



Universidad Mayor de San Simón
Facultad de Ciencias y Tecnología
Carrera Licenciatura en Ingeniería Informática



Plataforma Web Educativa que gestione suscriptor de Podcast producido por la Carrera de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas

Proyecto de Adscripción para optar al
Diploma Académico en Licenciatura
en Ingeniería Informática

Realizado por: Juan Omar Huanca Balboa

Tutor: Mgr. Vladimir Costas Jauregui

Cochabamba - Bolivia

Agosto, 2016

Índice general

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Definición del Problema	1
1.3. Objetivo	2
1.3.1. General	2
1.3.2. Específicos	2
1.4. Justificación	2
1.4.1. Tecnológica	2
1.4.2. Social	2
1.4.3. Económica	2
1.5. Limitaciones	2
2. Subscriptor Podcast	3
2.1. TIC	3
2.1.1. TIC en la Educación	3
2.2. Web 2.0	3
2.2.1. La creación de contenidos digitales	3
2.2.2. Podcast	3
2.3. ¿Que es un feed de noticia?	4
2.4. Sintaxis: RSS como documento XML	4
2.4.1. Información básica de un RSS 2.0	4
2.4.2. Los elementos de RSS 2.0	4
2.4.3. Plataforma Educativa LAEL	5
2.5. El nuevo estándar: Atom	6
2.5.1. Información básica de Atom	6
2.5.2. Los elementos de Atom	6
3. Aprendizaje Autorregulado propuesto por Carrera LAEL	9
3.1. Autorregulado y Aprendizaje Autorregulado	9
3.2. Descripción de la unidad patrocinadora; Carrera LAEL	9
3.2.1. Perfil Profesional del Estudiante en la Carrera LAEL	9
3.2.2. Objetivos Profesionales	10
4. Desarrollo del Proyecto	11
4.1. Arquitectura Cliente/Servidor	11
4.1.1. Patrón Diseño: Modelo Vista Controlador	11
4.2. Designación de Roles	12
4.3. Estructura de un Podcast	13
4.4. Definición de Componentes	13
4.5. ¿Cómo implementar un servicio agregado de noticia?	14
4.5.1. Tarjetas de Historias de Usuario	14

4.5.2.	Arquitectura de Componente	17
4.5.3.	Modelo de Componente	18
4.5.4.	Componente	19
4.5.5.	Implementar Componente	21
4.5.6.	Problema/Solución de Componente	23
4.6.	¿Cómo Implementar un Glosario y Subtitulado?	24
4.6.1.	Tarjetas de Historias de Usuario	24
4.6.2.	Arquitectura de Componente	26
4.6.3.	Modelo de Componente	27
4.6.4.	Componente	28
4.6.5.	Implementar Componente	29
4.6.6.	Problema/Solución de Componente	31
4.7.	¿Cómo facilitar representación de Glosario y Subtitulado?	32
4.7.1.	Componente	32
4.7.2.	Implementar Componente	33
4.7.3.	Problema/Solución de Componente	34
4.8.	¿Cómo facilitar pruebas de Servicio Agregado de Noticia, Reproducción de Audio y Vídeo?	35
4.8.1.	Componente	35
4.8.2.	Reportes de pruebas	35
4.8.3.	Implementar Componente	45
4.8.4.	Problema/Solución de Componente	47
4.9.	Duración Proyecto	50
5.	Conclusiones y Recomendaciones	55
5.1.	Conclusiones	55
5.2.	Recomendaciones	55
5.2.1.	Técnicos	55
5.2.2.	Trabajo Multidisciplinario	56
5.2.3.	Redacción	56
5.3.	Trabajos Futuros	57
	Bibliografía	59
	Anexos	61
	A. Diagrama Entidad Relación	63
	B. Documento de validación y aceptación 04-11-2014	65
B.1.	Sumario de Evaluación de Parámetro	66
B.1.1.	Registro manual de usuario aprendiz a la plataforma	66
B.2.	Registro por medio de red social	66
B.3.	Implementar página maestra de plataforma	67
	C. Documento de validación y aceptación 26-01-2015	69
C.1.	Sumario de Evaluación de parámetro	70
C.1.1.	Reiniciar Contraseña de Usuario	70
C.2.	Gestión rol usuario Coordinador	71
C.3.	Gestionar Categoría	72
C.4.	Gestión rol usuario Tutor	73
C.5.	Gestionar Contenido por intereses	74
C.6.	Generar menú de tipos de contenido por Categoría	75

D. Licencia Pública General v.1	77
D.1. Introducción	77
D.2. Preámbulo	77
D.3. Términos y Condiciones	77
D.3.1. Código Fuente	77
D.3.2. Transmisión de Copias Legales	77

Índice de figuras

2.1. Ícono representación gráfica de un feed	4
2.2. Los elementos XML que componen RSS 2.0	5
2.3. Subscriptor Programa Aprendizaje Francés Básico	5
2.4. Episodio: Elemento canal de noticias	6
2.5. Los elementos XML que conforman un servicio de noticias Atom	7
4.1. Una arquitectura cliente servidor para una filmoteca	11
4.2. Arquitectura de aplicaciones Web utilizando el patrón MVC	12
4.3. Arquitectura Extendida MVCM	12
4.4. Job Queue Architecture	14
4.5. Diagrama Caso de Uso Subscriptor	17
4.6. Diagrama Clases Subscriptor	18
4.7. Diagrama Secuencia Subscriptor	18
4.8. Modelo Subscriptor Modelo de Datos	19
4.9. Ventana emergente subscriptor	19
4.10. Formulario de Autentificar	20
4.11. Facebook OAuth Autenticatition	20
4.12. Aplicaciones de servidor web	21
4.13. Aplicación de autentificar	21
4.14. Diagrama Caso de Uso Traducción	26
4.15. Diagrama Clases Traducción	27
4.16. Diagrama Secuencia Traducción	27
4.17. Modelo Transcripción	27
4.18. Formulario Registro Glosario	28
4.19. Formulario Registro Transcripción	28
4.20. Diagrama Estados Subtitulado	29
4.21. Presentación Glosario	32
4.22. Presentación Subtitulado	33
4.23. Diagrama Clases Dependencia Subscriptor	35
4.24. Ejecución Prueba Subscriptor	45
4.25. Ejecución Selenium Server Standalone	50
A.1. Modelo Base de Datos	63

Índice de cuadros

4.1. Tarjeta Historia de Usuario 03	15
4.2. Tarjeta Historia de Usuario 57	16
4.3. Tarjeta Historia de Usuario 56	16
4.4. Tarjeta Historia de Usuario 58	17
4.5. Tarjeta Historia de Usuario 59	25
4.6. Tarjeta Historia de Usuario 60	26
4.7. Reporte Prueba 1	36
4.8. Reporte Prueba 2	37
4.9. Reporte Prueba 3	38
4.10. Reporte Prueba 4	39
4.11. Reporte Prueba 5	40
4.12. Reporte Prueba 6	41
4.13. Reporte Prueba 7	42
4.14. Reporte Prueba 8	43
4.15. Reporte Prueba 9	44
4.16. Product Backlog - Primera Parte	51
4.17. Product Backlog - Segunda Parte	52
4.18. Product Backlog - Tercera Parte	53

Índice de segmento de códigos

4.1. Personalización de subscriptor.	21
4.2. Acceso archivo crontab.	22
4.3. Comando para ejecución de tarea.	22
4.4. Método principal de clase JobCommand.	22
4.5. Generador ventana modal.	23
4.6. Envío de mensaje sin contenedor de página.	23
4.7. Llenado de elementos en subtitulado.	29
4.8. Control de Mostrar/Ocultar subtitulado.	30
4.9. Generador de formato para minuto y segundo.	31
4.10. Revertir valores para: tiempo y reproductor.	31
4.11. Representación de glosario.	33
4.12. Estructura de sentencia.	34
4.13. Acción de obtención y envío para vista.	34
4.14. Prueba ejecución de suscripción.	45
4.15. Función callback para control dependencia.	46
4.16. Prueba reproducir reproductor de audio.	46
4.17. Dependencias de phpunit.	47
4.18. Instrucciones de instalación para Mozilla Firefox.	48
4.19. Estructura de configuración archivo bootstrap.php.	48
4.20. Estructura configuración archivo phpunit.xml.	48
4.21. Cabecera Archivo CWebTestCase	49
4.22. Instrucción a Reemplazar	49
4.23. Ejecución Servidor Server Standalone.	49

Capítulo 1

Introducción

Me propongo a exponer, la situación de lenguas originarias en Bolivia: Aymara, Guaraní, Quechua, etc. brindando soporte por parte de la Ley General de Derechos y Políticas Lingüísticas 269 “promueve la implementación de una lengua originaria según la región” orientado específicamente a funcionarios públicos y/o privados; por consiguiente la promulgación de la ley genero la demanda de recursos educativos para el aprendizaje de una segunda lengua. Mas aún las lenguas extranjeras: Inglés y Francés que se utilizan para situaciones de: turismo, negocio, formación profesional entre otros.

Así mismo, se propone implementar la gestión de Podcast de tipo audio/vídeo elaborado por Carrera de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas (LAEL) brindando la creación de un subscritor de noticia por parte de la Carrera de Informática para notificación de disponer nuevo recurso dentro una Plataforma Web Educativa.

Razón por la cual, se opta por utilizar la licencia LPG-Bolivia propuesta por la ADSIB ¹. Según (ADSIB, 2016) denomina “protege los derechos intelectuales y materiales de software en Instituciones Publicas”.

1.1. Antecedentes

En el año 2013, la Carrera LAEL promovió la creación de recursos educativos digitales para funcionario públicos y/o privados de la zona urbana del municipio de Cochabamba. Personas caracterizado como Quechua hablantes necesitan el uso y demanda de servicios: salud, educación, justicia, financiera entre otros.

Por otro lado en el año 2014, la Carrera LAEL firmo un proyecto de adscripción con la Carrera de Informática; cinco equipos de estudiantes de LAEL realizaron diferentes Podcast de audio/vídeo. El equipo de Informática realizo el soporte de difusión sobre la red de Internet para los recursos educativos digitales.

1.2. Definición del Problema

El profesional de la Carrera LAEL produce recursos educativos; por lo general este material, permanece en textos.

Los recursos educativos se dispone en biblioteca LAEL. Por tal motivo se su acceso es considerado de limitado para la sociedad.

Por una parte, los recursos educativos digitales para lenguas extranjeras existen en diversidad y proviene del exterior. Por otro lado, los recursos educativos digitales para lenguas originarias son muy escasos.

Por lo mencionado anteriormente se define el problema como:

Escasa difusión de **recursos digitales educativos** producidos por la Carrera de LAEL dificulta el desarrollo del **aprendizaje autorregulado de las lenguas de Francés, Inglés y Quechua**.

¹ADSIB: Agencia para el desarrollo de la sociedad de la información en Bolivia. (ADSIB, 2016)

1.3. Objetivo

1.3.1. General

Implementar un **subscriber de Podcast** para el fortalecimiento del **aprendizaje autorregulado de lenguas Francés, Inglés, Quechua** mediante el desarrollo de una Plataforma Web Educativa.

1.3.2. Específicos

- Proveer personalización de subscriber Podcast.
- Implementar un mecanismo para transcripción y glosario.
- Proveer representación de la web semántica para transcripción y glosario.
- Realizar una prueba unitaria para subscriber, reproducción de Audio y reproducción de Vídeo.

1.4. Justificación

1.4.1. Tecnológica

Plataforma Web Educativa realiza difusión de recursos educativos digitales; los entornos virtuales de aprendizaje apoyan el fortalecimiento y enseñanza de una disciplina (lengua).

1.4.2. Social

Recursos educativos digitales tiene la principal característica acorde a la realidad del departamento de Cochabamba.

Los recursos educativos digitales son creados a necesidad de los usuarios, quien desee conocer una lengua.

1.4.3. Económica

Recursos educativos digitales tiene las características: simple y gratuito.

1.5. Limitaciones

- Plataforma Web Educativa no brinda un módulo avanzado de usuarios, los roles de sistema tiene acceso a privilegios.
- Plataforma Web Educativa simplemente gestiona: Podcast, Actividades, Transcripción, infografía; los recursos educativos digitales no brinda creación de ningún tipo de recurso.
- Subscriber de noticia utiliza la version RSS 2.0 creación de canales, los canales de noticia creados por programa de aprendizaje
- La plataforma Web Educativa es de tipo web no debe funcionar como sistema de escritorio.
- Dar de baja suscripción de usuario de sistema realiza la notificación por gestión de subscriber.
- Conexión a Internet disponer de un servicio por parte de un proveedor.

Capítulo 2

Subscriber Podcast

2.1. TIC

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): radio, televisión e Internet. Satisfacen una de las necesidades de la sociedad.

2.1.1. TIC en la Educación

Las TIC ayudan a diversificar la enseñanza y el aprendizaje de lenguas originarias y extranjeras, por lo tanto, países de América Latina y el Caribe optan por implementar políticas gubernamentales de equipamiento a instituciones educativas.

Según (Severin, 2013) muchos países hicieron esfuerzos por incorporar las TIC a procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.2. Web 2.0

La Web 2.0 denominada sistema de principios y practicas brinda comunicación y servicios sobre la red de Internet: Facebook, Flickr, Youtube, Blogger, Twitter.

2.2.1. La creación de contenidos digitales

El trabajo de profesionales de diferentes áreas es considerado como multidisciplinario; para tal motivo es aconsejable el uso de flujos de trabajo o estándares de trabajo.

Segun (Duart, Sangrá, y cols., 2000) elaborar materiales didácticos en soporte web se encuentra con la confluencia de al menos cuatro disciplinas. La primera, es la tecnología, que acostumbra a tomar la forma concreta la informática. La segunda es el diseño gráfico. La tercera es la pedagogía, y más concreta-mente la especialización en tecnología educativa. La cuarta es, finalmente, la disciplina.

2.2.2. Podcast

Podcast es un archivo digital que tiene las siguientes características: un reproductor (audio/vídeo), disponible desde un sitio web, tiene la opción para descargar.

El Podcast es un recurso o herramienta novedosa y muy útil por sus características en el aprendizaje de lenguas. En el ámbito educativo el Podcast “es un herramienta muy flexible para la educación por que permite elaborar guiones adaptados a nuestra realidad educativa.” (Chacón y Pérez, 2011). Es decir, es un recurso que permite hacer uso de la creatividad en la producción de guiones con diferentes temáticas. (Acuña y cols., 2014)

Se menciona el término Podcasting como: crear un Podcast y realizar su difusión.

2.3. ¿Que es un feed de noticia?

La tecnología ¹ feed ² de noticia actualiza al usuario a los últimos contenidos de un sitio web vía correo electrónico; Este tiene la siguiente estructura propuesta: título, descripción, programa de aprendizaje.

Según (Hammersley, 2005) el uso de RSS ³ y Atom es proporcionar un feed de sindicación de contenido: un archivo coherente, legible por la máquina que permite a los sitios web compartir su contenido con otras aplicaciones de manera estándar.

RSS como formato basado en XML ⁴ utiliza la estructura de un subscritor de noticia.

Según (Wittenbrink, 2005) RSS y Atom son documentos XML; tienen la función de actualizar y compartir información. Estos documentos también son mencionados: newfeeds or feed.

2.4. Sintaxis: RSS como documento XML

Según (Wittenbrink, 2005) para muchos desarrolladores “XML” y “RSS” son sinónimos. Se utiliza ambas tecnologías para el intercambio de información en la web.

RSS es un tipo de feed compuesto de una estructura simple.

Se identifica un ícono de color naranja tiene en su interior un círculo y dos líneas curvas de color blanco; para conocer que la aplicación web cuenta con un subscritor.



Figura 2.1: Ícono representación gráfica de un feed
fuente: (FindIcons, 2016)

2.4.1. Información básica de un RSS 2.0

Según (Wittenbrink, 2005) un subscritor tiene un channel ⁵ (canal) el cual debe incluir elementos: título, enlace y descripción. Estos elementos son obligatorios dentro un channel son elementos necesarios con el fin de caracterizar la recogida de información.

Según (Wittenbrink, 2005) el título del mensaje es individual corresponde con el subtítulo en un archivo de tipo HTML ⁶, que puede ser marcado como un elemento h2 o h3. Los enlaces de feeds utilizan el URI ⁷; que se especifica en el link (enlace) para crear un hipervínculo para el documento. La especificación define vagamente como una “frase u oración que describe el canal”.

2.4.2. Los elementos de RSS 2.0

Según (Johnson, 2006) RSS 2.0 provee una descripción de cada elemento permitido en un newfeed. Se puede encontrar la especificación aquí RSS 2.0 ⁸. Pueda ser manipulable por lectores en equipos como agregadores en línea, también implementadas en aplicaciones web.

¹tecnología: Es la aplicación de un conjunto de conocimientos y habilidades con un claro objetivo: conseguir una solución que permita al ser humano desde resolver un problema determinado hasta el lograr satisfacer una necesidad en un ámbito concreto. (Pérez, 2008)

²feed: Un archivo coherente, legible por la máquina que permite a los sitios web para compartir su contenido con otras aplicaciones en una forma estándar. (Hammersley, 2005)

³RSS: Es un método de noticias descubriendo un otro contenido Web que está disponible para la alimentación. (Zeki, 2004)

⁴XML: Es un metalenguaje para definir idiomas para el intercambio de información en la Web, los formatos de fuentes son también a menudo se llama “dialectos XML” o “XML vocabularios”. (Wittenbrink, 2005)

⁵channel: En las telecomunicaciones en general un canal es un camino separado a través del cual las señales pueden fluir. (Rouse, 2016a)

⁶HTML: Es el conjunto de símbolos de marcado o códigos insertados en un archivo destinado a la visualización de una página Web Mundial. (Rouse, 2005a)

⁷URI: Uniform Resource Identifier es la forma de identificar cualquiera de esos puntos de contenido, ya sea una página de texto, un vídeo o un clip de sonido, una imagen fija o animada, o un programa. (Rouse, 2016b)

⁸RSS 2.0: <http://blogs.law.harvard.edu/tech/rss>

Estructura de un feed de noticia: Título, Fecha para Liberación y Descripción.

