiendo que esta defensa es más un mito que una realidad (Godwin, Thorpe, & Richardson, 2008). Pero estudios como el de (Mazera, Murphy, & Simonds, 2009) indican que el maestro a través de las tecnologías sociales puede aumentar la motivación y mejorar el clima de la clase lo que afecta el rendimiento estudiantil. En muchos de estos debates, el enfoque se limita a menudo a la masiva y más conocida de las redes sociales, MySpace y Facebook, sobre todo porque la cobertura de los medios de comunicación se ha asegurado de que incluso los que tienen poca familiarización con las redes sociales han oído hablar de estos entornos de Internet. Sin embargo, las herramientas de redes sociales son más diversas y, de hecho, algunos se adaptarían mejor a las necesidades específicas de una clase. (Hoffman, 2009).

Actualmente existen herramientas para integrar tecnologías sociales a plataformas OCW, la plataforma Moodle una de las más conocidas actualmente incorpora o permite integrar redes sociales mediante módulos o plugins. La fusión de los conceptos de red social y Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), da lugar a un nuevo escenario en donde profesores y estudiantes encuentren el espacio necesario para interactuar de manera informal en un ambiente de aprendizaje formal, dando como resultado un modelo de aprendizaje colaborativo y social. Las herramientas existentes ya sean redes sociales o entornos virtuales no han llegado a combinar adecuadamente sus funcionalidades, lo que ha dado como consecuencia redes sociales de aprendizaje independientes de los procesos formativos (Torres Diaz, Jara, & Valdiviezo, 2012). Como ejemplo Glesone¹⁰⁰ es una herramienta que ofrece dos posibilidades para incorporar redes sociales dentro de la plataforma Moodle; esta herramienta se acompaña de un modelo de formación que orienta su utilización y permite aprovechar las ventajas de la interacción traduciéndolas en aprendizaje significativo. (Torres Diaz, Jara, & Valdiviezo, 2012)

¹⁰⁰<http://www.glesone.org/>

CAPÍTULO 2: CASO DE ESTUDIO UTP

2.1. Propósito de la Encuesta

El presente estudio tiene como propósito analizar el grado de interés que genera los OCW, así como la utilización de los mismos, además conocer el impacto que generan las redes sociales en los alumnos de la UTP, y la manera en cómo se puede integrar los OCW con tecnologías sociales con la finalidad de mejorar el aprendizaje.

2.2. Determinar la muestra y metodología:

A los alumnos de la UTP de diferentes carreras se les realizó una encuesta en papel, además se colocó la encuesta en línea en el sitio Google drive¹⁰¹, en la cual los alumnos pueden contestar la encuesta de manera más rápida.

Población

La población objetivo son los estudiantes de la UTP incluido modalidad a distancia y presencial, el tamaño de la población fue tomada del portal de Universia¹⁰², en donde se muestra que el total de alumnos + profesores es: 29645, dando como resultado una muestra de 380.

Tamaño de la muestra: n

El tamaño de la muestra se obtuvo aplicando la fórmula propuesta por (Triola, 2012):

$$n = \frac{N\sigma^2Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2Z^2}$$

Tabla 2.1 Descripción de variables estadísticas

Variable	Descripción	Valor
n	Tamaño de la muestra	380
N	Tamaño de la población	29645
σ	Desviación Estándar de la población	0,5
Z	Valor obtenido mediante niveles de confianza. Cuando no se tiene su valor se utiliza un valor en relación al 95 % de confianza	1,96
e	Limite aceptable de error muestral, cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09).	0,05

Fuente: Autor de tesis

¹⁰¹ goo.gl/OCFGp

¹⁰² <http://estudios.universia.net/ecuador/institucion/universidad-tecnica-particular-loja-0>

¿Qué información se obtuvo de los estudiantes?

La información que se obtuvo de los estudiantes fue datos generales y principalmente el grado de interés que crea en ellos las redes sociales, tiempo de utilización, el grado de conocimiento de los OCW, y que funcionalidades sociales les gustaría que se integrará un OCW con redes sociales.

¿Qué Análisis se realizó?

El análisis que se realizó es el Univariado, debido a que para obtener los resultados deseados es más factible analizar variable por variable, analizando los valores de porcentajes y frecuencias más altos en cada una de las variables se puede saber con exactitud qué es lo que los alumnos usan o buscan en redes sociales u OCW.

¿Cómo se obtuvo la información?

Los datos se los obtuvo mediante una encuesta en papel realizada por diferentes profesores de las carreras de Sistemas Informáticos y Computación, Economía, Arquitectura, además a la encuesta se la ubicó en línea para facilitar la contestación por parte de los estudiantes.

2.3. Cuestionario

Para la elaboración del cuestionario se consideraron preguntas que nos permitan obtener la información deseada, conocimiento, acceso y uso de OCW y redes sociales, así como preguntas de información general, género, carrera y algunas introductorias como uso de recursos educativos en línea. En el anexo #1 se muestra la encuesta realizada a los estudiantes y de la cual se realiza el análisis estadístico.

2.4. Análisis estadístico y documentación de resultados

El análisis como se mencionó anteriormente es univariado, por lo tanto se lo realiza variable a variable, de aquellas que son relevantes.

Variables de Información General

➤ Edad

En la Tabla 2.2 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable.

Tabla 2.1 Frecuencias Variable Edad

Edad	Frecuencia	%
19	2	.5
20	14	3.7
21	52	13.7
22	68	17.9
23	99	26.1
24	94	24.7
25	5	1.3
26	39	10.3
27	4	1.1
29	2	.5
34	1	.3
Total	380	100.0

Fuente: Autor de tesis

➤ **Género**

En la Tabla 2.3 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable.

Tabla 2.3.- Frecuencias Variable Genero

Genero	Frecuencia	%
Hombre	205	53,9
Mujer	175	46,1
Total	380	100

Fuente: Autor de tesis

➤ **Carrera**

En la Tabla 2.4 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.4.- Frecuencias Variable Carrera

Carrera	Frecuencia	%
Arquitectura	46	12,1
Contabilidad	30	7,9
Derecho	20	5,3
Economía	61	16,1
Electrónica y Telecomunicaciones	73	19,2
Informática	1	0,3
Ingeniería Civil	41	10,8

Psicología	27	7,1
Sistemas	81	21,3
Total	380	100

Fuente: Autor de tesis

Variables de Información Específica

➤ Variable #: 1 Uso de materiales educativos en línea

En la Tabla 2.5 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.5.- Frecuencias Variable 1: Uso de materiales educativos en línea

¿Utiliza Materiales educativos en Línea?	Frecuencia	%
No	70	18,4
Si	310	81,6
Total	380	100

Fuente: Autor de tesis

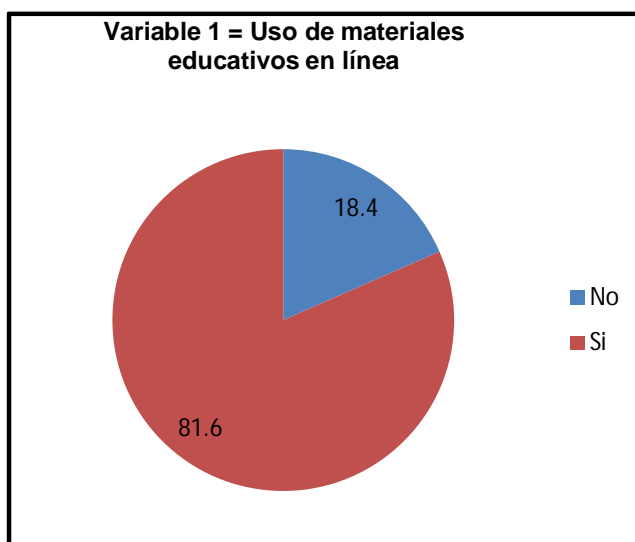


Figura 2.1.- Gráfico de pastel Variable 1

Fuente: Autor de tesis

➤ Variable # 2: Motivación de uso de material educativo

En la Tabla 2.6 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.6.- Frecuencias Variable 2: Motivación de uso de material educativo

	Frecuencia	%
Por Motivación Personal	130	34%
Por Motivación Académica	244	63%
Por Motivación Laboral	12	3%

Fuente: Autor de tesis

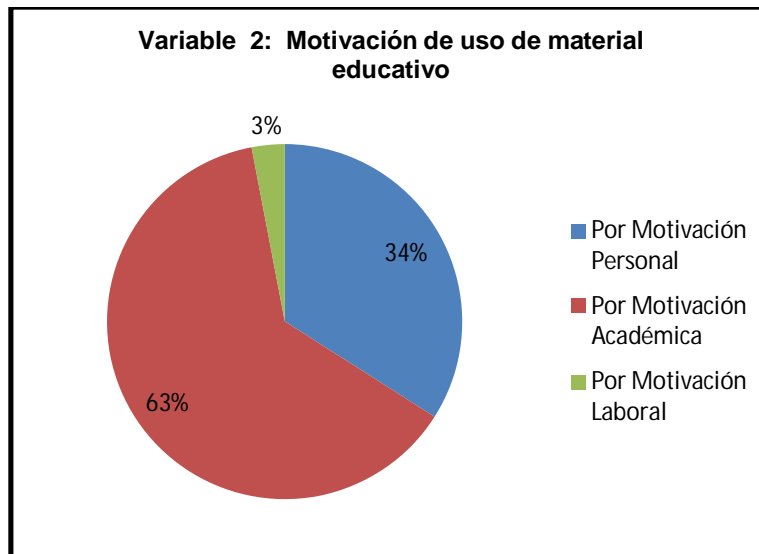


Figura 2.2.- Gráfico de pastel Variable 2
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 3: Tipo de recursos que utiliza**

En la Tabla 2.7 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable.

Tabla 2.7.- Frecuencias Variable 6: Tipo de recursos que utiliza

	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
Videos	247	32%	32
Presentaciones	317	40%	72
e-books	149	19%	91
Cursos abiertos (OCW)	16	2%	93
Seminarios en línea (Webinars)	3	0%	93
MOOC (massive open online course)	2	0%	93
Otros	36	5%	98
Ninguno de los anteriores	13	2%	100

Fuente: Autor de tesis

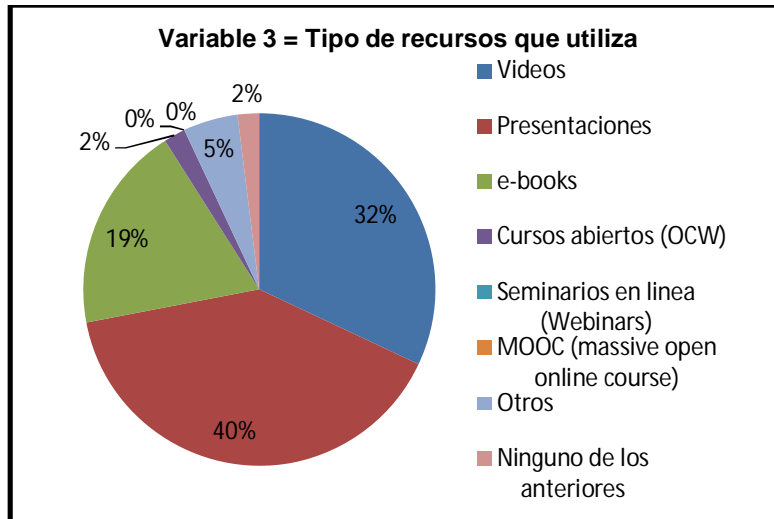


Figura 2.3.- Gráfico de pastel variable 3
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 4: Conoce, utiliza o ha utilizado algún sitio OCW**

En la Tabla 2.8 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable.

Tabla 2.8.- Frecuencias Variable 4: Conoce, utiliza o ha utilizado algún sitio OCW

	Frecuencia	%
Si	105	28%
No	274	72%

Fuente: Autor de tesis

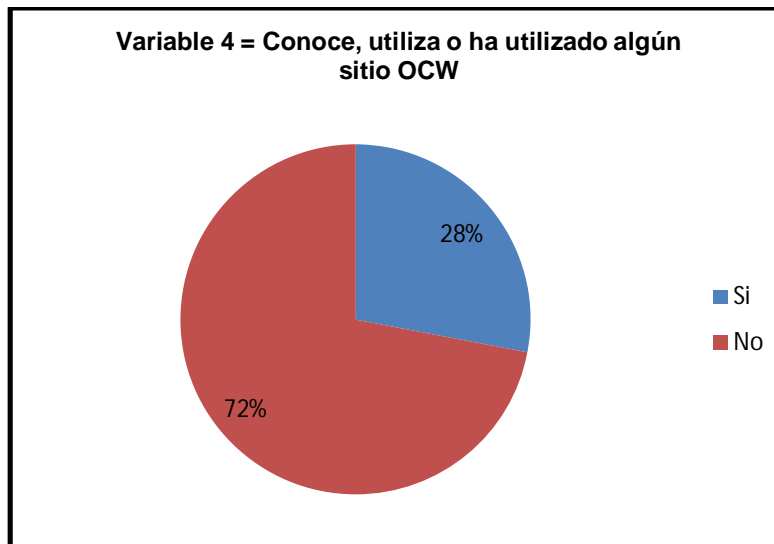


Figura 2.4.- Gráfico de pastel variable 4
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 5 Sitios OCW que ha utilizado**

En la Tabla 2.9 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable.

Tabla 2.9.- Frecuencias Variable 8: Sitios OCW que ha utilizado

	Frecuencia	%
MIT OCW	43	10%
OCWC	1	0%
OCW Universia	32	7%
OCW UTPL	36	8%
OCW Universidad San Carlos España	1	0%
OCW UPM España	13	3%
Ninguno de los anteriores	309	71%

Fuente: Autor de tesis

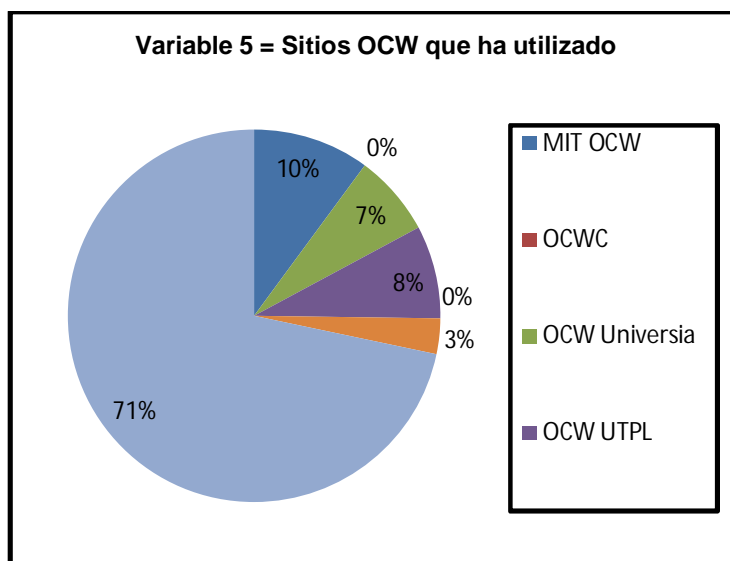


Figura 2.5.- Gráfico de pastel Variable 5.

Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 6 Tiempo que los utiliza**

En la Tabla 2.10 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.10.- Frecuencias Variable 9: Tiempo que los utiliza

	Frecuencia	%
Menos de 6 meses	59	15%
Más de 6 meses	14	4%
Más de un año	4	1%

Más de 2 años	5	1%
Nunca	301	79%

Fuente: Autor de tesis

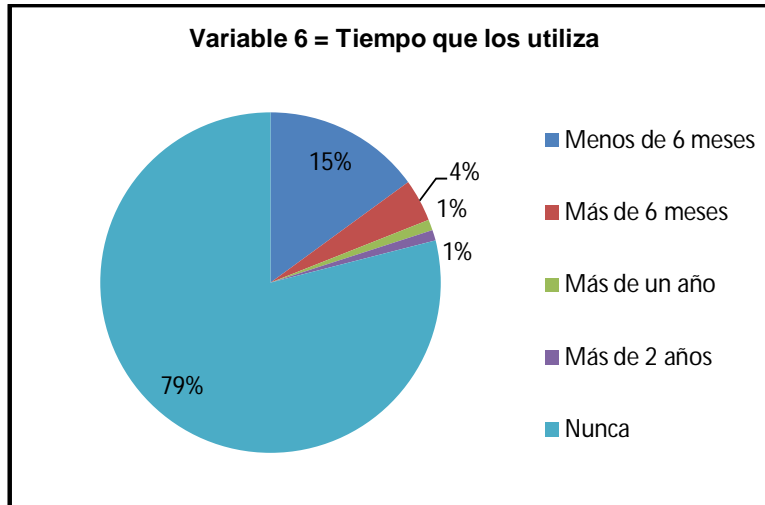


Figura 2.6.- Gráfico Pastel Variable 6

Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 7. Principal uso que les da**

En la Tabla 2.11 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.11.- Frecuencias Variable 7: Principal uso que les da

	Frecuencia	%
Reforzar o profundizar contenidos aprendidos	19	5%
Comprobar contenidos abordados	11	3%
Aprender cosas nuevas	53	13%
Ninguna	305	73%
Otra	29	7%

Fuente: Autor de tesis

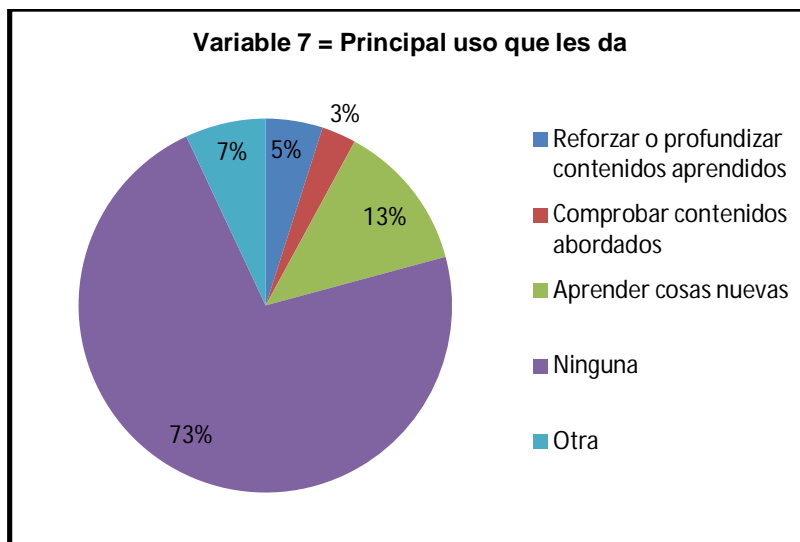


Figura 2.7.- Gráfico de pastel Variable 7
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 8: Inconvenientes encontrados en sitios OCW**

En la Tabla 2.12 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.12.- Frecuencias Variable 8: Inconvenientes encontrados en sitios OCW

	Frecuencia	%
Búsqueda	64	12%
Acceso (otro idioma, tienen costo)	67	13%
Uso	69	13%
Idioma	23	4%
Formato	10	2%
No ha utilizado	295	56%
Otro	2	0%

Fuente: Autor de tesis

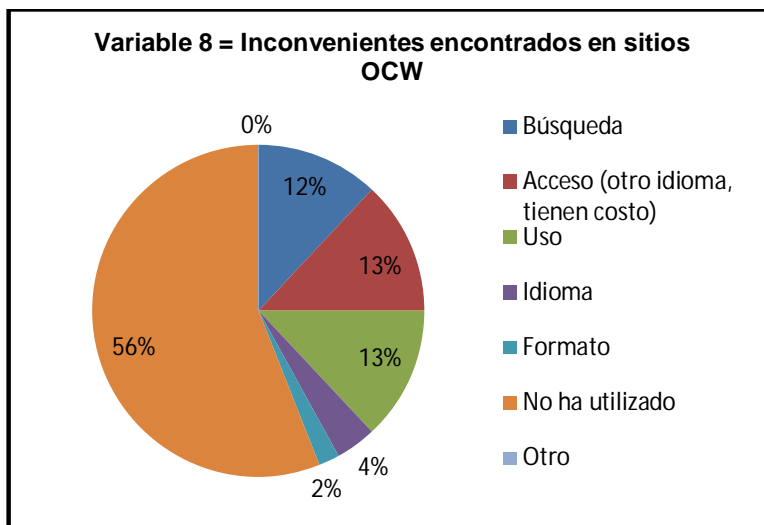


Figura 2.8.- Grafico de pastel Variable 8
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 9. Recomendaciones para mejorar sitios OCW**

En la Tabla 2.13 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.13.- Frecuencias Variable 9: Recomendaciones para mejorar sitios OCW

	Frecuencia	%
Interfaces	89	18%
Formatos	69	14%
Contenidos	62	12%
Ninguna de las anteriores	281	56%

Fuente: Autor de tesis

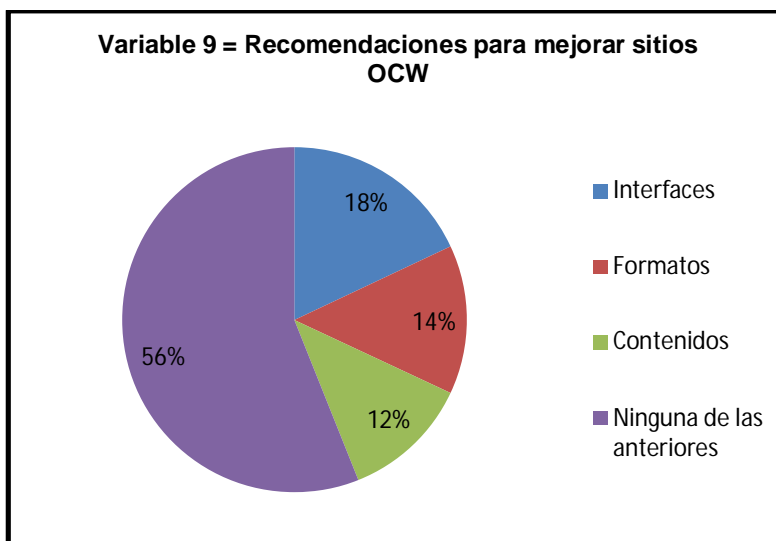


Figura 2.12.- Variable 12
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 10. Uso de redes sociales**

En la Tabla 2.14 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.14.- Frecuencias Variable 10: Uso de redes sociales

	Frecuencia	%
Si	364	96%
No	16	4%

Fuente: Autor de tesis

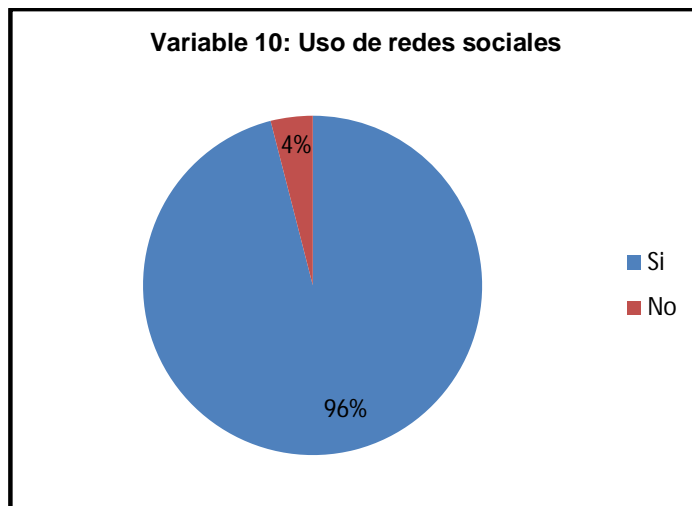


Figura 2.10.- Figura de pastel Variable 10

Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 11. Motivo de uso de redes sociales**

En la Tabla 2.15 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.15.- Frecuencias Variable 11: Motivo de uso de redes sociales

	Frecuencia	%
Por motivación personal	354	86%
Por motivación académica	42	10%
Por motivación laboral	14	3%

Fuente: Autor de tesis

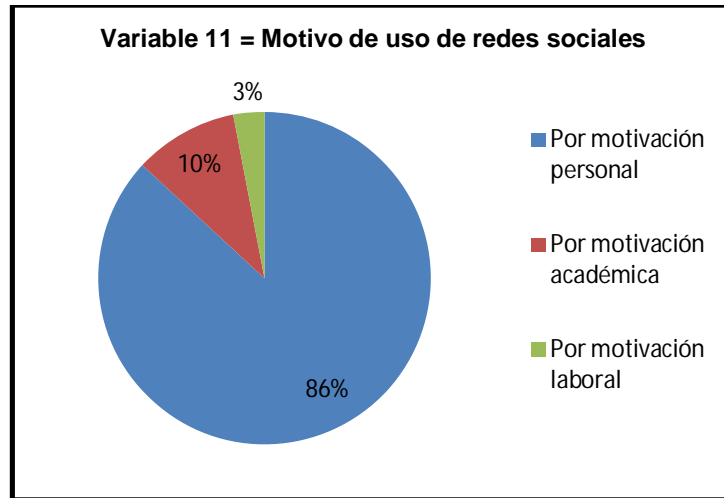


Figura 2.11.- Figura de pastel Variable 11
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 12. Redes sociales utilizadas**

En la Tabla 2.16 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.16.- Frecuencias Variable 12: Redes sociales utilizadas

	Frecuencia	%
Facebook	362	29%
Twitter	333	27%
Google+	223	18%
Linkedin	177	14%
Hi5	45	4%
My Space	59	5%
Twenty	30	2%
Ninguna	11	1%
Otra	5	0%

Fuente: Autor de tesis

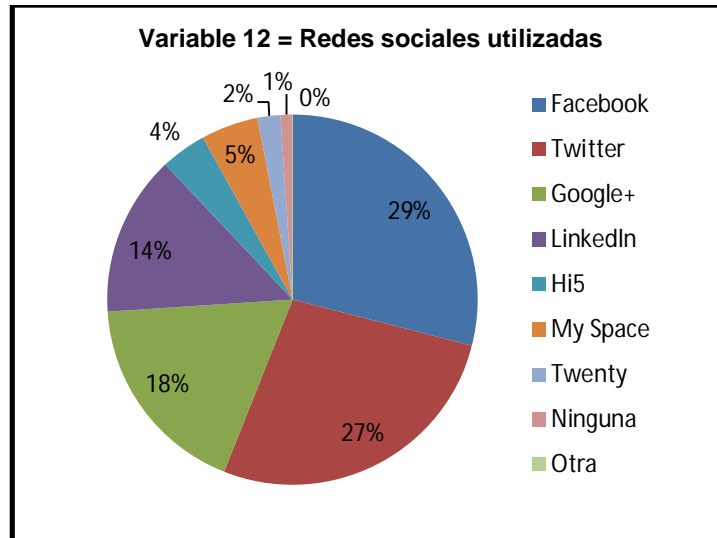


Figura 2.12.- Gráfico pastel de Variable 12
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 13 Tiempo promedio semanal dedico a redes sociales**

En la Tabla 2.17 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.17.- Frecuencias Variable 13: Tiempo promedio semanal dedico a redes sociales

	Frecuencia	%
De 0 a 2	38	10%
De 2 a 4	135	36%
De 4 a 8	125	33%
Más de 8	82	22%

Fuente: Autor de tesis

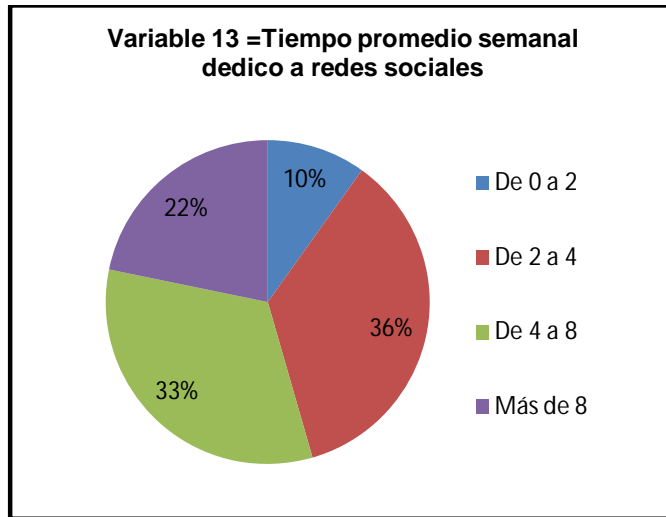


Figura 2.13.- Gráfico pastel de Variable 16
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 14. Información de un OCW que gustaría acceder a través de redes sociales**

En la Tabla 2.18 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable

Tabla 2.18.- Frecuencias Variable 14: Información de un OCW que gustaría acceder a través de redes sociales

	Frecuencia	%
Oferta de cursos	288	27%
Comentarios	359	34%
Contenido	345	32%
Valoraciones	62	6%
Otra	10	1%

Fuente: Autor de tesis

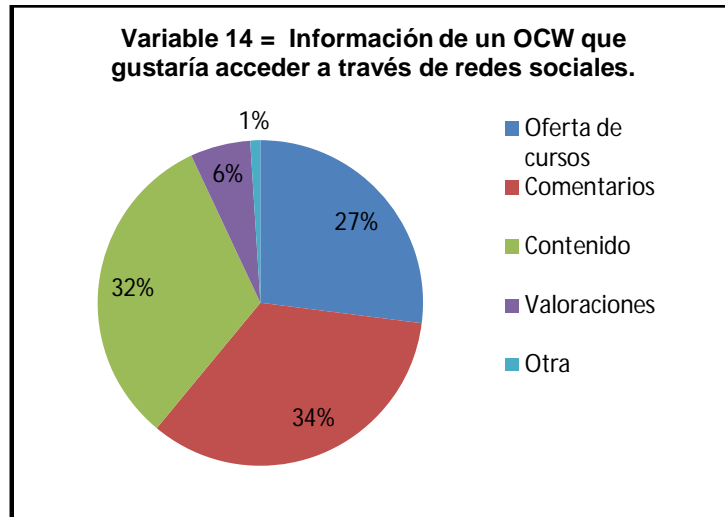


Figura 2.14.- Gráfico pastel de Variable 14
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 15. Características de las redes sociales a incluir en un sitio OCW**

En la Tabla 2.19 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable.

Tabla 2.19.- Frecuencias Variable 15: Características de las redes sociales a incluir en un sitio OCW

	Frecuencia	%
Opción me gusta	362	24%
Opción compartir contenido	247	16%
Hacer comentarios	358	24%
Publicar contenidos	242	16%
Alertas y suscripciones a nuevos contactos	52	3%
Compartir en otras redes sociales	237	16%
Otra	15	1%

Fuente: Autor de tesis

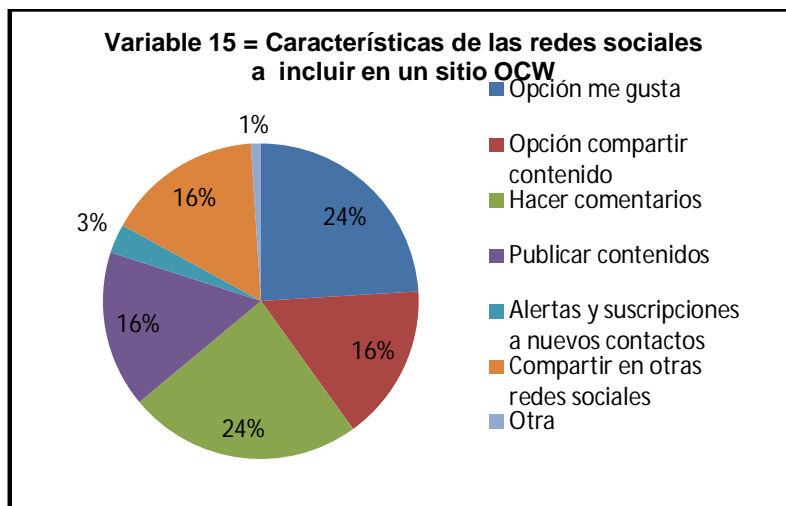


Figura 2.15.- Gráfico pastel Variable 15
Fuente: Autor de tesis

➤ **Variable # 16. Importancia a compartir contenido de plataformas educativas (EVA, OCWUTPL) en redes sociales.**

En la Tabla 2.20 se obtiene la Tabla de frecuencias para esta variable.

Tabla 2.20.- Frecuencias Variable 19: Importancia a compartir contenido de plataformas educativas (EVA, OCWUTPL) en redes sociales.

	Frecuencia	%
Muy importante	170	44%
Importante	142	37%
Regular	67	17%
Bajo	8	2%
Sin importancia	0	0%

Fuente: Autor de tesis

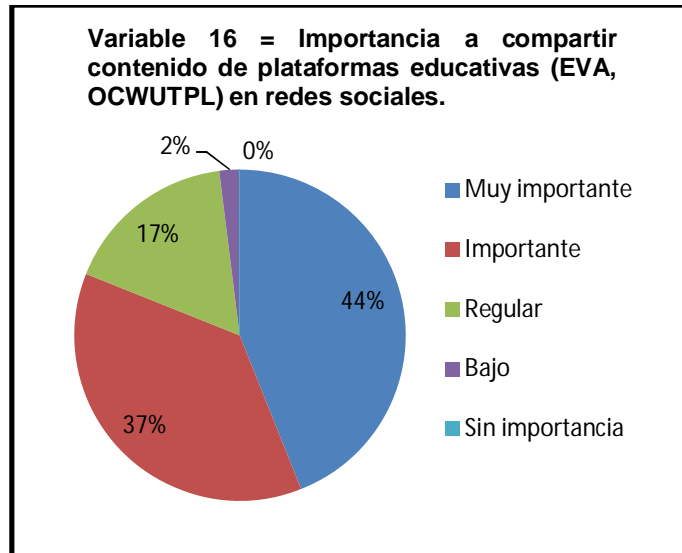


Figura 2.16.- Gráfico pastel de Variable 16
Fuente: Autor de tesis

2.5. Resumen

Datos Generales

- La mayor parte de estudiantes encuestados oscila entre los 21 y 24 años de edad.
- Siendo hombres el mayor porcentaje de encuestados con un 53 %.
- Las carreras en las que más alumnos se encuestaron son Sistemas con un 21,3 % y Electrónica y Telecomunicaciones con un 19,2 %.

Uso de Recursos Educativos en Línea

- Un 81 % de alumnos encuestados ha utilizado materiales educativos en línea, y la gran mayoría de estos alumnos lo han hecho por motivación personal y académica.
- Los tipos de recursos que más utilizan los alumnos son en primer lugar presentaciones, seguido por videos, en tercer lugar e-books.

OCW

- La frecuencia de uso de estos sitios es muy baja un 28 % de alumnos encuestados conocen o han utilizado OCW, siendo el OCW del MIT y el OCW de Universia los sitios más visitados.
- Siendo los principales usos aprender cosas nuevas y reforzar o profundizar conocimientos.
- Búsqueda, acceso y forma de uso son los inconvenientes por lo que los estudiantes se enfrentan al uso de OCW.

- Recomiendan mejorar interfaces, formatos y contenidos.

Redes sociales

- En cuanto a redes sociales sucede todo lo contrario de los OCW, el 96 % de estudiantes encuestados usan redes sociales.
- El principal motivo para su uso es por motivación personal con un 86 % del total, tan solo un 10 % del total de encuestados los utiliza por motivación académica.
- Las redes sociales más utilizadas son Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn.
- Un 36 % de estudiantes que usan redes sociales dedican un promedio de 2 a 4 horas a redes sociales, un 33 % de estudiantes dedican un total de 4 a 8 a redes sociales.

Inclusión de funcionalidades sociales a OCW.

- Las características sociales que les gustaría incluir a los alumnos en un sitio OCW son: opción me gusta (24%), comentarios (24%), compartir contenido (16%), compartir en más de 1 red social (16%).
- El 44 % de alumnos encuestados considera muy importante compartir contenido en redes sociales, tan solo un 2% lo considera de importancia baja.

2.6. Conclusión

El caso de uso permitió evidenciar el potencial de las redes sociales, ya que el 96 % de encuestados las utilizan, frente a un 28 % de uso de OCW, así como las funcionalidades sociales factibles de integrar a un OCW y su nivel de aceptación, el 81 % de encuestados considera entre importante y muy importante compartir contenido del OCW en redes sociales.

CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA PROPUESTA

El diseño de la propuesta permite obtener una clara visión de los que se va a implementar en el OCW, como interactúan los diferentes componentes a implementar entre sí, y con los usuarios. Además a través del este diseño sabremos con exactitud cuáles serán las entradas y salidas de los componentes a desarrollar, como se ven involucrados los usuarios que utilizaran la aplicación, además el cómo se lo va a realizar es decir basándonos en una arquitectura ya diseñada como la de Plone, y a partir de ella proponer una arquitectura nueva añadiendo una capa social, y visualizar cómo será la interfaz final luego de la implementación realizada.

Este diseño incluye:

- Requerimientos Funcionales
- Casos de Uso
- Diagrama de Contexto
- Arquitectura
- Diseño de interfaces

3.1. Requerimientos Funcionales.

Un requisito funcional define una función del sistema de software o sus componentes., la cual es descrita como un conjunto de entradas, procesos y salidas. Los requerimientos funcionales pueden incluir: detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades que el sistema debe cumplir. Los requisitos funcionales permiten establecer los comportamientos del sistema, y la forma en que este los debe de cumplir.