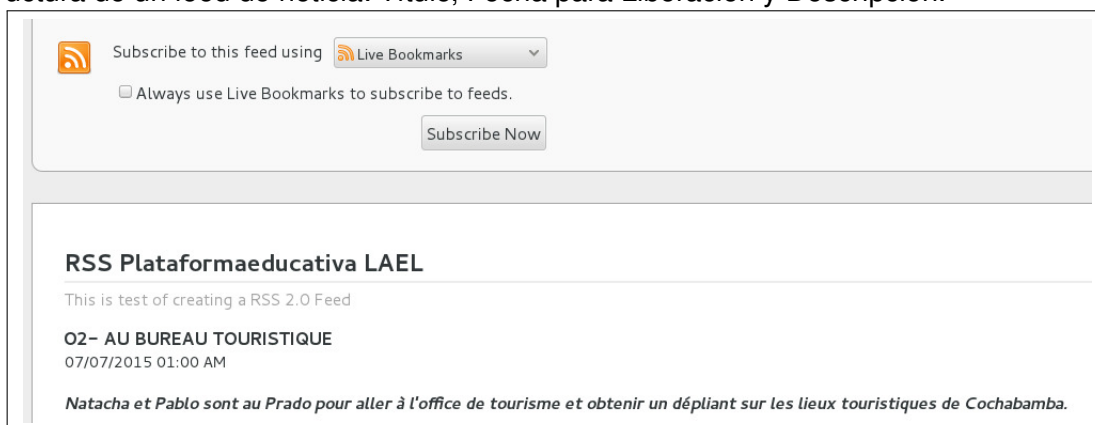


Figura 2.4: Episodio: Elemento canal de noticias

fuelle: (Elaboración Propia)

2.5. El nuevo estándar: Atom

Atom es otro tipo de feed compuesto por una serie de items (elementos) conocido como entrees (entradas).

2.5.1. Información básica de Atom

Los nombres se describen a continuación:

- **feed** contiene el título de la fuente de noticia.
- **author** incluye información sobre el autor.
- **updated** indica la última fecha de actualización.
- **id** contiene una URI que identifica de forma única el feed.
- **link** hace referencia a una versión diferente del contenido y de la URI de Atom.

Según (Wittenbrink, 2005) estos elementos son obligatorios del un elemento feed. Si esta información no se encuentra presente un documento Atom es considerado no válido.

2.5.2. Los elementos de Atom

En la Figura 2.5 se resume la estructura de forma gráfica de un documento XML; para implementar un feed de tipo Atom.

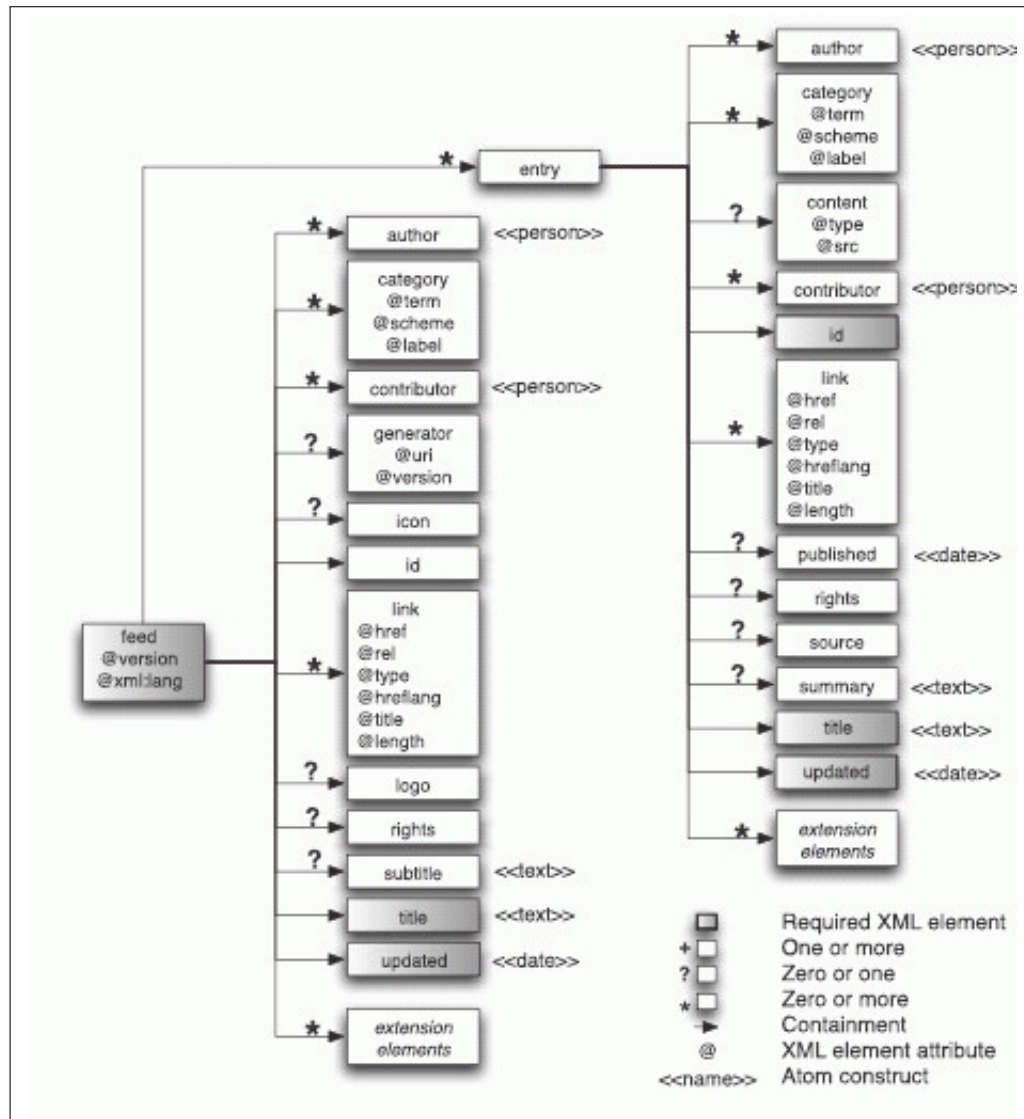


Figura 2.5: Los elementos XML que conforman un servicio de noticias Atom
fuente: (Johnson, 2006)

Capítulo 3

Aprendizaje Autorregulado propuesto por Carrera LAEL

3.1. Autorregulado y Aprendizaje Autorregulado

Aprendiz Autorregulado denominado como toda persona quien invierte su tiempo deseando mejorar su conocimiento respecto a una lengua, Esta persona realiza una planificación propia y autosugestiona su aprendizaje.

Según (Rincón y Rojas, s.f.) en primer lugar Schunk menciona la autorregulación en los pensamientos, sentimientos y actos originados por los estudiantes que están orientados sistemáticamente a la consecución de metas. Finalmente Ziemmerman, define como el grado en el cual los individuos son participantes activos en su propio proceso de aprendizaje desde el punto de vista meta-cognitivo, motivación y relativo a su comportamiento.

3.2. Descripción de la unidad patrocinadora; Carrera LAEL

Según (Camacho, Mamani, Nina, Poma, y Zurita, 2014) la Carrera de LAEL, lleva 35 años de trayectoria al interior de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, tuvo un recorrido histórico trascendental, teniendo en cuenta las raíces que obtuvo para su surgimiento en el año 1972, brindando materias de servicio dentro la Facultad de Ciencias Puras y Naturales, en la Universidad Mayor de San Simón.

3.2.1. Perfil Profesional del Estudiante en la Carrera LAEL

Según (Quispe, 2014) en el año 2009, el estudiante de la Carrera LAEL, destacó el perfil profesional constituido textualmente de la siguiente manera:

1. Un profesional comprometido con su medio en el que gracias a procesos de investigación de la realidad boliviana aplicara métodos y técnicas adecuados dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de lenguas en el sistema educativo nacional y universitario.
2. Será capaz de evaluar y adaptar métodos de enseñanza, tanto para las lenguas extranjeras como para el castellano y el Quechua: lengua extranjera y/o segunda lengua.
3. Realizar investigación multidisciplinaria para estudios e interpretación sobre:
 - La enseñanza de lenguas en el sistema educativo.
 - Problemas de alfabetización en nuestro país, aportando desde la perspectiva de las lenguas.
 - Problemas específicos de bilingüismo y de las relaciones entre la lengua materna y la segunda lengua.
 - Característica del castellano boliviano en sus diferentes niveles culturales.

4. Investigar sobre las lenguas, realizando estudios comparativos de sistemas de comunicación y estructuras de las lenguas en todos los niveles de enseñanza.
5. Evaluador de contenidos de las asignaturas relacionadas con el área de lenguas en todos los niveles de enseñanza.
6. Desempeñar eficientemente en cualquier otro campo en el que exija conocimiento y formación de lenguas (Documento Carrera Lingüística Aplicada a la Enseñanza de lenguas 2009).

Según (Quispe, 2014) el perfil profesional del estudiante de la Carrera LAEL, señala que los objetivos están enfocados en su mayoría en el área de técnicas que corroboran al ámbito educativo a través de la enseñanza de las lenguas (L1 y L2). Este documento aún se mantiene en desarrollo y sin modificación alguna.

3.2.2. Objetivos Profesionales

Según (Camacho y cols., 2014) a continuación se da a conocer los objetivos. EL Licenciado de LAEL será capaz de:

- Interpretar la actualidad de la educación nacional, particularmente en la lingüística, proponiendo metodologías específicas para la enseñanza de la lengua originaria y/o extranjera.
- Analizar e interpretar la realidad educativa, regional y particularmente la lingüística.
- Proponer metodologías específicas para la enseñanza de la lengua extranjera, del Castellano y del Quechua.
- Planificar la enseñanza de las lenguas en los diferentes niveles de enseñanza del Sistema Educativo Nacional: inicial, primario, secundario y universitario.
- Evaluar, diseñar y/o adaptar material de apoyo para la enseñanza de lenguas extranjeras.

Según (Camacho y cols., 2014) a través de los objetivos profesionales se desarrolla y facilita, en los estudiantes, la comprensión de la Carrera LAEL para favorecer, y desenvolverse sin dificultad en nuestro contexto.

Capítulo 4

Desarrollo del Proyecto

4.1. Arquitectura Cliente/Servidor

Según (Sommerville, 2011) arquitecturas cliente servidor son generalmente consideradas como arquitecturas de sistemas distribuidos, pero el modelo lógico de servicios independientes que se ejecutan en servidores separados puede implementarse en un solo equipo. Una vez más, un beneficio importante es la separación e independencia.

Esencialmente, el usuario final realiza por medio de un navegador web la solicitud de una página web, esperando una respuesta.

Figura 4.1 es un ejemplo de un sistema que se basa en el modelo cliente servidor. (Sommerville, 2011)

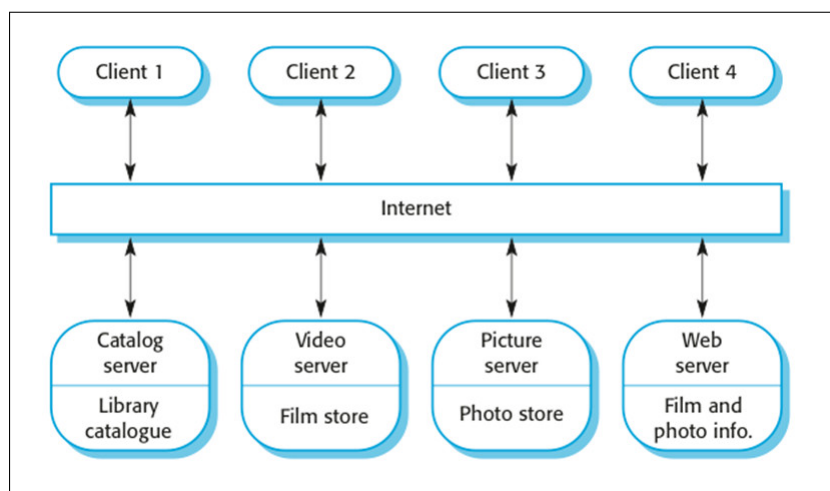


Figura 4.1: Una arquitectura cliente servidor para una filmoteca
fuente: (Sommerville, 2011)

4.1.1. Patrón Diseño: Modelo Vista Controlador

Según (Sommerville, 2011) la idea de los patrones como una forma de presentar, compartir y reutilizar el conocimiento sobre sistemas de software ahora se utiliza ampliamente. Se piensa en un patrón arquitectónico como una estilizada descripción, abstracta de buena práctica, que ha sido probada en diferentes sistemas y entornos.

Figura 4.2 muestra una arquitectura de ejecución cuando este patrón utiliza la gestión en un sistema basado en la web. (Sommerville, 2011)

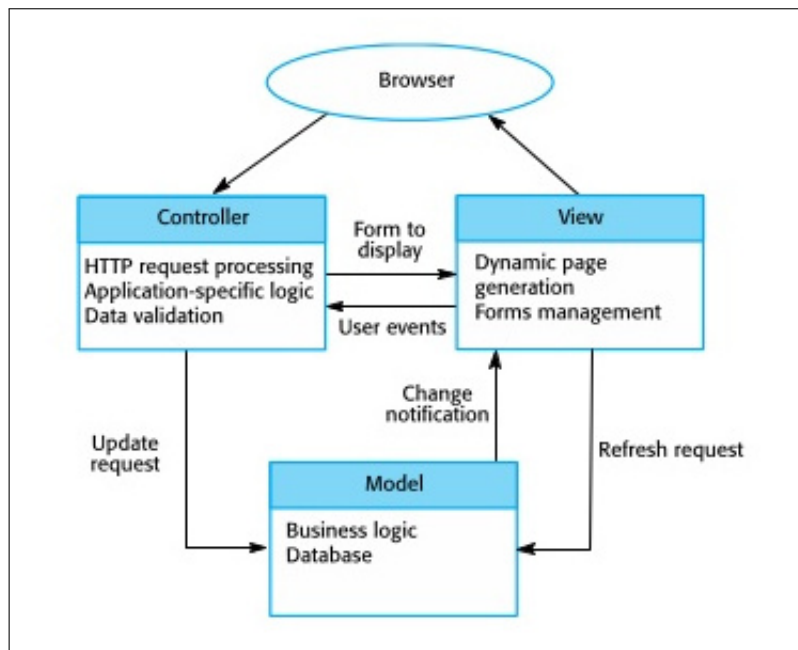


Figura 4.2: Arquitectura de aplicaciones Web utilizando el patrón MVC
fuente: (Sommerville, 2011)

■ Diseño del Proyecto

Se toma como patrón de Diseño Modelo Vista Controlador como base para extender la funcionalidad de un Controlador, representado por Administrador; realiza una abstracción de funcionalidad y re-uso esta definido en la Figura 4.3

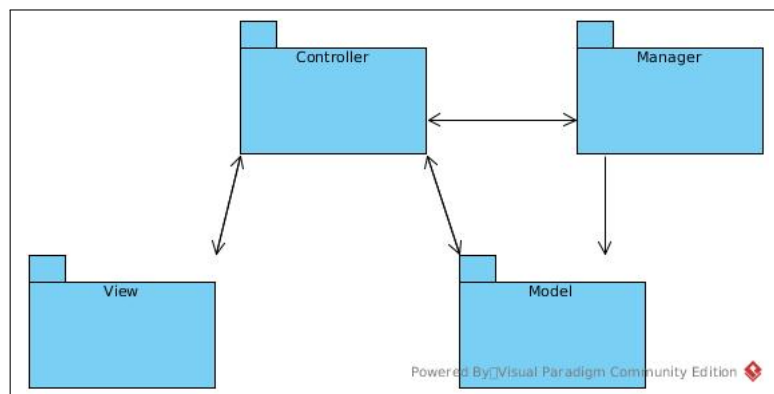


Figura 4.3: Arquitectura Extendida MVCM
fuente: (Elaboración Propia)

4.2. Designación de Roles

En la Plataforma Web Educativa se implementaron cuatro tipos de roles:

- **Autorregulado**, rol designado para realizar suscripción a un Programa de Aprendizaje o dar de baja.
- **Tutor**, rol designado a un estudiante adscrito de la Carrera LAEL, quien tiene la posibilidad de crear Podcast de tipo audio/vídeo, agregar retro-alimentación y agregar una transcripción.
- **Coordinador**, rol designado al docente de la Carrera LAEL, quien realiza la función de tutor; quien tiene la posibilidad de crear un Programa de Aprendizaje.
- **Administrador**, rol designado a un Adscrito de la Carrera de Informática, quien tiene la posibilidad de gestionar la seguridad del sistema.

4.3. Estructura de un Podcast

El Podcast de tipo audio es representado como una estructura que contiene los siguientes datos:

- **título**, nombre representativo utilizado como identificador.
- **imagen portada**, imagen representativa.
- **descripción**, resumen del tema a considerar.
- **reproductor audio**, grabación de diálogos e interacción de personajes.
- **fecha liberación**, fecha de publicación.
- **historieta**, imágenes de personajes a representar.
- **transcripción**, texto respecto al dialogo de personajes presentes en un escenario.
- **actividades**, retro-alimentación de actividades.
- **resolución de actividades**, respuestas de actividades.
- **glosario**, descripción y ejemplos de términos inmersos en la transcripción.
- **diccionario**, documento de referencia, definición de palabras.

Se describe la estructura de un Podcast de tipo vídeo; la diferencia es que este no cuenta con: transcripción, actividades, resolución de actividades, glosario.

- **título**, nombre representativo utilizado como identificador.
- **imagen portada**, imagen representativa.
- **descripción**, resumen del tema a considerar.
- **reproductor vídeo**, uso de recursos como ser: imágenes, texto y audio.
- **fecha liberación**, fecha de publicación.
- **infografía**, representación pequeña de imágenes.
- **diccionario**, documento de referencia, definición de palabras.

4.4. Definición de Componentes

Se considera los siguientes aspectos para describir el proceso desarrollo. En para cada objetivo específico.

- Tarjetas de Historias de Usuario.
- Arquitectura de Componente.
- Modelo de Componente.
- Componente.
- Implementar Componente.
- Problema/Solución de Componente.

4.5. ¿Cómo implementar un servicio agregado de noticia?

La principal tarea de un servicio agregado de noticia realizara notificación vía correo electrónico, para nuevo contenido mostrar en la web.

En la Figura 4.4 muestra la comunicación de componentes de un servicio agregado de noticia, un proceso en segundo plano ¹ se ejecuta respecto la fecha de liberación descrito en la estructura de un podcast. Sección 4.3

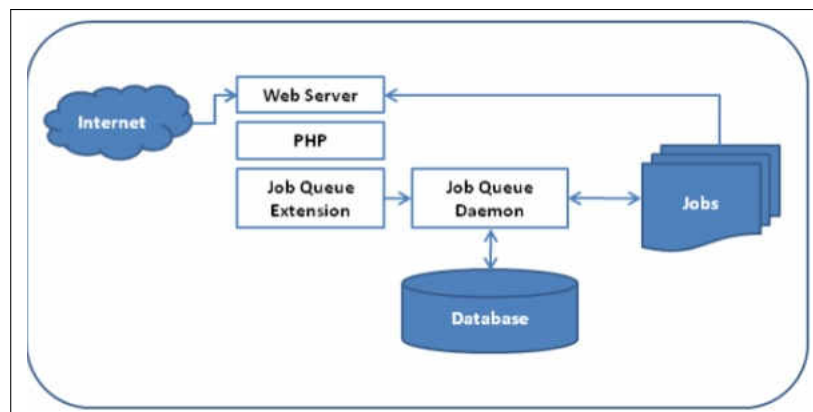


Figura 4.4: Job Queue Architecture
fuente: (OSSCube, 2014)

4.5.1. Tarjetas de Historias de Usuario

La historia es construido en base a deseos del coordinador designado por la Carrera LAEL, quien sugirió modificación, sugerencia en el tiempo.

¹segundo plano: Es un programa que se ejecuta sin intervención del usuario. (JohnMerlino, 2016)

	Tarjeta Historia de Usuario	
ID Historia: 03	Nombre: Suscripción a un Podcast de un Aprendiz Autorregulado.	Fecha: 22/04/2014
Rol: Aprendiz Autorregulado		
Modificación de Historia Numero: 05	Iteración Asignada: 7,8, 9, 11	Prioridad en Negocio: Medio
Tiempo Estimado Inicial: 20	Riesgo en Desarrollo:	Tipo de Historia: Funcional
<p>Descripción:</p> <p>Yo como usuario Aprendiz Autorregulado deseo suscribirme a un Podcast de un determinado idioma, tal que solo pinchar en el botón de suscripción (para esto ya no necesito ingresar mi correo electrónico).</p>		
<p>Pre Condición:</p> <p>Usuario Autenticado. Contenido publicado. Servidor SMTP configurado.</p>		
<p>Post Condición:</p> <p>Recibir mensajes en mi bandeja de entrada de mi cuenta de correo.</p>		
<p>Observaciones:</p> <p>La suscripción del usuario Aprendiz Autorregulado le permite acceder solo a un producto, sin permitirle dejar comentarios o interactuar de otra manera en la plataforma.</p>		
..... Msc. Lic. Vladimir Costas Juaregui PROJECT MANAGER	..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER	..... Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER

Cuadro 4.1: Tarjeta Historia de Usuario 03

fuelle: (Elaboración Propia)

Tarjeta Historia de Usuario		
ID Historia: 57	Nombre: Personalización Subscriber Sub Categorías.	Fecha: 22/04/2014
Rol: Aprendiz Autorregulado/ Tutor/ Coordinador/ Administrador		
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 11	Prioridad en Negocio: Medio
Tiempo Estimado Inicial: 20	Riesgo en Desarrollo:	Tipo de Historia: Funcional
Descripción: Yo como usuario Aprendiz Autorregulado, Tutor, Coordinador, Administrador deseo poder personalizar mi subscriber tal que me beneficie en poder escoger mis intereses de sub categorías.		
Pre Condición: Usuario Autenticado.		
Post Condición: Agregar a mis intereses la sub categoría.		
Observaciones: El usuario al momento de registrarse a un contenido, estara suscrito a todo el programa de aprendizaje.		
..... Msc. Lic. Vladimir Costas Juaregui PROJECT MANAGER	..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER	..... Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER

Cuadro 4.2: Tarjeta Historia de Usuario 57
fuente: (Elaboración Propia)

Tarjeta Historia de Usuario		
ID Historia: 56	Nombre: Liberación de contenidos	Fecha: 03/05/2015
Rol: Tutor		
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 10	Prioridad en Negocio: Medio
Tiempo Estimado Inicial: 35	Riesgo en Desarrollo:	Tipo de Historia: Funcional
Descripción: Yo como usuario Tutor deseo realizar la auto-publicación de mis Episodios tal que se publiquen de acuerdo a fecha indicada en el registro de la publicación.		
Pre Condición: Usuario Autenticado.		
Post Condición: Observaciones:		
La liberación de los contenidos debería estar bajo un crono grama de liberación secuencial.		
..... Msc. Lic. Vladimir Costas Juaregui PROJECT MANAGER	..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER	..... Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER

Cuadro 4.3: Tarjeta Historia de Usuario 56
fuente: (Elaboración Propia)

	Tarjeta Historia de Usuario	
ID Historia: 58	Nombre: Darse de baja subscriber Podcast Aprendiz Autorregulado.	Fecha: 19/05/2015
Rol: Aprendiz Autorregulado		
Modificación de Historia Numero: 04	Iteración Asignada: 11	Prioridad en Negocio: Bajo
Tiempo Estimado Inicial: 15	Riesgo en Desarrollo:	Tipo de Historia: Funcional
<p>Descripción:</p> <p>Yo como usuario Aprendiz Autorregulado deseo dar de baja mi suscripción a un determinado Programa de Aprendizaje tal que me beneficie no recibir más notificaciones.</p> <p>Para esto necesito pinchar en un enlace con la etiqueta Dar de baja dentro del cuerpo de un mensaje.</p>		
<p>Pre Condición:</p> <p>Usuario Autenticado. Usuario Suscrito</p>		
<p>Post Condición:</p> <p>Dejar de recibir notificaciones a mi bandeja de entrada.</p>		
<p>Como Probarlo:</p> <p>Pinchar en el enlace que aparece en cada mensaje de noticias y pinchar.</p>		
..... Msc. Lic. Vladimir Costas Juaregui PROJECT MANAGER	..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER	..... Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER

Cuadro 4.4: Tarjeta Historia de Usuario 58
fuente: (Elaboración Propia)

4.5.2. Arquitectura de Componente

En la Figura 4.5 el actor (autorregulado) realiza el requerimiento de sistema, la especificación se la realiza: Cuadro 4.1, Cuadro 4.4

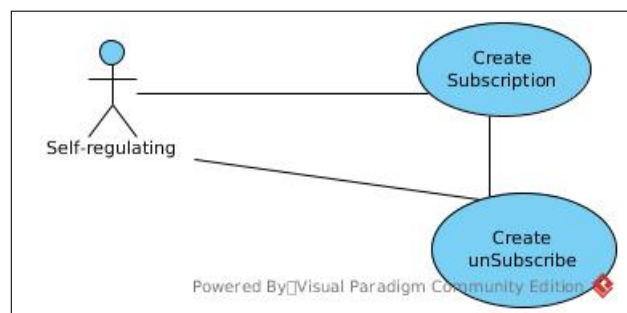


Figura 4.5: Diagrama Caso de Uso Subscriber
fuente: (Elaboración Propia)

En la Figura 4.6 las diferentes clases tiene la representación de datos y composición.

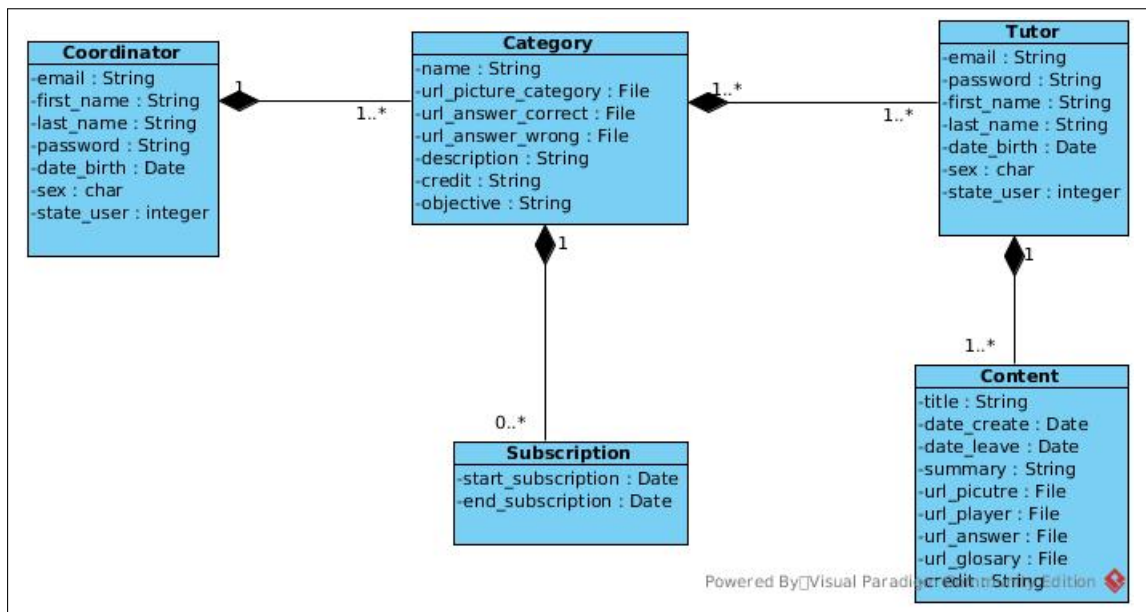


Figura 4.6: Diagrama Clases Subscriptor
fuente: (Elaboración Propia)

En la Figura 4.7 el rol (autorregulado) tiene comunicación con diferentes clases.

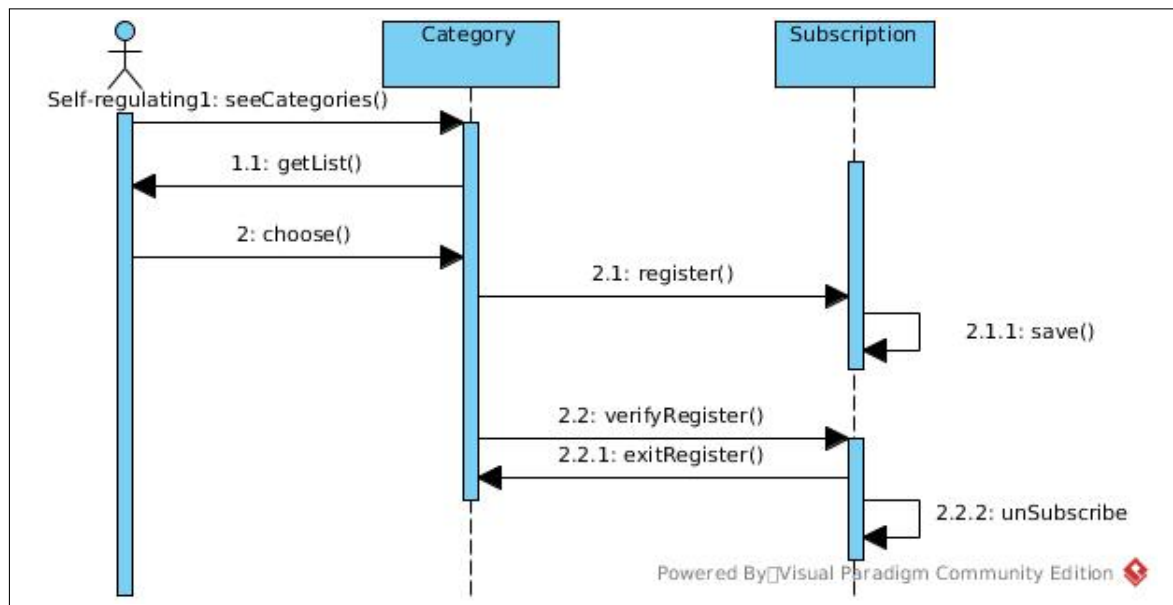


Figura 4.7: Diagrama Secuencia Subscriptor
fuente: (Elaboración Propia)

4.5.3. Modelo de Componente

En la Figura 4.8 el modelo de datos, personalización de subscriptor por programa de aprendizaje.

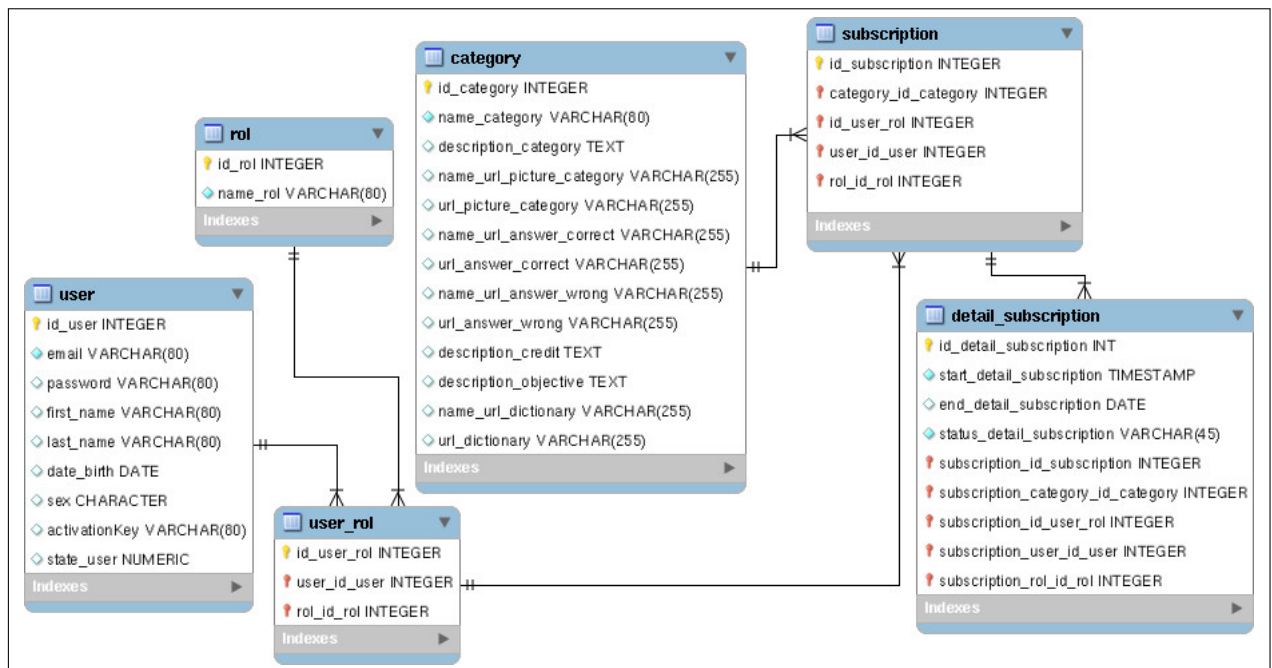


Figura 4.8: Modelo Suscriptor Modelo de Datos

fuelle: (Elaboración Propia)

El suscriptor se conforma: programa aprendizaje (category) genera una bitácora², detail_subscription

4.5.4. Componente

Se brinda dos opciones para suscriptor:

- **Manual**, permite suscribirse con una dirección de correo sujeto a verificación de sistema.
- **Token de red social**, permite suscribirse con un servicio externo provisto por algunas redes sociales: Google, Facebook, Twitter.

Manual en la Figura 4.9 poder suscribirse ingresar una única de dirección de correo.

La ventana emergente 'Registro Usuario' contiene:

- Un encabezado con el ícono de un usuario y el título 'Registro Usuario'.
- Un mensaje: 'Los campos con * son requeridos.'
- Un campo de texto etiquetado 'Dirección Correo *'.
- Un botón azul 'Create'.
- Un enlace: 'Do you have account ? Ir a Inicio Sesión'.
- Tres botones de inicio de sesión con íconos de redes sociales: 'Ingresar con Google' (rojo), 'Ingresar con Facebook' (azul) y 'Ingresar con Twitter' (azul claro).

Figura 4.9: Ventana emergente suscriptor

fuelle: (Elaboración Propia)

Token³ de red social en la Figura 4.10 se ingresa dentro sistema con los campos: nombre

²bitácora: Mecanismo persistencia de actividades en el tiempo. (Elaboración Propia)

³Token: Se clasifica como una de las cinco clases de fichas que describen sus funciones (constantes, identificadores, operadores, palabras reservadas y separadores) de acuerdo con las reglas del lenguaje de programación. (Rouse, 2005b)

usuario, contraseña.

¿Aún no tienes cuenta? Ir a [Crear Cuenta](#)

Iniciar Sesión

Nombre de Usuario *

Contraseña *

☐ Recordar Sesión

Iniciar Sesión

No recuerdo mi nombre usuario o contraseña Ir a [Recuperar Contraseña](#)

[Ingresar con Google](#)

[Ingresar con Facebook](#)

[Ingresar con Twitter](#)

Figura 4.10: Formulario de Autenticar
fuente: (Elaboración Propia)

1. **Facebook**, en la Figura 4.11 la representación gráfica de un servicio externo facilita el acceso para una cuenta válida de usuario.

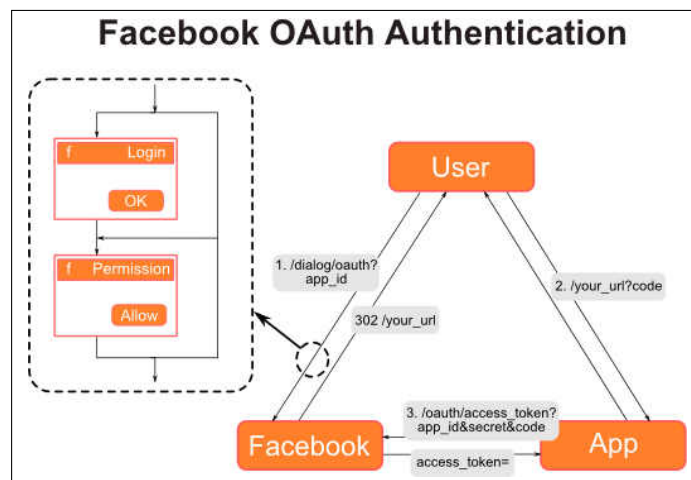


Figura 4.11: Facebook OAuth Authentication
fuente: (Tungwaiyip, 2011)

2. **Google**, en la Figura 4.12 el diagrama secuencia de uso de un servicio externo facilita el acceso para una cuenta válida de un usuario.