Con base en el capítulo 2 (caso de estudio de la UTPL), se procederá a implementar componentes que permitirán interactuar con las siguientes redes sociales: Facebook, Google+, LinkedIn, Twitter, según los resultados de la encuesta estas son las cuatro redes sociales más utilizadas (variable #12).

La variable # 1 un 93 % de los estudiantes encuestados utilizan recursos educativos en línea, lo cual es un porcentaje significativo, sumado a esto en la variable #13, un 96% de estudiantes encuestados utilizan redes sociales, lo cual combinar estas dos variables sería de gran beneficio para los estudiantes.

Por otra parte los requisitos obtenidos se fundamentan en los datos de las encuestas realizadas a los estudiantes, según el análisis de las encuestas en la variable #15, las funcionalidades que más les gustaría incluir al sitio OCW son:

- Me gusta
- Compartir Contenido
- Hacer Comentarios

- Compartir en otras redes sociales

Por tanto los requerimientos funcionales a implementar son los siguientes:

- **REQ01.- Me Gusta.**

Tabla 3.1. Requerimiento #1

Nombre	Opción Me Gusta
Descripción	Este módulo permitirá dar un like en el caso de Facebook, Google+, un tweet en el caso de Twitter, y un share en el caso de LinkedIn, al contenido presentado en todas las páginas del OCW UTPL, al decir todas las páginas del OCW UTPL se hacer referencia a la página Inicio, Cursos, Sobre OCWUTPL.
Entrada	IdRedSocial Solicitud de like a la red social Usuario y clave de red social.
Proceso	El sistema recibe el id de la red social. A través del idRedsocial el sistema sabe que red social es. Por XML se envía a la red social la URL de la página. La red social guarda en cache los datos del usuario y la URL de la página. La red social aumenta del contador de likes asociado al usuario y la URL de la página.
Salida	Por XML la red social envía el nuevo valor para el contador al servidor local para presentarlo al usuario. XML Descripción Contador Contador Aumentado

Fuente: Autor de tesis

- **REQ 02.- Compartir Información**

Tabla 3.2 Requerimiento #2

Nombre	Opción Compartir Información
Descripción	Permitirá compartir información de cursos y de las demás páginas del OCW UTPL en Redes sociales como Facebook, Twitter, Google+. Estos botones se presentaran en todas las páginas del OCWUTPL.
Entrada	IdRedSocial, Solicitud de compartir en la red social

	Usuario y clave de red social.
Proceso	<p>El sistema recibe el id de la red social.</p> <p>A través del idRedsocial el sistema sabe que red social es.</p> <p>Por XML se envía a la red social la URL de la página.</p> <p>La red social guarda en cache los datos del usuario y la URL de la página.</p> <p>La red social incrusta el URL de la página en un iframe para ser compartido en la red social.</p> <p>La red social comparte el iframe con el URL.</p>
Salida	URL compartido en la red social seleccionada.

Fuente: Autor de tesis

➤ **REQ 03.- Comentarios**

Tabla 3.3 Requerimiento #3

Nombre	Opción Comentarios
Descripción	<p>Permitirá realizar comentarios en el contenido del OCW, el proceso incluye el código HTML con su respectiva API de Facebook, la cual permite comentarios, iniciando sesión como usuario de Facebook, Yahoo, Hotmail, que son las opciones que presenta este plugin de Facebook. Es importante aclarar que este componente se presentara en todas las páginas del OCW UTPL.</p>
Entrada	<p>Usuario red social</p> <p>Clave de red social</p> <p>Comentario.</p>
Proceso	<p>Un iframe de Facebook incrustado en el módulo de comentarios obtiene el URL de la página y el texto del comentario.</p> <p>El iframe envía por XML el URL de la página y el texto comentado a la red social.</p> <p>La red social guarda en cache la URL de la página, el texto comentado y lo asocia al usuario.</p> <p>Para el caso de Yahoo y Hotmail, el iframe de Facebook, tiene código que llama a la interfaz de logeo de Yahoo y Hotmail, obtiene los datos del usuario y los asocia al texto ingresado y al URL.</p> <p>La red social muestra el comentario asociado al usuario en el OCW.</p>

Salida	El iframe alojado en el servidor local llama a un script en cache de la red social Facebook que tiene almacenado el comentario y usuario que realizó el comentario y lo muestra en el OCW.
---------------	--

Fuente: Autor de tesis

➤ **REQ 04.- Enlace a cuentas sociales**

Tabla 3.4 Requerimiento #4

Nombre	Opción Enlace a cuentas sociales												
Descripción	Permitirá acceder a las diferentes páginas sociales de la UTPL (Youtube, Facebook, Google+, LinkedIn, Flirck, Twitter). Este componente se presentara en la página principal o Inicio del OCW UTPL.												
Entrada	Clic en icono social enlazado a Página social de la UTPL.												
Proceso	<p>Una cadena de texto es analizada y toma la información anterior al carácter “ ”, con la finalidad de saber a qué red social pertenece y agregar el icono social en la interfaz</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cadena</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>facebook https://www.facebook.com/ocw.utpl</td> <td>Red social Facebook</td> </tr> <tr> <td>Twitter https://Twitter.com/ocw_utpl</td> <td>Red social Twitter</td> </tr> <tr> <td>LinkedIn http://ec.Linkedin.com/in/utploja</td> <td>Red social LinkedIn</td> </tr> <tr> <td>youtube http://www.youtube.com/utpl</td> <td>Red social Youtube</td> </tr> <tr> <td>flickr http://www.flickr.com/photos/utpl</td> <td>Red social Youtube</td> </tr> </tbody> </table> <p>El icono de la red social es asociado a la URL de una cuenta social de la UTPL como Facebook, Youtube, Google+, Twitter.</p>	Cadena	Descripción	facebook https://www.facebook.com/ocw.utpl	Red social Facebook	Twitter https://Twitter.com/ocw_utpl	Red social Twitter	LinkedIn http://ec.Linkedin.com/in/utploja	Red social LinkedIn	youtube http://www.youtube.com/utpl	Red social Youtube	flickr http://www.flickr.com/photos/utpl	Red social Youtube
Cadena	Descripción												
facebook https://www.facebook.com/ocw.utpl	Red social Facebook												
Twitter https://Twitter.com/ocw_utpl	Red social Twitter												
LinkedIn http://ec.Linkedin.com/in/utploja	Red social LinkedIn												
youtube http://www.youtube.com/utpl	Red social Youtube												
flickr http://www.flickr.com/photos/utpl	Red social Youtube												
Salida	El iframe alojado en el servidor local llama a un script en cache de la red social Facebook que tiene almacenado el comentario y usuario que realizó el comentario y lo muestra en el OCW.												

Fuente: Autor de tesis

➤ **REQ05.- Widgets Sociales**

Tabla 3.5. Requerimiento #5

Nombre	Opción Widgets Sociales
Descripción	En los casos de Twitter, Facebook, LinkedIn están disponibles las API's y código insertable HTML con sus diferentes componentes sociales.

	<p>Educommons no reconoce este código HTML insertado directamente en sus páginas, por lo que es necesario crear un módulo que me permita leer ese código HTML y ubicar este módulo en uno de los paneles laterales de la plataforma, e insertar código HTML con sus respectivas API's de las tres redes sociales. Este módulo permitirá las siguientes características:</p> <p>Twitter Portlet, mostrara los tweets realizados a la cuenta @ocw_utpl.</p> <p>Twitter seguir, permitirá seguir a la cuenta de Twitter de la UTPL @ocw_utpl.</p> <p>Facebook Fan, Permitirá mostrar los Facebook Fan de la página de Facebook del OCWUTPL.</p> <p>Facebook Porlett, permita mostrar el contenido del muro de la cuenta de Facebook de la OCWUTPL.</p>
Entrada	<p>Cuenta ocw_utpl (Twitter)</p> <p>Página de Facebook de la UTPL</p> <p>Código XML de Facebook y Twitter.</p>
Proceso	<p>El OCW internamente procesa un iframe que contiene código XML de la red social Twitter el cual llama a un script alojado en la red social que contiene la caja de tweets para la cuenta configurada y la muestra en el OCW.</p> <p>El mismo proceso funciona para el icono seguir a la cuenta de la UTPL en Twitter.</p> <p>El mismo proceso funciona para los widgets de Facebook, se procesa un iframe con código XML que hacen referencia a scripts alejados en el lado de la red social, los cuales tienen el contenido de los post en el muro de la cuenta social Facebook de la UTPL.</p>
Salida	<p>Caja de twtees de la cuenta del Ocw Utpl</p> <p>Muro de la cuenta de la UTPL en Facebook</p>

Fuente: Autor de tesis

➤ **REQ 06.-Publicar contenido automáticamente**

Tabla 3.6 Requerimiento #6

Nombre	Opción Publicar contenido automáticamente
---------------	---

Descripción	Esta opción permite a administradores al momento de crear un curso dar clic a un botón y automáticamente compartir la información en la red social Twitter.
Entrada	Cuenta de Twitter. Clave de acceso de Twitter. Clave de token de acceso de Twitter. Clave de acceso secreto de Twitter. Clave secreta de token de acceso a Twitter. Cuenta Bitly Token de Bitly
Proceso	El OCW procesa las claves generadas en Twitter, por JSON valida si las claves son correctas. Twitter envía confirmación de que las claves validadas son correctas. El OCW arma 2 cadenas de texto: String URL = 'Url de la página' String Curso = 'Titulo del curso' En vista que la URL puede ser demasiado larga se envía por JSON la cadena String Curso a Bitly. Bitly acorta el URL y lo envía por JSON al OCW El OCW toma la cadena String URL y String Curso y las envía por JSON a Twitter.
Salida	String URL y String Curso se envían a Twitter y se muestran en el muro.

Fuente: Autor de tesis

Adicionalmente se implementará los siguientes productos:

➤ **REQ 07.- Valorar**

Tabla 3.7 Requerimiento #7

Nombre	Opción Valorar
Descripción	Permite asignar los rankings a los cursos, este ranking se trata de dar un voto positivo o negativo y se mostrara un contador del total de votos positivos y negativos.
Entrada	idUsuario El usuario deberá ingresar un Voto Positivo o Voto Negativo.
Proceso	Se valida que un usuario este logeado.

	<p>El OCW obtiene el id del usuario</p> <p>El OCW obtiene si es un voto pósito o negativo a través de una variable acción.</p> <p>Se realiza validaciones con el usuario, en caso de que ya voto el mismo curso o va a cambiar su voto. Las validaciones se realizan a través de un método llamado estado()</p> <p>Si ya voto, y asigna voto positivo nuevamente → el voto se anula → se envía acción → disminuir contador de votos positivos</p> <p>Si ya voto, y asigna voto negativo nuevamente → el voto se anula → se envía acción → disminuir contador de votos negativos</p> <p>Si el usuario aún no ha votado por el curso → se envía acción → aumentar voto positivo o negativo.</p> <p>Los votos se almacenan en variables numéricas.</p> <p>Todo el proceso se realiza utilizando JSON</p>
Salida	<p>Aumenta el contador de votos positivos o negativos.</p> <p>Mensaje “Gracias por tu calificación”</p>

Fuente: Autor de tesis

➤ **REQ 08.- Etiquetas**

Tabla 3.8 Requerimiento #8


Nombre	Opción Etiquetas
Descripción	Asignar tags a los cursos de modo que al hacer clic en los tags, se inicie una búsqueda en el sitio con la palabra asociada al tag.
Entrada	<p>Numero de tags</p> <p>Tiempo de actualización</p>
Proceso	<p>El módulo toma los tags que se ingresó previamente para cada curso por parte del administrador.</p> <p>El módulo organiza los tags y los asigna en la ubicación del módulo tomando en consideración el número de tags configurados para visualizarse a través de una variable <i>int numtags</i>.</p> <p>Según el valor configurado para refrescarse en segundos se demorara el módulo en mostrar los tags en el módulo.</p> <p>Al dar clic en uno de los tags el módulo envía una orden de búsqueda en el OCW enviando como cadena de texto a buscar el tag.</p>
Salida	Tags asignados a los cursos

	Búsqueda asociada al tag.
--	---------------------------

Fuente: Autor de tesis

➤ **REQ 09.- Actividad OCW**

Tabla 3.9 Requerimiento #9

Nombre	Opción Publicar Actividad OCW
Descripción	Este producto que permitirá mostrar las actualizaciones que se realizan en el OCW, nuevos cursos que se crean en el OCW UTPL, o cualquier contenido publicado. Este Componente se lo presentará para la página cursos.
Entrada	URL Titulo Userid Creator (creador de un curso, documento, o actualización). NúmeroDeactualizaciones. FechaActualización FotoUsuario
Proceso	El módulo toma el URL, Titulo del curso o archivo subido o modificado, campo creator que hace referencia al userid que creo el curso, FotoUsuario que es la imagen o foto de perfil del usuario. Enlaza URL, Titulo del Curso, creador , fecha de actualización, foto en una caja a través de HTML para presentarlo en el OCW Según el número de actualizaciones almacenado en la variable <i>int contador</i> , se presenta las actualizaciones, en caso de ser 5 actualizaciones, se presentaran las últimas 5 actualizaciones.
Salida	Nombre de usuario, título del curso con su enlace al mismo, en caso de una imagen o archivo, muestra el título del archivo o imagen con su enlace, fecha de creación. Ejemplo:  Luis Feijoo

	<p>@luisfe creo civil imagen</p> <p>05/02/2014 09:26</p>
--	--

Fuente: Autor de tesis

3.2. Casos de uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. Los diagramas de casos de uso permiten especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y otros sistemas.

Tabla de Actores

Actores son entidades externas al sistema que guarda una relación con éste y que le demanda una funcionalidad. La Tabla 3.1 muestra los actores para los casos de uso a implementar.

Tabla 3.10. Tabla de actores

Nombre	Descripción
Usuario	Interactúa con la aplicación sin autenticación alguna.
Usuario Registrado	Interactúa con la aplicación como usuario registrado con una cuenta de la plataforma o con una cuenta social que puede ser: Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn.
Sistema	El sistema es quien valida a un usuario su username y password para denegar o dar acceso a la plataforma.
Admin	El administrador es quien tiene privilegios para realizar cambios en la plataforma o alguna funcionalidad propia de un administrador, y quien puede ejecutar ciertas funcionalidades en la plataforma.

Fuente: Autor de tesis

La Figura 3.1 muestra el diagrama de casos de uso:

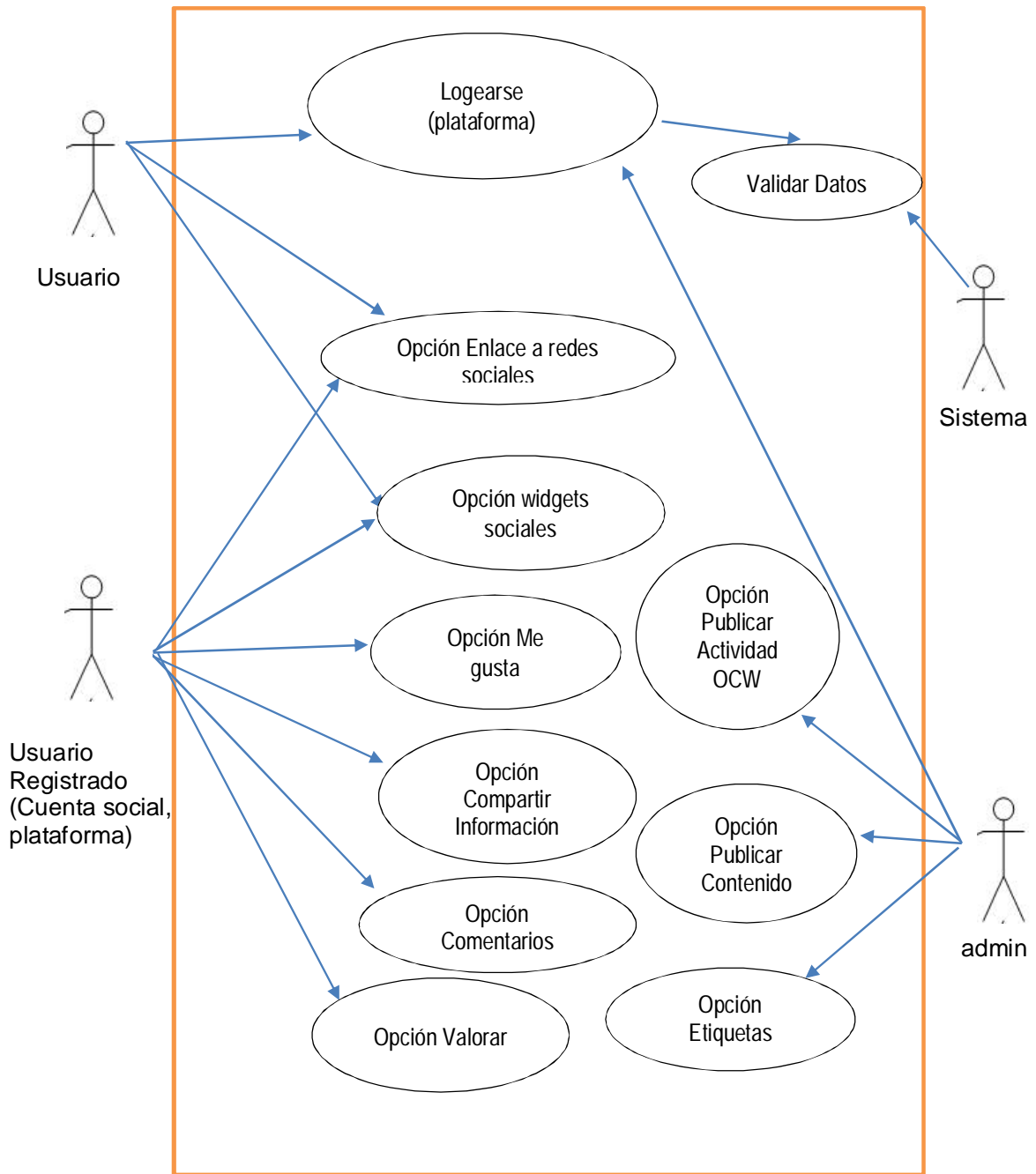


Figura 3.1.- Diagrama de casos de uso
Fuente: Autor de tesis

Especificaciones de casos de uso (ECS)

➤ Opción Me gusta

Tabla 3.11.- Caso de uso Me Gusta

Número	01	
Nombre	Opción Me gusta	
Actores	Usuario Registrado	
Descripción	Este producto permitirá dar un like en el caso de Facebook o Google+, un tweet en el caso de Twitter, y un share en el caso de LinkedIn, al contenido presentado en todas las páginas del OCW UTPL	
Precondiciones	Logearse con cuenta Twitter, Facebook, Google+, LinkedIn	
PostCondiciones	Se ha publicado el resultado, y se agrega al contador de likes	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	<p>1.- El usuario da un like al contenido. SF1</p> <p>3.- El usuario ingresa credenciales de la red social.</p> <p>6.- Fin de caso de Uso.</p>	<p>2.- El sistema presenta pantalla para logearse en la red social seleccionada. Se presenta la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Password <p>4.- Se valida las credenciales en la red social.</p> <p>5.- Se procesa el likey aumenta el contador de likes.</p>
Subflujos	SF1	
	1.- El usuario puede dar like a una de las 4 redes sociales: Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn.	
Excepción	Paso 3	Si el usuario no tiene cuenta Twitter, LinkedIn, Facebook, google, no le será posible dar un like al contenido.

Prioridad	Alta
------------------	------

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Compartir Información**

Tabla 3.12.- Caso de uso Compartir Información

Número	02	
Nombre	Opción Compartir Información	
Actores	Usuario Registrado	
Descripción	Permitirá compartir información de cursos y de las demás páginas del OCW UTPL en Redes sociales como Facebook, Twitter, Google+.	
Precondiciones	Logearse con cuenta Twitter, Facebook, Google+.	
PostCondiciones	Se ha publicado el contenido en la red social.	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	<p>1.- El usuario da un clic al icono de la red social que desea compartir la información</p> <p>3.- El usuario ingresa credenciales de la red social.</p> <p>6.- El usuario acepta compartir la información en su cuenta social.</p> <p>7.- Fin de caso de Uso.</p>	<p>2.- El sistema presenta pantalla para logearse en la red social. Se presenta la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Password <p>4.- Se valida las credenciales en la red social.</p> <p>5.- Se procesa la información en la red social para ser compartida.</p>
Subflujos	SF1	
	1.- El usuario puede compartir información en una de las redes sociales: Facebook, Twitter, Google+.	
Excepción	Paso 3	Si el usuario no tiene cuenta Twitter, Facebook, google, no le será posible compartir información.

Prioridad	Alta
------------------	------

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Comentarios**

Tabla 3.13.- Caso de uso Comentarios

Número	03	
Nombre	Opción Comentarios	
Actores	Usuario Registrado	
Descripción	Permitirá realizar comentarios en el contenido del OCW, iniciando sesión como usuario de Facebook, Yahoo, Hotmail, que son las opciones que presenta este plugin de Facebook.	
Precondiciones	Logearse con cuenta Facebook, Yahoo!, Hotmail.	
PostCondiciones	Se ha publicado el comentario en la página del OCW.	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	<p>1.- El usuario escribe un comentario en una página del OCW.</p> <p>3.- El usuario ingresa credenciales de la red social.</p> <p>7.- Fin de caso de Uso.</p>	<p>2.- El sistema pide logearse con una cuenta socia para realizar comentarios.SF1. Se presenta la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario o mail • Password <p>4.- Se valida las credenciales en la red social.</p> <p>5.- La red social pide confirmación para agregar el contenido.</p> <p>6.- Se procesa el comentario y se presenta en la página.</p>
Subflujos	SF1	
	1.- El usuario puede logearse con una de las siguientes cuentas, Yahoo!, Hotmail o Facebook.	
Excepciones	Paso 3	Si el usuario no tiene cuenta en Hotmail, Yahoo, Facebook, no le será posible comentar el contenido.
Prioridad	Alta	

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Enlace a redes sociales**

Tabla 3.14.- Caso de uso Enlace a Redes Sociales

Número	04	
Nombre	Opción Enlace a redes sociales	
Actores	Usuario, usuario registrado, admin	
Descripción	Permitirá crear enlaces hacia las diferentes páginas sociales de la UTP (YouTube, Facebook, Google+, LinkedIn, Flickr, Twitter).	
Precondiciones	Ingresar a la plataforma	
PostCondiciones	Enlazar hacia la página social del OCWUTPL	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	1.- Usuario da clic en los enlaces hacia las diferentes redes sociales 3.- Fin de caso de uso.	2.- La solicitud es procesada y se abre la cuenta del OCWUTPL en la red social seleccionada
Subflujo		
Excepciones	Paso 2	La dirección de la red social no está configurada correctamente y no se enlaza a la cuenta escogida.
Prioridad	Baja	

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Widgets Sociales**

Tabla 3.15.- Caso de uso Widget sociales

Número	05	
Nombre	Opción Widgets Sociales	
Actores	Usuario Registrado, usuario	
Descripción	Permite presentar información de las cuentas de Facebook y Twitter del OCW UTP en la plataforma Educommons.	
Precondiciones	Logearse con una cuenta Facebook o Twitter.	
PostCondiciones		
Flujo Normal	Actor	Sistema

	<p>1.- Hacer clic en seguir a ocw_utpl en Twitter o dar un like a la página del OCW en Facebook.</p> <p>3.- El usuario ingresa credenciales de la red social.</p> <p>6.- Fin de caso de Uso.</p>	<p>2.- El sistema pide logearse con una cuenta de Twitter o Facebook. Se presenta la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario o mail • Password <p>4.- Se valida las credenciales en la red social.</p> <p>5.- Se procesa la acción realizada en la red social.</p>
Subflujos		
Excepciones	Paso 3	Si el usuario no tiene cuenta Facebook, Twitter no podrá realizar ninguna acción.
Prioridad	Media	

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Publicar Contenido Automáticamente**

Tabla 3.16.- Caso de uso Publicar Información

Número	06	
Nombre	Opción Publicar Contenido Automáticamente	
Actores	Admin	
Descripción	Permite a administradores al momento de crear un curso dar clic a un botón y automáticamente compartir la información en la red social Twitter	
Precondiciones	Logearse como administrador de la plataforma	
PostCondiciones	Contenido debe ser publicado en la red social Twitter.	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	1.- Administrador crea un curso y da clic en el botón publicar en Twitter	

		<p>2.- Procesa la solicitud, envía información a la red social.</p> <p>3.- Se valida en la red social si el APPID es correcto.</p> <p>4.- Aparece mensaje informativo que fue publicado correctamente.</p>
	5.- Fin de caso de Uso.	
Subflujo		
Excepciones.	Paso 4	Aparece mensaje de error "No se pudo completar la publicación", debido a que los APPID de Twitter no están configurados correctamente.
Prioridad	Alta	

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Valorar**

Tabla 3.17.- Caso de uso Valorar

Número	07	
Nombre	Opción Valorar	
Actores	Usuario Registrado	
Descripción	Permite asignar los rankings a los cursos, este ranking se trata de dar un voto positivo o negativo y se mostrara un contador del total de votos positivos y negativos.	
Precondiciones	Logearse con una cuenta de usuario de la plataforma.	
PostCondiciones	Contabilizar un voto positivo o negativo.	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	<p>1.- El usuario se logea en la plataforma con una cuenta del sistema. SF1</p> <p>2.- El usuario contabiliza un voto positivo o negativo.</p>	<p>3.- El sistema detecta si el usuario esta logeado.</p> <p>4.- Se procesa el voto y se aumenta el contador a positivos o negativos dependiendo del voto.</p>

	5.- Fin de caso de Uso.	
Subflujos	SF1	
		1.- Si el usuario no tiene cuenta del sistema, el sistema presentara interfaz para registrar una cuenta.
	2.- El usuario llena el formulario para crear una cuenta.	
		3.- El sistema crean cuenta para el usuario.
Excepciones	Paso 2	Si el usuario no está logeado con cuenta del sistema, se le pedirá logearse para poder rankear.
	Paso 4	Si el usuario da un voto positivo a un curso, y luego desea volver a votar el curso con un voto negativo, se borra el voto positivo y se asigna un voto negativo.
	Paso 4	En usuario vota positivamente o negativamente a un curso, luego vuelve a asignar un voto positivo o negativo al mismo curso, el voto asignado anteriormente se anula.
Prioridad	Alta	

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Etiquetas**

Tabla 3.18.- Caso de uso Etiquetas

Número	08	
Nombre	Opción Etiquetas	
Actores	Admin	
Descripción	Asignar tags a los cursos de modo que al hacer clic en los tags, se inicie una búsqueda en el sitio con la palabra asociada al tag.	
Precondiciones	El sistema presenta la opción para registrar tags.	
PostCondiciones	Se asignan tags a los cursos.	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	1.- El administrador ingresa a cursos, editar, categoría 2.- El administrador agrega tags a los cursos.	

	3.- El administrador guarda la información	4.- El sistema procesa la información y agrega los tags. 5.- El sistema presenta los tags en la parte inferior de los cursos. 6.- El módulo de tags toma la información de los tags de cada curso y los muestra en un portlet estático, en la parte derecha de la página
	7.- Fin de caso de Uso.	
Subflujo		
Excepciones	Paso 6	El módulo de tags puede demorar de 1 a 5 minutos en refrescar la información.
Prioridad	Media	

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Actividad OCW**

Tabla 3.19.- Caso de uso Actividad OCW

Número	09	
Nombre	Opción Publicar Actividad OCW	
Actores	Admin, Sistema	
Descripción	Permitirá ver actualizaciones de nuevos cursos creados y contenido que se actualiza en el OCW.	
Precondiciones	Logearse en la plataforma como usuario social o de la plataforma.	
PostCondiciones	Se ha publicado actualizaciones en el OCW	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	1.- El admin se registra en la plataforma. 2.- El admin actualiza contenido o crea nuevos cursos. 5.- Fin de caso de Uso.	3.- El sistema procesa la información. 4.- El sistema muestra la actualización del contenido publicado.

Subflujo	
Excepciones	
Prioridad	Baja

Fuente: Autor de tesis

➤ **Opción Compartir Información II**

Tabla 3.20.- Caso de uso Compartir Información II

Número	10	
Nombre	Opción Compartir Información II	
Actores	Usuario Registrado	
Descripción	Permitirá compartir información de cualquier página del OCW.	
Precondiciones	Logearse con cuenta	
PostCondiciones	Se ha publicado el contenido en la red social seleccionada.	
Flujo Normal	Actor	Sistema
	<p>1.- El usuario se ubica en un título de cualquier página del OCW.</p> <p>2.- El usuario mantiene presionado con el mouse el título de la página</p> <p>4.- El usuario arrastra el título hacia la red social que desea publicar</p> <p>6.- El usuario ingresa credenciales de la red social.</p> <p>9.- El usuario acepta compartir la información en su cuenta social.</p> <p>10.- Fin de caso de Uso.</p>	<p>3.- El sistema presenta un listado de redes sociales disponibles para publicar la información:</p> <p>5.- El sistema presenta pantalla para logearse en la red social. Se presenta la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usuario o mail • Password <p>7.- Se valida las credenciales en la red social.</p> <p>8.- Se procesa la información en la red social para ser compartida.</p>
Subflujo		
Excepciones	Paso 6	Si el usuario no tiene cuenta Twitter, Facebook u otra red social de las que están disponibles en este módulo, no le será posible compartir información.
Prioridad	Media	

Fuente: Autor de tesis

3.3. Diagrama de contexto

El diagrama de contexto es un diagrama de flujo de datos, en donde se representa al sistema en un todo. El diagrama de contexto muestra a través de flujos de datos las interacciones existentes entre los agentes externos y el sistema, sin describir en ningún momento la estructura del sistema de información, pero si los límites del sistema, es decir lo que hace y no hace parte del sistema.

En la Figura 3.2 se puede visualizar el diagrama de contexto nivel 0, en el cual se muestran los límites del OCW, es decir la plataforma OCW y su entorno, lo que hace parte del sistema y su exterior.

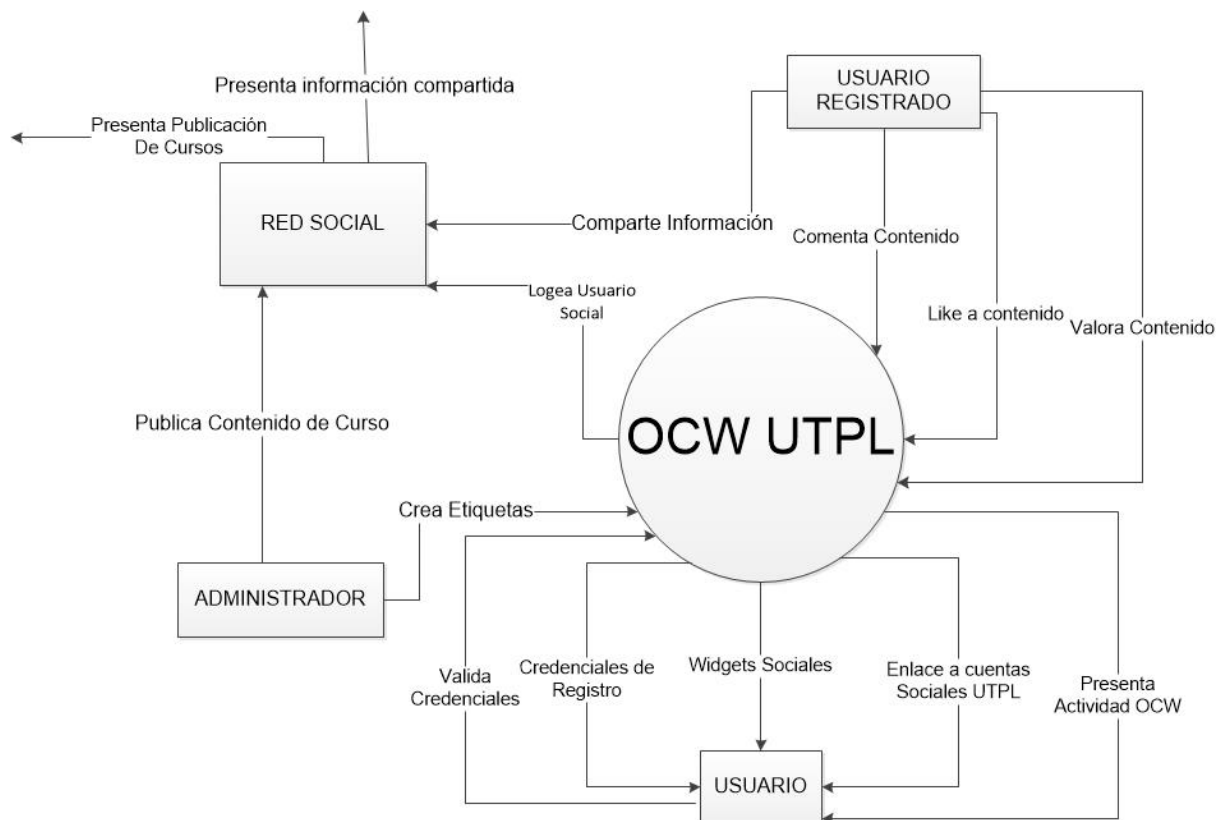


Figura 3.2.- Diagrama de Contexto
Fuente: Autor de tesis

3.4. Diseño Arquitectónico.

El diseño arquitectónico comprende el establecimiento de un marco de trabajo básico estructural para el sistema, se puede considerar que se compone de una estructura jerárquica de componentes o capas y la relación entre estos componentes, para este caso se

ha utilizado un diseño arquitectónico cliente servidor por capas, en la cual cada capa realiza una función específica, siguiendo una jerarquía.

A continuación se describe la arquitectura:

Servidor: En el servidor se tomará en cuenta un modelo de capas, partiendo de la arquitectura de Educommons descrita anteriormente.

- **Capa de datos:** Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Está formada por la base de datos ZOBD, base de datos no relacional orientada a objetos la cual recibe solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.
- **Capa de Negocio:** Es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Esta capa está formada por el Framework o servidor de aplicaciones ZOPE. ZOPE es administrable a través de una interfaz llamada ZMI.
- **Capa de presentación o usuario:** Es la que ve el usuario, presenta el sistema al usuario. Esta capa está formada por el CMS o Gestor de Contenido Plone quien a su vez contiene a Educommons, que es donde crearemos los cursos y administraremos los diferentes componentes y configuraciones propias de la plataforma.

Además esta capa permitirá presentar componentes sociales en Educommons, en la cual los profesores y alumnos puedan presentar contenidos del OCW en redes sociales, e interactuar de forma dinámica, también presentaremos información en el OCW de redes sociales como Twitter, Facebook, LinkedIn de las cuenta social de la UTPL.

Cliente: En el cliente el usuario podrá interactuar a través de un navegador web, en el cual ingresará al OCW UTPL, y podrá interactuar con los componentes sociales del sitio.