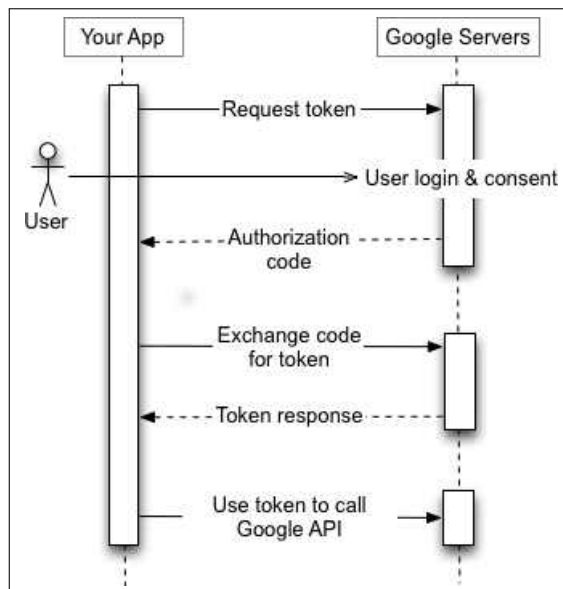


Figura 4.12: Aplicaciones de servidor web
fuente: (GoogleDevelopers, 2016)

3. **Twitter**, en la Figura 4.13 la representación gráfica de un servicio externo facilita el acceso de una cuenta válida de un usuario.

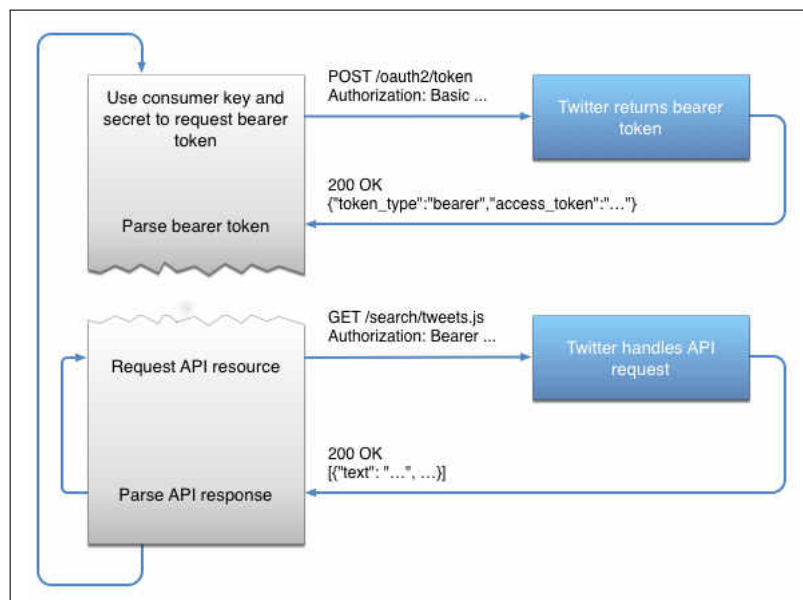


Figura 4.13: Aplicación de autenticar
fuente: (TwitterDevelopers, 2016)

4.5.5. Implementar Componente

- **Implementar en el Servidor** el siguiente segmento de código puede personalizar subscritor por programa de aprendizaje, el subscritor obtiene los programas de aprendizaje habilitados.

```

1 public function actionCustomRss($idCategory) {
2     ob_end_clean();
3     header('Content-type: text/xml; charset=utf-8');
4     // turn off layout
5     $this->layout = false;
6     // add custom criteria
7     $criteria = new CDbCriteria;

```

```

8 $criteria->addCondition('t.category_id_category=:Column1');
9 $criteria->addCondition('t.category_id_category in (select
10 i.category_id_category from interest as i) and t.content_status=
11 '.Yii::app()->params['stateContentAvailable']);
12 $criteria->select = 't.title ,t.summary,t.date_leave';
13 $criteria->params = array(':Column1' => $idCategory);
14 $data = Content::model()->findAll($criteria);
15 // redirect view
16 $this->renderPartial('_viewItemChannel', array('data' => $data));
17 }

```

Segmento de Código 4.1: Personalización de subscriptor.

En la línea dos tiene la funcionalidad limpiar buffer de salida y des-habilitar su uso.

En la línea tres agrega la cabecera de un documento XML y codificación con el formato UTF-8 ⁴.

- **Implementar en el Servidor** el proceso cron utiliza una tabla para definición de tareas, la instrucción representa la ejecución de un script para liberación de podcast suscrito.

Ejecutar el comando sobre una terminal. A continuación se debe iniciar sesión como usuario “root”.

```
1 # contrab -e
```

Segmento de Código 4.2: Acceso archivo crontab.

sobre una línea escribir la instrucción dentro el archivo crontab. La sintaxis de comando dentro el archivo es el siguiente: Minuto (0-59) Hora (0-23) Día del mes (1-31) Mes del año (1-12) Día de la semana (0-7) Comando/Script/tarea a ejecutar.

```

1 0 0 * * *
2 php /var/www/html/plataformaeducativa/protected/ utils /job.php job

```

Segmento de Código 4.3: Comando para ejecución de tarea.

A continuación, la función principal del archivo job.php obtienen podcast listo para ser liberado. Enviar notificación por correo electrónico a los usuarios suscritos por programa de aprendizaje.

```

1 public function run($args) {
2 $jobs = $this->getJobs();
3 foreach ($jobs as $job) {
4     ...
5     // set field available
6     $job->content_status =
7     Yii::app()->params['stateContentAvailable'];
8     // save data
9     $job->save();
10    $this->sendMailSubscribed($job->category_id_category ,
11    $job->user_id_user , $job->title , $job->summary);
12 }
13 }

```

Segmento de Código 4.4: Método principal de clase JobCommand.

⁴UTF-8: El estándar Unicode cubre todos los caracteres, signos de puntuación y símbolos en el mundo. Unicode procesamiento, almacenamiento y transporte de texto, independiente de la plataforma y lenguaje (W3Schol, 2016)

4.5.6. Problema/Solución de Componente

Las siguientes dificultades sirven para la realizar el servicio agregado de noticia.

- Generación única de modal⁵ respecto a Programa Aprendizaje.
- Envío de mensajes para notificación de liberación.

Para la generación programa de aprendizaje se realiza por medio de la ventana modal; el último identificador tiende a replicar sobre los anteriores.

1. Generar Único identificador por Modal - Implementar en el Cliente

Como mecanismo de solución tiene que generar un identificador por programa de aprendizaje: Francés Básico, Inglés Básico, Quechua Básico, Quechua Psicosocial, Fonética Quechua.

```
1 <?php $this->beginWidget(  
2     'booster.widgets.TbModal', array(  
3     'id' => 'myModal' . $category_id ,  
4 ));?>  
5 <div class="modal-body">  
6     <div class="panel-body">  
7         <?php $this->renderPartial( '// site / createRegisterSuscribe ' ,  
8         array( 'model_user' => $model_user )); ?>  
9     </div>  
10 </div>  
11 <?php $this->endWidget(); ?>
```

Segmento de Código 4.5: Generador ventana modal.

Los problemas de notificación vía correo electrónico se genera por etiquetas propias de HTML⁶.

2. Envío Mensaje - Implementar en el Servidor

El segmento de código implementar el envío de correo tiene la característica mostrar un mensaje sin página maestra.

```
1 private function sendMailSubscribed($idCategory , $idUser ,  
2 $title , $summary) {  
3 $userRols = Category::model()->getRecentUserSubscribe($idCategory);  
4 foreach ($userRols->categoryUserRole as $userRol) {  
5 if ($idUser != $userRol->user_id_user) {  
6 // set properties  
7 $subject = Yii::app()->params['setSubjectContentRelease'];  
8 $body = Yii::app()->params['setBodyContentRelease'] . $title .  
9 $summary . Yii::app()->params['setBodyBelowContentRelease'] .  
10 Yii::app()->params['adminEmail'] .  
11 Yii::app()->params['setBodyBottomContentRelease'];  
12 $to = $userRol->userIdUser->email;  
13 // send mail  
14 $mail = new YiiMailer();
```

⁵modal: Una ventana modal es, por tanto, normalmente una ventana secundaria. El usuario tiene interarticular con el antes de que el control se pueda devolver a la solicitud principal. (MacroScheduler, 2016)

⁶HTML: Es el conjunto de símbolos de marcado o códigos insertados en un archivo destinado a la visualización de una página web mundial. (Rouse, 2005a)

```

15 //use "cron" view from views/mail
16 $mail->setBody($body);
17 $mail->setData(array('message' => $subject, 'name' =>
18 get_class($this), 'description' => 'Cron job',
19 'mailer' => $mail));
20 //render HTML mail, layout is set from config file or with
21 //$mail->setLayout('layoutName')
22 $mail->render();
23 //set properties as usually with PHPMailer
24 $mail->From = Yii::app()->params['adminEmail'];
25 $mail->FromName = Yii::app()->params['fromNameConsole'];
26 $mail->Subject = $subject;
27 $mail->AddAddress($to);
28 ...
29 }
30 }
31 }

```

Segmento de Código 4.6: Envío de mensaje sin contenedor de página.

4.6. ¿Cómo Implementar un Glosario y Subtitulado?

Relacionar un reproductor de podcast de tipo audio con su transcripción tiene un efecto de subtitulado.

Definir un glosario de términos con significado.

4.6.1. Tarjetas de Historias de Usuario

Las historias representan los deseos del coordinador de proyecto de adscripción, quien define los requerimientos a desarrollar.

Tarjeta Historia de Usuario		
ID Historia: 59	Nombre: Gestionar Subtitulado Podcast	Fecha: 09/05/2015
Rol: Tutor		
Modificación de Historia Numero:	Iteración Asignada: 14	Prioridad en Negocio: Medio
Tiempo Estimado Inicial: 35	Riesgo en Desarrollo:	Tipo de Historia: Funcional
Descripción: Yo como usuario Tutor deseo tener un subtitulado tal que me beneficie poder relacionar: reproductor con la transcripción de un podcast. Para esto necesito: Traducción, Frase, Lenguaje Destino, Significado, Tiempo Inicio, Tiempo Fin.		
Pre Condición: Usuario Autenticado.		
Post Condición: Como Probarlo: Se tiene que pinchar sobre botón play reproductor pinchar dos veces sobre el botón Mostrar/Ocultar Traducción, para poder ver la transcripción además de una traducción a un lenguaje destino.		
..... Msc. Lic. Vladimir Costas Juaregui PROJECT MANAGER	..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER	..... Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER

Cuadro 4.5: Tarjeta Historia de Usuario 59
fuente: (Elaboración Propia)

Tarjeta Historia de Usuario		
ID Historia: 60	Nombre: Gestionar Glosario audio podcast	Fecha: 19/05/2015
Rol: Tutor		
Modificación de Historia Numero: 04	Iteración Asignada: 14	Prioridad en Negocio: Medio
Tiempo Estimado Inicial: 30	Riesgo en Desarrollo:	Tipo de Historia: Funcional
Descripción: Yo como usuario Tutor deseo gestionar un glosario tal que me beneficie en la definición de términos. Para esto necesito: Tipo Traducción, Frase, Lenguaje (Destino), Significado.		
Pre Condición: Usuario Autenticado.		
Como Probarlo: Se tiene que situar sobre detalle Podcast, para luego pinchar sobre la segunda opción Definición Glosario dentro del Tab de opciones.		
Observaciones: Se realizara al gestión para podcast de tipo audio.		
..... Msc. Lic. Vladimir Costas Juaregui PROJECT MANAGER	..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER	..... Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER

Cuadro 4.6: Tarjeta Historia de Usuario 60

fuelle: (Elaboración Propia)

4.6.2. Arquitectura de Componente

En la Figura 4.14 las acciones del rol: Tutor. Descrito en: Cuadro 4.5, Cuadro 4.6

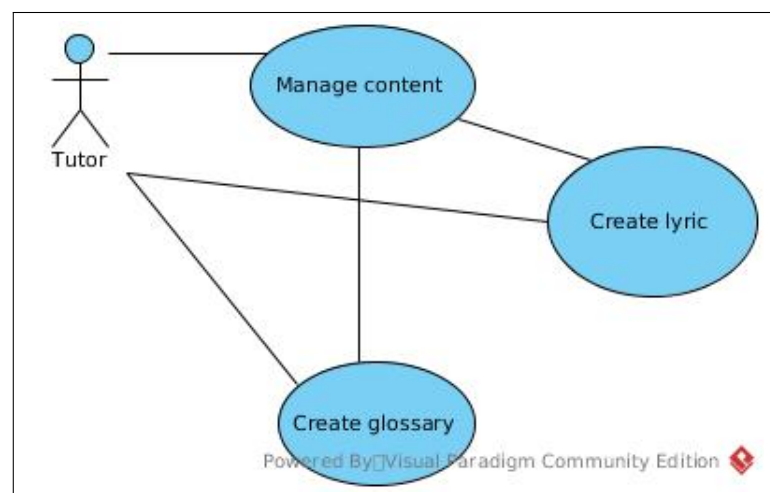


Figura 4.14: Diagrama Caso de Uso Traducción

fuelle: (Elaboración Propia)

En la Figura 4.15 las diferentes clases tiene la representación de datos y composición de atributos.

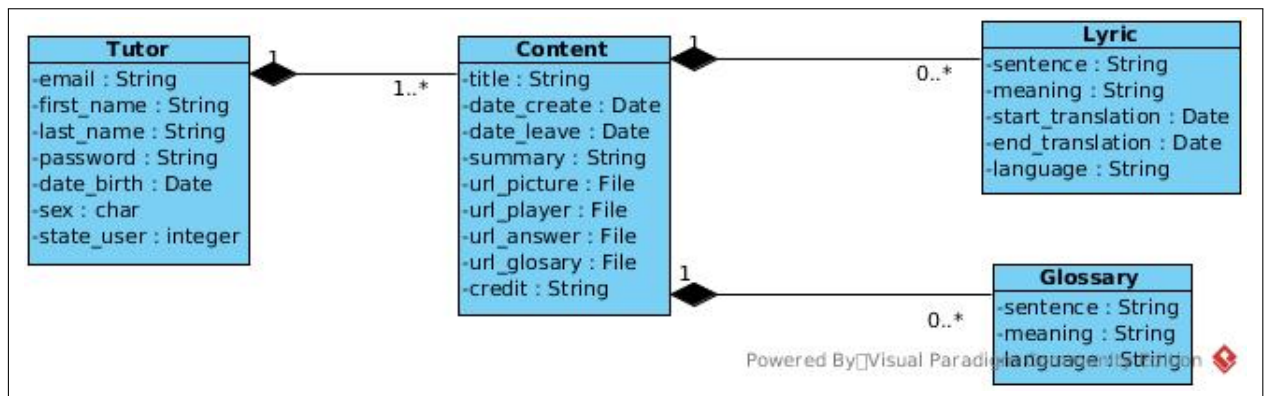


Figura 4.15: Diagrama Clases Traducción

fuelle: (Elaboración Propia)

En la Figura 4.16 el rol autorregulado tiene comunicación con las clases, utilizando envío de mensajes para definición de subtitulado y glosario.

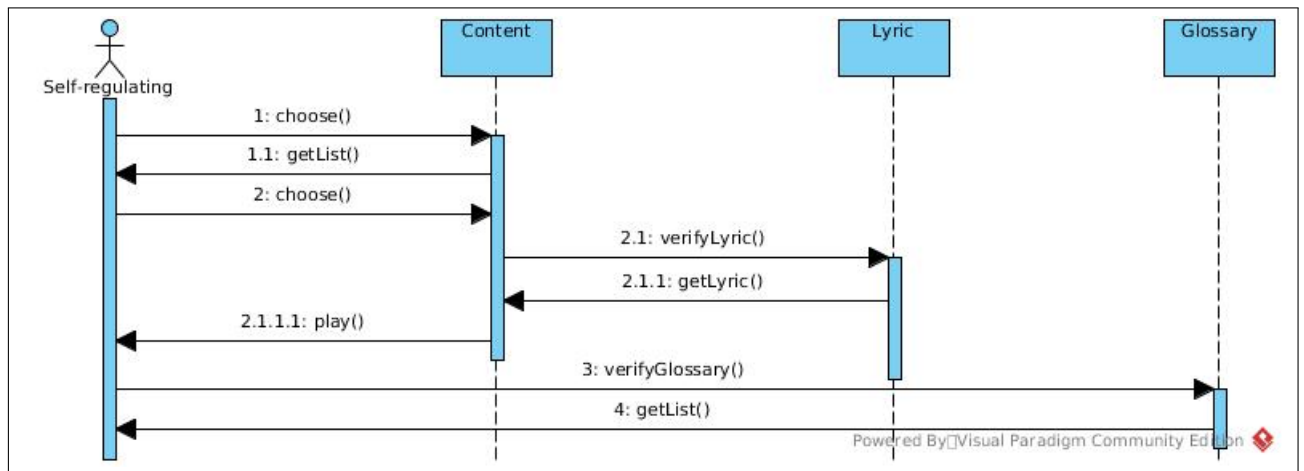


Figura 4.16: Diagrama Secuencia Traducción

fuelle: (Elaboración Propia)

4.6.3. Modelo de Componente

En la Figura 4.17 las diferentes tablas realizan la representación de persistencia de: traducción y glosario.