La figura 3.3, presenta el esquema de la arquitectura a utilizar:

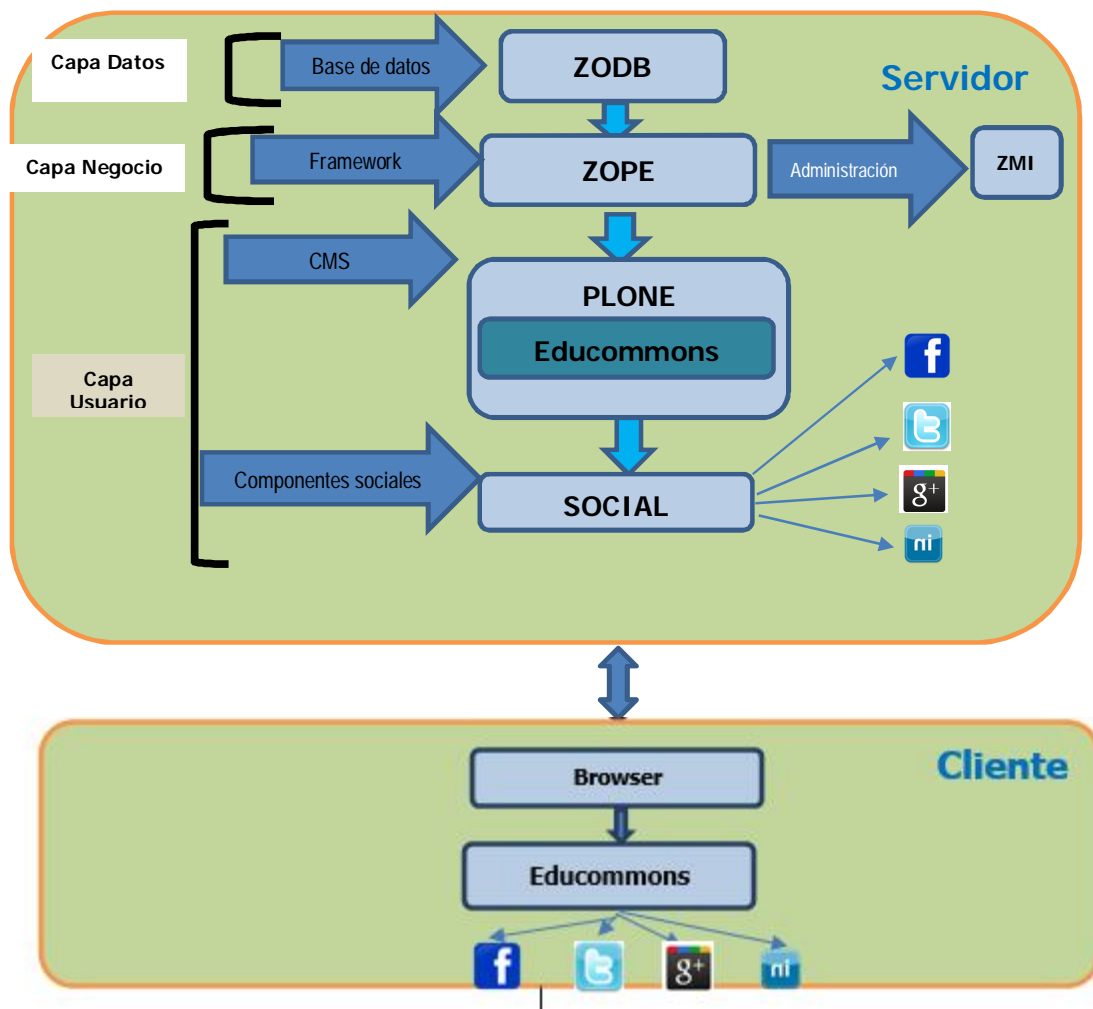


Figura 3.3 Arquitectura Propuesta
Fuente: Autor de tesis

3.5. Diseño de Interfaces.

La interfaz gráfica comprende los dispositivos E/S, los componentes que hacen el sistema, como están ubicados en la aplicación y como el usuario los va a ver en la aplicación. Para el modelado de interfaces, se ha tomado en Cuenta el diseño por defecto de un sitio Educommons, en la figura 3.4 la podemos ver:

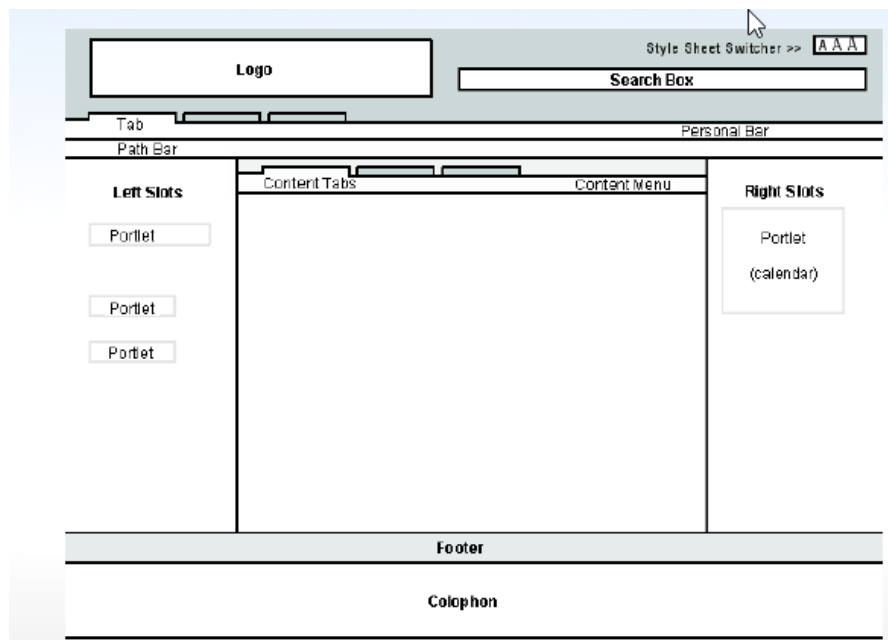


Figura 3.4 Diseño de un sitio Educommons
Fuente: Plone¹⁰³

A partir de este diseño, en el cual los portlets son los paneles laterales que nos permite ubicar algunos de los componentes sociales. A continuación las interfaces de cómo se ubicara los componentes sociales:

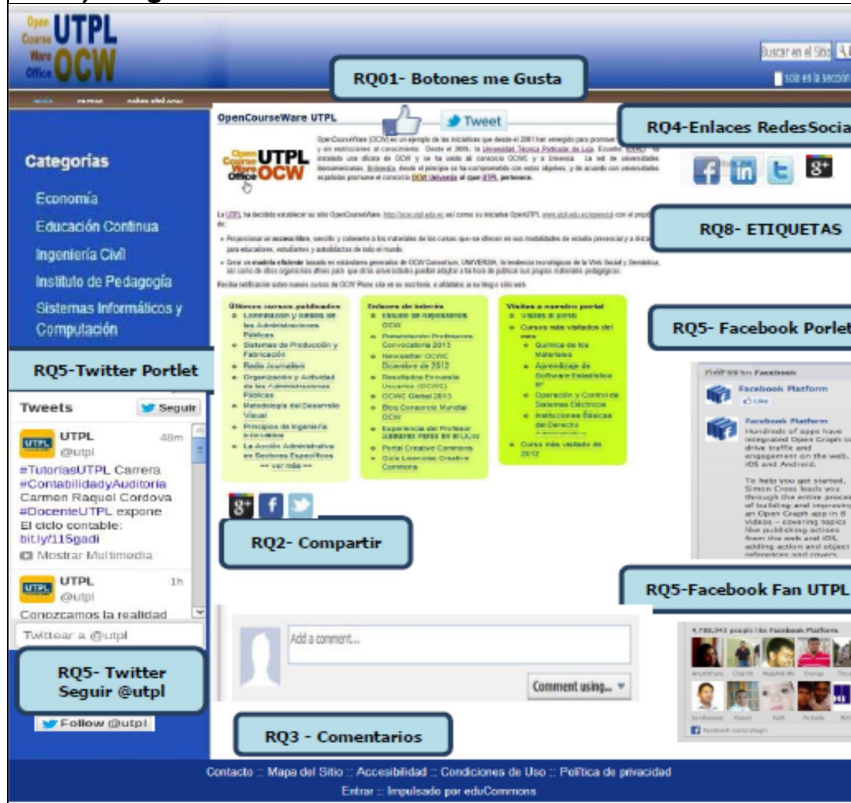
3.5.1. Interfaz Página Inicio.

En la Figura 3.5 se puede visualizar la interfaz para de la página de inicio tanto para el OCW anterior como para el nuevo, en la interfaz del OCW nuevo se ha incrementado funcionalidades como los gadwets sociales que están a los costados de la página, los botones me gusta de las redes sociales Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+, los botones compartir para las redes sociales Google+, Facebook, Twitter; tags, enlace a las cuentas sociales de la UTPL, comentarios.

¹⁰³<http://plone.org/>



a) Página Actual

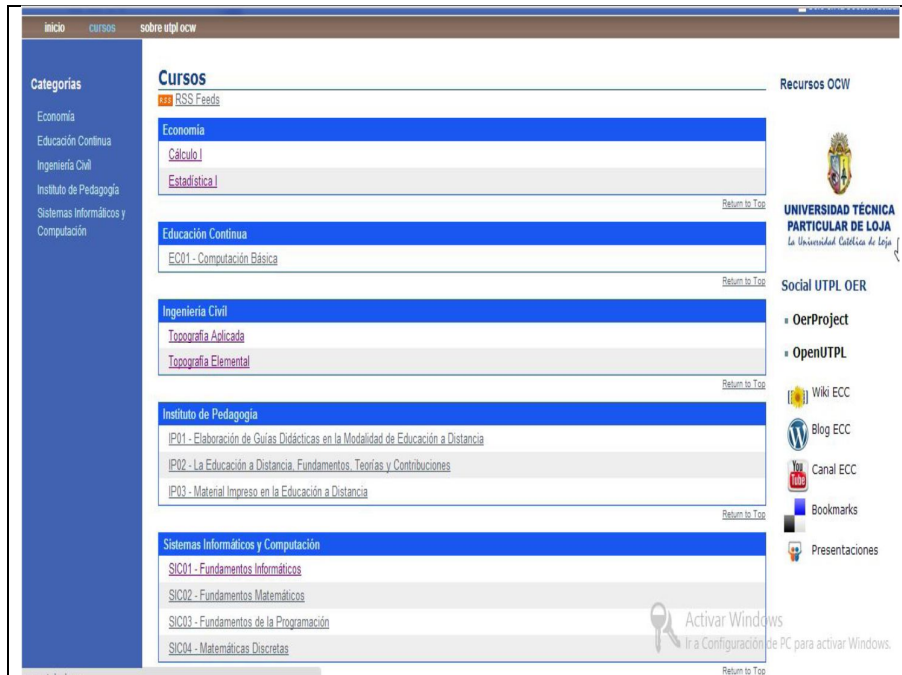


b) Página con componentes sociales

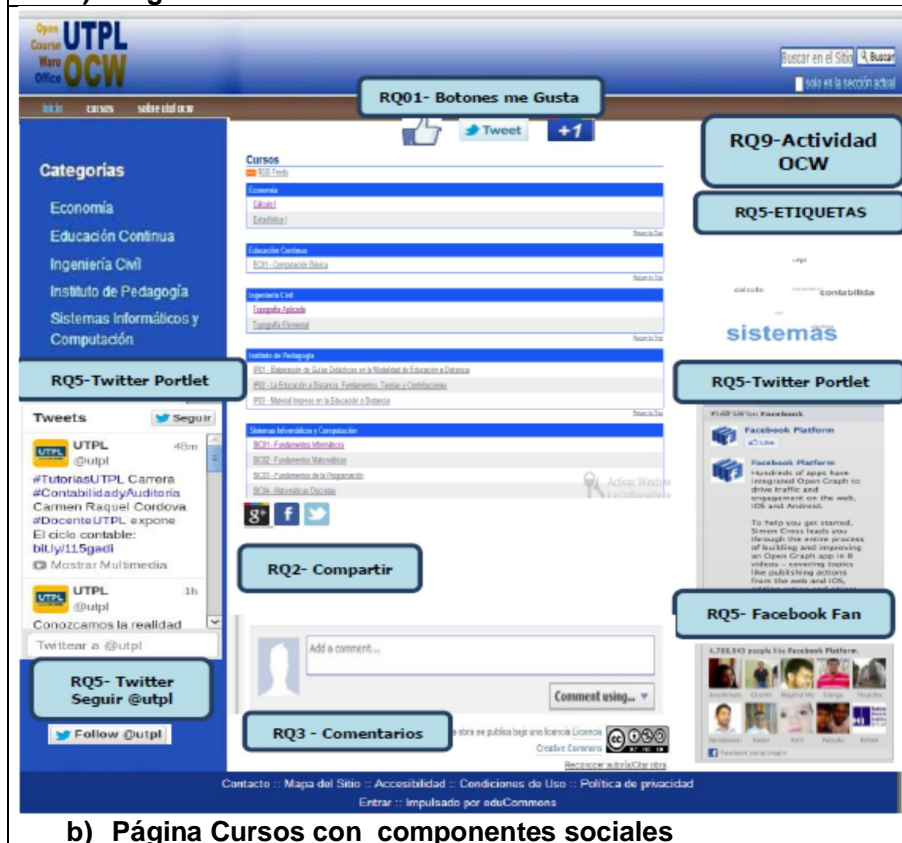
Figura 3.5 Interfaz Página Inicio
Fuente: Autor de tesis

3.5.2. Interfaz Página Cursos.

En la Figura 3.6 se puede visualizar la interfaz para de la página Cursos tanto para el OCW anterior como para el nuevo, en la interfaz de esta página se ha incrementado la actividad OCW, es decir cuando se crean cursos, documentos, etc., se registra en dicho modulo, se ha eliminado el módulo de enlaces a cuentas sociales de la UTPL los demás componentes son los mismos de la página inicial del OCW.



a) Página Cursos actual



b) Página Cursos con componentes sociales

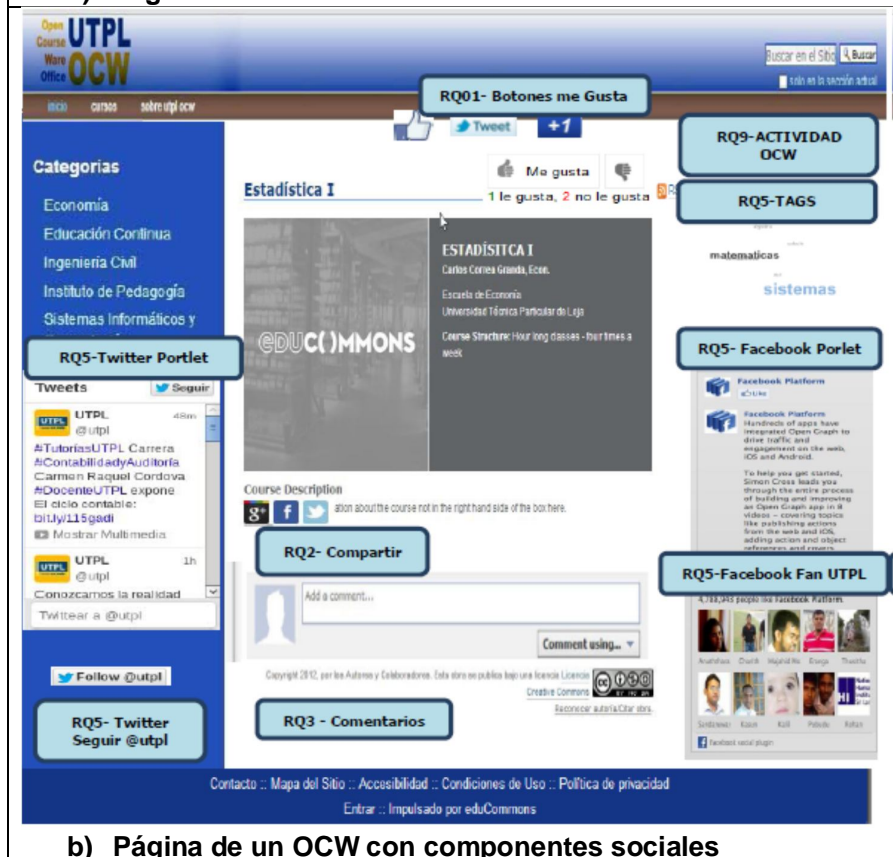
Figura 3.6 Interfaz Página Inicio
Fuente: Autor de tesis

3.5.3. Interfaz Página de un OCW.

En la Figura 3.7 se puede visualizar la interfaz para un curso del OCW, en la interfaz de esta página se ha incrementado la actividad la valoración para los cursos es decir dar un voto positivo o negativo, los demás componentes son los mismos de la página Cursos del OCW.



a) Página de un OCW actual



b) Página de un OCW con componentes sociales

Figura 3.7 Interfaz Página de un OCW

Fuente: Autor de tesis

CAPITULO 4: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Partiendo del diseño de la propuesta y las funcionalidades sociales disponibles (1.3), se procedió a la implementación de los componentes sociales en el OCW-UTPL, para ello fue necesario lo siguiente:

- Diagrama de Componentes
- Instalación de Educommons
- Migración de Información de la plataforma actual a nueva plataforma
- Publicación del servidor con Apache Server
- Desarrollo e integración de Productos

4.1.- Diagrama de Componentes

Un diagrama de componentes representa cómo un sistema es dividido en componentes y las dependencias entre ellos, son utilizadas para modelar la vista estática y dinámica de un sistema ya que muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes.

En la figura 4.1 se puede observar el diagrama de componentes representa cómo el OCW es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes.

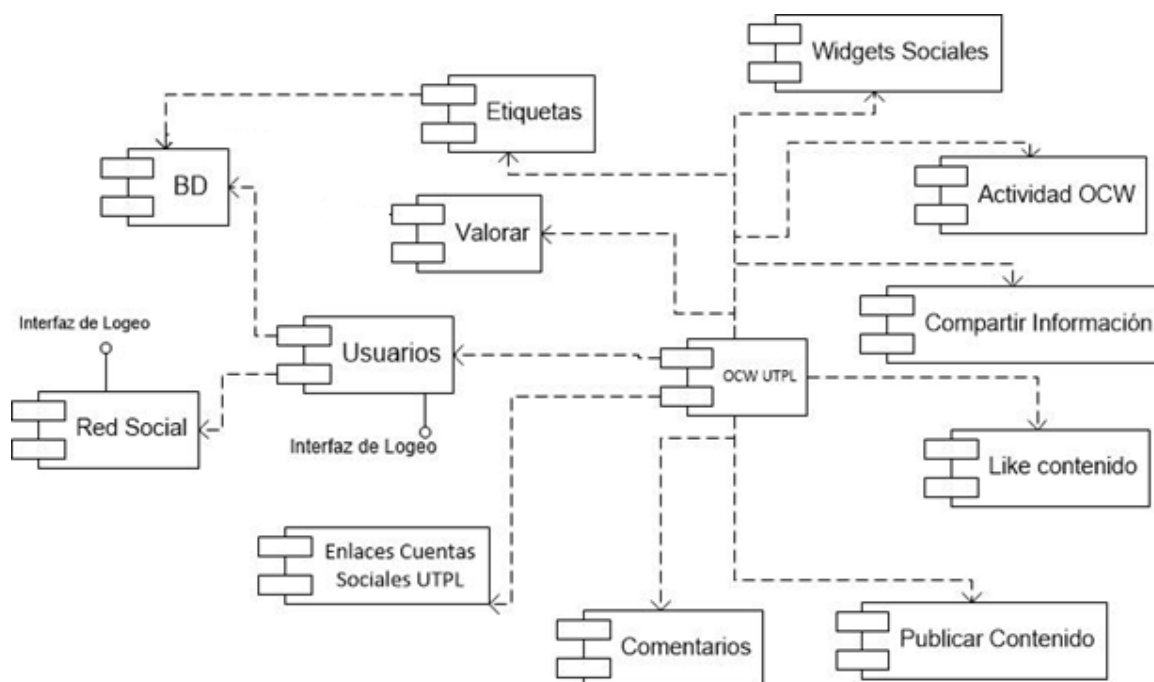


Figura 4.1 Diagrama de Componentes
Fuente: Autor de tesis

BD.- Es una base de datos relacional que se encarga de almacenar y clasificar todos los datos obtenidos en objetos, almacena datos de usuarios, etiquetas.

Red Social.- Es un componentes externo que interactúa con los diferentes módulos del OCW.

Usuarios.- Se encarga de la gestión de usuarios: registro, inicio de sesión, actualización de datos y recuperación de contraseña.

OCW y módulos.- El OCW es la plataforma que aloja a todos los módulos que permite interactuar con los usuarios, estos módulos son: Comentarios, Publicar contenido, Enlace Cuentas Sociales UTPL, Like Contenido, Compartir Información, Actividad OCW, Etiquetas, Valorar, Widgets Sociales.

4.2.- Instalación de Educommons

Educommons es la Plataforma OCW actual que está en producción en la UTPL con la versión 3.2.1, uno de los objetivos de este trabajo de tesis es migrar la plataforma y los contenidos de la misma, a una nueva versión de Educommons que es la 4.1.1, actualmente el paquete de Educommons está disponible para plataformas con CentOS, Suse Linux, y Windows en arquitecturas de 64 bits y 32 bits, para este trabajo de tesis se instalará en la versión de CentOS 6.3 de 32 bits. En el Anexo 2 se puede encontrar el proceso de instalación.

4.3.- Migración de Información de Plataforma actual a nueva Plataforma

Debido a que se instaló una nueva versión de la plataforma Educommons es necesario migrar la información. Actualmente Educommons no presenta una guía de migración de contenido entre versiones, por lo que se optó por la migración manual de contenido.

En el Anexo 3 se puede encontrar la guía paso a paso para migrar los cursos.

4.4.- Publicación del Servidor con Apache Server.

Para que pueda publicarse el sitio ocw.utpl.edu.ec en lugar de la dirección IP, es necesario integrar Zope + Apache, para ello se debe seguir un proceso de publicación el cual está detallado en el Anexo 4

4.5.- Desarrollo e Integración de Productos

Los productos o módulos son un mecanismo de extensión de Educommons el cual es un producto desarrollado para Plone el cual técnicamente está constituido por un conjunto de productos Zope.

Antes de crear un producto para Educommons, se debe crear un paquete adicional para mantener los cambios. Se suele utilizar un enfoque en el cual es común tener un producto de tema o vista y un producto que contiene la lógica. Se usa ZopeSkelque es una colección de

esqueletos o plantilla para crear automáticamente productos e instancias en Plone/Zope¹⁰⁴. Los productos deben ser creados en el directorio /src del directorio donde se ubica el archivo buildout de Educommons.

¿Qué es buildout?

Una herramienta para administrar a través de un archivo de configuración declaratorio, las partes y componentes de un desarrollo con Python. Dichas partes no están limitadas a componentes o código Python. La parte más poderosa de buildout es que puede extenderse con el uso de "recetas" que pueden instalar componentes más complicados simplemente agregando nuevas secciones a la configuración. Buildout puede instalar diversos paquetes de Python fácilmente porque está conectado con el índice de paquetes de Python (<http://www.python.org/pypi>)¹⁰⁵

Análisis de la Arquitectura para crear productos con ZopeSkel

Como ya había mencionado anteriormente ZopeSkel nos proporciona la base o plantilla para crear productos para Plone:

Se pueden crear tres tipos de productos:

- **Temas / Apariencias.-** Por lo general si un producto de Tema está bien diseñado e implementado debe aplicarse de una vez al momento de instalarlo. En caso que no se aplique, puede acceder a la sección Configuración de Temas y cambiar el Tema predeterminado por el de su gusto.
- **Tipos de contenidos.-** Los tipos de contenidos son productos que extienden la funcionalidad de Agregar elemento que permite agregar nuevos tipos de registros (Contenidos) a tu sitio. Esto quiere decir que si se instala un tipo de contenido exitosamente debería poder acceder a usarlo desde el menú de Agregar elemento en el sitio Plone.
- **Productos Zope.-** Este tipo de productos está disponible desde la interfaz administrativa de Zope (ZMI), donde deben acceder con las credenciales del usuario Administrador de Zope. Muchas veces el producto simplemente no hay que instalarlo porque se agrega automáticamente.¹⁰⁶

¹⁰⁴https://plone-spanish-docs.readthedocs.org/es/latest/python/skel_proyectos_plone.html

¹⁰⁵<http://plone.org/countries/mx/buildout>

¹⁰⁶

Para el desarrollo de esta tesis, hay que enfocarse en la creación de productos de *tipo de contenidos*.

Utilizar el comando *paster* el cual funciona con *ZopeSkel*. A continuación se verán los pasos de forma general para crear los productos:

1. Para crear el producto `paster create -t plone <nombre del producto>`
2. A continuación, *paster* realiza algunas preguntas para personalizar la generación del paquete. La primera es si deseamos contestar todas las preguntas (*all*) o solo algunas (*easy*). Escribimos *all*
3. Después nos pregunta el los nombres del paquete Namespace (primera parte del nombre pasado al template) y el nombre del paquete (segunda parte).
Enter namespace_package (Namespace package (like plone)) ['plone']: plugin
Enter package (The package contained namespace package (like example)) ['example']: social
4. Preguntará si debe ser compatible con Zope 2: True
Enter zope2product (Are you creating a Zope 2 Product?) [False]: True
5. Ingresar la versión del paquete
Enter version (Version) ['1.0']: 0.1
6. Los metadatos del paquete es para definir un perfil de registro Paquete a un repositorio como el Python Package Index.
Enter description (One-line description of the package) ['']: Política plone plugin Social
Enter long_description (Multi-line description (in reST)) ['']: Producto para Educomons
Enter author (Author name) ['Plone Foundation']: Luis Feijoo
Enter author_email (Author email) ['lafeijoo@utpl.edu.ec']:
Enter keywords (Space-separated keywords/tags) ['']: plone educommons ocw utpl
Enter url (URL of homepage) ['http://utpl.edu.ec']:
Enter license_name (License name) ['GPL']:
7. Finalmente, esta última pregunta siempre ocupará el valor por defecto, debe ser False para funcionar bien en Zope 2:
Enter zip_safe (True/False: if the package can be distributed as a .zip file) [False]:
Creating template basic_namespace

...

Running /usr/bin/python2.4 setup.py egg_info

8. Dentro del directorio del producto se crear una carpeta y varios archivos de configuración que hacen funcionar al producto, los más importantes son:

__init__.py, incluye un método llamado 'initialize' para que Zope reconozca el paquete como producto.

configure.zcml, el archivo de configuración con XML, que permite al producto utilizar código basado en Zope 3.

tests.py, esqueleto de módulo para tests.

9. Una vez generado el producto, se debe agregar un directorio para almacenar la configuración de Generic Setup

```
$ cd plugin.social/plugin/social
```

```
$ mkdir profiles
```

```
$ mkdir profiles/default
```

10. A continuación registrar ese directorio como perfil, dentro del archivo configure.zcml:

```
<genericsetup:registerProfile  
  name="default"  
  title="Plugin Social site policy"  
  directory="profiles/default"  
  description="Habilitar Plugin social en educommons."  
  provides="Products.GenericSetup.interfaces.EXTENSION"  
/>
```

Con esto ya se tiene creado y configurado el producto y listo para ser instalado en Educommons.

Los productos a implementar con su respectivo caso de uso a cubrir y los requerimientos que satisfacen se resumen en la Tabla 4.1.

Tabla 4.1.- Resumen funcionalidades a implementar.

Funcionalidad	Caso de Uso	Requerimiento a cubrir
Producto Like Contenido.	Caso de Uso #1: Me Gusta	REQ01.- Me Gusta
Producto Compartir Información.	Caso de Uso#2: Compartir Información	REQ 02.- Compartir Información
Producto Compartir Información II	Caso de Uso #2: Compartir Información II	REQ 02.- Compartir Información
Producto Comentar	Caso de Uso #3: Comentarios	REQ 03.- Comentarios
Producto Enlace a redes sociales.	Caso de Uso #4: Enlace a redes sociales	REQ 04.- Enlace a redes sociales
Producto Widgets Sociales	Caso de Uso # 5: Widgets Sociales	REQ05.- Widgets Sociales
Producto Publicar Contenido Automáticamente	Caso de Uso #6: Publicar Contenido Automáticamente	REQ 06.-Publicar contenido automáticamente
Producto Valorar	Caso de Uso #7: Valorar	REQ 07.- Valorar
Producto Etiquetar	Caso de Uso #8: Etiquetar	REQ 08.- Etiquetar
Producto Actividad OCW	Caso de Uso #9: Actividad OCW	REQ 09.- Actividad OCW

Fuente: Autor de tesis

A continuación se detalla una descripción, modelo de datos y detalle de la implementación:

4.5.1.- Opción Like Contenido.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ01.- Me Gusta

Caso de Uso #1: Me Gusta

Descripción:

Este producto permitirá implementar las funcionalidades para dar un like a un contenido de Educommons, en el caso de Facebook un like, Twitter un tweet, Google+ un like, y LinkedIn un compartir. Para cada una de estas 4 redes sociales se crearán contadores para saber el número de veces que fue utilizado por los usuarios.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos:

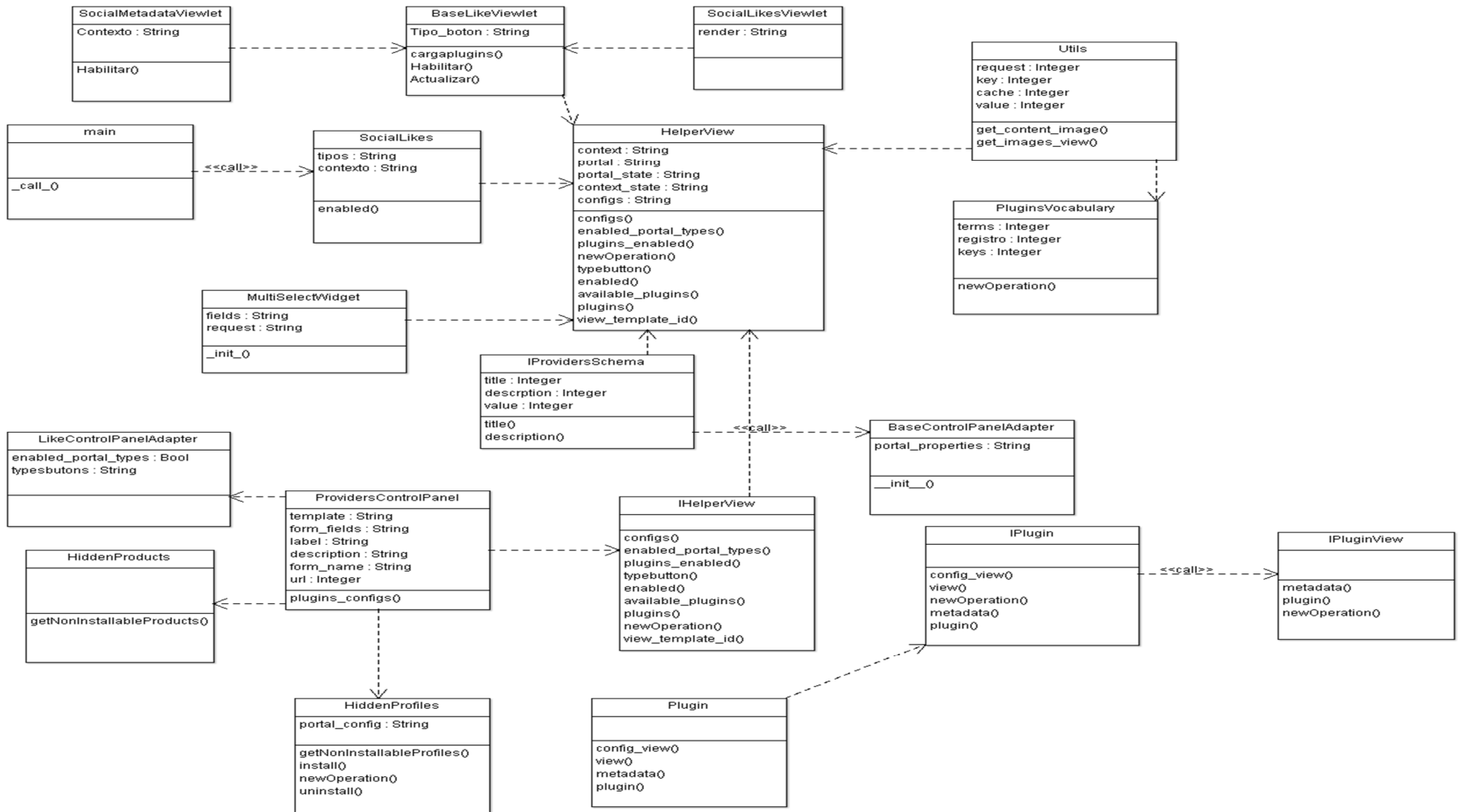


Figura 4.2 Modelado de Datos Social Like
Fuente: Autor de tesis

Implementación del Producto

Para integrar este producto a nuestro sitio seguimos los siguientes pasos:

- a) En el archivo buildout de Educommons agregar el producto como un egg de python.
- b) Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

`bin/buildout -c deploy.cfg`

Para ellos ubicarse en el directorio `/opt/eduCommons-4.1.1/`

- c) En el panel de control activar el producto, e ir a la configuración, el producto se ubica en la parte lateral derecha con nombre "social like"
- d) Configurar el producto, seleccionar las paginas donde se desea que se muestre el producto, que plugins se quiere mostrar, y el estilo, si horizontal o vertical.

Tipos de contenido ▾ Seleccione en cuáles tipos de contenido se mostrará el widget

- Curso
- Listado de cursos
- Categoría
- Página
- Evento

Plugins Please select which plugins will be used

- Facebook
- Google+
- LinkedIn
- Pinterest
- Twitter

Estilo de los botones ▾ Seleccione de la lista.

horizontal ▾

Plugin-Specific Configuration Configure each plugin.

- [Twitter](#)
- [Facebook](#)

Guardar Cancelar

Figura 4.3 Prueba Widgets Facebook.
Fuente: Autor de tesis

- e) Guardar la configuración.

4.5.2.- Opción Widgets Sociales.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ05.- Widgets Sociales

Caso de Uso # 5: Widgets Sociales

Descripción:

Este producto permitirá leer código HTML con la finalidad de insertar los widgets de Facebook y Twitter asociados a las cuentas del OCW de la UTPL. Facebook y Twitter dan la posibilidad a sus usuarios de crear widgets con información de sus cuentas, en el caso de Facebook permite generar un feed form para mostrar las publicaciones realizadas en la cuenta o página del OCW UTPL, así como generar un widget para mostrar los fans que tiene una determinada página. En el caso de Twitter permite generar un widgets en el cual se muestra todos los Twitter realizados por la cuenta @ocw_utpl, así como permite generar un botón para dar la opción a seguir a la cuenta de la UTPL. Toda esta información puede ser insertada en los sitios web en forma de HTML, en el caso de Educommons lo ideal es crear este producto para que lea el código HTML y lo ubique en los porletts de la página, de este modo evitaríamos incrustar directamente el código en cada una de las página del OCW.

Modelado de Datos

Como sabemos Educommons utiliza Zope Object Database (ZODB) es una base de datos orientada a objetos para almacenar de forma transparente y persistente objetos en el lenguaje de programación Python, utiliza como medio de escritura un archivo almacenado en el disco.

Para este producto se ha definido clases, a continuación se define las clases utilizadas, con sus respectivos atributos y métodos:

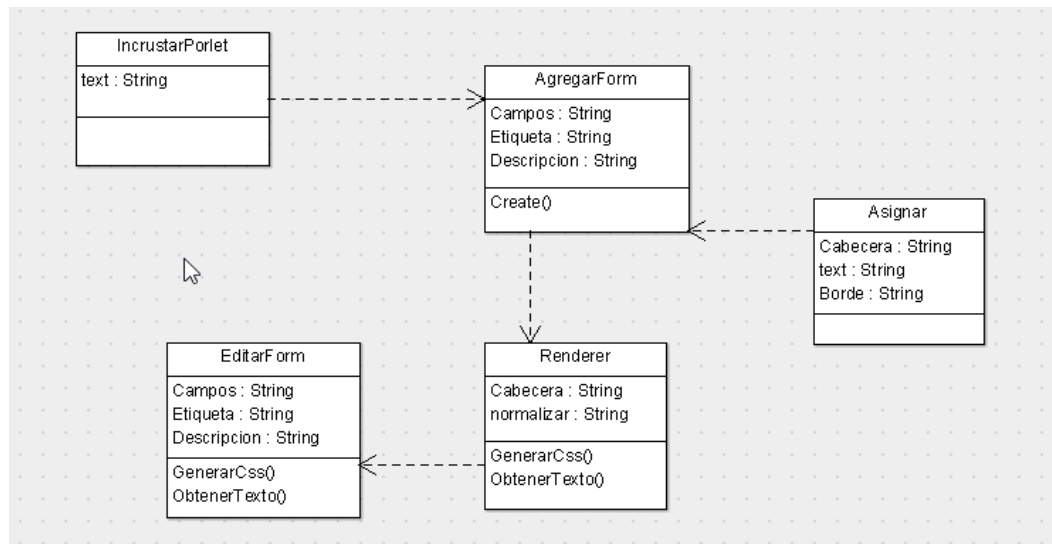


Figura 4.4 Modelado de datos Widgets Sociales

Fuente: Autor de tesis

Implementación del Producto

Este producto lee el código de HTML generado en los widgets de Facebook, Twitter y lo presenta como portlet en nuestro sitio Educommons.

Para integrar este producto a nuestro sitio seguimos los siguientes pasos:

- a) En el archivo buildout de Educommons agregar el producto como un egg de python.
- b) Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

```
bin/buildout -c deploy.cfg
```

Para ellos ubicarse en el directorio /opt/eduCommons-4.1.1/

- c) En nuestro sitio de educommons, ingresar como administrador del sitio y escoger administrar portlets, como se puede ver en la figura 4.5 Agregar un portlet de tipo: Embed Portlet



Figura 4.5 Vista de un sitio Educommons
Fuente: Autor de tesis

- d) Antes de seguir con la configuración de este producto es necesario primeramente generar los widgets tanto de Twitter como de Facebook.

Generar widgets Twitter

- Ingresar a la cuenta de Twitter
- Ir a *Settings*
- En el panel izquierdo escoger *Widgets*
- En la pantalla principal escoger *Create New*
- En la configuración indicar el username que es la cuenta de Twitter de la UTPL @ocw_utpl, en options desmarcar *Exclude replies* como se ve en la figura 4.6

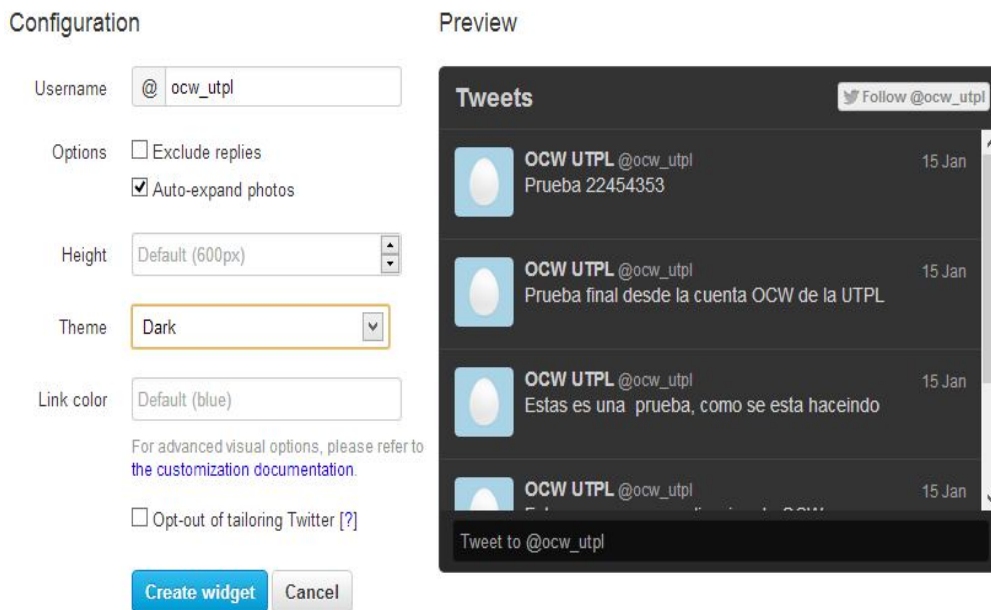


Figura 4.6 Creando widget Twitter
Fuente: Autor de tesis

- Damos clic en *Create widget*



Figura 4.7 Código widget Twitter
Fuente: Autor de tesis

- Se genera un código HTML el cual se lo copia, y dar clic en *Save Changes*.
- Una vez que se tiene el código HTML, ir a la configuración del Producto, llenar los demás campos del producto como título, cabecera, pie de producto,

enlace, en HTML code a incrustar, copiar el código generado anteriormente en Twitter. En la figura 4.8 se puede ver un ejemplo.

Cabecera de Portlet ■
Titulo del portlet visualizado

Omitir el borde del portlet
Marque esta casilla si quiere que el texto de arriba sea presentado sin la cabecera, borde o pie estándar.

Pie de Portlet
Texto a mostrar en el pie

Enlace con detalles
Si se proporciona, la cabecera y el pie serán un enlace a este URL.

HTML Code a Incrustar ■
The html snippet que se quiere usar. Puede ser iframe, javascript, html

```
<a class="twitter-timeline" href="https://twitter.com/ocw_utpl" data-widget-id="342501476448481281">Tweets by @ocw_utpl</a>
<script>!function(d,s,id){var js,fjs=d.getElementsByTagName(s)[0],p="/^http/.test(d.location)?'http':'https';if(!d.getElementById(id))
{js=d.createElement(s);js.id=id;js.src=p+"://platform.twitter.com/widgets.js";fjs.parentNode.insertBefore(js,fjs);}(document,"script","twitter-wjs");</script>
```

Figura 4.8 Código widget Twitter
Fuente: Autor de tesis

- i) Guardar la configuración.

Generar widgets Facebook

- a) Ingresar a la página de desarrolladores de Facebook¹⁰⁷
- b) Ingresar con una cuenta valida de Facebook.
- c) Escoger RED (Integrate Facebook with your website or host your apps in Facebook.com)
- d) En el panel izquierdo escoger Social Plugins
- e) Escoger like box
- f) En *Facebook page URL*, escribirel URL de la página que se desea en este caso: <https://www.Facebook.com/utpl.loja>, en width escribir 235, como se lo puede ver en la figura 4.9

¹⁰⁷<https://developers.facebook.com/>

Like Box

The like box is a social plugin that enables Facebook Page owners to attract and gain likes from their own website. The like box enables people using your app or website to do the following:

- See how many people like the Page, and which of their friends like it, too.
- Read recent posts from the Page.
- Like the Page with one click, without needing to visit the Page.

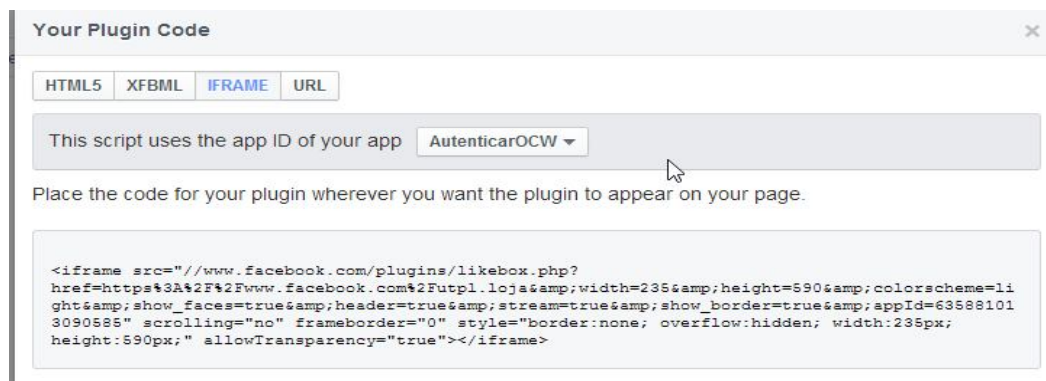
The minimum supported plugin width is 292 pixels.

Facebook Page URL	Width
<input type="text" value="https://www.facebook.com/utpl.loja"/>	<input type="text" value="235"/>
Height	Color Scheme
<input type="text" value="The height of the plugin in pixels (optional)."/>	<input type="text" value="light"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Show header	<input checked="" type="checkbox"/> Show stream
<input checked="" type="checkbox"/> Show Faces	<input checked="" type="checkbox"/> Show Border

Figura 4.9 Generando widget Facebook
Fuente: Autor de tesis

g) Presionar Get Code

h) Copiar el código Generado de la pestaña IFRAME



```
<iframe src="//www.facebook.com/plugins/likebox.php?
href=https%3A%2F%2Fwww.facebook.com%2Futpl.loja%2F&width=235&height=590&colorscheme=li
ght&show_faces=true&header=true&stream=true&show_border=true&appId=63588101
3090585" scrolling="no" frameborder="0" style="border:none; overflow:hidden; width:235px;
height:590px;" allowTransparency="true"></iframe>
```

Figura 4.10. Código widget Facebook
Fuente: Autor de tesis

- i. Una vez que se tiene el código HTML, ir a la configuración del Producto, llenar los demás campos del producto como título, cabecera, pie de producto, enlace, en HTML code a incrustar, copiar el código generado anteriormente en Facebook. En la figura 4.11 podemos ver un ejemplo.

Cabecera de Portlet ■
Título del portlet visualizado

Omitir el borde del portlet
Marque esta casilla si quiere que el texto de arriba sea presentado sin la cabecera, borde o pie estándar.

Pie de Portlet
Texto a mostrar en el pie

Enlace con detalles
Si se proporciona, la cabecera y el pie serán un enlace a este URL.

HTML Code a Incrustar ■
The html snippet que se quiere usar. Puede ser iframe, javascript, html

```
<a class="twitter-timeline" href="https://twitter.com/ocw_utpl" data-widget-id="3425014764481281">Tweets by @ocw_utpl</a>
<script>!function(d,s,id){var js,fjs=d.getElementsByTagName(s)[0],p="/http://.test(d.location)?'http':'https';if(!d.getElementById)
(js=d.createElement(s);js.id=id;js.src=p+"://platform.twitter.com/widgets.js";fjs.parentNode.insertBefore(js,fjs);)}(document,"script","twitter-wjs");</script>
```

Figura 4.11 Código widget Facebook
Fuente: Autor de tesis

- j. Guardar la configuración.

4.5.3.- Opción Comentar.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ 03.- Comentarios

Caso de Uso #3: Comentarios

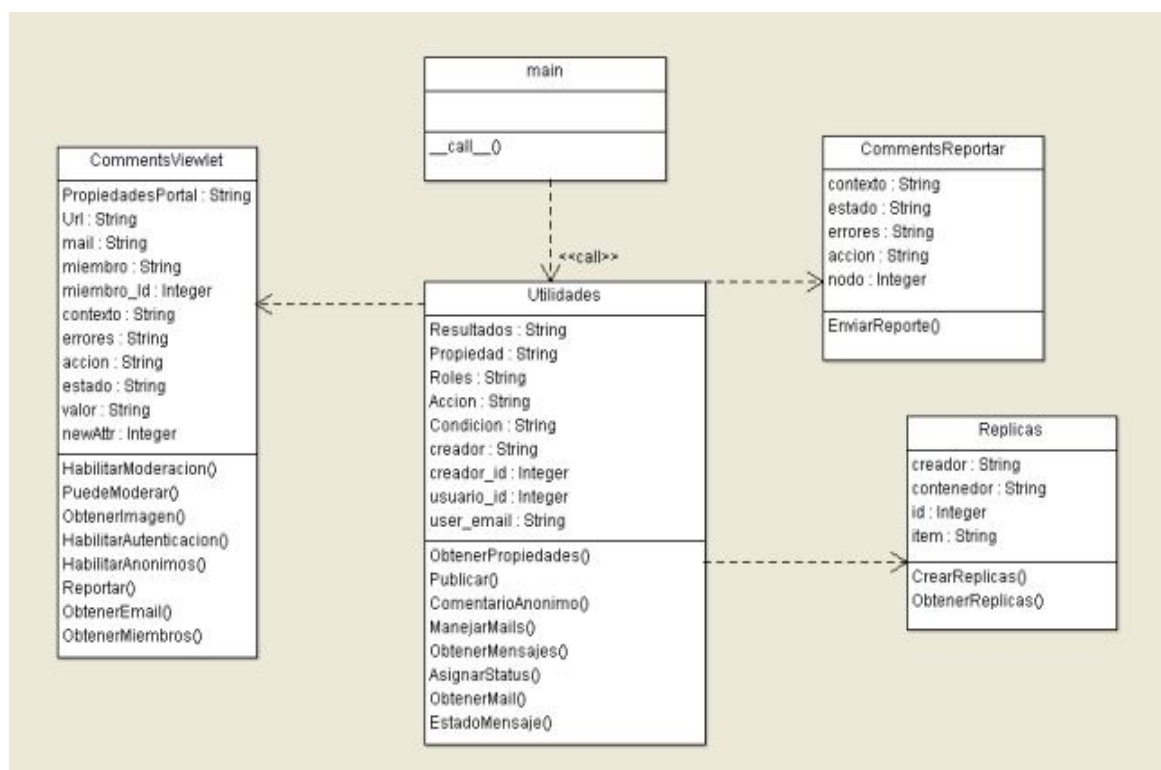
Descripción:

Este producto permitirá insertar comentarios en las páginas del OCW, la idea de este producto es reutilizarlo para insertar el comment box de Facebook, una vez creado este producto, configurarlo para que lea el código HTML de la caja de comentarios Facebook, y los usuarios puedan emitir un comentario en cualquier página del OCW logeados con una cuenta de Facebook, Hotmail o Yahoo!.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos:

Figura 4.12 Modelado de Datos producto Comentar



Fuente: Autor de tesis

Implementación de Producto

Para integrar este producto al sitio seguir los siguientes pasos:

- En el archivo buildout de Educommons agregar el producto como un egg de python.
- Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

```
bin/buildout -c deploy.cfg
```

Para ellos ubicarse en el directorio /opt/eduCommons-4.1.1/

Obtener caja de comentarios de Facebook

- Para obtener la caja de comentarios primeramente se debe crear una Aplicación sencilla en Facebook, ingresando a la página de Facebook developers.
- Escoger crear nueva aplicación e ingresar los datos como nombre, categoría

Figura 4.13 Creación Aplicación Facebook.
Fuente: Autor de tesis


- e) Clic en continuar, para crear la aplicación, se genera un App ID y un App Secret.
- f) En URL del sitio configurar la URL del OCW: <http://ocw.utpl.edu.ec>

Figura 4.14 Datos Aplicación Facebook.
Fuente: Autor de tesis

- g) Generada la aplicación ir a social plugins y escoger la opción comments
- h) En *URL to comment* ingresamos el URL del OCW.
- i) Clic en GET CODE

URL to comment on Width

Number of posts Color Scheme



[Get Code](#)

Figura 4.15 Creación Caja de comentarios Facebook.
Fuente: Autor de tesis

- j) Obtener el Código HTML que servirá para el OCW. En la sexta línea del código reemplazamos el appID por el appID de la aplicación creada anteriormente, y copiar el código

HTML5 XFBML IFRAME URL

This script uses the app ID of your app

Include the JavaScript SDK on your page once, ideally right after the opening <body> tag.

```

<div id="fb-root"></div>
<script>(function(d, s, id) {
  var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
  if (d.getElementById(id)) return;
  js = d.createElement(s); js.id = id;
  js.src = "//connect.facebook.net/es_LA/all.js#xfbml=1&appId=635881013090585";
  fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
})(document, 'script', 'facebook-jssdk');</script>

```

Place the code for your plugin wherever you want the plugin to appear on your page.

```

<div class="fb-comments" data-href="http://ocw.utpl.edu.ec" data-width="470"></div>

```

Figura 4.16 Creación Código comentarios Facebook
Fuente: Autor de tesis

- k) En el OCW ubicarse en la página de administración ZMI, la URL es <http://ocw.utpl.edu.ec:8080>, escoger el sitio y ubicarse en *portal_view_customizations*, buscar el registro *plone_comments*
- l) Editar el archivo, borrar todo el contenido y pegar el código HTML generado anteriormente en Facebook, guardar la configuración y ya se tiene configurado el producto.

4.5.4.- Opción Enlace a redes sociales.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ 04.- Enlace a redes sociales

Caso de Uso #4: Enlace a redes sociales

Descripción:

Este producto permite implementar botones sociales con enlaces a redes sociales, se configura para que los enlaces sean páginas sociales del OCWUTPL, como por ejemplo enlaces a página del OCWUTPL en Facebook, o a la cuenta de Twitter.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos:

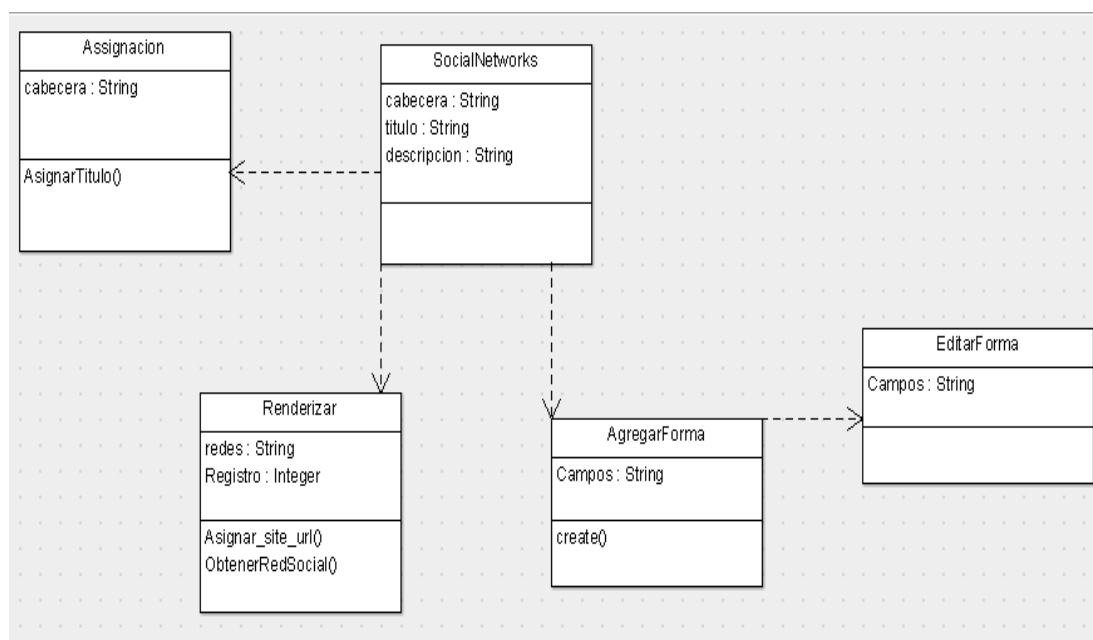


Figura 4.17 Modelado de Datos Producto Enlace a redes sociales.

Fuente: Autor de tesis

Implementación de Producto

Este producto permite crear iconos con enlaces hacia las cuentas sociales del OCW UTPL.

Para integrar este producto al sitio seguimos los siguientes pasos:

- a) En el archivo buildout de Educommons agregar el producto como un egg de python.
- b) Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

```
bin/buildout -c deploy.cfg
```

Para ello ubicarse en el directorio /opt/eduCommons-4.1.1/

- c) En el sitio de educommons, ingresar como administrador del sitio y dar clic en *Registro de Configuración*
- d) Buscar el registro *portlet.socialnetwork* y agregar las siguientes líneas:

```
Facebook|https://www.Facebook.com/ocw.utpl
```

```
Twitter|https://Twitter.com/ocw_utpl
```

```
Linkedin|http://ec.Linkedin.com/in/utploja
```

```
youtube|http://www.youtube.com/utpl
```

```
googleplus|https://plus.google.com/u/0/106017871837762528292
```

```
flickr|http://www.flickr.com/photos/utpl
```

En la figura 4.18 se puede ver:



Figura 4.18 Configuración Producto Enlace a redes sociales
Fuente: Autor de tesis

4.5.5.- Opción Compartir Información.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ 02.- Compartir Información

Caso de Uso#2: Compartir Información

Descripción:

Este es un pequeño producto que permite compartir información del OCW a través de las redes sociales Twitter, Facebook, Google+. El producto comparte el link de la página del OCW que se desea compartir y permite agregar una descripción.

Para este producto no se ha definido un modelado de datos, ya que no ha sido necesario crear clases ni objetos. A continuación se describe un pequeño código de cómo se desarrolló el producto.

```
<div id="collectivesocialbar"
  tal:define="portal context/@@plone_portal_state/portal;
             resurl string:${portal/absolute_url}/++resource++collective.socialbar;
             here_url context/absolute_url">
  <style>
    #collectivesocialbar a img { height:24px }
  </style>
  <script>
    $(document).ready(function () {
      $('#collectivesocialbar a').click(function (ev) {
        ev.preventDefault();
        window.open(this.href,
                    'window',
                    'width=500,height=200'
                  );
        return false;
      });
    });
  </script>
</div>
```

Figura 4.19 Descripción código del producto compartir información.
Fuente: Autor de tesis

En la figura 4.19 se define el tamaño de los iconos que se van a mostrar y además se especifica que al hacer clic en cualquiera de los iconos se abra una nueva ventana en el explorador.

```
</script>
<P ALIGN="LEFT"> Compartir </P>
<a tal:attributes="href string:https://plus.google.com/share?url=${here_url}">
  <img tal:attributes="src string:${resurl}/gplus.png"/>
</a>
<a tal:attributes="href string:http://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=${here_url}&t=${here_url}">
  <img tal:attributes="src string:${resurl}/facebook.png"/>
</a>
<a tal:attributes="href string:http://twitter.com/intent/tweet?url=${here_url}">
  <img tal:attributes="src string:${resurl}/twitter.png"/>
</a>
<div class="visualClear"></div>
</div>
```

Figura 4.20 Descripción código del producto compartir información.
Fuente: Autor de tesis

En la figura 4.20 se describe el proceso de compartición del URL en las redes sociales Facebook, Twitter, Google+, ubicando el link de compartición de cada red social agregando como cadena el url actual de la página a compartir.

Además se agrega la imagen en formato .png, para cada red social, a esta imagen la toma desde el directorio /src.

Implementación de Producto

Para integrar este producto al sitio seguir los siguientes pasos:

- a) En el archivo buildout de Educommons agregar el producto como un egg de python.
- b) Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

`bin/buildout -c deploy.cfg`

Para ellos ubicarse en el directorio `/opt/eduCommons-4.1.1/`

- c) Al momento de añadir el producto a los eggs de python y compilar, el producto se añade automáticamente al todas las páginas de python. En la figura 4.21 se puede ver una imagen del producto instalado.

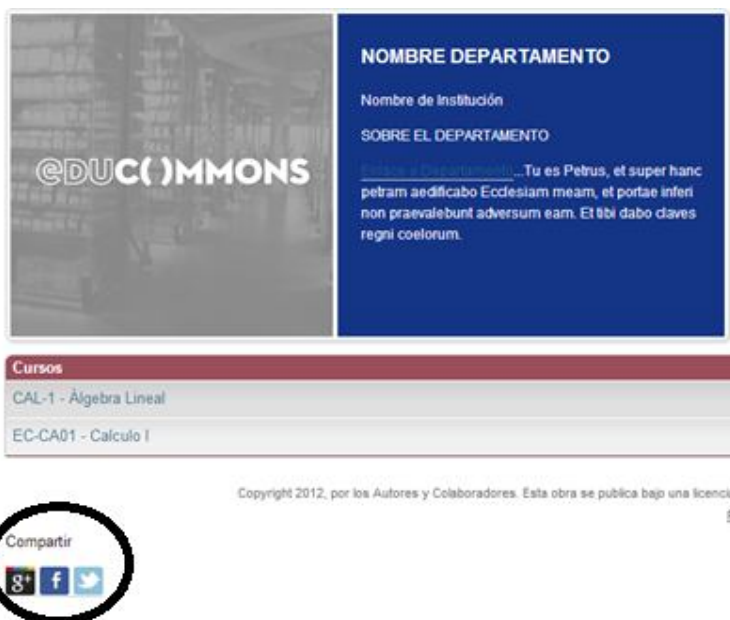


Figura 4.21 Vista de producto compartir información
Fuente: Autor de tesis

4.5.6.- Opción Información II.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ 05.- Compartir

Caso de Uso #10: Compartir Información II

Descripción:

Permite compartir información de cualquier página del OCW, para este product se ha utilizado flash en cual hace más interactivo la compartición de contenido, arrastrando el título hacia la red social a compartir.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos:

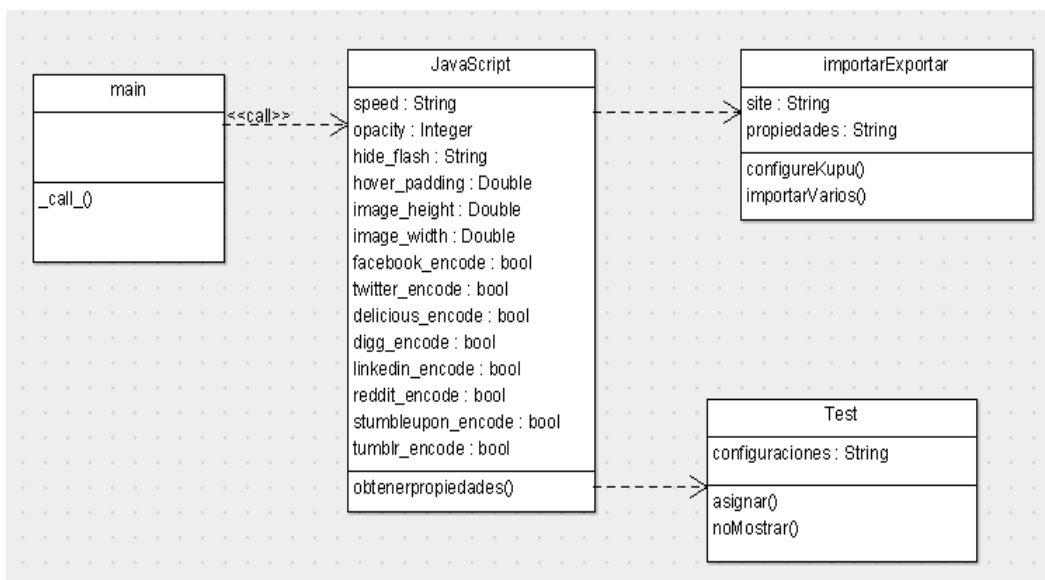


Figura 4.22 Modelado de datos producto Compartir II
Fuente: Autor de tesis

Implementación de Producto

Para integrar este producto a nuestro sitio seguimos los siguientes pasos:

- En el archivo buildout de Educommons agregar el producto como un egg de python.
- Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

```
bin/buildout -c deploy.cfg
```

Para ellos ubicarse en el directorio `/opt/eduCommons-4.1.1/`

- Activar el producto en complementos del panel de control de Educommons
- El Producto funcionara automáticamente al hacer clic en los títulos de las páginas del OCW.
- En la figura 4.23 se muestra un ejemplo:

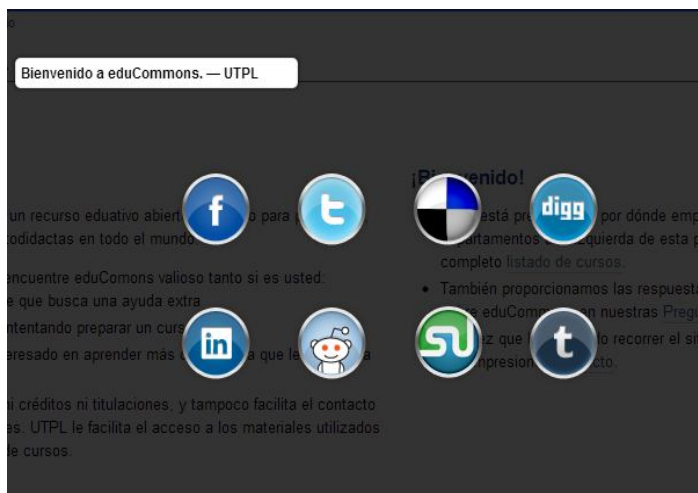


Figura 4.23 Vista producto compartir 2
Fuente: Autor de tesis

4.5.7.- Actividad OCW.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ 09.- Actividad OCW

Caso de Uso #9: Actividad OCW

Descripción:

Permitirá ver actualizaciones de nuevos cursos creados y contenido que se actualiza en el OCW.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos

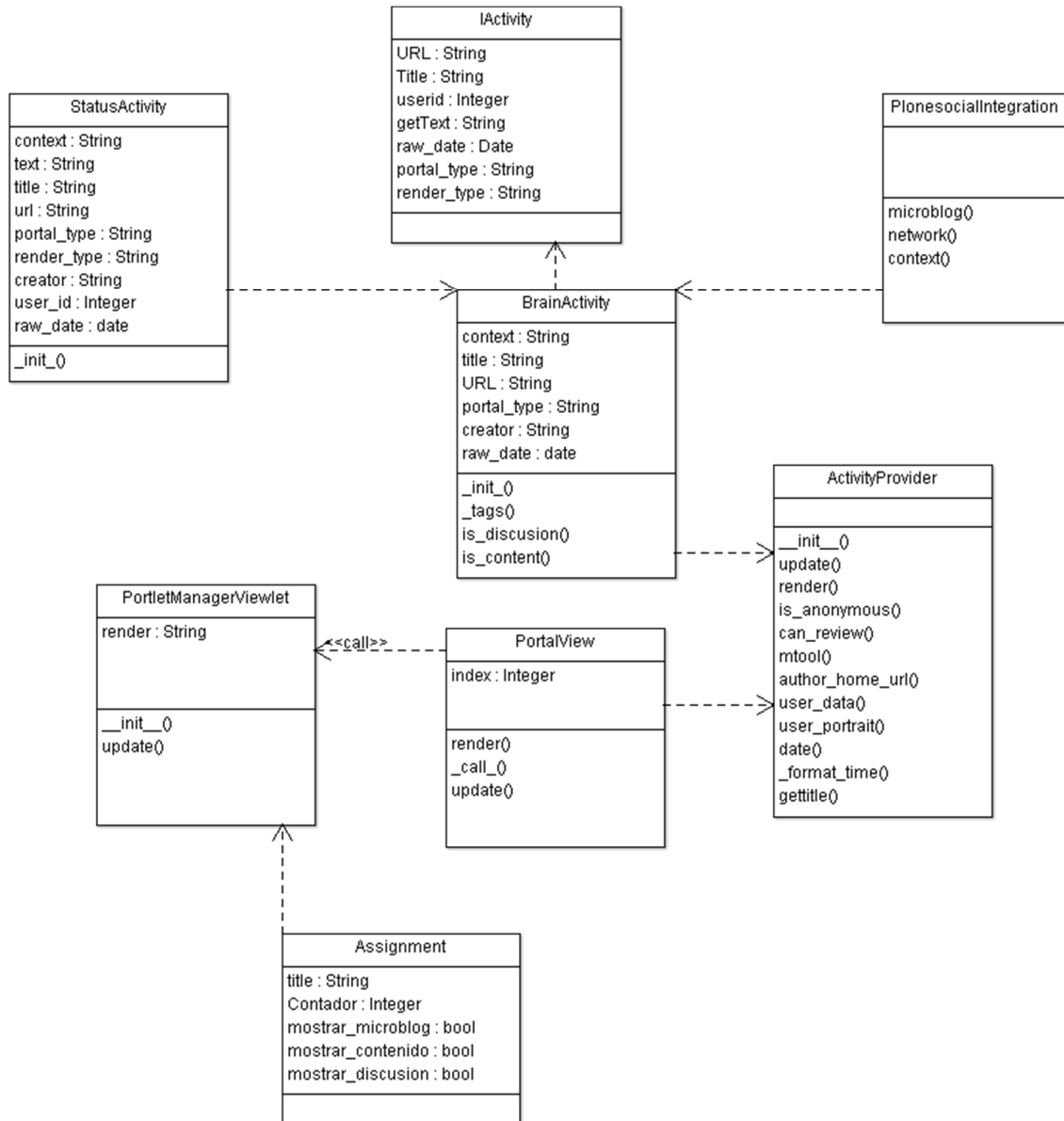


Figura 4.24 Modelado de Datos Actividad OCW
Fuente: Autor de tesis

Implementación de Producto

Para integrar este producto al sitio seguir los siguientes pasos:

- a) En el archivo buildout de Educommons agregar el producto como un egg de python.
- b) Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

bin/buildout -c deploy.cfg

Para ello ubicarse en el directorio /opt/eduCommons-4.1.1/

- c) Activar el producto en complementos del panel de control de Educommons
- d) En el administrador de Portlets asignar un nuevo Producto “Activity Stream”



Figura 4.25 Configurando Producto Actividad OCW.
Fuente: Autor de tesis

- e) Guardar la configuración.

4.5.8.- Opción Valorar.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ 07.- Valorar

Caso de Uso #7: Valorar

Descripción:

Permite asignar los rankings a los cursos, con un voto positivo o negativo, se contabilizaran los votos tanto positivos como negativos.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos:

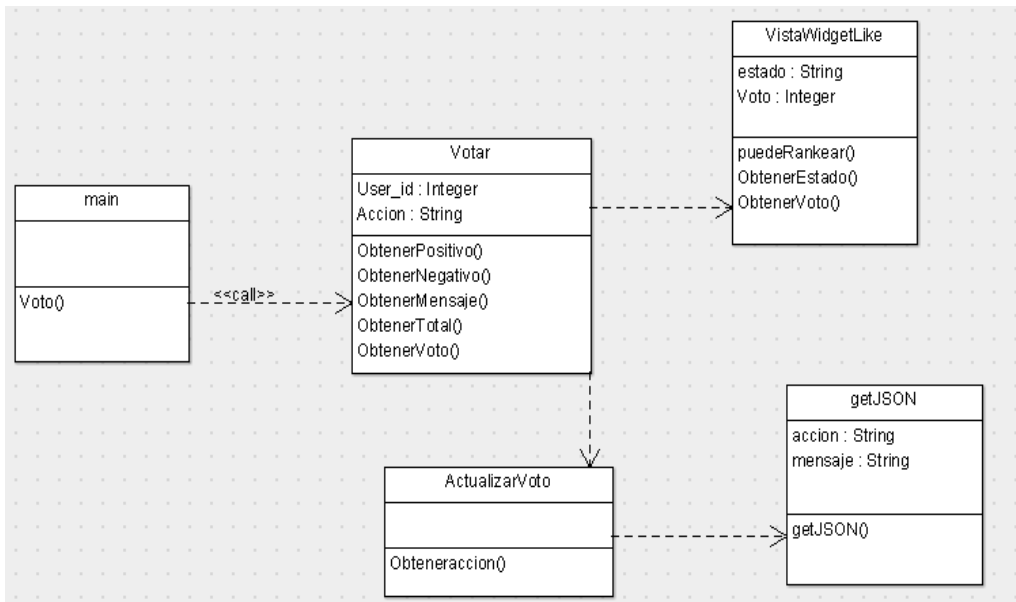


Figura 4.26 Modelado de Datos producto Ranking
Fuente: Autor de tesis

Implementación de Producto

Para integrar este producto a nuestro sitio seguimos los siguientes pasos:

- a) En nuestro archivo buildout de Educommons agregar nuestro producto como un egg de python.
- b) Compilar nuestro sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:


```
bin/buildout -c deploy.cfg
```

 Para ello ubicarse en el directorio /opt/eduCommons-4.1.1/
- c) Activar el producto en complementos del panel de control de Educommons
- d) En el Producto cursos de Educommons insertamos la interfaz del ranking para que este producto solo aparezca en la página de cursos.
- e) Para ello ir a Educommons-> eggs -> enpraxis.educommons -> expraxis -> educommons -> configure.zcml
- f) En el archivo configure.zcml agregar las líneas de código que se muestran en la figura 4.27


```

</class>
<class class="enpraxis.educommons.content.course.Course">
  <implements interface="interfaces.Ranking" />
</class>

```

Figura 4.27 Configuración producto Ranking
Fuente: Autor de tesis

- g) Compilar nuevamente el Educommons con el comando `bin/buildout -c deploy.cfg` y el producto quedará configurado.

4.5.9.- Opción Etiquetas.

Funcionalidad a Cubrir:

- REQ 08.- Etiquetar
- Caso de Uso #8: Etiquetar

Descripción:

Permite crear etiquetas a los cursos, el componente viene por defecto en la instalación de Educommos, se ha creado un producto para mostrar los tags en las partes laterales del Educommons.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos:

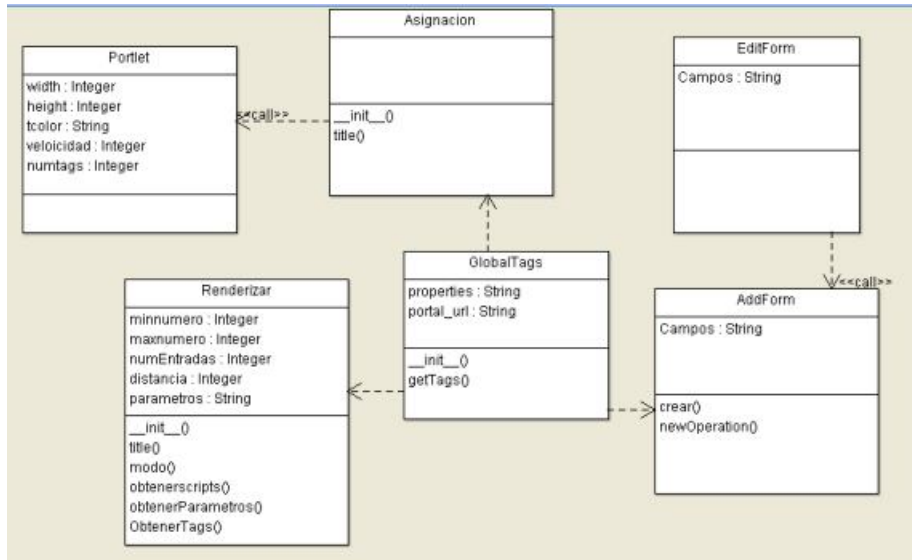


Figura 4.28 Modelado de Datos producto Ranking
Fuente: Autor de tesis

Implementación de Producto

Para integrar este producto a nuestro sitio seguimos los siguientes pasos:

- a) En nuestro archivo buildout de Educommons agregar nuestro producto como un egg de python.
- b) Compilar nuestro sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:

```
bin/buildout -c deploy.cfg
```
- c) Para ellos nos ubicamos en el directorio /opt/eduCommons-4.1.1/
- d) Activar el producto en complementos del panel de control de Educommons
- e) En los portlets agregar un nuevo portlets de tipo Tags y se lo configurara básicamente para mostrar el número de tags.
- f) Guardar la configuración.

4.5.10.- Opción Publicar Contenido Automáticamente.

Funcionalidad a Cubrir:

REQ 10.-Publicar contenido automáticamente

Caso de Uso #6: Publicar Contenido Automáticamente

Descripción:

Permite a los administradores publicar información de los cursos creados en el OCW de manera automática en las redes sociales Facebook y Twitter.

Se publicará siguiente información:

- Título del Curso
- Link hacia el curso.