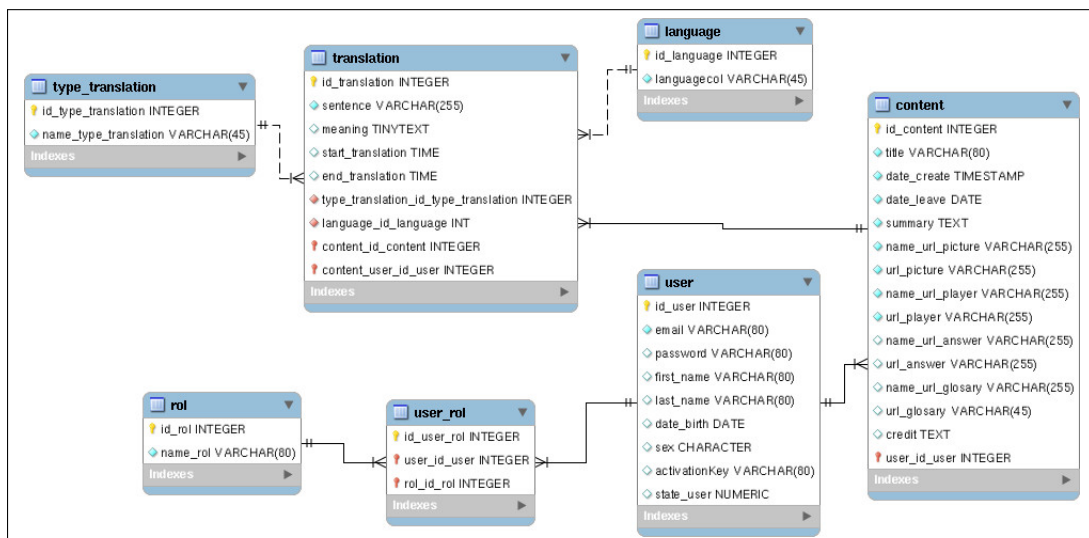


Figura 4.17: Modelo Transcripción

fuelle: (Elaboración Propia)

4.6.4. Componente

- **Glosario de términos** permite crear frases con significado.
- **Subtitulado de transcripción**, permite relacionar reproductor de tipo audio con transcripción.

Glosario en la Figura 4.18 el formulario brinda la funcionalidad de crear glosario. considerando lo siguientes campos: tipo, frase, lenguaje destino, significado.

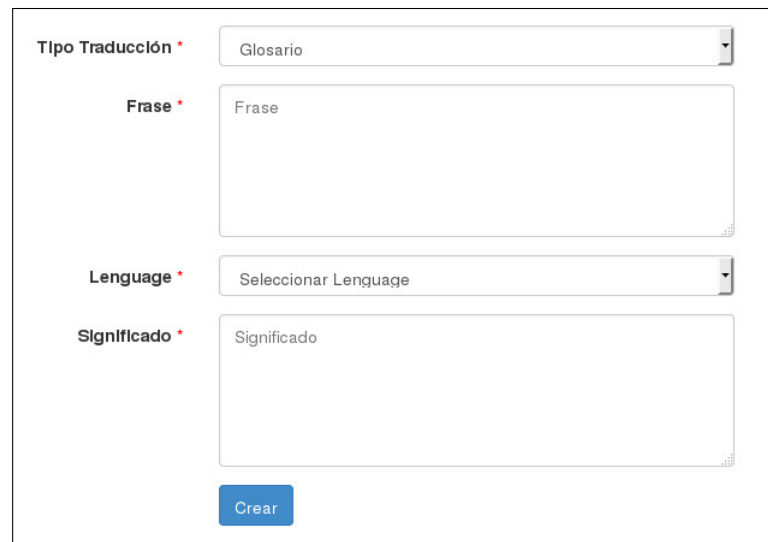
The image shows a web form titled 'Formulario Registro Glosario'. It contains four main input fields: 'Tipo Traducción' (a dropdown menu with 'Glosario' selected), 'Frase' (a text input field with 'Frase' entered), 'Language' (a dropdown menu with 'Seleccionar Language' selected), and 'Significado' (a text input field with 'Significado' entered). Each field is preceded by a red asterisk indicating it is required. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Crear'.

Figura 4.18: Formulario Registro Glosario

fuelle: (Elaboración Propia)

Subtitulado en la Figura 4.19 los siguientes campos para la definición de subtitulado: frase, lenguaje destino, significado, reproductor, tiempo inicio, tiempo fin.

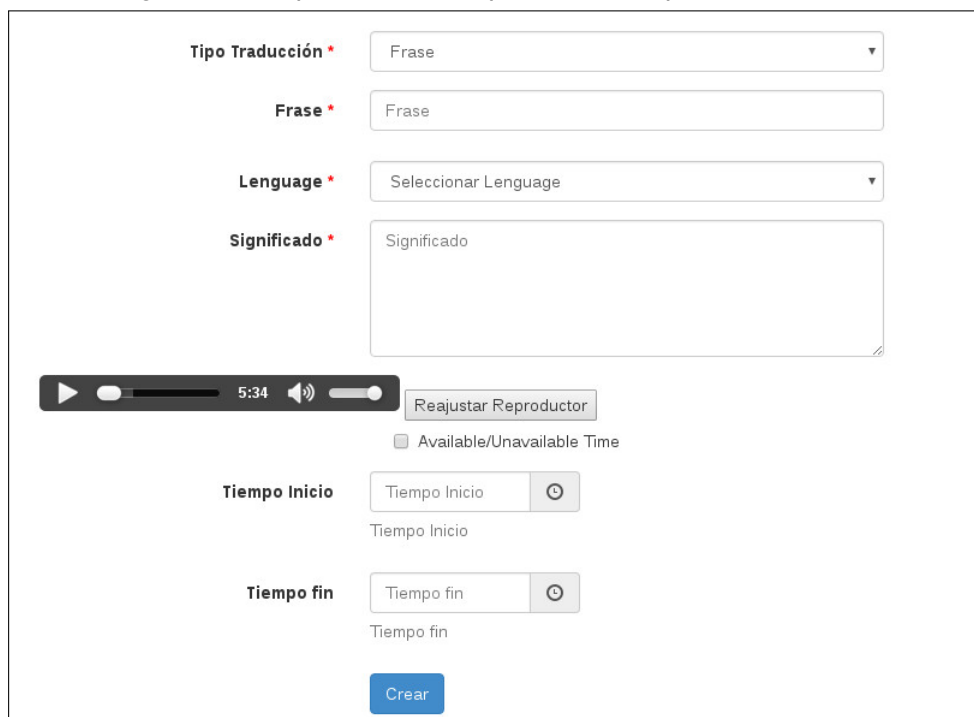
The image shows a web form titled 'Formulario Registro Transcripción'. It contains five main input fields: 'Tipo Traducción' (a dropdown menu with 'Frase' selected), 'Frase' (a text input field with 'Frase' entered), 'Language' (a dropdown menu with 'Seleccionar Language' selected), 'Significado' (a text input field with 'Significado' entered), and a media player section. The media player section includes a video player with a play button, a progress bar showing 5:34, and a volume icon. Below the player is a button labeled 'Reajustar Reproductor' and a checkbox labeled 'Available/Unavailable Time'. At the bottom of the form are two time input fields: 'Tiempo Inicio' and 'Tiempo fin', each with a text input field and a circular icon. At the very bottom is a blue button labeled 'Crear'.

Figura 4.19: Formulario Registro Transcripción

fuelle: (Elaboración Propia)

En la Figura 4.20 el diagrama de estado de un reproductor para la definición de subtitulado.

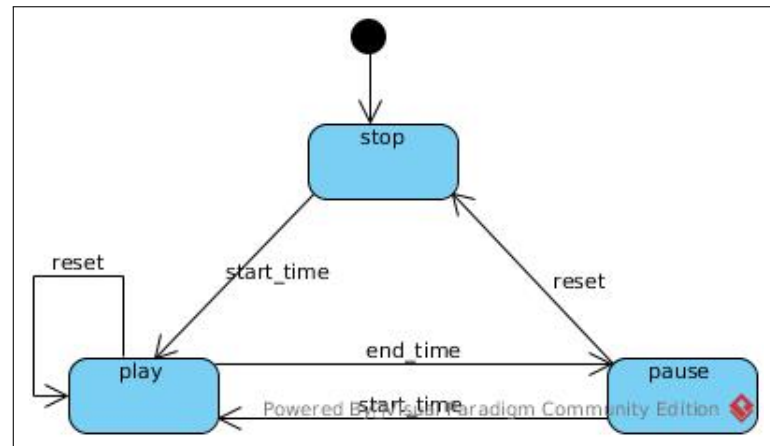


Figura 4.20: Diagrama Estados Subtitulado
fuente: (Elaboración Propia)

4.6.5. Implementar Componente

- **Implementar en el Cliente** la funcionalidad para obtener dos listas: transcripción origen, traducción destino.

```

1 // get object audio player
2 var myPlayer = document.getElementById("audio-player");
3 // flag for run one time
4 var flag = false;
5 <?php if (isset($model_translation)): ?>
6 // add event play listener
7 myPlayer.addEventListener("play", function () {
8 // verify no change flag
9 if (!flag) {
10 // get property through ajax
11 $.ajax({
12 type: "POST",
13 url: "<?php echo CController::createUrl('Translation/
14 getItemSentences'); ?>",
15 data: {
16 idTypeTranslation: "<?php echo Yii::app()->params[''
17     . 'idTypeTranslationSentence']; ?>",
18 idContent: "<?php echo Yii::app()->getRequest()->getParam(
19 'id_content'); ?>",
20 idUser: "<?php echo Yii::app()->getRequest()->getParam(
21 'user_id_user'); ?>",
22 idLanguage: "<?php echo $model_translation->language_id_language;
23 ?>",
24 dataType: "html",
25 success: function (data) {
26 var div = document.getElementById("idSentence");
27 div.innerHTML = data;
28 }
29 });
30 .....
31 // change flag
32 flag = true;
33 // call function for show karaoke
  
```

```

34 play(myPlayer);
35 }
36 }, false);
37 <?php endif; ?>

```

Segmento de Código 4.7: Llenado de elementos en subtitulado.

- **Implementar en el Cliente** la acción necesarias para mostrar/ocultar la transcripción de podcast, por lo cual el botón realizar los eventos de control.

```

1 function play(myPlayer) {
2 var controlDuplicate = [];
3 myPlayer.ontimeupdate = function () {
4 // get currentTime player
5 var currentTimePhrase = myPlayer.currentTime;
6 // identifier for start_translation, end_translation
7 var currentIDStart = "";
8 var currentIDEnd = "";
9 // time converter min:seg
10 var timeConvert = "";
11 //convert from seg:miliseg to min:seg
12 var hr = Math.floor(currentTimePhrase / 3600);
13 var min = Math.floor((currentTimePhrase - (hr * 3600)) / 60);
14 var sec = Math.floor(currentTimePhrase - (hr * 3600) - (min * 60));
15 // if min is less 10 add 0
16 if (min < 10) {
17     min = "0" + min;
18 }
19 // if sec is less 10 add 0
20 if (sec < 10) {
21     sec = "0" + sec;
22 }
23 timeConvert = min + ':' + sec + ':00';
24 if (controlDuplicate.length == 0) {
25     controlDuplicate.push(timeConvert);
26 $('#idSentence li').filter(':not([start_time_translation]), \n\
27     [start_time_translation="' + timeConvert + '"]').addClass(
28     'sentence_show');
29 ...
30 } else if (controlDuplicate[controlDuplicate.length - 1] !=
31 timeConvert) {
32     controlDuplicate.push(timeConvert);
33 $('#idSentence li').filter(':not([start_time_translation]), \n\
34     [start_time_translation="' + timeConvert + '"]').addClass(
35     'sentence_show');
36 $('#idSentence li').filter(':not([start_time_translation]), \n\
37     [end_time_translation="' + timeConvert + '"]').removeClass(
38     'sentence_show');
39 ...
40 }
41 };
42 }

```

Segmento de Código 4.8: Control de Mostrar/Ocultar subtitulado.

4.6.6. Problema/Solución de Componente

Los diferentes problemas se puede describir a continuación.

- Definición de formato de hora: minutos para tiempo inicio, minuto tiempo final.
- Frase de transcripción: tiempo inicio, tiempo final.

1. **Formato de hora** los atributos se genera a través de la acción reproducir/detener de un reproductor, de manera que el tiempo tiene que tener el siguiente formato mm:ss

Por tanto, la unidad de tiempo obtenida de un reproductor es insuficiente para esto agregar un cero por delante.

```
1 var myPlayer = document.getElementById("playerMyTranslation");
2 myPlayer.addEventListener("play", function () {
3   var status_start_translation = document.getElementById(
4     'start_translation').disabled;
5   if (!status_start_translation) {
6     var second_start_translation = Math.floor(myPlayer.
7       currentTime % 60);
8     if (second_start_translation < 10) {
9       second_start_translation = "0" +
10        second_start_translation;
11    }
12    var minute_start_translation = Math.floor((myPlayer.
13      currentTime / 60) % 60);
14    if (minute_start_translation < 10) {
15      minute_start_translation = "0" +
16        minute_start_translation;
17    }
18    document.getElementById('start_translation').value =
19      minute_start_translation + ':' + second_start_translation;
20  }
21 }, false);
22
23 ...
```

Segmento de Código 4.9: Generador de formato para minuto y segundo.

2. **Revertir valor de inicio** los eventos de un reproductor reproducir/pausa realiza el cambio de valores de los atributos de tiempo: inicio, final.

```
1 function resetPlayer() {
2   var status_start_translation = document.getElementById(
3     'start_translation').disabled;
4   var status_end_translation = document.getElementById(
5     'end_translation').disabled;
6   var myPlayer = document.getElementById("playerMyTranslation");
7   if (!status_start_translation && !status_end_translation) {
8     if (myPlayer.play) {
9       myPlayer.currentTime = 0;
10      // set start translation
11      document.getElementById('start_translation').value = 0;
12      // set end translation
```

```

13     document.getElementById( 'end_translation ' ).value = 0;
14     }
15 }
16 }

```

Segmento de Código 4.10: Revertir valores para: tiempo y reproductor.

4.7. ¿Cómo facilitar representación de Glosario y Subtitulado?

Se agrega contenido semántico agregado a: subtitulado y glosario.

4.7.1. Componente

El esquema de representación de un micro-formato de tipo h-entry para la representación de un glosario de podcast. (Çelik, 2016)

■ Representación de glosario uso de h-entry

- **p-name** nombre entrada/título.
- **p-summary** breve resumen entrada.
- **e-content** contenido completo entrada.
- **dt-published** cuando se publicó la entrada.
- **dt-updated** cuando se actualiza la entrada.
- **p-author** que escribió la entrada, opcional mente incorporados h-card.
- **p-category** categoría entrada tags.
- **u-url** URL del enlace permanente entrada.
- **u-uid** identificador único universal, la entrada URL canónica normalmente.
- **p-location** la ubicación de la entrada fue publicada a partir, opcional mente embed h-card, or h-geo.
- **u-syndication** URL de copias sindicatos de este post, La propiedad equivalente de rel-syndication.
- **u-in-reply-to** la URL cual h-entry se considera respuesta a, opcional mente una h-cite.

En la Figura 4.21 el glosario podcast tiene como elementos: frase, significado.

Figura 4.21: Presentación Glosario
fuente: (Elaboración Propia)

- **Representación de subtitulado** los micro-formatos tiene una cantidad definida de tipos, se debe agregar que micro-formatos 2 considerado como extension para extender funcionalidad.

micro-formatos 2

- 'h-*' de nombres de clase raíz.
- 'p-*' para las características simples (texto).
- 'u-*' para las características URL.
- 'dt-*' para la características de fecha/hora.
- 'e-*' para las propiedades de marcado incrustado. (Wiki, 2016)

Representación de subtitulado

Se propone la siguiente estructura para agregar contenido semántica para una transcripción.

1. **h-x-lyrics** raíz de esquema.
 - a) **p-lyric h-x-lyric** contenedora de elementos.
 - 1) **p-start-time** representa tiempo inicio.
 - 2) **p-content** representa contenido.
 - 3) **p-end-time** representa tiempo fin.

En la Figura 4.22 la transcripción realiza la acción de sincronizar con el reproductor de audio.



Figura 4.22: Presentación Subtitulado
fuente: (Elaboración Propia)

4.7.2. Implementar Componente

- **Implementar en el Cliente** el segmento de código agrega contenido semántico para glosario tiene un micro-formato de tipo h-entry.

```

1 <dl class="h-entry">
2   <dt class="p-name">
3     <?php echo $data->sentence; ?>
4   </dt>
5   <dd class="p-content">
6     <?php echo $data->meaning; ?>

```

```

7      </dd>
8  </dl>

```

Segmento de Código 4.11: Representación de glosario.

- **Implementar en el Cliente** el segmento de código muestra la agregación utiliza la estructura propuesta para subtitulado.

```

1  <div>
2  <ul class="h-sentence-lyrics ul_hide">
3  <?php foreach ($model_translations as $translation): ?>
4  <li class="p-lyric h-sentence-lyric">
5  <time class="p-start-time"> <?php echo
6      $translation->start_translation; ?> </time>
7  <span class="p-content" > <?php echo $translation->sentence
8      ; ?></span>
9  <time class="p-end-time"> <?php echo
10     $translation->end_translation;?> </time>
11 </li>
12 <?php endforeach; ?>
13 </ul>
14 ...
15 </div>

```

Segmento de Código 4.12: Estructura de sentencia.

4.7.3. Problema/Solución de Componente

La dificultad para agregación de contenido semántico; sobre la capa vista.

- Uso de HTML5⁷ para agregar contenido semántico.
 - Agregación de micro-formatos en el lado del servidor.
1. **Uso de estándar HTML5** el uso de documento HTML5 permite el uso de los estilos para micro-formatos,
 2. **Llenado en el lado del servidor** como resultado, la generación de subtitulado tiene que realizarse por lado de servidor, considerando el uso de extractores de micro-formatos externos utilizan la solicitud de servicios para el lado del servidor

```

1  public function actionViewContent($id_content, $user_id_user,
2      $type_content_id_type_content, $category_id_category) {
3  Yii::app()->theme = 'front';
4  // ...
5  // get property subtitle
6  $model_translations = Translation::model()->findAllByAttributes(
7  array('type_translation_id_type_translation' =>
8  $type_content_id_type_content, 'content_id_content' => $id_content,
9  'content_user_id_user' => $user_id_user), array('order' =>
10 'start_translation asc'));
11 // ...
12 // render view

```

⁷HTML5: Es una versión del lenguaje de marcado de hipertexto, el lenguaje de programación estándar para describir el contenido y la apariencia de las páginas Web (Rouse, 2014)

```

13 $this->render('viewContent', array('model' => $model, 'model_user'
14 => $model_user, 'model_detail_subscriptions' =>
15 $model_detail_subscriptions, 'model_translate' => $model_translate,
16 'model_translation' => $model_translation, 'model_translations' =>
17 $model_translations));
18 }

```

Segmento de Código 4.13: Acción de obtención y envío para vista.

4.8. ¿Cómo facilitar pruebas de Servicio Agregado de Noticia, Reproducción de Audio y Vídeo?

Utilizar de pruebas unitarias se utiliza la capa modelo.

Ademas, las pruebas de integración requiere el uso de un servidor web.

4.8.1. Componente

En la Figura 4.23 considerando el grado dependencia entre clases para utilizar prueba ⁸.

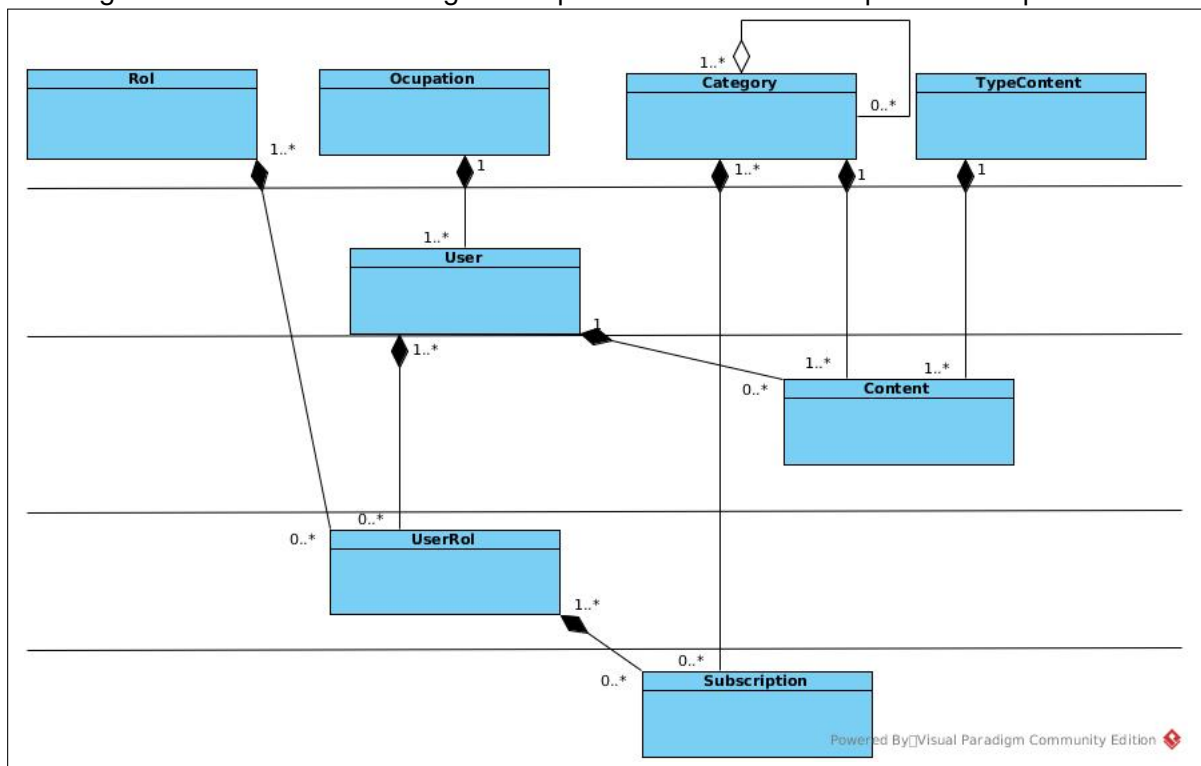


Figura 4.23: Diagrama Clases Dependencia Subscriptor

fuelle: (Elaboración Propia)

4.8.2. Reportes de pruebas

Únicamente, esta sección utiliza el uso de reportes para especificar la ejecución de prueba.

Acorde con componente subscriptor Subsección 4.5 se puede realizar las prueba necesarias.

⁸prueba: Las pruebas de software es un método de evaluación de la funcionalidad de un programa de software. (Rouse, 2012)

Test Case Unit					
Test Case ID: 1		Test Priority: High		Module Name: Category	
Test Title: testExecuteUserOneLevelCategory		Test Designed date: 11-02-2016		Test Execution by: 20-06-2016	
Pre-conditions: BD empty.					
Dependencies: Category Level zero.					
Test Steps	Test Data	Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Create category level one	name_category='QuechuaPsicosocial' name_url_picture_category='psicosocial.jpg' url_picture_category='123_psicosocial.jpg' description_category='description psicosocial' description_credit='description credit' description_objective='description objective' category_id_category=6	true	true	Pass	Name category should be unique.

Cuadro 4.7: Reporte Prueba 1
fuente: (Elaboración Propia)

Test Case Unit							
Test Case ID: 2		Test Priority: High		Module Name: Occupation			
Test Title: testExecuteOccupation		Test Designed date: 11-02-2016		Test Execution by: 20-06-2016			
Pre-conditions: BD empty.							
Dependencies: Category Level zero.							
Test Steps		Test Data		Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Create occupation level one		name_occupation='Gerente de servicios administrativos' ocupation_id_occupation=76		true	true	Pass	Name occupation should be unique.

Cuadro 4.8: Reporte Prueba 2
 fuente: (Elaboración Propia)

Test Case Unit					
Test Case ID: 3		Test Priority: High		Module Name: Rol	
Test Title: testExecuteRol		Test Designed date: 12-02-2016		Test Execution by: 20-06-2016	
Pre-conditions: DB empty.					
Dependencies:					
Test Steps	Test Data	Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Create occupation level one	name_rol='autorregulado'	true	true	Pass	Name rol should be unique.

Cuadro 4.9: Reporte Prueba 3
 fuente: (Elaboración Propia)

Test Case Unit					
Test Case ID: 4		Test Priority: High		Module Name: User	
Test Title: testExecuteUserOneLevelOccupation		Test Designed date: 18-02-2016		Test Execution by: 20-06-2016	
Pre-conditions: User available.					
Dependencies: Occupation					
Test Steps	Test Data	Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Create occupation level one	email='juan@gmail.com' username='omarhuanca' password='123' state_user=1 activationKey='1a2b3c' ocupation_id_ocupation=84	true	true	Pass	Username, email address should be unique.

Cuadro 4.10: Reporte Prueba 4
fuente: (Elaboración Propia)

Test Case Unit					
Test Case ID: 5		Test Priority: Medium		Module Name: Content	
Test Title: testExecuteContentTypeAudio		Test Designed date: 18-02-2016		Test Execution by: 20-06-2016	
Pre-conditions: User available, Content available.					
Dependencies: User, Occupation, Category, TypeContent					
Test Steps	Test Data	Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Input fields	title='Chapter 1' date_create='2016-06-20 12:10:00' date_leave='2016-06-21' summary='summary' name_url_picture='picture chapter 1' url_picture='123_picture chapter 1' name_url_player='player chapter 1' url_player='456_player chapter 1' name_url_answer='document answer 1' url_answer='789_document answer 1' name_url_glosary='1011_document glosary 1' credit='credit chapter 1' content_status=1 type_content_id_type_content=1 category_id_category=28				
		true	true	Pass	Date leave greater than date create.

Cuadro 4.11: Reporte Prueba 5

fuelle: (Elaboración Propia)

Test Case Unit					
Test Case ID: 6		Test Priority: Medium		Module Name: UserRol	
Test Title: testExecuteUserRol		Test Designed date: 18-02-2016		Test Execution by: 20-06-2016	
Pre-conditions: User available.					
Dependencies: Rol, User, Occupation.					
Test Steps	Test Data	Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Input fields	user_id_user = 35 rol_id_rol=7	true	true	Pass	

Cuadro 4.12: Reporte Prueba 6

fuelle: (Elaboración Propia)

Test Case Unit					
Test Case ID: 7		Test Priority: High		Module Name: Subscription	
Test Title: testExecuteSubscription		Test Designed date: 18-02-2016		Test Execution by: 20-06-2016	
Pre-conditions: User available, Content available.					
Dependencies: UserRol, User, Occupation, Rol, Category					
Test Steps	Test Data	Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Input fields	category_id_category=7				
	id_user_rol=2				
	user_id_user=2	true	true	Pass	
	rol_id_rol=2				

Cuadro 4.13: Reporte Prueba 7

fuentes: (Elaboración Propia)

Test Case Integration							
Test Case ID: 8		Test Priority: Low		Module Name: Content			
Test Title: testPlayAudioLocalHost		Test Designed date: 15-03-2016		Test Execution by: 23-05-2016			
Pre-conditions: Content available, phpunit installed, Selenium webdriver running.							
Dependencies: User, Category, TypeContent.							
Test Steps		Test Data		Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Get URL resource		http://localhost/plataformaeducativa/ae/content/viewContent?id_content=1&user_id_user=27&type_content_id_type_content=1&category_id_category=2		true	true	Pass	

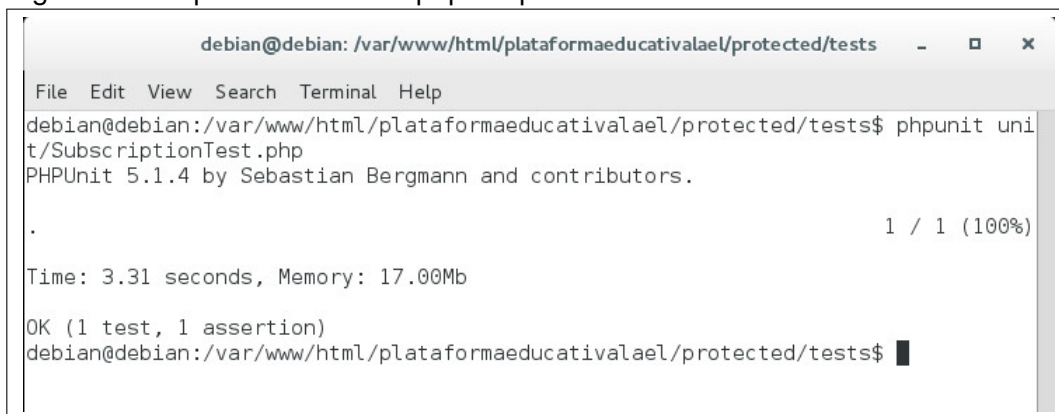
Cuadro 4.14: Reporte Prueba 8

fuentes: (Elaboración Propia)

Test Case Integration							
Test Case ID: 9		Test Priority: Low		Module Name: Content			
Test Title: testPlayVideoLocalHost		Test Designed date: 15-03-2016		Test Execution by: 23-05-2016			
Pre-conditions: Content available, phpunit installed, Selenium webdriver running.							
Dependencies: User, Category, TypeContent.							
Test Steps		Test Data		Expected Result	Actual Result	Status	Notes
Get URL resource		http://localhost/plataformaeducativa/ae/content/viewContent?id_content=2&user_id_user=27&type_content_id_type_content=2&category_id_category=3		true	true	Pass	

Cuadro 4.15: Reporte Prueba 9
fuente: (Elaboración Propia)

En la Figura 4.24 la prueba utiliza de phpunit para definir la consistencia de funcionalidad;



```
debian@debian: /var/www/html/plataformaeducativa/protected/tests
File Edit View Search Terminal Help
debian@debian:/var/www/html/plataformaeducativa/protected/tests$ phpunit unit/SubscriptionTest.php
PHPUnit 5.1.4 by Sebastian Bergmann and contributors.

.                                                                    1 / 1 (100%)

Time: 3.31 seconds, Memory: 17.00Mb

OK (1 test, 1 assertion)
debian@debian:/var/www/html/plataformaeducativa/protected/tests$
```

Figura 4.24: Ejecución Prueba Subscriptor
fuente: (Elaboración Propia)

4.8.3. Implementar Componente

- **Pruebas unitarias** se hace uso de phpunit y creación de prueba.
- **Pruebas de integración** se hace uso de selenium server standalone y un módulo webdriver-bindings ⁹.
- **Pruebas unitarias**
 1. **Implementar en el Servidor** la definición de la prueba “executeSubscription” comprueba la ejecución de una suscripción, la descripción de la prueba se la aprecia en Cuadro 4.13.

```
1 // before each run test
2 public function setUp() {
3     parent::setUp();
4     ...
5 }
6 // after each run test
7 public function tearDown() {
8     parent::tearDown();
9     ...
10 }
11 public function testExecuteSubscription() {
12     // create subscription
13     $subscription = new Subscription();
14     $subscription->setAttributes(array(
15         'category_id_category' => $this->categoryChild->id_category ,
16         'id_user_rol' => $this->userRol->id_user_rol ,
17         'user_id_user' => $this->userRol->user_id_user ,
18         'rol_id_rol' => $this->userRol->rol_id_rol
19     ), false);
20     $this->assertTrue($subscription->save(false));
21 }
```

Segmento de Código 4.14: Prueba ejecución de suscripción.

⁹webdriver-bindings: Permite ejecutar pruebas funcionales utilizando funciones WebDriver de selenium Server 2.0 WebDriver se ejecuta como plug-in de navegador remoto, por lo que es mucho más fiable que la prueba estándar de selenium se inyecta a través de JavaScript. (Lizewski, 2011)

2. **Implementar en el Servidor** la clase Suscripción tiene una función para control de excepción, la transacción ¹⁰ sirvió como mecanismo manejo de tarea.

```
1 public function beforeSave() {
2     $res = false;
3     if ($this->isNewRecord) {
4         // start transaction
5         $transaction = $this->dbConnection->beginTransaction();
6         ...
7         $category = Category::model()->findByPk(array('id_category' =>
8             $this->category_id_category));
9         if (isset($category)) {
10             if ($category->category_id_category != null) {
11                 $content = Content::model()->findByAttributes(array(
12                     'category_id_category' => $category->id_category,
13                     'content_status' => Yii::app()->params['stateContentAvailable']));
14                 if (isset($content)) {
15                     $user = User::model()->findByAttributes(array('id_user' =>
16                         $content->user_id_user, 'state_user' =>
17                         Yii::app()->params['stateUserAvailable']));
18                     if (isset($user)) {
19                         $res = true;
20                     }
21                 }
22             }
23         }
24         if ($res) {
25             $transaction->commit();
26         } else {
27             $transaction->rollback();
28         }
29         ...
30     } else {
31         $res = true;
32     }
33     return $res;
34 }
```

Segmento de Código 4.15: Función callback para control dependencia.

■ Pruebas de integración

1. Reproducir audio

- a) **Implementar en el Servidor** la función de prueba “playAudioLocalHost” realiza la verificación de existencia de un reproductor de tipo audio.

```
1 protected function setUp() {
2     parent::setUp('localhost', 4444, 'firefox');
3 }
4 public function testPlayAudioLocalHost() {
5     $this->get('http://localhost/plataformaeducativa/');
```

¹⁰transacción: Una secuencia de intercambio de información y el trabajo relacionado que se trata como una unidad a efectos de satisfacer una solicitud como para asegurar la integridad de la base de datos. (Rouse, 2005c)

```

6 . 'content/viewContent/id_content/1/user_id_user/27/ '
7 . 'type_content_id_type_content/1/category_id_category/ '
8 . '2');
9 $this->click( 'audio-player ');
10 sleep(5);
11 $elem = $this->findElementBy( LocatorStrategy::id ,
12     'audio-player ');
13 $this->assertNotNull($elem, 'Results not found! ');
14 }

```

Segmento de Código 4.16: Prueba reproducir reproductor de audio.

2. Reproducir vídeo

- a) **Implementar en el servidor** la función de prueba “playVideoLocalHost” realiza la verificación de un reproductor de tipo vídeo.

```

1 protected function setUp() {
2     parent::setUp( 'localhost', 4444, 'firefox ');
3 }
4 public function testPlayVideoLocalHost() {
5     $this->get( 'http://localhost/plataformaeducativa/ '
6     . 'content/viewContent?id_content=2&user_id_user=27&'
7     . 'type_content_id_type_content=2&category_id_category=4 ');
8     $this->click( 'audio-player ');
9     sleep(5);
10    $elem = $this->findElementBy( LocatorStrategy::id ,
11        'audio-player ');
12    $this->assertNotNull($elem, 'Results not found! ');
13 }

```

4.8.4. Problema/Solución de Componente

Las siguientes dificultades son considerados a continuación:

- Instalar PHPUnit y dependencias desde composer.
- Verificar funcionalidad de firefox sobre consola linux.
- Configurar archivos bootstrap y phpunit.xml sobre yii.
- Editar archivos CWebTestCase para reconocimiento de sentencia phpunit.
- Iniciar sesión en selenium-server-standalone-Z.jar.

1. **Uso dependencias phpunit** realizar la instalación de dependencias utilizar composer¹¹, a continuación se define la ruta de instalación “/project/protected/composer.json”

```

1 {
2     "name": "kevin/protected",
3     "authors": [
4         {
5             "name": "kevin",
6             "email": "kevinflorenzdaus@gmail.com"

```

¹¹composer: Es un gestor de dependencias para PHP. Composer gestionará las dependencias que se requieren en un proyecto por ejemplo. (Brown, 2013)

```

7         }
8     ],
9     "require-dev": {
10         "phpunit/phpunit": "3.7.*",
11         "phpunit/phpunit-selenium": ">=1.2",
12         "phpunit/dbunit": ">=1.2",
13         "phpunit/phpunit-story": "*"
14     }
15 }

```

Segmento de Código 4.17: Dependencias de phpunit.

2. **Ejecución firefox sobre consola** debian 8 utiliza un navegador iceweasel reemplazar el por mozilla firefox.

```

1 $ wget ftp://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/firefox/
2     releases/Y.0/linux-x86_64/en-US/firefox-Y.0.tar.bz2
3 cd /home/hugh/
4 $ tar -xjvf firefox-Y.0.tar.bz2
5 $ sudo rm -rf /opt/firefox*
6 $ sudo mv firefox /opt/firefoxY.0
7 $ sudo ln -sf /opt/firefoxY.0/firefox /usr/bin/firefox

```

Segmento de Código 4.18: Instrucciones de instalación para Mozilla Firefox.

La instalación de firefox tiene que ser de forma manual, un servidor web emulador como selenium-server-standalone-Z.jar utiliza la configuración de los navegadores populares.