Modelado de Datos

A continuación las clases definidas para este producto, con sus respectivos atributos y métodos

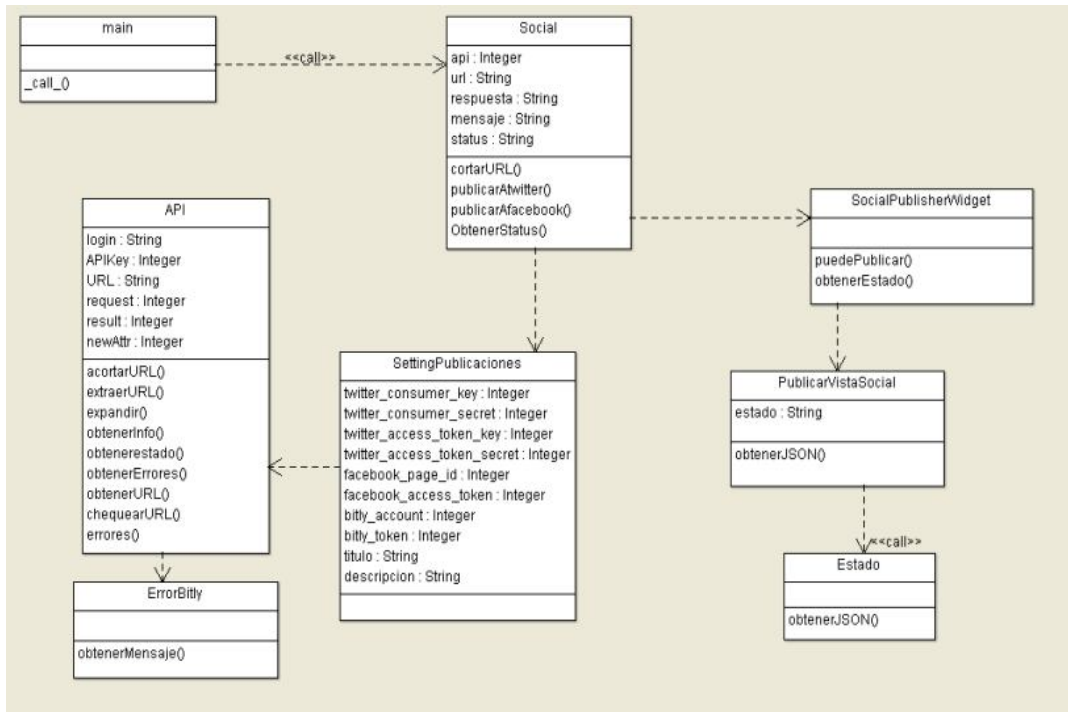


Figura 4.29 Modelado de datos producto Publicar Contenido Automáticamente
Fuente: Autor de tesis

Implementación de Producto

Para integrar este producto a nuestro sitio seguimos los siguientes pasos:

- a) En el archivo buildout de Educommons agregar nuestro producto como un egg de python.
- b) Compilar el sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:


```
bin/buildout -c deploy.cfg
```
- c) Para ellos ubicarse en el directorio /opt/eduCommons-4.1.1/
- d) Activar el producto en complementos del panel de control de Educommons
- e) En el panel lateral derecho aparecerá el producto para configurar con nombre “Configuración Social Publisher”
- f) A continuación hay que crear una aplicación en Twitter la cual nos generará los Id’s para configurar este producto
- g) Ingresar a la página para desarrolladores Twitter¹⁰⁸
- h) Ir a aplicaciones -> crear nueva aplicación.

¹⁰⁸<https://dev.twitter.com/>

- i) Llenar los datos informativos, nombre de la aplicación, descripción, website que sería <http://ocw.utpl.edu.ec>

Application Details

Name: *

Your application name. This is used to attribute the source of a tweet and in user-facing authorization screens. 32 characters max.

Description: *

Your application description, which will be shown in user-facing authorization screens. Between 10 and 200 characters max.

Website: *

Your application's publicly accessible home page, where users can go to download, make use of, or find out more information about your application. This fully-qualified URL is used in the source attribution for tweets created by your application and will be shown in user-facing authorization screens. (If you don't have a URL yet, just put a placeholder here but remember to change it later.)

Callback URL:

Where should we return after successfully authenticating? For @Anywhere applications, only the domain specified in the callback will be used. OAuth 1.0a applications should explicitly specify their oauth_callback URL on the request token step, regardless of the value given here. To restrict your application from using callbacks, leave this field blank.

Figura 4.30 Creando aplicación Twitter
Fuente: Autor de tesis

- j) Una vez creada la aplicación aparecerán los datos para configurar el producto:

OAuth settings

Your application's OAuth settings. Keep the "Consumer secret" a secret. This key should never be human-readable in your application.

Access level	Read, write, and direct messages About the application permission model
Consumer key	sG5e0LGhtylOnB6fOrrDg
Consumer secret	g0qzP1lUyT2h8m5us8kiDZ6F9voSW1JKwpwmmPae5s
Request token URL	https://api.twitter.com/oauth/request_token
Authorize URL	https://api.twitter.com/oauth/authorize
Access token URL	https://api.twitter.com/oauth/access_token
Callback URL	http://192.168.233.154:8080/OCW
Sign in with Twitter	Yes

Figura 4.31 Datos aplicación Twitter
Fuente: Autor de tesis

- k) En la configuración del producto colocar los datos informativos como clave de acceso a Twitter, clave secreta, tokens de acceso.

Clave de acceso de Twitter ■
Clave de acceso de Twitter

Clave secreta de acceso de twitter ■
Clave secreta de acceso de twitter

Clave de token de acceso de Twitter ■
Clave de token de acceso de Twitter

Clave secreta de token de acceso de Twitter ■
Clave secreta de token de acceso de Twitter

Figura 4.32 Configurando Producto Compartir información Automática.
Fuente: Autor de tesis

- l) Una vez configurado los datos de Twitter, proceder a generar una aplicación en Bitly¹⁰⁹. Bitly es un cortador de enlaces que nos ayudara a publicar enlaces más cortos en los tweets.
- m) Crear una cuenta en bitly nos vamos a settings -> advanced

Legacy API Key

If you already use a bitly API key to grant access to 3rd party applications, you can reset it here. [Show legacy API key](#)

Login:

API key:

Figura 4.33Creando API Bitly.
Fuente: Autor de tesis

- n) Una vez creado se muestra los datos del login y API key.
- o) En el producto configuramos dicho login y API key.

¹⁰⁹<https://bitly.com/>

Cuenta de Bitly ■
Cuenta de Bitly

Token de Bitly ■
Token de Bitly

Figura 4.34 Configurando API Bitly
Fuente: Autor de tesis

p) Guardar la configuración.

4.6. Resumen de productos desarrollados o reutilizados

Antes de describir el desarrollo e implementación de products, la Tabla 4.2 muestra una descripción de los products en el cual se incluye las fuentes de donde se tomó código para desarrollar algunos de ellos y hacerlos compatibles con educommons.

Tabla 4.2.- Descripción de Productos

Requerimiento	Desarrollado/código Reutilizado
REQ01.- Me Gusta	Código reutilizado, adaptado y modificado del componente sc.social.like para hacerlo compatible con Educommons. Este módulo cuenta con 19 clases creadas para el desarrollo del mismo. Se lo puede encontrar en la página de python ¹¹⁰ . Este product fue desarrollado para las versiones 4.1, 4.2 y 4.3 de python, por lo cual se lo hizo compatible para educommons.
REQ 02.- Compartir Información	Para compartir información se han desarrollado 2 módulos: El primero desarrollado el cual cuenta con una clase, se lo ha desarrollado para compartir información en las redes sociales Google+, Facebook, Twitter, se lo ubica bajo el contenido de cada página. El segundo se tomó código del componente collective. prettysociable 0.3.1, el cual se lo adapto y se lo hizo compatible con Educommons. Este módulo cuenta con 5 clases creadas para el desarrollo del mismo. Este product funciona con el plugin jquery para python el cual hace más

¹¹⁰<https://pypi.python.org/pypi/sc.social.like>

	<p>interactiva la compartición, en los títulos de cada página del OCW se activa la función de compartición haciendo clic y arrastrando el título a la red social que se desea compartir. No se especifica para que versión de Plone fue desarrollado se lo puede encontrar en la página de python¹¹¹.</p>
<p>REQ 03.- Comentarios</p>	<p>Facebook proporciona código de la caja de comentarios, dicho código se lo puede obtener de la página para desarrolladores para Facebook, al código generado se lo adapta a un módulo desarrollado para permitir comentarios en Educommons, con el código de Facebook adaptado los comentarios se almacenan en la cache de Facebook y no directamente en el OCW.</p> <p>Este módulo cuenta con 4 clases para el desarrollo del mismo.</p>
<p>REQ 04.- Enlace a redes sociales</p>	<p>Código reutilizado, adaptado y modificado del componente <code>collective.portlet.socialnetworks</code> para hacerlo compatible con Educommons.</p> <p>Este módulo cuenta con 5 clases para el desarrollo del mismo. Desarrollado para ser compatible con Plone 4.0, 4.1 y 4.2 se lo puede encontrar en la página de Python.¹¹²</p>
<p>REQ05.- Widgets Sociales</p>	<p>Código reutilizado, adaptado y modificado del componente <code>collective.portlet.embed</code> para hacerlo compatible con Educommons. Desarrollado para ser compatible con Plone 4.1 y 4.2 se lo puede encontrar en la página de Plone.¹¹³</p> <p>Este módulo permite leer código HTML y así permitir leer e insertar el código para los widgets que proporciona Facebook y Twitter. Una vez que se lo ha adaptado para Educommons se obtiene el código HTML de las dos redes sociales desde las páginas para desarrolladores y se lo incrusta y configura en este módulo.</p>
<p>REQ 06.- Publicar contenido</p>	<p>Código reutilizado, adaptado y modificado del diferentes módulos existentes en la web, especialmente de componentes similares ya desarrollados para paginas php, se ha modificado y adaptado para</p>

¹¹¹<https://pypi.python.org/pypi/collective.prettypsocial/0.3.1>

¹¹²<https://pypi.python.org/pypi/collective.portlet.socialnetworks/1.2>

¹¹³<http://plone.org/products/collective.portlet.embed>

automáticamente	educommons en lenguaje Python. Este módulo cuenta con 8 clases para el desarrollo del mismo.
REQ 07.- Valorar	Desarrollado. Este módulo cuenta con 5 clases para el desarrollo del mismo. Permite dar un voto positivo o negativo a un curso.
REQ 08.- Etiquetar	Desarrollado. Este módulo cuenta con 6 clases para el desarrollo del mismo. Las etiquetas se presentan en la parte lateral izquierda del OCW.
REQ 09.- Actividad OCW	Código reutilizado, adaptado y modificado del componente plonesocial.activitystream para hacerlo compatible con Educommons. Este módulo cuenta con 8 clases para el desarrollo del mismo. No se especifica para que versiones de Plone fue desarrollado, una vez adaptado para Educommons se procede a instalarlo con un egg de pyhton. Al código se lo puede encontrar en la página de Python ¹¹⁴ .

Fuente: Autor de tesis

¹¹⁴<https://pypi.python.org/pypi/plonesocial.activitystream>

CAPÍTULO 5: PRUEBAS

5.1. Introducción

El plan de pruebas se elabora con el fin de especificar qué elementos o componentes se van a probar con el afán de realizar el proceso de Validación y Verificación de los requerimientos funcionales. Al desarrollar el plan de pruebas, se puede obtener información sobre los errores, defectos o fallas que se presentan en los requerimientos funcionales, así se realizan las correcciones pertinentes, según el caso y se asegura que los requerimientos funcionales cumplan los objetivos de funcionalidad.

En este plan de pruebas se establecen las técnicas, herramientas y actividades relacionadas con la ejecución y validación de cada una de las pruebas, incluyendo responsabilidades de cada una de las actividades, los recursos y los prerrequisitos que deben ser considerados en cada una de las pruebas.

5.1.1 Propósito.

Establecer las técnicas, herramientas y actividades relacionadas con la ejecución y validación del plan de pruebas; incluye tipos de pruebas, tareas, los recursos y los prerrequisitos que deben ser considerados en cada una de las pruebas, permitiendo garantizar el cumplimiento de los requerimientos planteados en el marco del desarrollo del proyecto de tesis.

5.1.2 Alcance.

Para las pruebas, básicamente lo que se pretende probar es que los requerimientos cumplan con su funcionalidad para la cual fue creada y la aceptación de los mismos, los cuales están incluidos en el OCW UTPL, así mismo que brinden seguridad a través de los controles implementados y que sea funcional para el usuario final que son los estudiantes de la UTPL. En la Tabla 5.1 se describen las diferentes pruebas a ser aplicadas:

Tabla 5.1.- Pruebas a ser aplicadas

Tipo de Pruebas	Definiciones
Funcionales	La prueba funcional es un proceso para procurar encontrar discrepancias entre la plataforma y la especificación funcional. Este tipo de pruebas tiene como finalidad revisar: <ul style="list-style-type: none">• La funcionalidad responde de forma adecuada• No presenta errores• No congela la aplicación• No presenta efectos secundarios sobre otras funcionalidades

	<ul style="list-style-type: none"> • Responde conforme ha sido implementada si debe mostrar una lista solo mostrara una lista, si debe actualizar un dato actualizara únicamente ese dato.
Usuario	<p>Es la prueba final basada en el uso de las funcionalidades por el usuario final. Se llevaron a cabo para comprobar el acceso a funcionalidades propias de un usuario registrado.</p> <p>El objetivo de estas pruebas es verificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que los usuarios están restringidos a funciones específicas o su acceso está limitado únicamente a los datos que está autorizado a acceder. • Que solo aquellos usuarios autorizados a acceder al OCW son capaces de ejecutar las funciones del sistema.

Fuente: Autor de tesis

5.2. Estrategias de pruebas

La estrategia del proceso del plan de pruebas se implementará de acuerdo al esquema de actividades que se presenta en la figura 5.1:

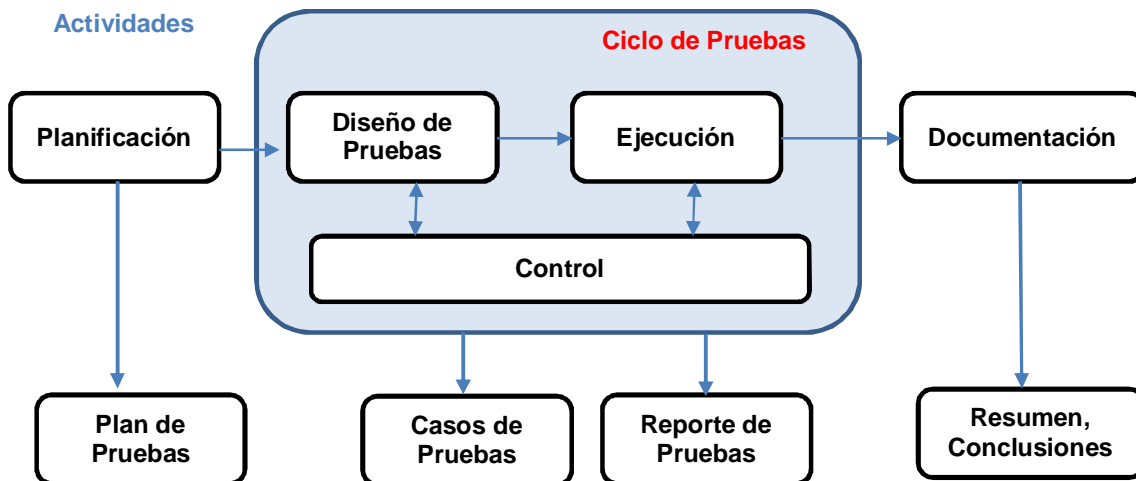


Figura 5.1. Estrategia de Pruebas

Fuente: Autor de tesis

5.2.1 Tipos de Pruebas.

El objetivo principal de la ejecución de las pruebas esta dado a:

- Descubrir tantos errores como sea posible.
- Identificar falencias funcionales.
- Evaluar la calidad técnica y resolver las falencias identificadas en las pruebas de tipo funcional.

- Cumplir con los requerimientos específicos, en cuanto a la ejecución de las pruebas.

5.2.1.1 Pruebas Funcionales.

La prueba funcional es un proceso para procurar encontrar errores entre los módulos desarrollados y la especificación funcional. La prueba funcional normalmente es una actividad de caja negra. Esta prueba permite validar:

- Los procesos y reglas de negocio establecidas,
- Que se cumplan los requerimientos funcionales establecidos.

En esta prueba se validan los Casos de Uso, y a partir de estos se diseñan y ejecutan las pruebas correspondientes. Se elaboran los casos de pruebas necesarios que permitan asegurar el funcionamiento de todos los flujos normales y alternos de dichos casos de uso.

Tabla 5.2.- Detalle de pruebas funcionales

Objetivo de la Prueba:	Se asegura el trabajo apropiado de los requisitos funcionales, Incluyendo la navegación, entrada de datos, procesamiento y obtención de resultados.
Estrategia :	<ul style="list-style-type: none"> • Validación y ejecución de las Pruebas y escenarios definidos, teniendo las entradas, proceso y salidas, usando datos válidos para verificar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los resultados esperados ocurren cuando se usan datos válidos. ○ Los mensajes de error que aparecen. ○ Realizar pruebas de los requerimientos mínimos para el adecuado funcionamiento de la aplicación
Herramientas Requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Formato de casos de prueba funcionales.
Observaciones:	En caso de presentarse errores se los corregirá y se procederá a realizar pruebas nuevamente.

Fuente: Autor de tesis

5.2.1.2 Pruebas del Seguridad.

Las pruebas de seguridad pretenden verificar que un actor solo pueda acceder a las funciones y datos que su usuario tiene permitido y verificar que solo los actores con acceso al sistema y a la aplicación están habilitados para accederla.

Tabla 5.3.- Detalle de pruebas de seguridad.

Objetivo de la Prueba:	<ul style="list-style-type: none"> • Que los usuarios están restringidos a funciones específicas o su acceso está limitado únicamente a los datos que está autorizado a acceder. • Que solo aquellos usuarios autorizados a acceder al sistema son capaces de ejecutar las funciones del sistema.
Estrategia :	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a los casos de uso se identifica cada tipo de usuario y las funciones que tiene autorizados. • Ejecutar las pruebas y las funcionalidades de acuerdo al usuario que tenga permisos para ejecutar dicha funcionalidad, y verificar si presenta algún error.
Herramientas Requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas funcionales de seguridad.
Observaciones:	En caso de presentarse errores se los corregirá y se procederá a realizar pruebas nuevamente.

Fuente: Autor de tesis

5.2.1.3 Pruebas de Usuario.

Estas pruebas validan que los componentes desarrollados cumplan con el funcionamiento esperado y permitir al usuario que determine su aceptación, desde el punto de vista de su funcionalidad y de su rendimiento. Estas pruebas son realizadas por los usuarios (alumnos UTPL), donde comprueba que los componentes cumplen con lo definido.

Tabla 5.4.- Detalle de pruebas de Usuario.

Objetivo de la Prueba:	Probar que los componentes desarrollados cumplan con el funcionamiento esperado y permitir al usuario que determine su aceptación
Estrategia :	<ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo a los casos de uso se identificalas funcionalidades a ser probadas. • Ejecutar las pruebas y las funcionalidades que sean permitidas para el usuario • Obtener los mensajes de error.
Herramientas Requeridas:	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna
Observaciones:	En caso de presentarse errores se los corregirá y se procederá a realizar pruebas nuevamente.

Fuente: Autor de tesis

5.2.1.4.- Criterio de aceptación.

A continuación se describe los tipos de fallas y la cantidad máxima que se pueden presentar para que se acepte la funcionalidad.

Tabla 5.5: Criterios de aceptación

Tipo de falla	Descripción	Cantidad (%)	Requerimientos que aplica
Crítica	Una falla que no permite utilizar el sistema, ya sea porque lo interrumpe, o no ejecuta la funcionalidad requerida. Se acepta un 0% de fallas sobre cada uno de los módulos desarrollados, es decir no se puede presentar errores nivel crítico para continuar el normal funcionamiento del módulo.	0	Todos
Media	Cualquier defecto que genera un error que interrumpe la aplicación, o no permite realizar con éxito la funcionalidad solicitada, pero se puede resolver ejecutando nuevamente la funcionalidad. Se acepta un 15 % de errores nivel medio del total de pruebas por funcionalidad.	15%	Todos
Baja	Cualquier defecto que no afecta la funcionalidad de sistema ni lo estabiliza, pero dificulta al usuario. Se acepta un 25 % de errores nivel bajo del total de pruebas por funcionalidad.	25%	Todos

Fuente: Autor de tesis

5.3. Recursos del Plan de Pruebas

5.3.1 Recurso Humano.

El recurso humano que debe estar disponible para la ejecución de las pruebas varía de acuerdo al tipo de prueba. En el siguiente cuadro se especifica el tipo de perfil necesario por tipo de prueba.

Tabla 5.6.- Recurso Humano para pruebas.

TIPO DE PRUEBAS	PERFIL DEL RECURSO HUMANO
Pruebas Funcionales	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Desarrollador.
Pruebas de Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniero Desarrollador.
Pruebas de Usuario	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes UTPL

Fuente: Autor de tesis

5.3.2 Recursos del sistema.

Tabla 5.7.- Recursos del sistema para pruebas

DESCRIPCIÓN	FUNCIONALIDAD	CANTIDAD
Servidor.	Servidor de Prueba con el OCW y sus componentes desarrollados, tiene la aplicación publicada para acceder desde cualquier sitio con un navegador de internet.	1
Laptop.	Acceso al Servidor de Pruebas, puede estar dentro de la Red de la UTPL o fuera.	1
Aplicación: Instalada y configurada	EL OCW instalado y configurado en el servidor con los módulos desarrollados instalados y configurados.	1
Herramientas de pruebas de sistemas	Casos de prueba impresos, para llenar con los estudiantes.	1
Navegador	Mozilla Firefox o Google Chrome para acceso a la aplicación	1

Fuente: Autor de tesis

5.3.3 Herramientas y reportes de control.

Navegador Mozilla Firefox y Firebug, Firebug es una extensión de Firefox creada y diseñada especialmente para desarrolladores y programadores web. Es un paquete de utilidades con el que se puede analizar (revisar velocidad de carga, estructura DOM), editar, monitorizar y depurar el código fuente, CSS, HTML y JavaScript de una página web de manera instantánea. Esta herramienta ayudara a encontrar los posibles errores y donde se produjo el error para proceder a realizar la corrección respectiva. Esta herramienta se utiliza para las pruebas funcionales.

5.4. Casos de pruebas

Pruebas Funcionales: A continuación se presentan los casos de prueba funcionales.

Tabla 5.8.- Caso de Prueba Funcional #1

1. INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	1		Identificación del Caso de Prueba: PF1			
			Número de ejecuciones: 3			
CASO DE USO:	01 Opción Me Gusta		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ01.- Opción Me Gusta		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto ME GUSTA, en el cual se comprobará la funcionalidad de los likes para Facebook, Twitter, LinkedIn y Google+.					
2. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta social en Facebook, LinkedIn, Twitter o Google+.						
b. Pasos de la prueba						
Usuario da clic en like Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social Confirmación de Like						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar un like	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de like	x		Pantalla para confirmar like.
c. Post condiciones						
Aumentar contador de likes.						
3. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Verdicto
- Like Google+ presenta errores debido a que el OCW, no está publicado con el servidor Apache hacia el mundo. - Like Twitter no aumenta el contador de tweets						<input checked="" type="checkbox"/> Falló
4. SEGUNDA EJECUCIÓN: Se procede a realizar las correcciones pertinentes y se ejecuta la prueba por segunda ocasión						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.9.- Caso de Prueba Funcional #2

1. INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	2		Identificación del Caso de Prueba: PF2			
			Número de ejecuciones: 3			
CASO DE USO:	02 Opción Compartir Información		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ02.- Opción Compartir Información		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto COMPARTIR INFORMACION, se probará la compartición de información en las redes sociales Facebook, Twitter y Google+.					
2. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta social en Facebook, LinkedIn, Twitter o Google+.						
b. Pasos de la prueba						
El usuario da un clic al icono de la red social que desea compartir la información. Usuario ingresa username de cuenta social. Usuario ingresa Password de cuenta social. El usuario acepta compartir la información en su cuenta social.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar un compartir	--	String: Password	Confirmación de compartición	x		Pantalla para confirmar compartición.
c. Post condiciones						
Información compartida en la red social.						
3. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
Compartir Google+ presenta errores debido a que el OCW no está publicado con el Apache Server hacia el internet.						<input checked="" type="checkbox"/> Falló
4. SEGUNDA EJECUCIÓN: Se procede a realizar las correcciones pertinentes y se ejecuta la prueba por segunda ocasión						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.10.- Caso de Prueba Funcional #3

1. INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	3		Identificación del Caso de Prueba: PF3			
	Número de ejecuciones: 3					
CASO DE USO:	03 Opción Comentarios		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ03.- Opción Comentarios		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto COMENTARIOS, se probará que se puedan emitir comentarios logeandose con una cuenta Facebook, Hotmail o Yahoo!.					
2. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta social en Facebook, Yahoo, Hotmail.						
b. Pasos de la prueba						
El usuario escribe un comentario en una página del OCW. Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social El usuario acepta publicar el comentario en página del OCW.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Comentario	String: Comentario	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de publicación de comentario	X		Pantalla para confirmar publicación de comentario.
c. Post condiciones						
Comentario publicado en la página.						
3. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.11.- Caso de Prueba Funcional #4

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	4		Identificación del Caso de Prueba: PF4			
			Número de ejecuciones: 3			
CASO DE USO:	04 Opción Enlace a Redes Sociales		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ04.- Opción Enlace a Redes Sociales.		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto Enlace a Redes Sociales, debe cumplir con las funcionalidades para las cuales se lo creo.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener un navegador e ingresar a la aplicación.						
b. Pasos de la prueba						
Usuario da clic en los enlaces hacia las diferentes cuentas sociales de la UTPL. La solicitud es procesada y se abre la cuenta del OCWUTPL en la red social seleccionada.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Clic cuenta social UTPL.	NULL	Google Chrome y Mozilla Firefox	Abrir la página de la cuenta social de la UTPL escogida	X		Abre la página de la cuenta social de la UTPL escogida
c. Post condiciones						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.12.- Caso de Prueba Funcional #5

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	5		Identificación del Caso de Prueba: PF5			
			Número de ejecuciones: 3			
CASO DE USO:	05 Opción Widgets Sociales		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ05.- Opción Widgets Sociales		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto WIDGETS SOCIALES, se probará que el usuario pueda seguir a la cuenta del ocw_utpl en Twitter y Facebook					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta social en Facebook, o Twitter.						

b. Pasos de la prueba						
Hacer clic en seguir a ocw_utpl en Twitter o dar un like a la página del OCW en Facebook. Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social El usuario acepta seguir a la cuenta ocw_utpl en Twitter o ser fan de la página del OCW en Twitter.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar clic en seguir(Twitter) o like (Facebook)	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de acción realizada.	x		Pantalla para confirmar acción.
c. Post condiciones						
Usuario siguiendo a ocw_utpl en Twitter o Facebook.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
Ninguno.						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.13.- Caso de Prueba Funcional #6

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No	6	Identificación del Caso de Prueba: PF6	
		Número de ejecuciones: 3	
CASO DE USO:	06 Opción Publicar contenido automáticamente.	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ06.- Opción Publicar contenido automáticamente.
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto PUBLICAR CONTENIDO AUTOMATICAMENTE, se probará que se pueda publicar automáticamente un curso en Twitter.		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			

Tener una cuenta social en Twitter.						
b. Pasos de la prueba						
Administrador crea un curso y da clic en el botón publicar en Twitter Procesa la solicitud, envía información a la red social Se valida en la red social si el APPID es correcto. Aparece mensaje informativo que fue publicado correctamente.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
APPID de Twitter cuenta Social	String: APPID	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el APPID válido	X		Verificación ok
Dar un compartir ir	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de compartición	X		Pantalla para confirmar compartición.
c. Post condiciones						
Información compartida en la red social.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
Presenta error al publicar en Twitter, debido a que la aplicación creada en Twitter no apunta a la IP del OCW.						<input checked="" type="checkbox"/> Falló
SEGUNDA EJECUCIÓN: Se procede a realizar las correcciones pertinentes y se ejecuta la prueba por segunda ocasión.						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.14.- Caso de Prueba Funcional #7

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No	7	Identificación del Caso de Prueba: PF7	
		Número de ejecuciones: 3	
CASO DE USO:	07 Opción Valorar	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ07.- Opción Valorar
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto VALORAR, se probará que un usuario pueda valorar un curso, con un voto positivo o negativo.		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			
Tener una cuenta en el OCW UTPL.			
b. Pasos de la prueba			
El usuario se logea en la plataforma con una cuenta del sistema. Usuario ingresa Username de cuenta.			

Usuario ingresa Password de cuenta. El usuario contabiliza un voto positivo o negativo. Se procesa el voto y se aumenta el contador a positivos o negativos dependiendo del voto.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta	String: correo electrónico o username	Google Chrome Mozilla Firefox y	Verificar con el sistema el usuario valido.	X		Logeo ok
+Password de cuenta	String: Password	Google Chrome Mozilla Firefox y	Verificar con el sistema el password valido.	X		Logeo ok
Dar un voto positivo o negativo	--	Google Chrome Mozilla Firefox y	Confirmación de compartición	X		Aumenta contador de votos positivos o negativos. Aparece mensaje: Gracias por votar.
c. Post condiciones						
Aumenta contador de votos positivos o negativos.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
No se controlaba que el usuario este autenticado para votar						<input checked="" type="checkbox"/> Falló
3. SEGUNDA EJECUCIÓN: Se agregar un método para que solo usuario logeados puedan valorar. Un usuario puede votar dos veces el mismo curso						<input checked="" type="checkbox"/> Falló
4. TERCERA EJECUCIÓN: Se Agregar un método para que solo usuarios logeados puedan valorar. Se cumple, no existe ningún error.						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.15.- Caso de Prueba Funcional #8

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No	8	Identificación del Caso de Prueba: PF8	
		Número de ejecuciones: 3	
CASO DE USO:	08 Opción Etiquetas	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ08.- Opción Etiquetar

Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto ETIQUETAR, se probará que se puedan ingresar etiquetas y se presenten en el módulo.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Ingresar como usuario administrador.						
b. Pasos de la prueba						
El administrador ingresa a cursos, editar, categoría. El administrador agrega tags a los cursos. El administrador guarda la información. El sistema procesa la información y agrega los tags. El sistema presenta los tags en la parte inferior de los cursos y en un módulo al costado del curso.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de administrador	String: correo electrónico o username.	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el usuario valido.	X		Logeo ok
+Password cuenta administrador.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el password valido.	X		Logeo ok
Etiquetas	String: etiquetas	Google Chrome y Mozilla Firefox	Agregar etiquetas al curso	X		Muestra etiquetas para el curso.
c. Post condiciones						
El módulo de etiquetas demora 2 minutos en actualizarse.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
Ninguna						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.16.- Caso de Prueba Funcional #9

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No	9	Identificación del Caso de Prueba: PF9	
		Número de ejecuciones: 3	
CASO DE USO:	09 Opción Actividad OCW	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ09.- Opción Actividad OCW
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto ACTIVIDAD OCW, se probará que se muestren las actualizaciones de contenido en el módulo.		

1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Ingresar como usuario administrador.						
b. Pasos de la prueba						
El admin se registra en la plataforma. El admin actualiza contenido o crea nuevos cursos. El sistema muestra la actualización del contenido publicado.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de administrador	String: correo electrónico o username.	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el usuario valido.	X		Logeo ok
+Password cuenta administrador.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el password valido.	X		Logeo ok
Agregar curso	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Agregar curso al OCW	X		Muestra actualización de curso agregado en el módulo.
c. Post condiciones						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
Ninguna					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.17.- Caso de Prueba Funcional #10

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA					
CASO DE PRUEBA No	10		Identificación del Caso de Prueba: PF10		
			Número de ejecuciones: 3		
CASO DE USO:	10 Opción Información II	Compartir	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ02.- Opción Compartir Información	
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto COMPARTIR INFORMACION II, se probará que se pueda compartir información en las redes sociales.				
1. CASO DE PRUEBA					
a. Precondiciones					
Tener una cuenta social en Facebook, LinkedIn, Twitter.					
b. Pasos de la prueba					

<p>El usuario se ubica en un título de cualquier página del OCW El usuario mantiene presionado con el mouse el título de la página. El sistema presenta un listado de redes sociales disponibles para publicar la información. El usuario arrastra el título hacia la red social que desea publicar Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social El usuario acepta compartir la información en su cuenta social.</p>						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar un compartir	--	String: Password	Confirmación de compartición	x		Pantalla para confirmar compartición.
c. Post condiciones						
Información compartida en la red social.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Pruebas de Usuario:

A continuación se presentan los casos de pruebas de usuario.

Tabla 5.26.- Caso de Prueba de Usuario #1

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No	1	Identificación del Caso de Prueba: PU1	
		Número de ejecuciones: 7	
CASO DE USO:	01 Opción Me Gusta	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ01.- Opción Me Gusta
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto ME GUSTA, en el cual se comprobará la funcionalidad de los likes para Facebook, Twitter, LinkedIn y Google+.		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			

Tener una cuenta social en Facebook, LinkedIn, Twitter o Google+.						
b. Pasos de la prueba						
Usuario da clic en like Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social Confirmación de Like						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar un like	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de like	x		Pantalla para confirmar like.
c. Post condiciones						
Aumentar contador de likes.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
Ninguno					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.27.- Caso de Prueba de Usuario #2

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No	2		Identificación del Caso de Prueba: PU2
	Número de ejecuciones: 7		
CASO DE USO:	02 Opción Información	Compartir	REQUERIMIENTO FUNCIONAL: REQ02.- Opción Compartir Información
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto COMPARTIR INFORMACIÓN, se probará la compartición de información en las redes sociales Facebook, Twitter y Google+.		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			
Tener una cuenta social en Facebook, LinkedIn, Twitter o Google+.			
b. Pasos de la prueba			
El usuario da un clic al icono de la red social que desea compartir la información. Usuario ingresa username de cuenta social.			

Usuario ingresa Password de cuenta social. El usuario acepta compartir la información en su cuenta social.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar un compartir	--	String: Password	Confirmación de compartición	x		Pantalla para confirmar compartición.
c. Post condiciones						
Información compartida en la red social.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
Compartir Google+ presenta errores debido a que el OCW no está publicado con el Apache Server hacia el internet.						<input checked="" type="checkbox"/> Falló
3. SEGUNDA EJECUCIÓN: Se procede a realizar las correcciones pertinentes y se ejecuta la prueba por segunda ocasión						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.28.- Caso de Prueba de Usuario #3

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
CASO DE PRUEBA No	3	Identificación del Caso de Prueba: PU3	
		Número de ejecuciones: 7	
CASO DE USO:	03 Opción Comentarios	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ03.- Opción Comentarios
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto COMENTARIOS, se probará que se puedan emitir comentarios logeandose con una cuenta Facebook, Hotmail o Yahoo!.		
1. CASO DE PRUEBA			
a. Precondiciones			
Tener una cuenta social en Facebook, Yahoo!, Hotmail.			
b. Pasos de la prueba			
El usuario escribe un comentario en una página del OCW. Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social El usuario acepta publicar el comentario en página del OCW.			
DATOS DE ENTRADA		COINCIDE	RESPUESTA DEL SISTEMA

CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	SI	NO	
+User name de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Comentario	String: Comentario	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de publicación de comentario	X		Pantalla para confirmar publicación de comentario.
c. Post condiciones						
Comentario publicado en la página.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.29.- Caso de Prueba de Usuario #4

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	4		Identificación del Caso de Prueba: PU4			
			Número de ejecuciones: 7			
CASO DE USO:	04 Opción Enlace a Redes Sociales		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ04.- Opción Enlace a Redes Sociales.		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba Funcional para el producto Enlace a Redes Sociales, debe cumplir con las funcionalidades para las cuales se lo creo.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
b. Pasos de la prueba						
Usuario da clic en los enlaces hacia las diferentes cuentas sociales de la UTP. La solicitud es procesada y se abre la cuenta del OCWUTPL en la red social seleccionada.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
Clic cuenta social UTP.	NULL	Google Chrome y Mozilla Firefox	Abrir la página de la cuenta social de la UTP. escogida	X		Abre la página de la cuenta social de la UTP. escogida
c. Post condiciones						

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:	
Defectos y desviaciones	Veredicto
	<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.30.- Caso de Prueba de Usuario #5

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	5		Identificación del Caso de Prueba: PU5			
			Número de ejecuciones: 7			
CASO DE USO:	05 Opción Widgets Sociales		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ05.- Opción Widgets Sociales		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto WIDGETS SOCIALES, se probará que el usuario pueda seguir a la cuenta del ocw_utpl en Twitter y Facebook					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta social en Facebook, o Twitter.						
b. Pasos de la prueba						
Hacer clic en seguir a ocw_utpl en Twitter o dar un like a la página del OCW en Facebook. Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social El usuario acepta seguir a la cuenta ocw_utpl en Twitter o ser fan de la página del OCW en Twitter.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar clic en seguir(Twitter) o like (Facebook)	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de acción realizada.	x		Pantalla para confirmar acción.
c. Post condiciones						
Usuario siguiendo a ocw_utpl en Twitter o Facebook.						

2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:	
Defectos y desviaciones	Veredicto
Ninguno.	<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.31.- Caso de Prueba de Usuario #6

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	6		Identificación del Caso de Prueba: PU6			
			Número de ejecuciones: 3			
CASO DE USO:	06 Opción Publicar contenido automáticamente.		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ06.- Opción Publicar contenido automáticamente.		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto PUBLICAR CONTENIDO AUTOMATICAMENTE, se probará que se pueda publicar automáticamente un curso en Twitter.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta social en Twitter.						
b. Pasos de la prueba						
Administrador crea un curso y da clic en el botón publicar en Twitter Procesa la solicitud, envía información a la red social Se valida en la red social si el APPID es correcto. Aparece mensaje informativo que fue publicado correctamente.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
APPID de Twitter cuenta Social	String: APPID	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el APPID válido	X		Verificación ok
Dar un compartir	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Confirmación de compartición	X		Pantalla para confirmar compartición.
c. Post condiciones						
Información compartida en la red social.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones						Veredicto
Ninguna						<input checked="" type="checkbox"/> Paso

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.32.- Caso de Prueba de Usuario #7

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	7		Identificación del Caso de Prueba: PU7			
	Número de ejecuciones: 7					
CASO DE USO:	07 Opción Valorar		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ07.-	Opción Valorar	
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto VALORAR, se probará que un usuario pueda valorar un curso, con un voto positivo o negativo.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta en el OCW UTPL.						
b. Pasos de la prueba						
El usuario se logea en la plataforma con una cuenta del sistema. Usuario ingresa Username de cuenta. Usuario ingresa Password de cuenta. El usuario contabiliza un voto positivo o negativo. Se procesa el voto y se aumenta el contador a positivos o negativos dependiendo del voto.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta	String: correo electrónico o username	Google Chrome Mozilla Firefox y	Verificar con el sistema el usuario valido.	X		Logeo ok
+Password de cuenta	String: Password	Google Chrome Mozilla Firefox y	Verificar con el sistema el password valido.	X		Logeo ok
Dar un voto positivo o negativo	--	Google Chrome Mozilla Firefox y	Confirmación de compartición	X		Aumenta contador de votos positivos o negativos. Aparece mensaje: Gracias por votar.
c. Post condiciones						
Aumenta contador de votos positivos o negativos.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
No se controlaba que el usuario este autenticado para votar					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.33.- Caso de Prueba de Usuario #8

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	8		Identificación del Caso de Prueba: PU8			
			Número de ejecuciones: 3			
CASO DE USO:	08 Opción Etiquetar		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ08.-	Opción Etiquetar	
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto ETIQUETAR, se probará que se puedan ingresar etiquetas y se presenten en el módulo.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Ingresar como usuario administrador.						
b. Pasos de la prueba						
El administrador ingresa a cursos, editar, categoría. El administrador agrega tags a los cursos. El administrador guarda la información. El sistema procesa la información y agrega los tags. El sistema presenta los tags en la parte inferior de los cursos y en un módulo al costado del curso.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de administrador	String: correo electrónico o username.	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el usuario valido.	X		Logeo ok
+Password cuenta administrador.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el password valido.	X		Logeo ok
Etiquetas	String: etiquetas	Google Chrome y Mozilla Firefox	Agregar etiquetas al curso	X		Muestra etiquetas para el curso.
c. Post condiciones						
El módulo de etiquetas demora 2 minutos en actualizarse.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
Ninguna					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.34.- Caso de Prueba de Usuario #9

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	9		Identificación del Caso de Prueba: PU9			
			Número de ejecuciones: 3			
CASO DE USO:	09 Opción Actividad OCW		REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ09.- Opción Actividad OCW		
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto ACTIVIDAD OCW, se probará que se muestren las actualizaciones de contenido en el módulo.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Ingresar como usuario administrador.						
b. Pasos de la prueba						
El admin se registra en la plataforma. El admin actualiza contenido o crea nuevos cursos. El sistema muestra la actualización del contenido publicado.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACION	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de administrador	String: correo electrónico o username.	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el usuario valido.	X		Logeo ok
+Password cuenta administrador.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con el sistema el password valido.	X		Logeo ok
Agregar curso	--	Google Chrome y Mozilla Firefox	Agregar curso al OCW	X		Muestra actualización de curso agregado en el módulo.
c. Post condiciones						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Veredicto	
Ninguna					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.35.- Caso de Prueba Usuario #10

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
CASO DE PRUEBA No	10		Identificación del Caso de Prueba: PU10			
	Número de ejecuciones: 7					
CASO DE USO:	10 Opción Información II	Compartir	REQUERIMIENTO FUNCIONAL:	REQ02.-	Opción	Compartir Información
Descripción del caso de prueba:	Caso de Prueba de Usuario para el producto COMPARTIR INFORMACIÓN II, se probará que se pueda compartir información en las redes sociales.					
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
Tener una cuenta social en Facebook, LinkedIn, Twitter.						
b. Pasos de la prueba						
El usuario se ubica en un título de cualquier página del OCW El usuario mantiene presionado con el mouse el título de la página El sistema presenta un listado de redes sociales disponibles para publicar la información. El usuario arrastra el título hacia la red social que desea publicar Usuario ingresa username de cuenta social Usuario ingresa Password de cuenta social El usuario acepta compartir la información en su cuenta social.						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
+Username de cuenta Social	String: correo electrónico	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el usuario valido	X		Logeo ok
+Password cuenta social.	String: Password	Google Chrome y Mozilla Firefox	Verificar con la red social el password valido	X		Logeo ok
Dar un compartir	--	String: Password	Confirmación de compartición	x		Pantalla para confirmar compartición.
c. Post condiciones						
Información compartida en la red social.						
2. RESULTADOS DE LA PRUEBA:						
Defectos y desviaciones					Verdicto	
					<input checked="" type="checkbox"/> Paso	

Fuente: Autor de tesis

5.5. Reporte de Pruebas Ejecutadas.

5.5.1 Pruebas Funcionales.

A continuación se presentan el reporte de las pruebas funcionales realizadas:

Tabla 5.36: Tabla de pruebas #1 para productos del OCW

ID caso de prueba	PR01		
Nombre del caso de Prueba	PRUEBAOCW1		
Descripción	Probar que se cumplan las funcionalidades para los cuales fueron creados los productos.		
Resultado esperado	Que cada producto cumpla correctamente con las entradas, proceso y salidas que se especificó en los requerimientos funcionales.		
Pruebas funcionales	Navegador	Soluciones	Tipo de Falla
Widgets Social	<ul style="list-style-type: none"> - Los widgets funcionan correctamente. - Los widgets funcionan correctamente. 	No necesita	Sin error
Me Gusta	<ul style="list-style-type: none"> - Like Facebook Funciona correctamente. - Like Linkedin Funciona correctamente - Like Google+ presenta errores debido a que el OCW, no está publicado con el servidor Apache hacia el mundo. - Like Twitter no aumenta el contador de tweets. 	<ul style="list-style-type: none"> - Publicar el OCW con Apache Server hacia el mundo. - Esperar unas horas a que Twitter actualice su cache. 	Medio
Enlace a redes sociales	Funcionan correctamente	No necesita	Sin Error
Compartir Información	<ul style="list-style-type: none"> - Compartir Facebook Funciona correctamente. - Compartir Twitter Funciona correctamente - Compartir Google+ no presenta errores debido a que el OCW no está publicado con el Apache Server hacia el mundo 	<ul style="list-style-type: none"> - Publicar el OCW con Apache Server hacia el mundo. 	Medio

Comentarios	- Presenta los mismos comentarios en todas las páginas del OCW	- Agregar una sentencia de código Python para que los comentarios hagan referencia a diferentes páginas del OCW.	Bajo
Valorar	- No se controlaba que el usuario este autenticado para votar.	-Agregar un método para que solo usuario logeados puedan valorar.	Medio
Publicar Contenido Automáticamente	-Presentaba error al publicar en Twitter, debido a que la aplicación creada en Twitter no apunta a la IP del OCW.	- En la aplicación Twitter configurar para que apunten a la IP pública del OCW.	Critico
Compartir Información 2	Funciona correctamente	No necesita	Sin error
Actividad OCW	Funciona correctamente.	No necesita	Sin Error
Etiquetas	Funciona correctamente.	No necesita	Sin Error

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.37: Tabla de pruebas #2 para productos del OCW

ID caso de prueba	PR02
Nombre del caso de Prueba	PRUEBAOCW2
Descripción	Probar que se corrigieron las fallas de la prueba #1, y que todos los productos cumplan con las funcionalidades previstas
Resultado esperado	Que cada producto cumpla correctamente con las entradas, proceso y salidas que se especificó en los requerimientos funcionales.

Pruebas funcionales	Navegador	Soluciones	Tipo de Falla
Widgets Social	Funciona correctamente.	No necesita	Sin Error
Me Gusta	Funciona Correctamente	No necesita	Sin Error
Enlace a redes sociales	Funcionan correctamente	No necesita	Sin Error
Compartir Información	Funciona correctamente	No necesita	Sin Error
Comentarios	- Presenta mensaje de advertencia "No encuentra dirección IP"	-Publicar OCW con Apache Server.	Sin Error
Valorar	- No se controla que el usuario no pueda votar dos veces el mismo curso.	-Agregar un método para controlar a los usuarios que valoran un curso.	Medio
Publicar Contenido Automáticamente	Funciona correctamente	No necesita	Sin error
Compartir Información 2	-Funciona correctamente	No necesita	Sin Error
Actividad OCW	-Funciona correctamente.	No necesita	Sin Error
Etiquetas	Funciona correctamente.	No necesita	Sin Error

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.38: Tabla de pruebas #3 para productos del OCW

ID caso de prueba	PR03		
Nombre del caso de Prueba	PRUEBAOCW3		
Descripción	Probar que se corrigieron las fallas de la prueba #1, y que todos los productos cumplan con las funcionalidades previstas		
Resultado esperado	Que cada producto cumpla correctamente con las entradas, proceso y salidas que se especificó en los requerimientos funcionales.		
Pruebas funcionales	Navegador	Soluciones	Tipo de Falla
Widgets Social	Funciona correctamente.	No necesita	Sin error
Me Gusta	Funciona Correctamente	No necesita	Sin error
Enlace a redes sociales	Funcionan correctamente	No necesita	Sin error
Compartir Información	Funciona correctamente	No necesita	Sin error
Comentarios	Funciona correctamente	No necesita	Sin error
Valorar	Funciona correctamente	No necesita	Sin error
Publicar Contenido Automáticamente	Funciona correctamente	No necesita	Sin error
Compartir Información 2	-Funciona correctamente	No necesita	Sin error
Actividad OCW	-Funciona correctamente.	No necesita	Sin error
Etiquetas	Funciona correctamente.	No necesita	Sin error

Fuente: Autor de tesis

5.5.1.1. Resumen Pruebas Funcionales.

En la Tabla 5.39, se presenta un resumen de las pruebas funcionales realizadas>

Tabla 5.39: Resumen Pruebas Funcionales.

Nombre Caso de Prueba	Pruebas Funcionales								
	# Errores críticos			#Errores Nivel Medio			#Errores nivel Bajo		
	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueb 1	Prueba 2	Prueb 3	Prueb 1	Prueba 2	Prueba 3
Me Gusta	--	--	--	1	--	--	--	--	--
Widgets Social	--	--	--	--	--	--	1	--	--
Comentarios	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Enlace a redes sociales	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Compartir Información	--	--	--	1	--	--	--	--	--
Actividad OCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Valorar	--	--	--	1	1	--	--	--	--
Etiquetar	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Publicar contenido automáticamente	1	--	--	--	--	--	--	--	--
Compartir Información 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Autor de tesis

-- Sin Error

5.5.1.2. Análisis de Pruebas Funcionales.

- En las pruebas funcionales realizadas, se evidenció que algunos productos presentaron problemas principalmente de publicación del servidor hacia el internet, ya que Google+ y Twitter permiten interactuar con su red social a través del nombre DNS y más no través de su IP Publica.
- En las pruebas funcionales se puede evidenciar que tan solo un producto presenta error nivel crítico, los demás productos que presentan error son de nivel medio y bajo. Para ambos casos se realizaron las correcciones respectivas
- Al realizar las pruebas funcionales se pudo comprobar que inicialmente hacía falta realizar controles de seguridad y funcionalidad a los productos, por lo cual se procedió a corregir dichas fallas.
- En la primera prueba funcional para todos los componentes se realizaron 10 pruebas, 1 por cada componente, de lo cual se puede decir que:
 - 10 % de errores nivel bajo
 - 30 % errores nivel medio.
 - 10 % errores nivel crítico.

Estas pruebas *no son aceptadas* ya que el porcentaje de errores nivel medio y nivel crítico superar el permitido, por lo que se procede a realizar las correcciones del caso.

- Corregidos los errores presentados en la primera prueba funcional para cada componente que presentó error, se realiza la segunda prueba funcional para todos los componentes se realizaron 10 pruebas, 1 por cada componente, de lo cual se puede decir que:
 - 0 % de errores nivel bajo
 - 10 % errores nivel medio.
 - 0 % errores nivel crítico.

Estas se las considera aceptadas ya que el porcentaje de errores nivel medio, nivel crítico y nivel bajo cumplen con los valores permitidos, se procede también a corregir el porcentaje de errores nivel medio, para dar un óptimo funcionamiento a los componentes.

- Corregidos los errores presentados en la segunda prueba funcional, se realiza la tercera prueba funcional para todos los componentes, se realizaron 10 pruebas, 1 por cada componente, de lo cual se puede decir que:
 - 0 % de errores nivel bajo
 - 0 % errores nivel medio.
 - 0 % errores nivel crítico.

Estas se las considera aceptadas.

5.5.2. Pruebas de Usuario.

A continuación la evaluación de las pruebas de usuario las cuales fueron llevadas a cabo mediante un navegador web: Mozilla Firefox o Google Chrome con 7 usuarios (estudiantes) para las pruebas que no requieran que el usuario sea administrador, para el caso de que se requiera que un usuario sea administrador se realizaron 3 pruebas para cada caso de uso.

A continuación se presentan los resultados de seguridad realizadas:

Tabla 5.40: Caso de prueba 1

CASO DE PRUEBA	
Caso de Prueba #	01
Nombre del Producto	Me Gusta
Caso de Uso	Me Gusta
Requerimiento	REQ01.- Me Gusta
N° de Pruebas	7 estudiantes de la UTPL
Actores:	Usuario Registrado con cuenta social

Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones/ Tipo de Error
Usuario de cuenta social	X	7		0	Se realizó pruebas con cuentas Google+, Facebook, LinkedIn, Twitter Sin error
Password de cuenta social	X	7		0	Sin error
Proceso					
Usuario ingresa username de cuenta social	X	7		0	Cuentas Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+ Sin error
Usuario ingresa Password de cuenta social	X	7		0	Sin error
Confirmación de Like	X	7		0	Sin error
Salidas					
Aumenta contador de red social.	X	7		0	Sin error
Observaciones Generales	Pruebas satisfactorias.				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.41: Caso de prueba 2

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	02				
Nombre del Producto	Widgets Sociales				
Caso de Uso	Widgets Sociales				
Requerimiento	REQ05.- Widgets Sociales				
N° de Pruebas	7 estudiantes de la UTPL				
Actores:	Usuario, Usuario Registrado				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Usuario de cuenta social(Twitter, Facebook)	X	7		0	Se realizó pruebas con cuentas Facebook, Twitter. Sin error
Password de cuenta social	X	7		0	Sin error
Proceso					
Para seguir a la cuenta de ocw_utpl en Twitter o dar un like a la página en	X	7		0	Se realizó pruebas con cuentas Facebook, Twitter. Sin Error

Facebook, Ingresa el username de cuenta social					
Usuario ingresa Password de cuenta social	X	7		0	Sin error
Salidas					
Usuario sigue a cuenta de ocw_utpl en Twitter	X	3		0	Sin error
Usuario es fan de página ocw_utpl en Facebook.	X	4		0	Sin error
Observaciones Generales	Pruebas satisfactorias, con tres personas se sigue a cuenta Twitter y con 4 personas a cuenta Facebook.				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.42: Caso de prueba 3

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	03				
Nombre del Producto	Comentarios				
Caso de Uso	Comentarios				
Requerimiento	REQ 03.- Comentarios				
N° de Pruebas	7 estudiantes de la UTP				
Actores:	Usuario Registrado con cuenta social.				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Texto a comentar	x	7		0	
Usuario de cuenta social	x	7		0	Se realizó pruebas con cuentas Facebook, Hotmail. Sin error
Password de cuenta social	x	7		0	Sin error
Proceso					
Ingresar texto a comentar, se pide un usuario de Facebook, Yahoo, o Hotmail.	x	7		0	Se realizó pruebas con cuentas Facebook, Hotmail. Sin Error
Usuario ingresa Password de cuenta social.	x	7		0	Sin error
Salidas					
Comentario se presenta en la página.	x	7		0	Sin error
Observaciones Generales	Pruebas satisfactorias, se realizó pruebas con dos cuentas Hotmail y 5 cuentas Facebook.				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.43: Caso de prueba 4

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	04				
Nombre del Producto	Enlace a redes sociales				
Caso de Uso	Enlace a redes sociales				
Requerimiento	REQ 04.- Enlace a redes sociales				
N° de Pruebas	7 estudiantes de la UTPL				
Actores:	Usuario, usuario registrado.				
Proceso	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Usuario da clic en los iconos sociales que enlaces a las paginas sociales de la cuenta OCW_UTPL	x	7		0	Se realizó pruebas con las cuentas del OCW en Twitter, y con la cuenta de la UTPL de YouTube, Google+, flicker, etc. Sin error
Salidas					
Página social de la cuenta OCW_UTPL	x	7		0	Sin error
Observaciones Generales	Pruebas satisfactorias.				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.44: Caso de prueba 5

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	05				
Nombre del Producto	Compartir Información				
Caso de Uso	Compartir Información				
Requerimiento	REQ 02.- Compartir Información				
N° de Pruebas	7 estudiantes de la UTPL				
Actores:	Usuario Registrado.				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Usuario de cuenta social	X	7		0	Cuentas: Google+, Facebook, Twitter Sin error

Password de cuenta social	x	7		0	Sin Error
Proceso					
Usuario da clic a compartir información.	x	7		0	Sin error
Usuario ingresa username de cuenta social	x	7		0	Cuentas: Google+, Facebook, Twitter Sin Error
Usuario ingresa Password de cuenta social	x	7		0	Sin error
Confirmación para compartir	x	7		0	Sin error
Salidas					
Información compartida en cuenta social (Facebook, Twitter, o Google+)	x	7		0	Sin error
Observaciones Generales	Se realizaron pruebas con cuentas Facebook, Twitter, LinkedIn				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.45: Caso de prueba 6

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	06				
Nombre del Producto	Actividad OCW				
Caso de Uso	Actividad OCW				
Requerimiento	REQ 09.- Actividad OCW Sistema				
N° de Pruebas	3				
Actores:	Sistema				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Cuenta del sistema	x	3		0	Sin error
Password de cuenta	x	3		0	Sin error
Proceso					
Usuario ingresa username de cuenta,	x	3		0	Cuenta admin. Sin Error
Usuario ingresa Password de cuenta social	x	3		0	Password de cuenta admin. Sin Error
Usuario pública un curso	x	3		0	Sin error
Salidas					
Producto presenta que se creó un nuevo curso por el usuario admin.	x	3		0	Sin error
Observaciones	Pruebas satisfactorias				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.46: Caso de prueba 7

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	07				
Nombre del Producto	Valorar				
Caso de Uso	Valorar				
Requerimiento	REQ 07.- Valorar				
N° de Pruebas	7 estudiantes de la UTPL				
Actores:	Usuario Registrado con cuenta social o sistema				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Usuario	X	7		0	Se crearon usuarios del sistema antes de realizar las pruebas Sin Error
Password	X	7		0	Sin error
Proceso					
Usuario asigna un voto positivo o negativo a un curso o categoría	x	7		0	Sin error
Si usuario no está logeado pide logearse.	x	7		0	Sin error
Salidas					
Se asigna un voto positivo o negativo, aumenta el contador de votos.	x	7		0	Sin error
Observaciones	Pruebas correctas.				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.47: Caso de prueba 8

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba #	08				
Nombre del Producto	Etiquetar				
Caso de Uso	Etiquetar				
Requerimiento	REQ 08.- Etiquetar				
N° de Pruebas	3				
Nombre de quien Ejecuta:	Luis Roberto Feijoo Jara.				
Actores:	Admin				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Usuario sistema	X	3		0	Usuario administrador Sin Error
Password	X	3		0	Sin error
Proceso					

El Admin ingresa las etiquetas para cada curso, una por línea.	X	3		0	Sin error
Salidas					
Las etiquetas se presentan en la parte inferior del curso	X	3		0	Sin error
Las etiquetas se presentan en un módulo al costado del curso.	X	3		0	Sin error
Observaciones	Las etiquetas toman un lapso de 3 a 5 minutos en aparecer en el módulo de etiquetas ubicado al costado de cada curso.				

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.48: Caso de prueba 9

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	09				
Nombre del Producto	Publicar contenido automáticamente				
Caso de Uso	Publicar contenido automáticamente				
Requerimiento	REQ 06.-Publicar contenido automáticamente				
N° de Pruebas	3				
Nombre de quien Ejecuta:	Luis Roberto Feijoo Jara.				
Actores:	Admin				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Usuario admin	x	3		0	Sin error
Password	x	3		0	Sin error
Proceso					
Usuario ingresa a plataforma	x	3		0	Cuenta admin. Sin Error
Dar clic en botón Twitter para compartir en Twitter.	x	3		0	Sin error
Salidas					
Se postear el título del curso y el enlace en la cuenta @ocw_utpl en Twitter	x	3		0	Sin error
Observaciones					

Fuente: Autor de tesis

Tabla 5.49: Caso de prueba 10

CASO DE PRUEBA					
Caso de Prueba	10				
Nombre del Producto	Compartir Información 2				
Caso de Uso	Compartir Información 2				
Requerimiento	REQ 02.- Compartir Información				
N° de Pruebas	7 estudiantes de la UTPL				
Actores:	Usuario Registrado con cuenta social				
Entradas	Correcto	N° Correctos	Incorrecto	N° Incorrectos	Observaciones
Usuario de cuenta social	x	7		0	Se realizó pruebas con cuentas Facebook, LinkedIn, Twitter. Sin Error.
Password de cuenta social	x	7		0	Sin error
Proceso					
Usuario mantiene presionado con el botón derecho del mouse en un título de cualquier página, y aparecerá una pantalla con las redes sociales a compartir.	x	7		0	Sin error
Usuario arrastra el título a la red social que desea compartir.	X	7		0	Sin error
Se presenta para ingresar Usuario de red social.	X	7		0	Se realizó pruebas con cuentas Facebook, LinkedIn, Twitter. Sin Error
Se presenta para ingresar Password de red social	X	7		0	Sin error
Salidas					
Se comparte el título y el link de la página en la red social	X	7		0	Sin error
Observaciones	Se realizó pruebas con cuentas Facebook, LinkedIn y Twitter.				

Fuente: Autor de tesis

5.5.2.1. Resumen Pruebas Usuario.

En la Tabla 5.50 se muestra un resumen de las pruebas de usuario realizadas.

Tabla 5.50: Resumen Pruebas de usuario

	Nombre	Pruebas de Usuario

# Caso de Prueba		# Errores críticos	#Errores Nivel Medios	#Errores nivel Bajo
#1	Me Gusta	0	0	0
#2	Widgets Social	0	0	0
#3	Comentarios	0	0	0
#4	Enlace a redes sociales	0	0	0
#5	Compartir Información	0	0	0
#6	Actividad OCW	0	0	0
#7	Valorar	0	0	0
#8	Etiquetar	0	0	0
#9	Publicar contenido automáticamente	0	0	0
#10	Compartir Información 2	0	0	0

Fuente: Autor de tesis

5.5.2.2. Análisis de las Pruebas de usuario.

- Realizadas las pruebas de usuario para cada componente se puede mostrar los siguientes datos:
 - 0 % de errores nivel bajo
 - 0 % errores nivel medio.
 - 0 % errores nivel crítico.
- Durante las pruebas de usuario no se presentó inconveniente alguno, todas las funcionalidades fueron ejecutadas de manera satisfactoria.

CONCLUSIONES

- De acuerdo al estado de arte obtenido para Redes Sociales, durante el año 2012 las redes sociales con mayor cantidad de usuarios son Facebook, Twitter y Google+, siendo las personas con un nivel de educación Universitario quienes usan más dichas redes sociales.
- De acuerdo al estado de arte obtenido para OCW, actualmente no existe un estudio que haga referencia a los OCW más representativos, de acuerdo a criterios seleccionados y aplicados se ha identificado que los 5 OCW más representativos son: MIT, Utah State University, Universidad Politécnica de Madrid, Fundação Getulio Vargas - FGV Online, University of Michigan, en cuanto a plataformas utilizadas para crear OCW las más utilizadas son: Moodle, Educommons, Sakai.
- Desarrollado el caso de estudio sobre el uso de Redes Sociales y OCW en la UTPL, se evidenció el bajo nivel de uso de OCW en la UTPL tan solo el 28 % de alumnos encuestados ha visto o utilizado OCW, no sucede lo mismo con las redes sociales un 96 % de alumnos encuestados ha utilizado estos sitios.
- Previo al desarrollo de funcionalidades sociales se realizó un análisis de las ya existentes y se puede concluir que en la actualidad existe poca disponibilidad de componentes sociales para plataformas OCW como Educommons, sin embargo es posible desarrollarlas e implementarlas ya que Educommons es una plataforma libre y de código abierto.
- El análisis de plataformas OCW, muestra que Educommons es la plataforma OCW más utilizada por Universidades del mundo para construcción de sitios OCW, pero a la vez su complejidad y escaso soporte la hacen una plataforma difícil para los programadores y administradores.
- Desarrollando las funcionalidades sociales para la plataforma se puede evidenciar que la base de datos no relacional llamada ZODB hace más ligera la plataforma, ya que es una base de datos liviana y se almacena en un archivo plano en una unidad DAS, lo cual hace más rápido el acceso a la información.
- El desarrollo de componentes para Educommons bajo el lenguaje de programación Python hace la plataforma más ligera y robusta, y el consumo de recursos por parte del servidor es bajo.

- Las pruebas funcionales y pruebas de usuario evidenciaron errores en los componentes, permitiendo realizar las respectivas correcciones y llegar a un 0% de errores tanto para pruebas funcionales como para pruebas de usuario.

RECOMENDACIONES

- Al momento de realizar algún desarrollo para la plataforma se recomienda utilizar un IDE de programación Python de preferencia Eclipse el cual trae muchas opciones y debug para las aplicaciones.
- Antes de realizar cualquier desarrollo en la plataforma se recomienda entender la plataforma en su forma y estructura, la documentación se puede encontrar en la página de Plone.
- Al subir los cursos a la plataforma Educommons se recomienda subirlos o migrarlos de forma manual ya que cuando se intenta hacer un import/export de los cursos presenta errores y la información no es cargada.
- Cada vez que se instale una plataforma Educomomns cambiar la clave por defecto para el usuario admin.
- Para crear nuevos módulos para la plataforma, se recomienda utilizar la metodología para crear “Products” la cual es una especie de plantilla que nos permite más fácilmente crear los módulos, la documentación se la puede encontrar en la página de Plone.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Allende, R. (2006). *Desarrollos de Portales y Extranet con Plone*. Retrieved 05 30, 2013, from Menttes: <http://rover.objectis.net/techie/ploneUser/material/portalesExtranet.pdf>
- Anetcom. (2011). *Ecosistema digital para promocionar las pymes valencianas. Oportunidades de un mercado global. Redes sociales*. Retrieved Febrero 2013, from <http://video.anetcom.es/editorial/Redes%20sociales.pdf>
- Barra, C. d. (2010). *Nueva Plataforma de Cursos en Linea*. Retrieved Febrero 03, 2013, from <http://seminarioinformatica.uc.cl/2010/Sakai.pdf>
- Bartolomé, A. (2008). *E-LEARNING 2.0*. (Universidad Politecnica de Valencia) Retrieved 01 04, 2012, from <http://www.lmi.upv.es/cursos/web20/2008upv/>
- Borrás, O. (2010). *Observatorio de Plataformas para OCW*. Retrieved Febrero 04, 2013, from <http://ocw.upm.es/documentacion/estudio-utilizacion-de-plataformas-para-opencourseware-2010>
- Bringas, M. A., & Cagigas, G. (2012). *Open Course Ware: una ventana abierta para la historia económica*. Retrieved Enero 30, 2013, from <http://campus.usal.es/~didactica2012/ponencias/Miguel%20A.%20Bringas%20y%20Gregorio%20Cagigas.pdf>
- Cachia, R. (2008). *Social Computing: Study on the Use and Impact of Online Social Networking*. Institute for Prospective Technological Studies, Joint Research Centre. Sevilla: EUR 23565 EN.
- Carson, S. (2009, Febrero). *The unwallled garden: growth of the OpenCourseWare Consortium, 2001-2008*. Retrieved 01 28, 2013, from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/02680510802627787>
- De Haro, J. J. (s/f). *Redes Sociales en Educación*. Retrieved Abril 2013, from <http://www.slideshare.net/jjdeharo/redes-sociales-en-educacin-4237119>
- eLearning, S. (2011, Septiembre 7). *Informe sobre Sakai 2.8, Moodle 2.0 y Bb Learn 9.1*. Retrieved Febrero 03, 2013, from http://www.elearningsolutions.es/ejemplos/trabajos/IAAP_Tecnologia_p.pdf
- Ellison, D., & Boyd, N. (2007). *Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship*. Retrieved Enero 2013, from <http://www.danah.org/papers/JCMCIntro.pdf>
- Fernández, A., & Pampillon, C. (2009). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet*. Retrieved Febrero 26, 2013, from http://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE_learning.pdf
- García Granja, M. J. (2010, Marzo). *REDES SOCIALES APLICADAS A LA EDUCACION*. Retrieved Abril 2013, from http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_28/MARIA%20JESUS_%20GARCIA%20GRANJA_1.pdf
- Gimeno, N. P. (2008). *Desarrollo de un Portafolio Docente sobre Sakai para la Tutorización de TFCs en la Escuela Politécnica Superior de la Universitat de Lleida*. Retrieved Febrero 23, 2013, from <http://www.recercat.net/bitstream/handle/2072/202203/Pascual.pdf?sequence=6>
- Godwin, S., Thorpe, M., & Richardson, J. T. (2008). *The impact of computer-mediated interaction on distance*. Retrieved Abril 2013, from <http://www.raleduc.com.br/wp-content/uploads/2012/03/6.pdf>
- Goldfarb, A., Pregibon, N., Shrem, J., & Zyko, E. (2011, Febrero). *EDUCATION, INFORMATIONAL BRIEF ON SOCIAL NETWORKING IN EDUCATION*. Retrieved Abril 2013, from

http://www.p12.nysed.gov/technology/internet_safety/documents/InformationalBriefonSocialNetworkinginEducation.pdf

Hoffman, E. S. (2009). *Evaluating Social Networking Tools for Distance Learning*. Retrieved Abril 2013, from University of Hawai'i at Manoa: <http://etec.hawaii.edu/proceedings/2009/hoffman.pdf>

Jahnsen, A. V. (2008). *REDES SOCIALES: UN CAMINO PARA LA APROPIACIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA*. Retrieved Enero 2013, from http://www.oei.es/forocampinas/PDF_ACTAS/COMUNICACIONES/grupo7/275.pdf

JISC. (2008). *Opening up resources for learning*. Retrieved Enero 28, 2013, from <http://www.jisc.ac.uk/news/stories/2008/10/openaccess.aspx>

Joan, F. (2008). *WEB 2.0 MOODLE COMO PLATAFORMA*. Retrieved Febrero 02, 2013, from <http://serveisdeinternet.wikispaces.com/file/view/MOODLE.pdf>

Johansen, J. K. (2009, Octubre). *THE IMPACT OF OPENCOURSEWARE ON PAID ENROLLMENT IN DISTANCE LEARNING COURSES*. Retrieved 01 29, 2013, from http://www.oerafrica.org/system/files/8872/impact-open-courseware-paid-enrollment-distance-learning-courses_0.pdf?file=1&type=node&id=8872

Mazera, J. P., Murphy, R. E., & Simonds, C. J. (2009, Junio). *The effects of teacher self-disclosure via Facebook on teacher credibility*. Retrieved Abril 2013, from <http://www.gtaan.gatech.edu/meetings/handouts/MazerFacebook.pdf>

McDonald, L. (2012, Noviembre 27). *Silverpop*. Retrieved Enero 09, 2013, from <http://www.silverpop.com/blogs/email-marketing/social-network-growth-infographic.html>

Mislove, A., Marcos, M., & Gumm, K. (n.d.). *Measurement and Analysis of Online Social Networks*. Retrieved Enero 2013, from <http://conferences.sigcomm.org/imc/2007/papers/imc170.pdf>

Ontsi. (2011, Diciembre). *Las redes sociales en internet*. Retrieved Marzo 2013, from http://www.osimga.org/export/sites/osimga/gl/documentos/d/20111201_ontsi_redes_sociais.pdf

Ros-Martín, M. (2009, Septiembre 10). *Evolution of Social Network Services*. Retrieved 2013 Enero, from <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2009/septiembre/09.pdf>

Sanguino, P. -J. (2010). *OpenCourseWare UA*. Retrieved Febrero 05, 2013, from http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/14584/2/ocw_ua.pdf

Spectrum, I. (2006, Julio). *IEEE Spectrum*. Retrieved 01 04, 2013, from <http://spectrum.ieee.org/computing/networks/metcalfes-law-is-wrong>

Torre, A. d. (2006). *Plataforma Moodle*. Retrieved Febrero 23, 2013, from http://www.adelat.org/media/docum/moodle/docum/23_cap01.pdf

Torres Diaz, J. C., Jara, D. I., & Valdiviezo, P. (2012). *Integración de redes sociales y entornos virtuales de aprendizaje*. Retrieved Abril 2013, from http://www.um.es/ead/red/35/torres_et_al.pdf

Triola, M. (2012). *ELEMENTARY STATISTICS*. Pearson.

Unitech. (2009, Octubre). *Sakai*. Retrieved Febrero 25, 2013, from Slideshare: <http://www.slideshare.net/UnitechSA/sakai-cle>

V-A. Rohani, O. H. (2010). *On Social Network Web Sites: Definition, Features, Architectures and Analysis Tools*. University Of Malaya, Department Of Software Engineering, Kuala Lumpur, Malaysia.

Varela, I. (2011). *Gestor Documental Web*. Retrieved Febrero 24, 2013, from <http://es.scribd.com/doc/56142490/4/Funcionalidades-de-Drupal>

Vest, C. (2004). *Why MIT decided to give away all its course materials via the Internet*. Retrieved Enero 29, 2013, from http://web.mit.edu/ocwcom/MITOCW/Media/Chronicle_013004_MITOCW.pdf

7. ANEXOS

Anexo #1

CUESTIONARIO

Para el estudio realizado se presentó un cuestionario que se presenta a continuación:

ENCUESTA: REDES SOCIALES EN PLATAFORMAS EDUCATIVAS

Estimado docente/estudiante

La presente Encuesta tiene como objetivo, validar el aporte que puede brindar las redes y componentes sociales a plataformas educativas puntualmente OCW (Open Course Ware).

De antemano gracias por su ayuda.

Edad:

Género: H() M()

Carrera:.....

1. ¿Utiliza usted materiales educativos en línea? Si () No()

Si la respuesta fue sí:

- a. () Por motivación personal
- b. () Por motivación académica
- c. () Por motivación laboral

2. ¿Qué tipo de recursos utiliza?

- a. () Videos
- b. () Presentaciones
- c. () e-books
- d. () Cursos abiertos (OCW)
- e. () Seminarios en línea (Webinars)
- f. () MOOC (massive open online course)
- g. () Otros: especifique.....

3. ¿Conoce, utiliza o ha utilizado algún sitio OCW?

- a. () Si
- b. () No

4. ¿Cuáles de los siguientes sitios OCW ha utilizado?

- a. () MIT OCW
- b. () OCWC
- c. () OCW Universia
- d. () OCW UTPL
- e. () OCW Universidad San Carlos España
- f. () OCW UPM España
- g. () Otro, especifique.....

5. ¿Hace qué tiempo los utiliza?

- a. () Menos de 6 meses
- b. () Más de 6 meses
- c. () Más de un año
- d. () Más de 2 años

6. El principal uso que les da, es:

- a. () Reforzar o profundizar contenidos aprendidos
- b. () Comprobar contenidos abordados
- c. () Aprender cosas nuevas
- d. () Otro, especifique

7. Los inconvenientes con los que se ha encontrado son:

- a. () Búsqueda
- b. () Acceso (otro idioma, tienen costo,
- c. () Uso
- d. () Idioma
- e. () Formato
- f. () Otro, especifique

8. ¿Qué recomendaría mejorar?

- a. () Interfaces
- b. () Formatos
- c. () Contenidos
- d. () Otro, especifique

9. Utiliza usted sitios web de redes sociales Si () No()

Si la respuesta fue sí:

- a. () Por motivación personal
- b. () Por motivación académica
- c. () Por motivación laboral

10. ¿Cuál(es) de las siguientes redes sociales utiliza?