3. Configurar Archivos bootstrap y phpunit

Según (yiiframework, 2016) estos archivos son particulares, es como el guión de entrada y es el punto de partida cuando se ejecuta una serie de pruebas.

```

1 // change the following paths if necessary
2 $vendors=dirname(__FILE__).'../vendor/autoload.php';
3 $yiit=dirname(__FILE__).'../../../../framework/yiit.php';
4 $config=dirname(__FILE__).'../config/test.php';
5 // required file
6 require_once($vendors);
7 require_once($yiit);
8 require_once(dirname(__FILE__).'../WebTestCase.php');
9 // config app
10 Yii::createWebApplication($config);

```

Segmento de Código 4.19: Estructura de configuración archivo bootstrap.php.

El archivo phpunit.xml tiene la configuración y uso de un navegador en específico.

```

1 <phpunit bootstrap="bootstrap.php"
2     colors="false"
3     convertErrorsToExceptions="true"
4     convertNoticesToExceptions="true"
5     convertWarningsToExceptions="true"
6     stopOnFailure="false">
7 <selenium>
8     <browser name="Google Chrome" browser="*chrome" />
9     <browser name="Firefox" browser="*firefox" />

```



```

10 </selenium>
11 </phpunit>

```

Segmento de Código 4.20: Estructura configuración archivo phpunit.xml.

4. **Editar Archivo CWebTestCase** el segmento de código muestra el archivo CWebTestCase.php contempla tiene la configuración de inicio.

```

1 <?php
2 /**
3  * This file contains the CWebTestCase class.
4  *
5  * @author Qiang Xue <qiang.xue@gmail.com>
6  * @link http://www.yiiframework.com/
7  * @copyright 2008–2013 Yii Software LLC
8  * @license http://www.yiiframework.com/license/
9  */
10 Yii::import( 'system.test.CTestCase' );
11 require_once( 'PHPUnit/Extensions/SeleniumTestCase.php' );

```

Segmento de Código 4.21: Cabecera Archivo CWebTestCase

A continuación, el segmento de código muestra el archivo CWebTestCase.php contiene una modificación.

```

1 require_once( '.../protected/vendor/phpunit/phpunit-selenium/
2     PHPUnit/Extensions/SeleniumTestCase.php' );

```

Segmento de Código 4.22: Instrucción a Reemplazar

Como resultado, pruebas sobre Yii 1.X se debe realizar el cambio de sentencia definido en segmento de código 4.22 por segmento de código 4.21.

5. **Iniciar sesión selenium server standalone** el comando descrito en el segmento de código siguiente realiza el inicio del servidor web emulado.

A continuación, iniciar sesión como usuario “root”.

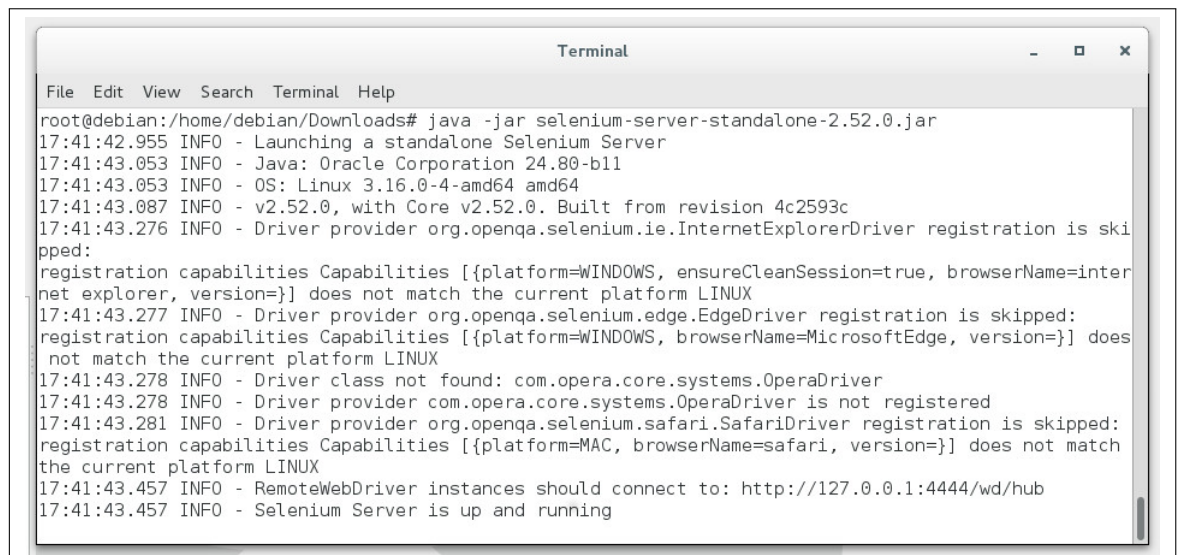
```

1 # java -jar selenium-server-standalone-Z.jar

```

Segmento de Código 4.23: Ejecución Servidor Server Standalone.

En la figura 4.25 selenium server standalone empieza a funcionar.



```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
root@debian:/home/debian/Downloads# java -jar selenium-server-standalone-2.52.0.jar
17:41:42.955 INFO - Launching a standalone Selenium Server
17:41:43.053 INFO - Java: Oracle Corporation 24.80-b11
17:41:43.053 INFO - OS: Linux 3.16.0-4-amd64 amd64
17:41:43.087 INFO - v2.52.0, with Core v2.52.0. Built from revision 4c2593c
17:41:43.276 INFO - Driver provider org.openqa.selenium.ie.InternetExplorerDriver registration is skipped:
registration capabilities Capabilities [{platform=WINDOWS, ensureCleanSession=true, browserName=inter
net explorer, version=}] does not match the current platform LINUX
17:41:43.277 INFO - Driver provider org.openqa.selenium.edge.EdgeDriver registration is skipped:
registration capabilities Capabilities [{platform=WINDOWS, browserName=MicrosoftEdge, version=}] does
not match the current platform LINUX
17:41:43.278 INFO - Driver class not found: com.opera.core.systems.OperaDriver
17:41:43.278 INFO - Driver provider com.opera.core.systems.OperaDriver is not registered
17:41:43.281 INFO - Driver provider org.openqa.selenium.safari.SafariDriver registration is skipped:
registration capabilities Capabilities [{platform=MAC, browserName=safari, version=}] does not match
the current platform LINUX
17:41:43.457 INFO - RemoteWebDriver instances should connect to: http://127.0.0.1:4444/wd/hub
17:41:43.457 INFO - Selenium Server is up and running
```

Figura 4.25: Ejecución Selenium Server Standalone
fuente: (Elaboración Propia)

Realizar pruebas de integración requiere de ejecutar la dirección “http://127.0.0.1:4444/wd/hub”, navegador firefox requiere seleccionar la opción y crear una sesión de entorno.

4.9. Duración Proyecto

Definir el tiempo de un sprint 10 días hábiles para realizar la estimación de esfuerzo de avance del equipo desarrollo, en consecuencia 21 sprint sirvió para definir el siguiente orden de prioridad de las historias: cuadro 4.16, 4.17, 4.18.

ID	Requirement	Priority	Developer	Sprint
54	Gestión Ocupaciones.	Alto	Omar	1
06	Registro manual de usuario aprendiz a la plataforma.	Alto	Omar	1
20	Implementar Página Maestra de Plataforma.	Alto	Rudy	0
19	Facilitar Adaptación de Plataforma al entorno según al dispositivo.	Alto	Rudy, Omar	0
05	Registro por medio de red social.	Alto	Omar	1
10	Identificación por medio de red social.	Alto	Omar	1,2
07	Gestionar Contenido.	Alto	Leonardo	1, 2, 3, 4, 5, 20
13	Gestionar Categoría	Alto	Omar	2, 3, 20
16	Generar menú de tipos de contenido por Categoría.	Alto	Omar	2, 3
55	Gestion tipo Contenido.	Alto	Omar	2, 4
25	Gestionar Contenido por Intereses.	Alto	Leonardo	4
18	Gestionar Tipo de Preguntas.	Alto	Rudy	4
21	Gestión rol usuario Tutor.	Alto	Omar, Rudy	3, 5
22	Gestión rol usuario Coordinador.	Alto	Omar, Rudy	3, 4, 5
14	Gestionar mis Preguntas de Selección múltiple de Contenido.	Alto	Rudy, Omar	3, 5
48	Reiniciar Contraseña de Usuario.	Alto	Omar	5
15	Gestionar mis Preguntas de Ordenamiento de Contenido.	Alto	Rudy	5
17	Gestiona mis Preguntas de Transcripción de Contenido.	Alto	Rudy	5
31	Gestionar mis Preguntas de Comprensión en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	5
47	Visualización de Preguntas tipo Selección Múltiple Front End.	Alto	Rudy	5, 6
32	Gestionar mis Preguntas de Juego en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	6
49	Visualizaciónde Preguntas tipo Ordenamiento Front End.	Alto	Leonardo	5, 6
26	Evaluación de Respuesta Selección Múltiple en Contenido.	Medio	Rudy	6, 7
27	Evaluación de Respuestas de Ordenamiento en Contenido.	Medio	Rudy	7
45	Gestionar mi Visualización Gráfica de Contenido.	Medio	Omar	8, 9
30	Gestionar mis Preguntas de Grabación en Contenido.	Alto	Omar, Rudy	5, 9, 10
03	Suscripción a un Podcast de un usuario Aprendiz Autorregulado.	Medio	Omar	7,8, 9, 11
11	Animación Transcripción en Contenido de Tipo Audio.	Medio	Omar	9
57	Liberación de contenidos	Medio	Omar	9, 10
58	Darse de baja suscripción podcast Aprendiz Autorregulado.	Bajo	Omar	11
44	Animación Transcripción en Contenido de Tipo Vídeo.	Medio	Omar	11
59	Relacionar Transcripción con Glosario en Contenido Audio.	Medio	Omar	11

Cuadro 4.16: Product Backlog - Primera Parte

fuelle: (Elaboración Propia)

ID	Requirement	Priority	Developer	Sprint
50	Visualización de Preguntas tipo Transcripción Front End.	Alto	Rudy	6, 7
51	Visualización de Preguntas tipo Grabación Front End.	Alto	Rudy	8
52	Visualización de Preguntas tipo Comprensión Front End.	Alto	Rudy	8
53	Visualización de Preguntas tipo Juego Front End.	Alto	Rudy	3, 8
33	Gestionar Preguntas de Selección Múltiple en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	3, 5
34	Gestionar Preguntas de Ordenamiento en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	3, 5
35	Gestionar Preguntas de Transcripción en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	3, 5
36	Gestionar Preguntas de Grabación en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	3, 5, 9, 10
37	Gestionar Preguntas de Comprensión en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	3, 5
38	Gestionar Preguntas de Juego en Contenido.	Alto	Rudy	3, 6
56	Liberación de contenidos.	Medio	Omar	9, 10
57	Personalización Suscripción Categorías.	Medio	Omar	10, 11, 15, 16
60	Gestión Traducción transcripción en podcast.	Medio	Omar	14, 15, 16
61	Implementar Test.	Bajo	Omar	16, 17, 18, 19, 21
62	Elaborar Diccionario Micro formato.	Bajo	Omar	20
39	Reproducción de Audio de Comprensión en Contenido.	Alto	Rudy, Omar	3
40	Evaluación de Pregunta de Comprensión en Contenido.	Alto	Rudy	3
12	Representación de palabras en Glosario de Contenido.	Medio	Omar	2
41	Visualización de Sub Categorías Front End.	Medio	Leonardo, Rudy	2
42	Animación de imágenes de Contenido Video lado Front End.	Medio	Omar	2, 11
43	Visualización de Contenido Front End.	Medio	Leonardo, Rudy	2
46	Gestionar Visualización Gráfica de Contenido.	Medio	Omar	2, 9, 15
59	Gestión Traducción transcripción en podcast	Medio	Omar	2, 14
28	Evaluación de Respuestas de Transcripción en Contenido.	Medio	Rudy	2
01	Descarga de recursos dentro de Contenido.	Bajo	Leonardo	
02	Comentar en Contenido.	Bajo	Leonardo	
29	Visualización según ancho de banda reproducción de video	Bajo	Leonardo	
08	Generar Histograma de suscritos y visitas en mis Contenidos.	Bajo	Omar	
09	Generar Histograma de mis 10 contenidos más visitados.	Bajo	Leonardo	

Cuadro 4.17: Product Backlog - Segunda Parte

fuentes: (Elaboración Propia)

ID	Requirement	Priority	Developer	Sprint
23	Generar Reporte suscritos y visitas de Contenidos.	Bajo	Leonardo	
24	Generar Histograma de 10 contenidos.	Bajo	Leonardo	

Cuadro 4.18: Product Backlog - Tercera Parte

fuelle: (Elaboración Propia)

Capítulo 5

Conclusiones y Recomendaciones

Como consecuencia del proyecto de adscripción, se tiene las siguientes conclusiones y recomendaciones:

5.1. Conclusiones

- Se provee de noticias por programa aprendizaje, para recibir notificación de nuevo contenido vía correo electrónico.
- Se genera un subtítulo de reproductor Podcast con su transcripción. Además la gestión de glosario.
- Se agrega contenido semántico sobre subtítulo y representación de glosario.
- Se realiza pruebas de unidad e integración; para buenas practicas en programación.

5.2. Recomendaciones

5.2.1. Técnicos

- Configurar inicio de sesión externo por red social: Facebook, Google, Twitter. Requiere una dirección pública de IP ¹; Solicitar permiso al responsable de la red de computadoras del Centro MEMI ² Área Informática (Ing. Jorge Orellana).
- Servidor web de producción, tener un miembro dentro el equipo de desarrollo (Rudy Rojas) quien disponga de acceso remoto un servidor externo; como ambiente para tareas segundo plano y servicio de correo.
- Un servidor web de producción por parte de la unidad Patrocinadora (Carrera LAEL), solicitar autorización por escrito al responsable (Lic. Mario Antezana).
- Extractor de micro-formatos ³, tener acceso a un equipo que disponga de una dirección pública de IP.
- Web semántica, utilizar chat en linea IRC ⁴ para compartir consejos de terceros.
- Sistema de tipo web, utilizar una distribución Linux como entorno desarrollo; para realizar transferencia de tecnología.

¹IP: Es el método o protocolo por el cual se envían datos desde un ordenador a otro a través de Internet. Cada computadora en Internet tiene al menos una dirección IP que identifica de forma exclusiva de todos los demás ordenadores en Internet. (Rouse, 2008)

²MEMI: Centro de Mejoramiento de la Enseñanza Matemática e Informática

³micro-formato: <http://pin13.net/>

⁴IRC: <irc://irc.freenode.net/microformats>

- Framework ⁵, considerar aspectos: cantidad miembros en la comunidad, curva de aprendizaje.
- Framework como estándar de trabajo, contempla documentación para lo cual requiere inversión de tiempo;
- Gestor de base de datos (relacional), verificar generación de llaves primarias compuestas, incorporación de módulo de pruebas.
- Estándares de trabajo dentro el equipo desarrollo: definir políticas internas, convención de variables, nombre de función; para ello elaborar un documento de especificación.
- Herramientas colaborativas, utilizar control de version de código (git), manejadores de tarea (pivotal tracker).
- Habilidades ágiles en equipo desarrollo: disciplina, responsabilidad, honestidad;
- Licencia LPG-Bolivia tiene ventajas en proyectos de adscripción (Anexo D).

5.2.2. Trabajo Multidisciplinario

- Términos de Referencia, verificar la existencia de este documento, caso contrario realizar entrevistas con el coordinador de proyecto para elaboración.
- Reunión de presentación de autoridades: coordinador, tutor, directora de Informática, directora de LAEL.
- Adscrito de Informática, debe mantener buena comunicación con el coordinador.
- Adscrito de Informática, representa su unidad de origen dentro un proyecto de adscripción; de tal motivo practicar: responsabilidad, disciplina y honestidad.
- Seguimiento del proyecto, contemplar respaldado de documentación: adscrito, coordinador. finalizando los requerimientos, solicitar carta conclusión de proyecto.
- Extravió de documento de aceptación, firmar la recepción del documento de entrega entre el representante del equipo desarrollo (Omar Huanca) y coordinador (Lic Manuel Camacho).
- El tutor de Informática, debe ser docente a tiempo completo; de tal motivo puede solicitar programar una reunión.
- Equipo desarrollo, si se tiene uno o mas adscritos de Informática, elegir a un solo docente para la definición de áreas de trabajo.

5.2.3. Redacción

- Editor de texto, utilizar un editor de texto de mayor conocimiento, caso contrario aprender otro editor (\LaTeX) contempla un tiempo de aprendizaje.
- Un documento de tesis, debe contemplar reglas de gramática, genero, cardinal entre otros; acudir al área de LAEL para solicitar colaboración.
- Terminado la redacción de este Capítulo re-estructurar ideas del Capítulo 1 (Introducción).

⁵framework: Es un conjunto de recursos y herramientas para desarrolladores de software para crear y gestionar aplicaciones web, servicios web y sitios web. (Rouse, 2013)

5.3. Trabajos Futuros

Se recomienda las siguientes experiencias para proyectos similares:

- Si se trata de un proyecto digital se sugiere utilizar servidores web especializados como ser: nginx ⁶ o tal vez lighttpd. ⁷
- Si se desea crear material digital como imágenes, historietas, producción de audio/vídeo es aconsejable utilizar herramientas denominadas open source ⁸ debido que estos recursos tienen que ser usados para difusión, tomando en cuentas las características propias de un software open source, como ser: multi-plataforma y optimizar recursos para realizar transmisión en un ancho de banda limitado.