Señale con la siguiente escala: 1 al 3 (1 más utilizada – 3 menos utilizada)

- a. () Facebook
- b. () Twitter
- c. () Google+
- d. () LinkedIn
- e. () Hi5
- f. () My Space
- g. () Twenty
- h. () Otra.
Especifique.....

11. ¿Qué tiempo promedio por semana le dedica a las redes sociales?

- a. () De 0 a 2 horas

- b. () De 2 a 4 horas
- c. () De 4- a 8 horas
- d. () Más de 8 horas

12. Si se brindará acceso a sitios OCW a través de redes sociales lo utilizaría?

- a. () Si
- b. () No

13. ¿Qué tipo de información de OCW le gustaría acceder a través de redes sociales?. Puede escoger más de una respuesta

- a. () Oferta de cursos
 - b. () Contenidos
 - c. () Comentarios
 - d. () Valoraciones
 - e. () Otra, especifique
-
-

14. ¿Qué características de las redes sociales le gustaría incluir en un sitio OCW?. Puede escoger más de una respuesta

- a. () Opción Me gusta
 - b. () Opción Compartir contenido
 - c. () Hacer comentarios
 - d. () Publicar contenidos
 - e. () Alertas y suscripciones a nuevos contactos
 - f. () Compartir en otras redes sociales
 - g. () Otra, especifique
-

15. ¿Qué grado de importancia da usted a compartir contenido de plataformas educativas (eva, ocwutpl) en redes sociales?

- a. () Muy importante
- b. () Importante
- c. () Regular
- d. () Bajo
- e. () Sin importancia

Gracias, por su aporte

Anexo # 2

MANUAL DE INSTALACIÓN DE EDUCOMMONS

Requisitos para la instalación.

- Requisitos de Software:
 - CentOS 6.3 de 32 bits.
 - Python 2.6
 - Dependencias y Librerías utilizadas:
 - bzip2-devel
 - openssl-devel
 - ncurses-devel
 - "Development tools"
 - Gcc
 - gcc-c++
 - python-devel
 - tkinter
 - tcl-devel
 - tk-devel
 - freetype-devel
 - zlib-devel
 - libjpeg-devel
 - libxml2-devel
 - libxslt-devel
 - libXdmcp-devel
 - python-setuptools
 - El paquete de instalación de Educommons 4.4.1 disponible en la página de educommons¹¹⁵
- **Requisitos de Hardware**

En lo que se refiere a requisitos de hardware no hay especificación alguna en la página oficial de Educommons, a continuación un listado de los requisitos de hardware más convenientes para instalar la plataforma:

 - Memoria: 4 GB
 - Disco: Depende la cantidad de cursos publicados, se recomienda un disco de 250 GB con opción a crecimiento.

¹¹⁵<http://educommons.com/>

- Tarjeta de red 10/100 o superior
- Se recomienda que el servidor sea utilizado únicamente para alojar el servicio de Educommons, así se evitan conflictos con otros servicios y en especial lentitud en el mismo.

Proceso

Proceso de instalación:

1. Se descarga el paquete <http://educommons.com/downloads/educommons>
2. Ubicar el paquete en el directorio opt/
3. Desde el Terminal de CentOS ejecutar los siguientes comandos:
 - yum install python
 - yum install bzip2-devel openssl-devel ncurses-devel
 - yum groupinstall "Development tools"
 - yum install gcc gcc-c++ python-devel tkinter tcl-devel tk-devel freetype-devel zlib-devel libjpeg-devel libxml2-devel libxslt-devel
 - yum install libXdmcp-devel
 - yum install python-setuptools
 - wget https://bitbucket.org/pypa/setuptools/raw/0.7.8/ez_setup.py
 - python ez_setup.py
4. Desde el Terminal de CentOS ubicarse en /opt y ejecutar el siguiente comando que desempaqueta e instala el educommons: `rpm -ivh eduCommons-4.1.1-2.i386.rpm`

Una vez instalado aparecerá un mensaje que se presenta en la figura 5.1.

```
[root@localhost opt]# rpm -ivh eduCommons-4.1.1-2.i386\ \({\}).rpm
Preparing...                               ##### [100%]
 1:eduCommons                               ##### [100%]
Completing post install ...
Creating directory '/opt/eduCommons-4.1.1/develop-eggs'.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/buildout'.
While:
  Installing.
  Loading extensions.
Error: Buildout now includes 'buildout-versions' (and part of the older 'buildout'.
Remove the extension from your configuration and look at the 'show-picked-versions
*****
* eduCommons is now installed. To run, enter the *
* following as root: *
* *
* /etc/init.d/educommons start *
* *
* Then open your browser to the following: *
* *
* http://127.0.0.1:8080/eduCommons *
* *
* For advanced installation and setup see the latest *
* documentation at: *
* *
* http://educommons.com *
* *
*****
```

Figura A2-1 Instalación Educommons

Fuente: Autor de tesis

- Desde el Terminal de CentOS ir a `/opt/ eduCommons-4.1.1/` y ejecutar el siguiente comando: `vi deploy.cfg`, esto nos permitirá editar el archivo mencionado

```
Comentar # buildout.dumppickedversions
# versions = versions
```

- Ejecutar el comando `bin/buildout -c deploy.cfg`, eso compilara e instalará la instancia de Educommons.

Una vez instalada la instancia aparecerá un mensaje como se presenta en la figura 5.2

```
Created directory /opt/eduCommons-4.1.1/parts/zeoserver/bin
Wrote file /opt/eduCommons-4.1.1/parts/zeoserver/etc/zeo.conf
Wrote file /opt/eduCommons-4.1.1/parts/zeoserver/bin/zeoctl
Changed mode for /opt/eduCommons-4.1.1/parts/zeoserver/bin/zeoctl to 755
Wrote file /opt/eduCommons-4.1.1/parts/zeoserver/bin/runzeo
Changed mode for /opt/eduCommons-4.1.1/parts/zeoserver/bin/runzeo to 755
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/zeoserver'.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/zeopack'.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/repozo'.
Installing productdistros.
Installing instance1.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/instance1'.
Installing instance2.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/instance2'.
Installing debug.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/debug'.
Installing chown.
chown: Running 'chmod 600 .installed.cfg
touch /opt/eduCommons-4.1.1/var/zeoserver/zeoserver.log
chmod 700 /opt/eduCommons-4.1.1/var/filestorage
chmod 700 /opt/eduCommons-4.1.1/var/zeoserver
chmod 700 /opt/eduCommons-4.1.1/var/instance?'
Unused options for chown: 'update-command'.
Installing plonesite.
Installing backup.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/backup'.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/snapshotbackup'.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/restore'.
Generated script '/opt/eduCommons-4.1.1/bin/snapshotrestore'.
Installing precompile.
precompiling python scripts in /opt/eduCommons-4.1.1/products
precompiling python scripts in /opt/eduCommons-4.1.1/parts/productdistros
[root@localhost eduCommons-4.1.1]# █
```

Figura A2-2 Instalación Educommons

Fuente: Autor de tesis

- Para levantar el servicio se ejecuta el siguiente comando en un terminal de CentOS.

```
/etc/init.d/educommons start
```

- Para ingresar a la interfaz de administración ZMI de Plone y crear un nuevo sitio educommons, en el navegador se escribe lo siguiente:

<http://localhost:8080/>

Los datos para ingresar son:

username: admin

password: #####

Aparece una interfaz como la mostrada en la figura 5.3

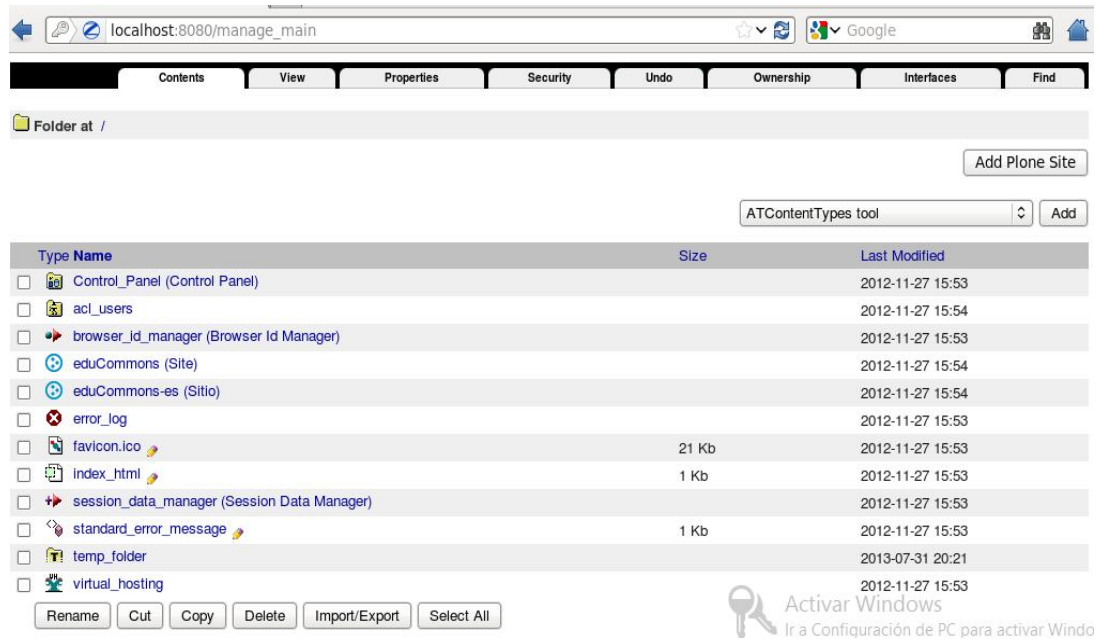


Figura A2-3 Instalación Educommons

Fuente: Autor de tesis

9. Para crear un nuevo sitio educommons clic en Add Plone Site. Escribir el nombre, título del sitio, el idioma español, tal como se muestra en la figura 5.4



Figura A2-4 Instalación Educommons

Fuente: Autor de tesis

10. En la parte de Addons se escoge Educommons para instalar tal como se muestra en la figura 5.5

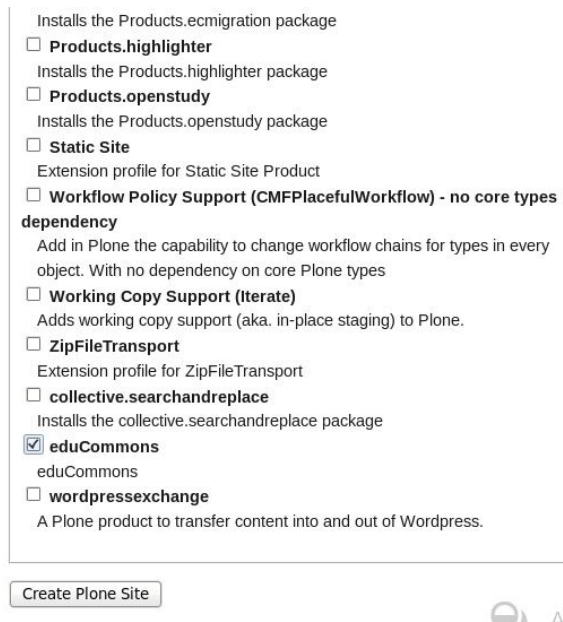


Figura A2-5 Instalación Educommons
Fuente: Autor de tesis

11. Con esto ya se tiene instalado el educommons. En la figura 5.6 se puede ver la vista del sitio.



Figura A2-6 Vista de un sitio Educommons
Fuente: Autor de tesis

Problemas presentados

A continuación una lista de los problemas presentados durante la instalación de la herramienta:

- Los manuales encontrados en internet no están actualizados para la última versión del Educommons.
- La documentación de la página oficial de educommons no presenta un manual válido y actualizado para la última versión de la plataforma.
- No existe información clara y precisa de las dependencias utilizadas para la instalación de la plataforma.
- La instalación ha sido probada en varias versiones de Linux y en la única que al momento funciona es para CentOS 6.3.

Figura 5.8 Editando curso en Educommons
Fuente: Autor de tesis

4. Se guarda la configuración. Para publicar la página ir ha estado, se escoge “Preparar contenido para publicación”.

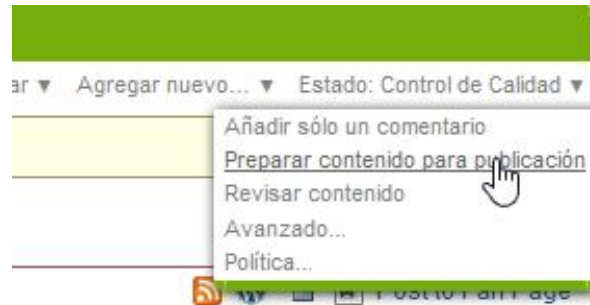


Figura 5.9 Publicando Pagina en Educommons
Fuente: Autor de tesis

5. Se guarda la configuración. Para publicar la página ir ha estado, se escoge “Preparar contenido para publicación”.
6. Luego en la misma pestaña estado se escoge “enviar contenido a control de calidad”, luego “Publicar Contenido”.
7. En la figura 5.8., el Curso Topografía Aplicada posee los siguientes contenidos de acuerdo al OCW Actual de la UTPL:

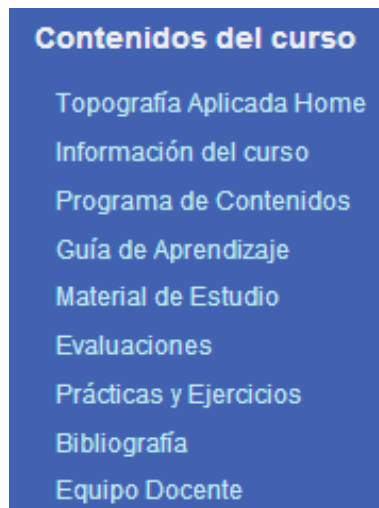


Figura 5.10 Contenido Curso Topografía Aplicada.
Fuente: Autor de tesis

8. De los cuales explicare como migrar “Información del curso” y “Prácticas y ejercicios”

9. En la pestaña agregar nuevo -> Página



Figura 5.11 Agregando nueva Página a un Curso
Fuente: Autor de tesis

10. Se llena el título y el cuerpo del Curso

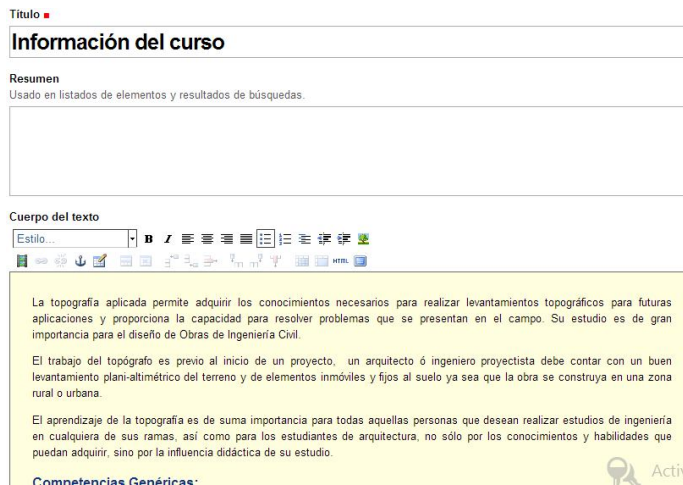


Figura 5.12 Llenando información de curso
Fuente: Autor de tesis

11. Se guarda la configuración, en la ficha configuración se escoge “Tabla de Contenidos”.

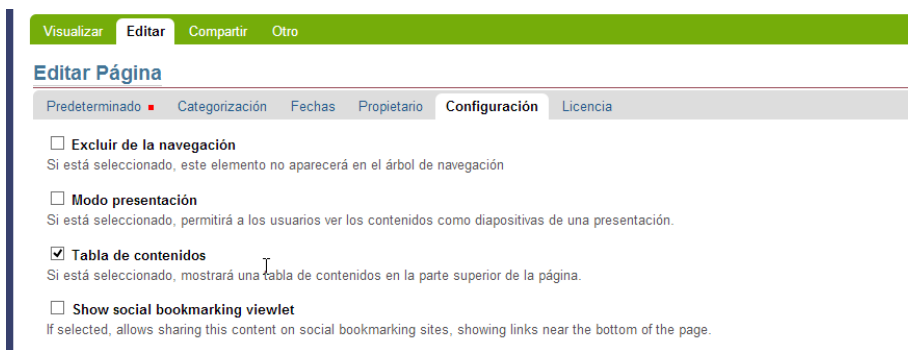


Figura 5.13 Configurando página de Curso.
Fuente: Autor de tesis

12. Con esto ya está migrado la página Información de Curso.
13. Para hacerla pública ir a estados y cambiar a los siguiente estados:
Enviar a Control de Calidad -> Preparar contenido para publicación -> Publicar Contenido.
14. Ahora se migrará la página “Prácticas y ejercicios”, Agregando una nueva Página en la pestaña “Acciones”.
15. Se llena el contenido de la página, título y cuerpo.

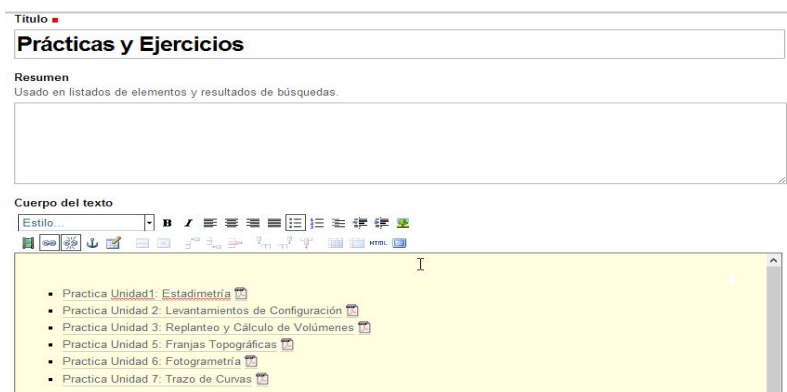


Figura 5.14 Llenando contenido de Pagina Practicas y Ejercicios.
Fuente: Autor de tesis

16. Cada practica es un link hacia otra página del OCW, para hacer esto seleccionar el texto “Practica Unidad 1: Estadimetría”, en la barra de edición dar clic a “Insertar/Editar hipervínculo”, ahí llenamos con el link hacia donde se dirigirá.

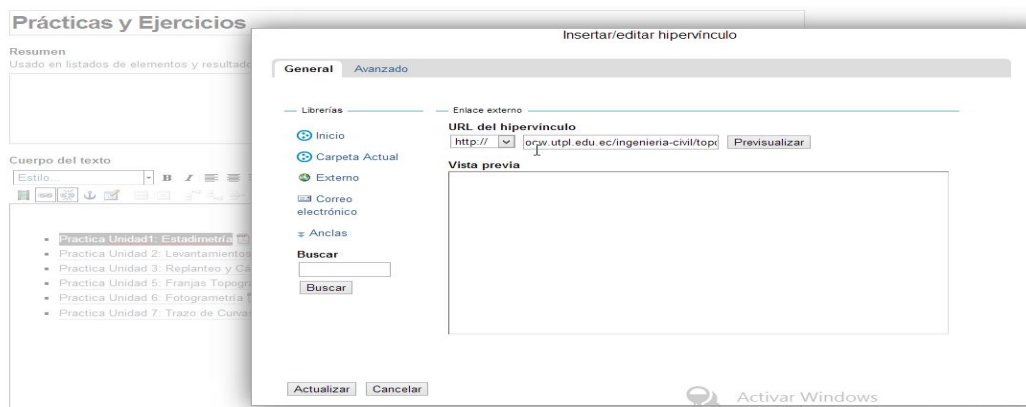


Figura 5.15 Insertando/editando hipervínculo.
Fuente: Autor de tesis

17. Clic en actualizar y con esto se tiene listo nuestro hipervínculo, el mismo proceso se lo realiza para las restantes prácticas.
18. Para publicar la página en la pestaña estado se cambia a los siguientes estados: Enviar a Control de Calidad -> Preparar contenido para publicación -> Publicar Contenido.
19. Cada práctica tiene un pdf asociado, para realizar esto, se debe ubicar en la página inicial del curso. En la pestaña agregar nuevo -> archivo.

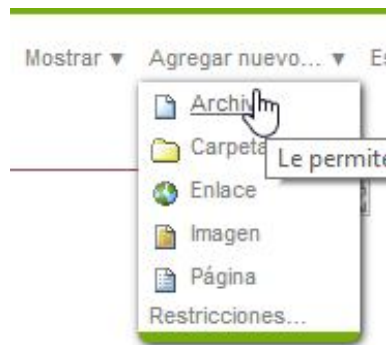


Figura 5.16 Agregando nuevo archivo
Fuente: Autor de tesis

20. Se llena el título y se carga el archivo.

A screenshot of a web form titled 'Agregar Archivo'. Below the title is a sub-header 'Le permite subir un archivo al sitio.' There are four tabs: 'Predeterminado' (selected), 'Categorización', 'Fechas', and 'Propiet'. The 'Título' field contains the text 'practica-1-estadimetria'. The 'Descripción' field contains the text 'Usado en listados de elementos y resultados de búsquedas.' Below the description is a large empty text area. At the bottom, there is a section for 'Archivo' with a 'Seleccionar archivo' button and the filename 'practica-1-estadimetria.pdf' displayed next to it.

Figura 5.17 Cargando archivo.
Fuente: Autor de tesis

21. Ubicarse nuevamente en la página “prácticas y Ejercicios”, en el icono de pdf junto a cada práctica, hacemos clic derecho y se escoge “insertar/editar

hipervínculo”, ahí se escribe la dirección donde se ubica nuestro pdf, tal como se ve en la figura 5.18.

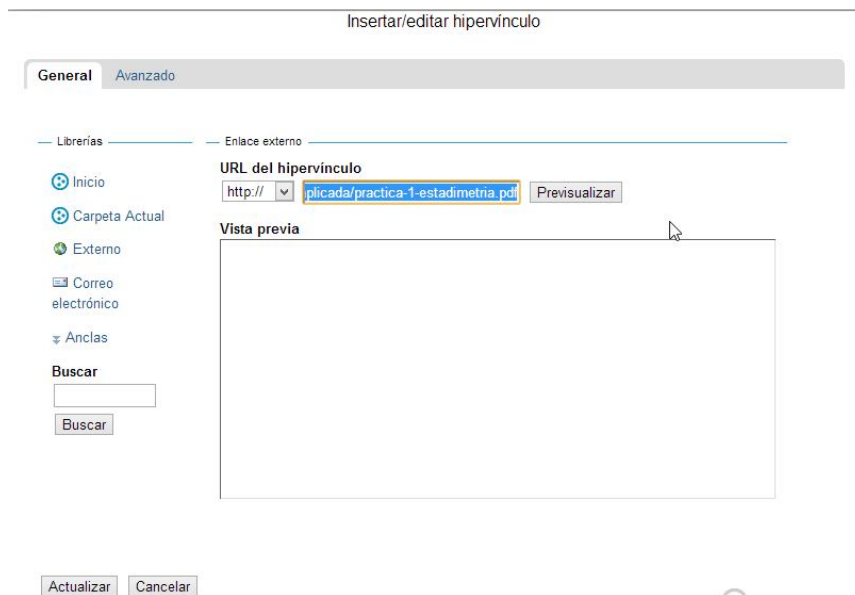


Figura 5.18 Insertando link hacia archivo pdf.

Fuente: Autor de tesis

22. Dar clic en actualizar, el archivo pdf subido también debe estar publicado para ser visible, para ellos ubicarse en el archivo y en la pestaña estado cambiamos a los siguientes estados: Enviar a Control de Calidad -> Preparar contenido para publicación -> Publicar Contenido.

23. Se guarda la configuración.

24. El mismo proceso se sigue para cada curso y para cada página contenida en los cursos.

En el nuevo OCW se migraron los cursos siguientes:

Economía: Calculo I

Educación Continua: Computación Básica

Ingeniería Civil: Topografía Aplicada

Topografía elemental

Sistemas Informáticos: Fundamentos Informáticos

Anexo # 4

GUÍA PARA PUBLICACIÓN DEL SERVIDOR EDUCOMMONS

Educommons por defecto instala el servidor web Zope, al cual hay que integrarlo con Apache Server. Para ellos primeramente se instala el Apache server con el comando:

- yum install httpd

Correr el siguiente comando para inicio automático del servicio Apache:

- chkconfig --levels 235 httpd on

Se debe compilar en el Apache algunas librerías:

- Rewrite
- Proxy

Una vez compiladas las librerías se coloca el siguiente código en httpd.conf:

```
<VirtualHost 172.16.80.30>
ServerName ocw.utpl.edu.ec
RewriteEngine On
RewriteRule ^{}/.*)
http://127.0.0.1:8080/VirtualHostBase/http/{SERVER_NAME}:80/eduCommons/Virtu
alHostRoot$1 [L,P]
</VirtualHost>
```

Una vez hecho eso está listo el redirect para que los usuarios no tengan que saber la dirección IP en la cual está corriendo el ocw.

Anexo # 5 Paper del proyecto

Desarrollo e Implementación de Tecnologías Sociales para Plataformas OCW

Luis Feijoo¹, Germania Rodríguez²

Universidad Técnica Particular de Loja
1101608 San Cayetano Alto S/N (Loja-Ecuador)

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad la inclusión de componentes sociales a las plataformas OCW disponibles; con éste propósito se tomó como caso de estudio la UTPL, para evidenciar el nivel de conocimiento y uso, de las redes sociales así como de las plataformas OCW con el objeto de identificar la factibilidad y beneficios de integrar funcionalidades sociales a las plataformas OCW.

En base a los resultados obtenidos se desarrolló e implementó funcionalidades sociales para la plataforma OCW de la UTPL Educommons.

PALABRAS CLAVES: OCW, Educommons, redes sociales, plataformas, UTPL, funcionalidades.

1. INTRODUCCIÓN

Las redes sociales en estos últimos años han tenido un gran auge, millones de personas actualmente forman parte de una red social y cada día aumenta la cantidad de personas que se interconectan a través de estas. Científicos, analistas, estudian las redes sociales en sus diferentes formas y dimensiones, así como los efectos que producen en estructura, relaciones, comportamiento, actitud e incluso actualmente son muy utilizadas en todas las ramas y campos para analizar tendencias o incluso para captar adeptos hacia un partido político o grupo organizacional. La forma en que las redes sociales implementan sus tecnologías y permiten la comunicación e interacción entre sus usuarios las hacen uno de los medios de comunicación más utilizados en la actualidad.

Por otro lado la disponibilidad de recursos educativos abiertos REA en internet, a través de la apertura de contenidos de calidad de las Universidades con los denominados OCW (Open Course Ware), tienen como propósito el brindar acceso universal al conocimiento, sin embargo aunque las expectativas son muchas, su acceso y uso aún es limitado.[1]

Frente a ello, la posibilidad de integración de la masificación del uso de las redes sociales con el acceso al conocimiento que brindan los OCW permitirá maximizar su acceso y uso, favoreciendo el proceso enseñanza- aprendizaje.

2. MARCO TEORICO

¹ UTPL, Loja – Ecuador, lafejioo@utpl.edu.ec (Tesisista)

² UTPL, Loja – Ecuador, grrodriguez@utpl.edu.ec (Directora)

³ <http://www.silverpop.com/>

⁴ McDonald, L. (2012, Noviembre 27). Silverpop. Retrieved Enero 09, 2013, from <http://www.silverpop.com/blogs/email-marketing/social-network-growth-infographic.html>

2.1. Redes Sociales

Las redes sociales se las puede definir como servicios basados en web que permite a individuos crear perfiles públicos dentro de un sistema delimitado, además muestran una lista de usuarios con los que se comparte una conexión, ver recorrer lista de conexiones propio así como de otros usuarios con los que se comparte una conexión [2].

a) Redes Sociales más usados

Frente a la cantidad de redes sociales disponibles es relevante conocer aquellos más influyentes o con mayor número de usuarios, un estudio realizado por la compañía Silverpop³, Redes sociales más populares y de mayor crecimiento durante el año 2012, se resume en la tabla 1.1.

Tabla 1.1: Redes sociales más populares y cantidad de usuarios.

Red Social	Cantidad de usuarios
Facebook	1 Billón
Twitter	500 millones
Google+	400 millones
Weibo	300 millones
RenRen	250 millones
LinkedIn	175 millones
Badoo	150 millones
Instagram	100 millones
Yelp	84 millones
Tumblr	81 millones
Flickr	75 millones
Orkut	66 millones
MySpace	25 millones
Foursquare	25 millones
Pinterest	25 millones
SoundCloud	20 millones
Xing	12 millones
Friendster	8.2 millones
Path	3 millones
GetGlue	3 millones

Fuente: Silverpop⁴

Otra perspectiva del nivel de uso de redes sociales se muestra en la Tabla 1.2 donde se muestra porcentajes de uso de las redes sociales LinkedIn y Twitter, categorizadas por nivel de educación:

Tabla 1.2: Estadísticas de usuarios por nivel de educación.

	LinkedIn	Twitter
Postgrados	29 %	13 %
Universidad	50 %	38 %
Bachillerato o menos	21 %	39 %

Fuente: WebSite-Monitoring ⁵

b) Características Técnicas.

Identificadas las redes sociales más utilizadas se profundizó en sus características técnicas las cuales se resumen en la Tabla 1.3

Tabla 1.3: Resumen de características de SNS

Características	Facebook	Twitter	LinkedIn	Google +
Sistema Operativo	Linux	Linux	Solaris	Linux
Base de datos	Apache Cassandra Mysql	SGBD de Oracle MySQL	Oracle Mysql	Google SQL
Lenguaje de Programación	PHP Java C++ Erlang NET PEARL	Ruby on Rails Scala	Java	Python Java C++
Web Server	Tornado	Mongrel	Sun Web Server	Google Web Server
APIs	REST API	Streaming API Rest API Search API	OAuth 2 OAuth 1.0a API REST	Rest API
Servidor de Aplicaciones	Apache Trifh Apache Hive		Tomcat Jetty	
Soporte de API	Casi todos los lenguajes.	PHP Java NET Python Ruby	Java PHP C Python	Net, GWT, Java, Objective C, PHP, Python y Ruby.
Aplicaciones Móviles	Si	Si	Si	Si

Fuente: Luis Feijoo

2.2. OCW

En octubre de 2002, el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), una de las universidades más prestigiosas del mundo, lanzó la Iniciativa MIT OpenCourseWare, que se fundamenta en la idea de que el conocimiento humano debe ser difundido a todos los miembros de la sociedad. Desde el MIT OCW lanzó su proyecto en 2002, se ha hecho a partir de 1.900 de sus cursos de pregrado y postgrado de libre disposición [3].

Según el artículo de La Universidad de Alicante, define a OCW como “una publicación web de materiales de estudios y de estrategias docentes de materias de Educación Superior, por lo general este tipo de publicaciones es a nivel Universitario y software open source. Los autores ceden los derechos de los contenidos con el modelo de copyleft” [4]

a) Evolución

Desde la creación de la iniciativa hasta la fecha su evolución ha sido significativa, como se muestra en la Tabla 1.4 que resume los datos tomados del MIT⁶ y Bringas y Caigas [5].

Tabla 1.4: Evolución Open Course Ware

Año	Evento
2001	OCW fue anunciado en el periódico <u>The New York Times</u>
2002	50 cursos publicados en MIT Versión piloto entra en funcionamiento con 50 cursos. Se agregaron traducciones al español y portugués.
2003	500 cursos publicados en MIT Lanzamiento oficial en octubre Se agregaron traducciones a chino. Nace el China Open Resources for Education (CORE).
2004	900 cursos publicados en MIT OCW adopta la licencia de “ <u>Creative Commons</u> ” Otras instituciones trabajan con el MIT para crear sus propios OCWs. Se ubica el primer servidor espejo en Africa. Nace Japan Open Course Ware (JOCW) en 2004
2005	Nace el Open Course Ware Consortium (OCWC) Se crea el OCW de Utah State University Utah State University crea la plataforma Educommons.
2006	1250 cursos publicados en MIT OCW inicia actualizando sus cursos previamente publicados. OCW gana más de una docena de premios mayores. Nace OCW-Universia OCWC agrupa a más de 250 instituciones de educación superior y organizaciones asociadas de todo el mundo Se crea el OCW de la Universidad Politécnica de Madrid Se crea el OCW de University of California, Irvine Se crea el OCW de <u>Tufts University</u> .
2007	1800 cursos publicados en MIT

⁵ WebSite Monitoring, <http://www.website-monitoring.com/>

⁶ MIT, <http://ocw.mit.edu/about/our-history/>

	Se registra un tráfico record de más de dos millones de visitas en OCW MIT. Se logra publicar virtualmente todos los cursos completos del MIT. Se lanzan los aspectos principales de OCW para secundarias. Nace el OCW de University of Michigan Nace el OCW de Tecnológico de Monterrey Nace el OCW de TU Delft
2008	Se agrega contenido en audio y video a iTunes y Youtube al OCW del MIT Imágenes de los cursos agregadas a flickr. Se agregan traducciones a persa. 50 millones de visitas al OCW del MIT Nace Korea Open Course Ware Consortium Nace Taiwan Open Course Ware Consortium Nace el Fundação Getulio Vargas - FGV Online.
2009	1950 cursos publicados en el OCW del MIT 225 sitios espejo alrededor del mundo 1 millón de visitas de la comunidad del MIT Nace el OCW de Universidad Autónoma de México
2010	2000 cursos publicados en el MIT Programa del curso de Campeones en marcha. 100 millones de visitas alcanzadas al OCW del MIT
2011	OCW Scholar courses, diseñados para estudiantes independientes, se puso en marcha. OCW LectureHall aplicación para el iPhone está disponible. OCW celebra una década de compartición abierta de recursos.
2012	2150 cursos publicados en el MIT Traducciones de cursos a idioma turco y traducciones de videos en coreano son añadidos. 125 millones de visitas alcanzadas al OCW del MIT

Fuente: MIT⁷ y Bringas y Caigas [5].

b) OCW más Representativos

No existe un estudio en que se señale los OCW más representativos o los más utilizados, para obtenerlos se ha aplicado una metodología propia que consistió en analizar los OCW que están registrados en OCW Consortium, el número de recursos publicados, su año de creación y el número de visitas utilizando la web Alexa⁸ la cual es una herramienta que muestra estadísticas del tráfico generado por todas las páginas web, se ha analizado el número de visitas al dominio principal y el porcentaje de visitas al OCW, tomando los 10 OCW con mayor porcentaje de tráfico como los más representativos. Además se corroboró con el número de visitas al dominio principal con [trafficestimate](#) que es una web que opera desde el año 2004 estimando la cantidad de visitas a una sitio web así como su análisis detallado, los datos que proporciona esta web coinciden con los de Alexa.

De acuerdo a los resultados obtenidos del análisis se obtuvo los siguientes resultados:

Los 5 OCW más representativos considerando como parametro de analisis el número de recursos son:

- MIT
- Tu Delf
- [University](#) of California, Irvine
- Universidad Politécnica de Madrid
- [University](#) of Michigan

Los 5 OCW más representativos considerando como variable de analisis el año de creación son:

- MIT
- [Utah State University](#)
- [Tufts University](#)
- Universidad Politécnica de Madrid
- [University](#) of California, Irvine

Considerando como variable de analisis el número de visitas, los 5 OCW más representativos son:

- MIT
- Universidad Autónoma de México
- Universidad Politécnica de Madrid
- [Utah State University](#)
- [Fundação Getulio Vargas - FGV Online](#).

Considerando el ranking web mundial de cada OCW estos son los 5 OCW más representativos:

- MIT
- [University](#) of Michigan
- Tecnológico de Monterrey
- [Fundação Getulio Vargas - FGV Online](#)
- [Tufts University](#).

c) Plataformas OCW

Según un estudio realizado por Borras [6] de la Universidad Politécnica de Madrid, Educommons junto con Moodle son las dos plataformas OCW más usadas en el mundo Figura 1.1.

Plataformas OCW en el Mundo (OCWC)

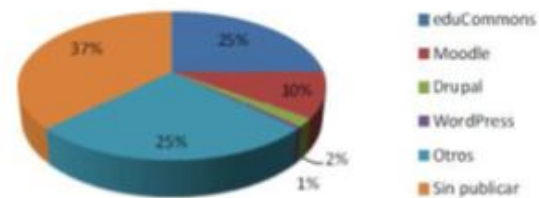


Figura 1.1.- Uso de plataformas OCW en el mundo Fuente: [6]

Ya que el propósito de este trabajo es desarrollar componentes sociales para plataformas OCW se identificaron las características técnicas de las tres principales plataformas que se resumen en la Tabla 1.5

⁷ MIT , <http://ocw.mit.edu/about/our-history/>

⁸ <http://www.alexa.com/>

Tabla 1.5: Resumen características técnicas plataformas OCW

Características	Educomons	Moodle	Sakai
Sistema Operativo	Windows Linux	Linux Mac Windows Netware	Linux Mac Windows
Base de datos	ZopeDB MySQL	MySQL Postgres oracle MSSQL	MySQL Postgres oracle MSSQL
Lenguaje de Programación	Python	PHP	Java
Web Server	Zope	Apache/IIS	Apache/IIS
Idiomas	Multilinguaje	Multilinguaje	Multilinguaje
Framework	Plone	.Net Framework PHP no especificado	.Net Framework PHP no especificado
Licencia	Open Source	Open Source	Open Source
Adaptación de módulos	Si	Si	Si

Fuente: Luis Feijoo

2.3 Componentes sociales en Plataformas OCW.

Uno de los grandes objetivos de la educación actual, es que el alumno obtenga una autonomía a la hora de desarrollar y organizar su propio proceso de aprendizaje. Históricamente esto sucedía en los últimos años de la Enseñanza Media, sin embargo por el desarrollo vertiginoso de la Internet y las Redes Sociales, los alumnos, están a temprana edad adquiriendo capacidades que les permiten investigar, conocer y aprender de manera independiente de lo que el profesor o el sistema educativo genera. Las tecnologías sociales se han introducido recientemente en la vida de muchas personas que antes eran ajenas al fenómeno de Internet.

a) Componentes Sociales existentes para plataformas OCW.

En la Tabla 1.6 se muestra los componentes sociales existentes para Moodle, Educomons y Sakai.

Tabla 1.6 Resumen de componentes sociales existentes para plataformas OCW

<u>Educomons</u>		
Componente	Descripción	Versión/compatibilidad
Simple Social	Integración con la API de Facebook para su uso en Plone.	4.3.0/no compatible con <u>educomons</u> , compatible con Plone 4.x

<u>sc.social.like</u>	Permite integración fácil y sencilla con Google+, Twitter y Facebook.	Compatible con <u>Educomons</u> y con la version 4.x de <u>Plone</u> .
<u>sc.social.bookmarks</u>	Marcar contenido a un servicio como <u>Delicious</u> , <u>Digg</u> , Twitter y más.	No compatible con <u>educomons</u> , si con <u>Plone 4.3.0</u>
<u>sc.social.bookmarks</u>	Permite marcar contenido a un servicio como <u>Delicious</u> , <u>Digg</u> , <u>Reddit</u> o Twitter y otras redes sociales.	No compatible con <u>educomons</u> , compatible con <u>Plone 4.3.0</u>
<u>PloneSocial suite</u>	Es un conjunto integrado de complementos para negocios sociales en <u>Plone</u> .	No compatible con <u>Educomons</u> , compatible con <u>Plone 4.3.0</u>
<u>collective.portlet.socialnetworks</u>	Proporciona un <u>Portlet</u> para que la gente siga la Institución educativa a través de múltiples redes sociales	No compatible con <u>Educomons</u> , compatible con <u>Plone 4.3.0</u>

Moodle

<u>Facebook Connect for Moodle</u>	Permite autenticar a los usuarios para ingresar a Moodle a través de Facebook	Compatible con Moodle 2.0 y Moodle 1.9
<u>Google / Facebook / Messenger Oauth2 plugin</u>	Muestra una ventana de autenticación de Google / Facebook / <u>WindowsLive</u>	Compatible con Moodle 2.1 y Moodle 2.2
<u>Twitter Block</u>	Muestra los seguidores, seguidos, muro de twitter.	Compatible con Moodle 1.9 o superior.
<u>Twitter Widget Block</u>	Para leer la información de la red de contenido de twitter sin salir de la plataforma Moodle.	No se especifica compatibilidad.

Sakai

<u>Twitter</u>	Proporciona una integración API con el servicio de microblogging Twitter	No se especifica compatibilidad.
<u>Facebook Connect</u>	Permite a los usuarios iniciar sesión en un sitio web de Drupal a través de la API de Facebook	No se especifica compatibilidad.

<u>Activity Stream</u>	marcadores para Del.icio.us, Twitter, etc.	No se especifica compatibilidad.
<u>Share This</u>	Permite compartir contenido de Drupal en las redes sociales	Compatible con <u>Drupal 6</u> y <u>Drupal 7</u> .
Google+	Módulo se integra con Google+ para publicar contenido de Drupal en este sitio social.	<u>Drupal 7</u> o superior

Fuente: Luis Feijoo

2.4 Base Tecnológica

Considerando que el caso de estudio y aplicación es la UTPL y su OCW está implementado sobre Educommons, se realizó un análisis de su base tecnológica.

Educommons.- Educommons está diseñado bajo arquitectura Zope, con una base de datos ZODB, y basado en el sistema de contenidos Plone, que permite interacción con el usuario final.

En la Figura 1.2 se presenta un esquema general de la arquitectura de Educommons⁹:

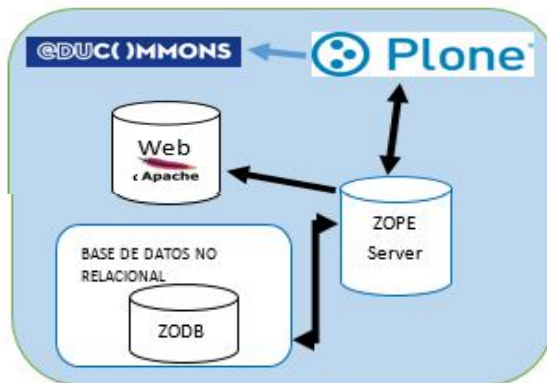


Figura 1.2 Arquitectura de Educommon

Fuente: Slideshare. Plone⁹

Plone.- Educommons está basado en Plone que es un sistema de administración de contenidos open source. Está desarrollado con el lenguaje de programación Python sobre el servidor de aplicaciones Zope. Plone ha sido diseñado para ser extensible. Puede ser empleado para construir portales, sitios webs corporativos, sitio de noticias, servidor de extranet, etc.¹⁰

Zope.- Significa "Z Object Publishing Environment", es un servidor de aplicaciones orientado a objetos, Utiliza el concepto de publicación de objetos, es extensible a través de un mecanismo de productos (plug-ins).

Zope Object Database – ZODB.- Es la base de datos por defecto que utiliza Zope, es una base de datos no relacional

⁹ Slideshare. Plone
<http://www.slideshare.net/lcaballero/introduccion-a-plone-y-zope>

¹⁰ Organización Plone, <https://plone-spanish-docs.readthedocs.org/en/latest/zope/zca/zca-es.html>

orientada a objetos, a continuación describo algunas características de esta base de datos:

- Soporta transacciones, con control de concurrencia y resolución de conflictos.
- Subtransacciones.
- "Undo".
- Optimizada para lectura.¹¹

Python.- Es el lenguaje de programación utilizado por Zope y Plone, a continuación algunas características:

- Lenguaje orientado a objetos.
- Interpretado, dinámico.
- Sintaxis simple, fácil de aprender.
- Librería estándar muy completa.¹²

2.5 Justificación

Las redes sociales como parte del proceso educativo pueden ayudar en gran medida a los estudiantes, especialmente a desenvolverse de una mejor manera que lo hacen en una aula normal de clase, debido a que aportarían con comentarios, información de otras fuentes, foros de discusión, el profesor ya no sería la única fuente de aprendizaje ni el que lleve el liderazgo de la clase, además ayudaría a fomentar el pensamiento crítico y debates dentro de una discusión, esto de lograría ya que estudiantes consultarían fuentes de información externas como páginas de internet o libros el línea lo cual les ayuda a mejor y comprender mejor un tema determinado y así poder involucrarse de mejor manera y con ideas claras en una discusión. Por otra parte las redes sociales permiten llegar a estudiantes o profesores que están en ubicaciones geográficas diferentes, sumado a esto poder ampliar la visión y contenidos de una materia proporcionando material externo o noticias de actualidad que ayuden en el proceso de aprendizaje.

Existen algunas opiniones respecto a las ventajas de las redes sociales en la educación, a continuación se describen algunas citadas por Shrem & Syko[7].

- Reconocimiento de las necesidades del estudiante y la evaluación formativa
- Establecimiento de comunidades.
- Mejora la participación del estudiante.
- Mayor sensación de logro del estudiante
- Gestión de la Información
- El acceso a estudiantes aislados

3 CASO DE ESTUDIO UTPL

El caso de estudio permitirá obtener información sobre el grado de acceso y uso de las redes sociales y de los OCW, así como identificar aquellas funcionalidades sociales que consideran se deberían integrara un OCW.

¹¹ Organización ZODB, <http://www.zodb.org/en/latest/>

¹² Organización Python, <http://www.python.org/about/>

La técnica utilizada fue encuestas a una muestra significativa de alumnos de diferentes carreras, la Tabla 1.7 se puede ver la frecuencia para cada carrera:

Tabla 1.7.- Frecuencias para Carreras de alumnos encuestados

Carrera	Frecuencia	%	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
Arquitectura	46	12,1	12,1	12,1
Contabilidad	30	7,9	7,9	20
Derecho	20	5,3	5,3	25,3
Economía	61	16,1	16,1	41,3
Electrónica y Telecomunic.	73	19,2	19,2	60,5
Informática	1	0,3	0,3	60,8
Ingeniería Civil	41	10,8	10,8	71,6
Psicología	27	7,1	7,1	78,7
Sistemas	81	21,3	21,3	100
Total	380	100	100	

Fuente: Luis Feijoo

Los resultados obtenidos acerca del grado de conocimiento o uso de OCW en los estudiantes de la UTPL se muestran en la Tabla 1.8, y se puede ver que tan solo un 28% de los alumnos conocen o han utilizado un OCW.

Tabla 1.8.- Frecuencias de uso de OCW en estudiantes de la UTPL.

	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
Si	105	28%	28
No	274	72%	100

Fuente: Luis Feijoo

La Tabla 1.9 muestra los resultados del grado de uso de Redes Sociales en los estudiantes de la UTPL, y se puede ver que tan solo un 4% de los alumnos conocen no han utilizado redes sociales.

Tabla 1.9.- Frecuencias de uso de Redes Sociales en estudiantes de la UTPL.

	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
Si	364	96%	96
No	16	4%	100

Fuente: Luis Feijoo

Finalmente la Tabla 1.10 se presenta las características sociales que desearían los estudiantes que se incluya en un sitio OCW, con el respectivo porcentaje y frecuencia:

Tabla 1.10.- Características sociales

	Frecuencia	%	Porcentaje acumulado
Opción me gusta	362	24%	24
Opción compartir contenido	247	16%	40
Hacer comentarios	358	24%	64
Publicar contenidos	242	16%	80
Alertas y suscripciones a nuevos contactos	52	3%	83
Compartir en otras redes sociales	237	16%	99
Otra	15	1%	100

Fuente: Luis Feijoo

Cada una de las características se identificó, como un requerimiento, así:

REQ01.- Me Gusta

Descripción: Este producto permitirá dar un like en el caso de Facebook o google+, un tweet en el caso de Twitter, y un share en el caso de LinkedIn.

REQ 02.- Compartir Información

Descripción: Permitirá compartir información de cursos y de las demás páginas del OCW UTPL en Redes sociales como Facebook, Twitter, Google+. Estos botones se presentaran en todas las páginas del OCW UTPL.

REQ 03.- Comentarios

Descripción: Permitirá realizar comentarios en el contenido del OCW.

REQ 04.- Enlace a redes sociales

Descripción: Permitirá acceder a las diferentes paginas sociales de la UTPL ([Youtube](#), [Facebook](#), [Google+](#), [LinkedIn](#), [Flirck](#), [Twitter](#)).

REQ05.- Widgets Sociales

Descripción: En los casos de Twitter, Facebook, LinkedIn están disponibles las [API's](#) y código insertable HTML con sus diferentes componentes sociales.

REQ 06.-Publicar contenido automáticamente

Descripción: Esta opción permite a administradores al momento de crear un curso dar clic a un botón y automáticamente compartir la información en la red social twitter.

REQ 07.- Valorar

Descripción: Permite asignar los rankings a los cursos, este ranking se trata de dar un voto positivo o negativo y se mostrara un contador del total de votos positivos y negativos.

REQ 08.- Etiquetar

Descripción: Asignar tags a los cursos de modo que al hacer clic en los cursos, se inicie una búsqueda en el sitio con la palabra asociada al tag.

REQ 09.- Actividad OCW

Descripción: Este producto que permitirá mostrar las actualizaciones que se realizan en el OCW, nuevo cursos que se crean en el OCW UTPL, o cualquier contenido publicado.

4. DISEÑO DE LA PROPUESTA

El diseño de la propuesta permite obtener una clara visión de los que se va a implementar en el OCW, como interactúan los diferentes componentes a implementar entre sí, y con los usuarios. Además a través del este diseño sabremos con exactitud cuáles serán las entradas y salidas de los componentes a desarrollar, como se ven involucrados los usuarios que utilizarán la aplicación, además el cómo se lo va a realizar es decir basándonos en una arquitectura ya diseñada como la de Plone, y a partir de ella proponer una arquitectura nueva añadiendo una capa social, y visualizar cómo será la interfaz final luego de la implementación realizada

3.1. Diagrama de Contexto

El diagrama de contexto es un diagrama de flujo de datos, en donde se representa al sistema en un todo. El diagrama de contexto muestra a través de flujos de datos las interacciones existentes entre los agentes externos y el sistema, sin describir en ningún momento la estructura del sistema de información, pero sí los límites del sistema, es decir lo que hace y no hace parte del sistema.

En la Figura 1.3 se puede ver el diagrama de contexto propuesto:

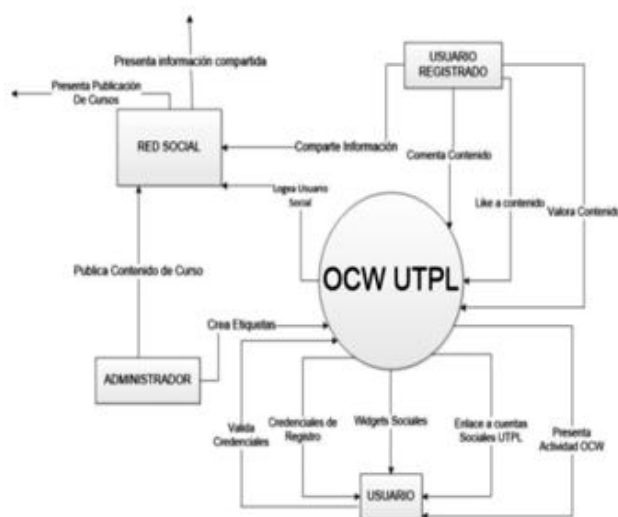


Figura 1.3 Diagrama de Contexto
Fuente: Luis Feijoo

3.2. Diseño Arquitectónico

Considerando la base tecnológica de Educommons se diseñó la arquitectura a implementar en el presente trabajo de tesis, el cual consta de 4 capas, la base de datos ZOBD, el framework ZOPE, la capa de presentación basada en PLONE, y la capa SOCIAL, y se muestra en la Figura 1.4

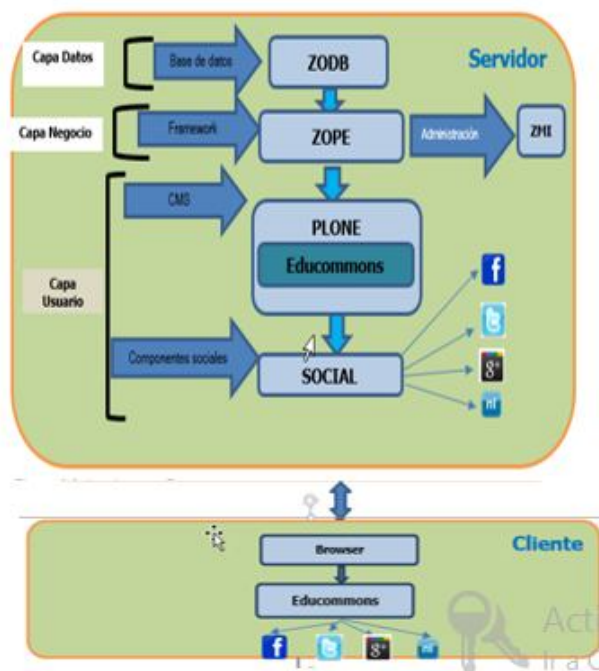


Figura 1.4. Arquitectura Propuesta

Fuente: Luis Feijoo

3.3. Diseño de Interfaces

Educommons es la Plataforma OCW actual que está en producción en la UTPL con la versión 3.2.1, este trabajo consistió en migrar la plataforma y los contenidos de la misma, a una nueva versión de Educommons que es la 4.1.1, actualmente el paquete de Educommons está disponible para los sistemas operativos CentOs, Suse Linux, y Windows en arquitecturas de 64 bits y 32 bits, para esta trabajo de tesis se instaló en la versión de CentOs 6.3 de 32 bits.

En la Figura 1.5 se puede ver una captura de pantalla de la página principal del OCW anterior.



Figura 1.5. Página principal OCW anterior
Fuente: Luis Feijoo

En la Figura 1.6 se puede ver una captura de pantalla de la página principal del nuevo OCW



Figura 1.6. Página principal OCW
Fuente: Luis Feijoo

En la Figura 1.7 se puede ver una captura de pantalla de un curso en el OCW anterior.



Figura 1.7. Vista de un Curso OCW anterior
Fuente: Luis Feijoo

En la Figura 1.8 se puede ver una captura de pantalla de un curso en el OCW nuevo.



Figura 1.8. Vista de un Curso OCW nuevo
Fuente: Luis Feijoo

5. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Partiendo del diseño de la propuesta y las funcionalidades sociales disponibles que se muestran en la tabla 1.11, se procedió a la implementación de los componentes sociales en el OCW-UTPL.

Para la implementación y desarrollo se utilizó código de algunos productos desarrollados para otras versiones de Plone haciéndolos compatibles para la versión 4 de Educomons, la Tabla 1.11 resume los productos utilizados:

Tabla 1.11.- Descripción de Productos.

Requerimiento	Desarrollado/código Reutilizado

REQ01.- Me Gusta	Código reutilizado, adaptado y modificado del componente <u>sc.social.like</u> para hacerlo compatible con Educommons. Este producto cuenta con 19 clases creadas para el desarrollo del mismo. Se lo puede encontrar en la página de <u>python</u> ¹³ . Este producto fue desarrollado para las versiones 4.1, 4.2 y 4.3 de <u>python</u> , por lo cual se lo hizo compatible para <u>edumcommons</u> .
REQ02.- Compartir Información	Para compartir información se han desarrollado 2 módulos: El primero desarrollado el cual cuenta con una clase, se lo ha desarrollado para compartir información en las redes sociales <u>google+</u> , <u>facebook</u> , <u>twitter</u> , se lo ubica bajo el contenido de cada página. El segundo se tomó código del componente <u>collective.pretty sociable</u> 0.3.1, el cual se lo adaptó y se lo hizo compatible con Educommons. Este producto cuenta con 5 clases creadas para el desarrollo del mismo. Este <u>product</u> funciona con el <u>plugin iquery</u> para <u>python</u> el cual hace más interactiva la compartición, en los títulos de cada página del OCW se activa la función de compartición haciendo clic y arrastrando el título a la red social que se desea compartir. No se especifica para que versión de Plone fue desarrollado se lo puede encontrar en la página de <u>python</u> ¹⁴ .
REQ03.- Comentarios	Facebook proporciona código de la caja de comentarios, dicho código se lo puede obtener de la página para desarrolladores para <u>facebook</u> , al código generado se lo adapta a un módulo desarrollado para permitir comentarios en Educommons, con el código de Facebook adaptado los comentarios se almacenan en la cache de Facebook y no directamente en el OCW. Este producto cuenta con 4 clases para el desarrollo del mismo.
REQ04.- Enlace a redes sociales	Código reutilizado, adaptado y modificado del componente <u>collective.portlet.socialnetworks</u> para hacerlo compatible con Educommons. Este producto cuenta con 5 clases para el desarrollo del mismo. Desarrollado para ser compatible con Plone 4.0, 4.1 y 4.2 se lo puede encontrar en la página de Python. ¹⁵
REQ05.- Widgets Sociales	Código reutilizado, adaptado y modificado del componente <u>collective.portlet.embed</u> para hacerlo compatible con Educommons. Desarrollado para ser compatible con Plone 4.1 y 4.2 se lo puede encontrar en la página de Plone. ¹⁶ Este módulo permite leer código HTML y así permitir leer e insertar el código para los widgets que proporciona Facebook y twitter.

¹³ <https://pypi.python.org/pypi/sc.social.like>

¹⁴ <https://pypi.python.org/pypi/collective.pretty.sociable/0.3.1>

¹⁵ <https://pypi.python.org/pypi/collective.portlet.socialnetworks/1.2>

¹⁶ <http://plone.org/products/collective.portlet.embed>

	Una vez que se lo ha adaptado para Educommons se obtiene el código HTML de las dos redes sociales desde las páginas para desarrolladores y se lo incrusta y configura en este producto.
REQ06.- Publicar contenido automáticamente	Código reutilizado, adaptado y modificado del diferentes módulos existentes en la web, especialmente de componentes similares ya desarrollados para páginas <u>php</u> , se ha modificado y adaptado para <u>edumcommons</u> en lenguaje Python. Este módulo cuenta con 8 clases para el desarrollo del mismo.
REQ07.- Valorar	Desarrollado. Este producto cuenta con 5 clases para el desarrollo del mismo. Permite dar un voto positivo o negativo a un curso.
REQ08.- Etiquetar	Desarrollado. Este producto cuenta con 6 clases para el desarrollo del mismo. Las etiquetas se presentan en la parte lateral izquierda del OCW.
REQ09.- Actividad OCW	Código reutilizado, adaptado y modificado del componente <u>plonesocial.activitystream</u> para hacerlo compatible con Educommons. Este producto cuenta con 8 clases para el desarrollo del mismo. No se especifica para que versiones de Plone fue desarrollado, una vez adaptado para Educommons se procede a instalarlo con un egg de <u>pyhton</u> . Al código se lo puede encontrar en la página de <u>Python</u> ¹⁷ .

Fuente: Luis Feijoo

Los productos o módulos son un mecanismo de extensión de Educommons. Educommons es un producto desarrollado para Plone el cual técnicamente está constituido por un conjunto de productos Zope.

Antes de crear un producto para edumcommons, tenemos que crear un paquete adicional para mantener los cambios. Se suele utilizar un enfoque en el cual es común tener un producto de tema o vista y un producto que contiene la lógica. Se usa ZopeSkel que es una colección de esqueletos o plantilla para crear automáticamente productos e instancias en Plone/Zope. Los productos deben ser creados en el directorio /src del directorio donde se ubica el archivo buildout de Educommons.¹⁸

Se pueden crear tres tipos de productos:

- Temas / Apariencias
- Tipos de contenidos
- Productos

Para el desarrollo de este trabajo de tesis nos centramos en la creación de productos de tipo de contenidos.

Utilizaremos el comando paste el cual funciona con ZopeSkel.

Un ejemplo para el Producto Like Contenido, primeramente se ha creado el diagrama de clases, luego se sigue el proceso

¹⁷ <https://pypi.python.org/pypi/plonesocial.activitystream>

¹⁸ Organización Plone. ZopeSkel.
<http://plone.org/products/zopeskel>

con ZopeSkel para para creación de la plantilla para el producto, una vez creada la plantilla se procede a desarrollar la programación a partir del modelado de datos, creado el producto se procede a configurarlo e instalarlo, a continuación se presenta el proceso el cual es común para todos los productos:

- a) En nuestro `archi`
- b) `vo buildout` de `Educommons` agregar nuestro producto como un `egg` de `python`.
- b) Compilamos nuestro sitio nuevamente para que se apliquen los cambios, la sentencia para compilar es la siguiente:
`bin/buildout -c deploy.cfg`
Para ellos nos ubicamos en el directorio `/opt/eduCommons-4.1.1/`
- c) En el panel de control activamos nuestro producto, y nos vamos a la configuración, el producto se ubica en la parte lateral derecha con nombre "social like"
- d) Se configura el producto, seleccionamos las paginas donde queremos que se muestre nuestro producto, que `plugins` queremos mostrar, y el estilo.

a) Resumen de Implementación y requerimientos cubiertos

En la Tabla 1.12 se puede ver un resumen de los productos o módulos implementación y el requerimiento y caso de uso que cubre:

Tabla 1.12.- Resumen de funcionalidades implementadas.

Funcionalidad	Caso de Uso	Requerimiento a cubrir
Producto Like Contenido.	Caso de Uso #1: Me Gusta	REQ01.- Me Gusta
Producto Compartir Información.	Caso de Uso#2: Compartir Información	REQ 02.- Compartir Información
Producto Compartir Información II	Caso de Uso #2: Compartir Información II	REQ 02.- Compartir Información
Producto Comentar	Caso de Uso #3: Comentarios	REQ 03.- Comentarios
Producto Enlace a redes sociales.	Caso de Uso #4: Enlace a redes sociales	REQ 04.- Enlace a redes sociales
Producto Widgets Sociales	Caso de Uso # 5: Widgets Sociales	REQ05.- Widgets Sociales
Producto Publicar Contenido Automáticamente	Caso de Uso #6: Publicar Contenido Automáticamente	REQ 06.- Publicar contenido automáticamente
Producto Valorar	Caso de Uso #7: Valorar	REQ 07.- Valorar
Producto Etiquetar	Caso de Uso #8: Etiquetar	REQ 08.- Etiquetar
Producto Actividad OCW	Caso de Uso #9: Actividad OCW	REQ 09.- Actividad OCW

Fuente: Luis Feijoo

6. PRUEBAS

EL plan de pruebas se elabora con el fin de especificar qué elementos o componentes se van a probar con el afán de realizar el proceso de Validación y Verificación de los requerimientos funcionales. Al desarrollar el plan de pruebas, se puede obtener información sobre los errores, defectos o fallas que se presentan en los requerimientos funcionales, así se realizan las correcciones pertinentes, según el caso y se asegura que los requerimientos funcionales cumplan los objetivos de funcionalidad.

En este plan de pruebas se establecen las técnicas, herramientas y actividades relacionadas con la ejecución y validación de cada una de las pruebas, incluyendo responsabilidades de cada una de las actividades, los recursos y los prerequisites que deben ser considerados en cada una de las pruebas.

6.1 Alcance de las pruebas.

Para las pruebas, básicamente lo que se pretende probar es que los requerimientos cumplan con su funcionalidad para la cual fue creada y la aceptación de los mismos, los cuales están incluidos en el OCW UTPL, así mismo que brinden seguridad a través de los controles implementados y que sea funcional para el usuario final que son los estudiantes de la UTPL. En la Tabla 1.13 se describen las diferentes pruebas a ser aplicadas:

Tabla 1.13.- Alcance de las Pruebas

Tipo de Pruebas	Definiciones
Funcionales	La prueba funcional es un proceso para procurar encontrar discrepancias entre la plataforma y la especificación funcional. Este tipo de pruebas tiene como finalidad revisar: <ul style="list-style-type: none"> • La funcionalidad responde de forma adecuada • No presenta errores • No congela la aplicación • No presenta efectos secundarios sobre otras funcionalidades • Responde conforme ha sido implementada si debe mostrar una lista solo mostrara una lista, si debe actualizar un dato actualizara únicamente ese dato.
Sistema: • Seguridad	Verifica el cumplimiento de las políticas de seguridad acordadas para el sistema. Se llevaron a cabo para comprobar el acceso a funcionalidades propias de un usuario registrado. El objetivo de estas pruebas es verificar: <ul style="list-style-type: none"> • Que los usuarios están restringidos a funciones específicas o su acceso está limitado únicamente a los datos que está autorizado a acceder. • Que solo aquellos usuarios autorizados a acceder al OCW son capaces de ejecutar las funciones del sistema.
Usuario	Es la prueba final basada en el uso de las funcionalidades por el usuario final.

	<p>Se llevaron a cabo para comprobar el acceso a funcionalidades propias de un usuario registrado.</p> <p>El objetivo de estas pruebas es verificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que los usuarios están restringidos a funciones específicas o su acceso está limitado únicamente a los datos que está autorizado a acceder. • Que solo aquellos usuarios autorizados a acceder al OCW son capaces de ejecutar las funciones del sistema.
--	--

Fuente: Luis Feijoo

6.2. Niveles de aceptación

A continuación en la tabla 1.14 se describe los tipos de fallas y la cantidad máxima que se pueden presentar para que se acepte la funcionalidad.

Tabla 1.14.- Niveles de Aceptación de las Pruebas

Tipo de falla	Descripción	Cantidad (%)	Requerimientos que aplica
Critica	Una falla que no permite utilizar el sistema, ya sea porque lo interrumpe, o no ejecuta la funcionalidad requerida.	0	Todos
Media	Cualquier defecto que genera un error que interrumpe la aplicación, o no permite realizar con éxito la funcionalidad solicitada, pero se puede resolver ejecutando nuevamente la funcionalidad.	10%	Todos
Baja	Cualquier defecto que no afecta la funcionalidad de sistema ni lo estabiliza, pero dificulta al usuario.	25%	Todos

Fuente: Luis Feijoo

6.3. Resultado de las Pruebas

En la Tabla 1.15 se pueden apreciar los resultados de las pruebas funcionales.

Tabla 1.15.- Niveles de Aceptación de las Pruebas

Nombre Caso de Prueba	Pruebas Funcionales								
	# Errores críticos			#Errores Nivel Medio			#Errores nivel Bajo		
	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3
Me Gusta	--	--	--	1	--	--	--	--	--
Widgets Social	--	--	--	--	--	--	1	--	--
Comentarios	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Enlace a redes sociales	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Compartir Información	--	--	--	1	--	--	--	--	--
Actividad OCW	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Valorar Etiqueta	--	--	--	1	1	--	--	--	--
Publicar contenido automáticamente	1	--	--	--	--	--	--	--	--
Compartir Información 2	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Luis Feijoo

- En las pruebas funcionales realizadas, se evidenció que algunos productos presentaron problemas principalmente de publicación del servidor hacia el internet, ya que Google+ y Twitter permiten interactuar con su red social a través del nombre DNS y más no través de su IP Publica.
- En las pruebas funcionales se puede evidenciar que tan solo un producto presenta error nivel crítico, los demás productos que presentan error son de nivel medio y bajo. Para ambos casos se realizaron las correcciones respectivas
- Al realizar las pruebas funcionales se pudo comprobar que inicialmente hacia falta realizar controles de seguridad y funcionalidad a los productos, por lo cual se procedió a corregir dichas fallas.
- En la primera prueba funcional para todos los componentes se realizaron 10 pruebas, 1 por cada componente, de lo cual se puede decir que:

10 % de errores nivel bajo

30 % errores nivel medio.

10 % errores nivel crítico.

Estas pruebas no son aceptadas ya que el porcentaje de errores nivel medio y nivel crítico superar el permitido, por lo que se procede a realizar las correcciones del caso.

- Corregidos los errores presentados en la primera prueba funcional para cada componente que presentó error, se realiza la segunda prueba funcional para todos los componentes se realizaron 10 pruebas, 1 por cada componente, de lo cual se puede decir que:

0 % de errores nivel bajo

10 % errores nivel medio.

0 % errores nivel crítico.

- Estas se las considera aceptadas ya que el porcentaje de errores nivel medio, nivel crítico y nivel bajo cumplen con los valores permitidos, se procede también a corregir el porcentaje de errores nivel medio, para dar un óptimo funcionamiento a los componentes.
- Corregidos los errores presentados en la segunda prueba funcional, se realiza la tercera prueba funcional para todos los componentes, se realizaron 10 pruebas, 1 por cada componente, de lo cual se puede decir que:

0 % de errores nivel bajo

0 % errores nivel medio.

0 % errores nivel crítico.

Estas se las considera aceptadas.

En la Tabla 1.16 se puede apreciar los resultados de las pruebas de usuario:

Tabla 1.16.- Niveles de Aceptación de las Pruebas

# Caso de Prueba	Nombre	Pruebas de Usuario		
		# Errores críticos	#Errores Nivel Medios	#Errores nivel Bajo
#1	Me Gusta	0	0	0
#2	Widgets Social	0	0	0
#3	Comentarios	0	0	0
#4	Enlace a redes sociales	0	0	0
#5	Compartir Información	0	0	0
#6	Actividad OCW	0	0	0
#7	Valorar	0	0	0
#8	Etiquetar	0	0	0
#9	Publicar contenido automáticamente	0	0	0

#10	Compartir Información 2	0	0	0
-----	-------------------------	---	---	---

Fuente: Luis Feijoo

- Realizadas las pruebas de usuario para cada componente se puede mostrar los siguientes datos:

0 % de errores nivel bajo

0 % errores nivel medio.

0 % errores nivel crítico.

- Durante las pruebas de usuario no se presentó inconveniente alguno, todas las funcionalidades fueron ejecutadas de manera satisfactoria.

CONCLUSIONES

- De acuerdo al estado de arte obtenido para Redes Sociales, durante el año 2012 las redes sociales con mayor cantidad de usuarios son Facebook, Twitter y Google+, siendo las personas con un nivel de educación Universitario quienes usan más dichas redes sociales.
- De acuerdo al estado de arte obtenido para OCW, actualmente no existe un estudio que haga referencia a los OCW más representativos, de acuerdo a criterios seleccionados y aplicados se ha identificado que los 5 OCW más representativos son: MIT, [Utah State University](#), Universidad Politécnica de Madrid, [Fundação Getulio Vargas - FGV Online](#), [University of Michigan](#), en cuanto a plataformas utilizadas para crear OCW las más utilizadas son: [Moodle](#), [Educommons](#), [Sakai](#).
- Desarrollado el caso de estudio sobre el uso de Redes Sociales y OCW en la UTPL, se evidenció el bajo nivel de uso de OCW en la UTPL tan solo el 28 % de alumnos encuestados ha visto o utilizado OCW, no sucede lo mismo con las redes sociales un 96 % de alumnos encuestados ha utilizado estos sitios.
- Previo al desarrollo de funcionalidades sociales se realizó un análisis de las ya existentes y se puede concluir que en la actualidad existe poca disponibilidad de componentes sociales para plataformas OCW como [Educommons](#), sin embargo es posible desarrollarlas e implementarlas ya que [Educommons](#) es una plataforma libre y de código abierto.
- El análisis de plataformas OCW, muestra que [Educommons](#) es la plataforma OCW más utilizada por Universidades del mundo para construcción de sitios OCW, pero a la vez su complejidad y escaso soporte la hacen una plataforma difícil para los programadores y administradores.
- Desarrollando las funcionalidades sociales para la plataforma se puede evidenciar que la base de datos no relacional llamada ZODB hace más ligera la plataforma, ya que es una base de datos liviana y se almacena en un archivo plano en una unidad DAS, lo cual hace más rápido el acceso a la información.

- El desarrollo de componentes para Educommons bajo el lenguaje de programación Python hace la plataforma más ligera y robusta, y el consumo de recursos por parte del servidor es bajo.
- Las pruebas funcionales y pruebas de usuario evidenciaron errores en los componentes, permitiendo realizar las respectivas correcciones y llegar a un 0% de errores tanto para pruebas funcionales como para pruebas de usuario.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Jacobi R. y Van der Woert N. (2012) *OER trend report* [En línea]. Recuperado (02 Octubre de 2012). Disponible en: [http://www.surf.nl/en/publicaties/Documents/trendrapport%20OER%202012_10042012%20\(ENGELS%20LR\).pdf](http://www.surf.nl/en/publicaties/Documents/trendrapport%20OER%202012_10042012%20(ENGELS%20LR).pdf)
- [2] García Granja, M. J. (2010). *Redes Sociales aplicadas a la Educación*. [En línea]. Recuperado (Abril 2013). Disponible en http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_28/MARIA%20JESUS_%20GARCIA%20GRANJA_1.pdf
- [3] Johansen, J. K. (2009). *The impact of opencourseware on paid enrollment in distance learning courses*. Brigham Young University, Department of Instructional Psychology and Technology, Brigham. Retrieved 01 29, 2013.
- [4] Sanguino, P., & Gomez, J. (2010). *OpenCourseWare UA. Presentación, Universidad de Alicante, Alicante*. Retrieved Febrero 05, 2013. Disponible en http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/14584/2/ocw_ua.pdf
- [5] Bringas, M., & Cagigas, G. (2012). *Open Course Ware: una ventana abierta para la historia económica*. Universidad de Cantabria, Departamento de Economía. Retrieved Enero 30, 2013, Disponible en <http://campus.usal.es/~didactica2012/ponencias/Miguel%20A.%20Bringas%20y%20Gregorio%20Cagigas.pdf>
- [6] Borrás, O. (2010). *Observatorio de Plataformas para OCW*. Universidad Politécnica de Madrid, [En línea]. Recuperado. (4 Febrero 2013), Disponible en <http://ocw.upm.es/documentacion/estudio-utilizacion-de-plataformas-para-opencourseware-2010>
- [7] Goldfarb, A., Pregibon, N., Shrem, J., & Zyko, E. (2011). *Education, Informational Brief On Social Networking In Education*. New York Center. Retrieved Marzo, 2013. Disponible en http://www.p12.nysed.gov/technology/internet_safety/documents/InformationalBriefonSocialNetworkinginEducation.pdf