⁶nginx: Es conocido por su alto rendimiento, la estabilidad, la gran variedad de funciones, configuración simple, y bajo consumo de recursos. (NGINX, 2016)

⁷lighttpd: Esta diseñado y optimizado para entornos de alto rendimiento. Con una pequeña huella de memoria en comparación con otros servidores web, la gestión eficaz de la CPU de carga y avanzando lighttpd conjunto de características es la solución perfecta para cada servidor que está sufriendo problemas de carga. (Light, 2016)

⁸open source: Es software cuyo código fuente está disponible para su modificación o mejora por parte de nadie. (RedHat, 2016)

Bibliografía

- Acuña, Fernandez, Siles, Torrico, Villanueva, y Vino. (2014). *Elaborar un podcast como recurso multimedia que promueva el aprendizaje autorregulado del inglés contribuyendo al desarrollo de la competencia comunicativa, así como de la comprensión y producción oral para estudiantes universitarios y público en general de nivel básico*. (Universidad Mayor de San Simón)
- ADSIB. (2016). *Repositorio estatal de software libre*. <http://softwarelibre.gob.bo/licencia.php>. (Online; Acceso 28 Junio 2016)
- Brown. (2013, 1). *What is php composer?* <http://cultttt.com/2013/01/07/what-is-php-composer/>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)
- Camacho, Mamani, Nina, Poma, y Zurita. (2014). *Elaborar podcast en audio, para la lengua francesa a nivel básico, para los estudiantes de la carrera de turismo de la universidad mayor de san simón (umss), tomando en cuenta el contexto cochabambino*. (Universidad Mayor de San Simón)
- Chacón, C. T., y Pérez, C. J. (2011). El podcast como innovación en la enseñanza del inglés como lengua extranjera. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*(39), 41–54.
- Duart, J. M., Sangrá, A., y cols. (2000). *Aprender en la virtualidad*. Gedisa.
- FindIcons. (2016). *Rss*. <http://findicons.com/search/rss>. (Online; Acceso 27 Junio 2016)
- GoogleDevelopers. (2016, 4). *Using oauth 2.0 to access google apis*. <https://developers.google.com/identity/protocols/OAuth2>. (Online; Acceso 11 Mayo 2016)
- Hammersley, B. (2005). *Developing feeds with rss and atom*. O'Reilly Media, Inc.
- JohnMerlino. (2016). *what is background process?* <http://unix.stackexchange.com/questions/82934/what-is-a-background-process>. (Online; Acceso 2 Junio 2016)
- Johnson, D. (2006). *Rss and atom in action: web 2.0 building blocks*. Manning Publications Co.
- Light. (2016). *Welcome to nginx wiki's documentation!* <https://www.lighttpd.net/>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)
- Lizewski. (2011, 6). *Yii 1.1: webdriver-test*. <http://www.yiiframework.com/extension/webdriver-test/>. (Online; Acceso 18 Agosto 2016)
- MacroScheduler. (2016). *Modal window*. <https://www.mjt.net.com/blog/2009/01/27/>. (Online; Acceso 2 Junio 2016)
- NGINX. (2016). *Welcome to nginx wiki's documentation!* <https://www.nginx.com/resources/wiki/>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)
- OSSCube. (2014, 8). *Job queue presentation - osscamp 2014*. <http://www.slideshare.net/osscube/job-queue>. (Online; Acceso 10 Mayo 2016)
- Pérez, M. (2008). *tecnología*. <http://definicion.de/tecnologia/>. (Online; Acceso 8 Agosto 2016)
- Quispe. (2014). *Sistematización de la memoria historica de la carrera lingüística aplicada a la enseñanza de lenguas gestiones 2007-2013*. (Universidad Mayor de San Simón)
- RedHat. (2016). *What is open source?* <https://opensource.com/resources/what-open-source>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)

- Rincón, M. L. S., y Rojas, N. I. R. (s.f.). Consideraciones sobre una experiencia en aprendizaje autorregulado de investigación operativa con la mediación de las tics.
- Rouse. (2005a, 9). *Html*. <http://searchsoa.techtarget.com/definition/HTML>. (Online; Acceso 2 Junio 2016)
- Rouse. (2005b, 9). *token*. <http://whatis.techtarget.com/definition/token>. (Online; Acceso 8 Agosto 2016)
- Rouse. (2005c, 4). *Transaction*. <http://searchcio.techtarget.com/definition/transaction>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)
- Rouse. (2008, 3). *Internet protocol*. <http://searchunifiedcommunications.techtarget.com/definition/>. (Online; Acceso 11 Agosto 2016)
- Rouse. (2012, 12). *Software testing*. <http://whatis.techtarget.com/definition/software-testing>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)
- Rouse. (2013, 1). *Web development framework*. <http://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/web-development-framework-WDF>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)
- Rouse. (2014, 3). *Html5*. <http://searchsoa.techtarget.com/definition/HTML5>. (Online; Acceso 3 Junio 2016)
- Rouse. (2016a). *channel*. <http://searchdatacenter.techtarget.com/definition/channel>. (Online; Acceso 1 Julio 2016)
- Rouse. (2016b). *newsfeed*. <http://searchsoa.techtarget.com/definition/URI>. (Online; Acceso 1 Julio 2016)
- Severin, E. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las tics en educación en america latina y el caribe*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/TICS-enfoquesestrategicos-sobre-TICs-ESP.pdf>.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering, boston, massachusetts: Pearson education*. Inc.
- Tungwaiyip. (2011, 2). *Facebookoauthauthenticationflow*. <http://tungwaiyip.info/blog/2011/02/19/>. (Online; Acceso 11 Mayo 2016)
- TwitterDevelopers. (2016). *Application-only authentication*. <https://dev.twitter.com/oauth/application-only>. (Online; Acceso 11 Mayo 2016)
- W3Schol. (2016). *Html unicode reference*. <http://www.w3schools.com/charsets/>. (Online; Acceso 2 Junio 2016)
- Wiki. (2016, 3). *microformats 2*. <http://microformats.org/wiki/microformats-2>. (Online; Acceso 19 Mayo 2016)
- Wittenbrink, H. (2005). *Rss and atom: Understanding and implementing content feeds and syndication*. Packt Publishing Ltd.
- yiiframework. (2016). *testing*. <http://www.yiiframework.com/doc/guide/1.1/en/test.overview>. (Online; Acceso 25 Mayo 2016)
- Zeki, C. (2004). *What is rss and how can it serve libraries*. Istanbul Technical University, Istanbul.
- Çelik, T. (2016, 5). *h-entry*. <http://microformats.org/wiki/h-entry>. (Online; Acceso 19 Mayo 2016)

Anexos

Anexo A

Diagrama Entidad Relación

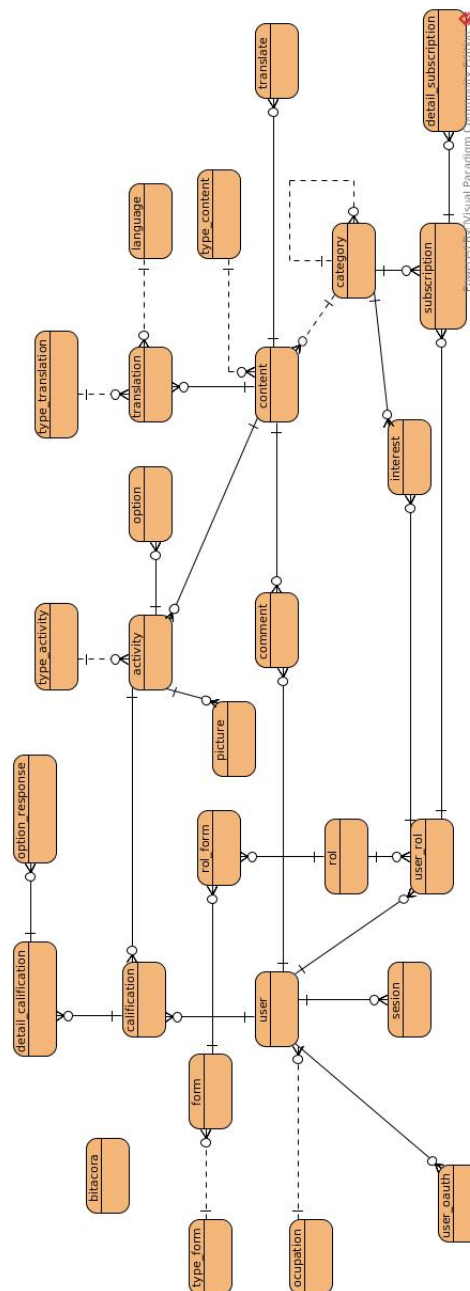


Figura A.1: Modelo Base de Datos
fuente: (Elaboración Propia)

Anexo B

Documento de validación y aceptación 04-11-2014

El presente documento tiene por finalidad el de constatar la conformidad tanto del Cliente como el equipo de desarrollo.

Esta es la presentación de la versión alpha estipulado en la propuesta técnica presentada Correspondiente al Sprint primero “Versión Alpha listo”.

Dicha presentación está sujeto al pago del 17 (por ciento) del total del costo del sistema, para Mayor conformidad para ambas partes se remarca los siguientes aspectos.

1. Escala de evaluación

Puntaje	Valor Numérico	Concepto
NA	0	Se necesita hacer cambios profundos
RA	1	Requiere modificación para aceptar
A	2	Aceptado

2. Las funcionalidades a presentar son las siguientes:

- Registro manual de usuario aprendiz a la plataforma.
 - Envío de solicitud de confirmación de correo electrónico a bandeja de entrada.
 - Modificar datos personales.
- Registro por medio de red social.
 - Registro por Facebook.
 - Registro por Google.
 - Registro por Twitter.
- Implementar Página Maestra de Plataforma.

3. El pago del 17 (por ciento) se dará por hecho si se está conforme con 3 de las 4 funcionalidades.

Se está conforme con una funcionalidad si se cumple los siguientes aspectos estipulados en el sumario de evaluación de párrafos.

B.1. Sumario de Evaluación de Parámetro

B.1.1. Registro manual de usuario aprendiz a la plataforma

Envío de solicitud de confirmación de correo electrónico a bandeja de entrada

Envío de solicitud de confirmación de correo electrónico a bandeja de entrada. Abra un navegador web con la siguiente dirección (URL): plataforma ¹, pinche en el enlace Registrar ubicado en la parte superior derecha.

N	Parametros a evaluar	Puntaje
01	¿Ud. puede ingresar datos en los campos y realizar clic en el botón Registrar: Dirección de Correo, Nombre de Usuario, Contraseña, Repetir Contraseña, Seleccione un valor de Ocupación, Sub Ocupación, Captcha?	
02	¿Ud. puede leer un mensaje “Un correo electrónico que contiene más instrucciones ha sido enviada bandeja de dirección de correo electrónico proveedor”?	
03	¿Ud. ingrese a su cuenta de correo con la cual se registró anteriormente, revise en bandeja spam, un mensaje de Administrador en el cuerpo un enlace de confirmación?	
04	¿Ud. puede pinchar en el enlace y mostrarle el siguiente mensaje “Su dirección de correo electrónico ha sido verificado exitosa mente”, en la parte superior de inicio sesión?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Envío de solicitud de confirmación de correo electrónico a bandeja de entrada” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor mayor y/o igual 5. Las siguientes funcionalidades se realizan con credenciales propias.

Modificar datos personales

En la presentación principal en la parte superior derecha se tiene un enlace Inicio Sesión, pinchar sobre el mismo y mostrara una ventana de autenticar con los siguientes campos: Nombre de Usuario, Contraseña.

N	Parámetros a evaluar	Puntaje
01	¿Ud. puede visualizar un Panel Administrativo en donde si tiene un mensaje “Hola” acompañado de su nombre de usuario en la parte superior derecha?	
02	¿Ud. puede visualizar un sus datos personales pinchando sobre la imagen de una persona ubicada en la esquina superior derecha y presionar la opción Perfil?	
03	¿Ud. puede editar sus datos personales pinchando en el enlace “Actualizar Usuario” ubicado en la parte inferior	
04	¿Ud. puede salvar sus datos pinchando en el botón “Salvar” sobre el código verificación?	
05	¿Ud. puede cerrar sesión haciendo clic en la imagen del hombre cito ubicado en la parte superior derecha del Panel Administrativo la opción Cerrar Sesión?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Modificar datos personales” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor igual o mayor 6.

B.2. Registro por medio de red social

En la presentación principal en la parte superior derecha se tiene un enlace Inicio Sesión, pinchar sobre el mismo y mostrara una ventana de autenticar con los siguientes enlaces:

¹plataforma: <http://plataformaeducativa.lael.hum.umss.edu.bo>

- Ingresar con Google.
- Ingresar con Facebook.
- Ingresar con Twitter.

Tomar en cuenta que para esta funcionalidad de registro por medio de red social es con una cuenta de correo utilizada por primera vez en el sistema.

N	Parametros a evaluar	Puntaje
01	¿Ud. puede Registrarse pinchando sobre el botón Ingresar con Google llenar con sus credenciales y un evento Login, le muestra un Panel Administrativo donde en la parte superior derecha superior se muestra su correo electrónico?	
02	¿Ud. puede cerrar sesión haciendo clic en la imagen del hombre cito ubicado en la parte superior derecha del Panel Administrativo la opción Cerrar Sesión?	
03	¿Ud. puede Registrarse pinchando sobre el botón Ingresar con Facebook y llenando las credenciales de la red social y pinchando en el botón Login, entonces le muestra un Panel Administrativo donde en la parte superior derecha superior se muestra su correo electrónico?	
04	¿Ud. puede cerrar sesión haciendo clic en la imagen del hombre cito ubicado en la parte superior derecha del Panel Administrativo la opción Cerrar Sesión?	
05	¿Ud. puede Registrarse pinchando sobre el botón Ingresar con Twitter llenar con sus credenciales y un evento Sign in luego dándole permiso de autorización, le muestra un Panel Administrativo donde en la parte superior derecha superior se muestra su correo electrónico?	
06	¿Ud. puede cerrar sesión haciendo clic en la imagen del hombre cito ubicado en la parte superior derecha del Panel Administrativo la opción Cerrar Sesión?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Registro por medio de red social” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor mayor igual 6.

B.3. Implementar página maestra de plataforma

N	Parametros a evaluar	Puntaje
01	¿Ud. puede reproducir un vídeo pinchando sobre la imagen “VER PRESENTACIÓN” ubicada en la parte superior de la Página Maestra?	
02	¿Ud. puede Registrarse pinchando sobre el botón Ingresar con Google llenar con sus credenciales y un evento Login, le muestra un Panel Administrativo donde en la parte inferior de Inicio, se muestra su correo electrónico?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Implementar Página Maestra de Plataforma” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor 2.

Si se cumple el punto 3 procedemos a firmar este documento los representantes para su aceptación.

..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER
--	--

Anexo C

Documento de validación y aceptación 26-01-2015

El presente documento tiene por finalidad de constatar la conformidad tanto del Cliente como el equipo de desarrollo.

Esta es la presentación de la versión Alpha estipulado en la propuesta técnica presentada Correspondiente al Sprint segundo, tercero “ Versión Alpha listo”.

Dicha presentación está sujeto al pago del 4 (por ciento) del total del costo del sistema, para Mayor conformidad para ambas partes se remarca los siguientes aspectos.

1. Escala de evaluación

Puntaje	Valor Numérico	Concepto
NA	0	Se necesita hacer cambios profundos
RA	1	Requiere modificación para aceptar
A	2	Aceptado

2. Las funcionalidades a presentar son las siguientes:

- Reiniciar Contraseña de Usuario (Usuario habilitado).
 - Envío de solicitud de cambio de contraseña.
- Gestión rol usuario Coordinador (Usuario habilitado).
- Gestionar Categoría (Usuario autenticado).
- Gestión rol usuario Tutor(Usuario habilitado, Sub categoría creada).
- Gestionar Contenido por intereses(Tener rol Tutor, Estar asignado a sub categoría).
- Generar menú de tipos de contenido por Categoría(Contenido publicado).

3. El pago del 4 (por ciento) se dará por hecho si se está conforme con la mitad más uno de los puntos

Si está conforme con una funcionalidad si se cumple los siguientes aspectos estipulados en el sumario de evaluación de párrafos.

C.1. Sumario de Evaluación de parámetro

C.1.1. Reiniciar Contraseña de Usuario

Envío de solicitud de cambio de contraseña

Requisito: Ser usuario habilitado, caso contrario utilizar las credenciales del usuario por defecto; usuario: Juan Omar Huanca Balboa contraseña: autorregulado.

Abra un navegador web con la siguiente dirección (URL): plataforma ¹ Pinche en el enlace Iniciar Sesión ubicado en la parte superior derecha, seguido de pinchar sobre en enlace Recuperar Contraseña.

N	Parametros a evaluar	Puntaje
01	Si Ud. eligió la cuenta por defecto llene, correo: omar.huanca.balboa@gmail.com, contraseña: omar.huanca.balboa. Captcha, pinchar sobre el botón Enviar entonces ejecutar paso 03; caso contrario ingrese el correo electrónico relacionado con la cuenta habilitada.	
02	¿Ud. puede ingresar datos en los campos: Dirección de Correo, Captcha pinchar sobre el botón Enviar ?	
03	¿Ud. puede leer un mensaje “Un correo electrónico que contiene más instrucciones ha sido enviada bandeja de dirección de correo electrónico asociada con su cuenta de proveedor”?	
04	¿Ud. ingrese a su bandeja de mensajes del correo electrónico ingresado anteriormente, un mensaje de Administrador - Recuperar Contraseña en el cuerpo un enlace?	
05	¿Ud. pinche sobre el enlace le enviara a un formulario con los siguientes campos: Contraseña, Repetir Contraseña?	
06	¿Ud. ingrese la nueva contraseña dos veces en los campos: Contraseña, Repetir Contraseña y pinchar sobre el botón Enviar, le muestra el siguiente mensaje “Su dirección de correo ha sido verificado”?	
07	¿Si Ud. eligió la cuenta de usuario por defecto (autorregulado) entonces ingrese la nueva contraseña pinche sobre el botón Iniciar Sesión con sus nuevas credenciales caso contrario ingrese la cuenta de usuario de la cuenta habilitada?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Recobrar Contraseña” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor mayor y/o igual 4.

Las siguiente funcionalidad tiene que solicitar webmaster (administrador) que agregue el rol coordinador en una cuenta habilitada, caso contrario puede hacer uso de la cuenta por defecto nombre usuario: coordinador, contraseña: coordinador.

Ingrese la siguiente dirección URL en su navegador: plataforma ²

Pinche en el enlace Iniciar Sesión ubicado en la parte superior derecha

¹plataforma: <http://plataformaeducativa.uel.hum.umss.edu.bo>

²plataforma: <http://plataformaeducativa.uel.hum.umss.edu.bo>

C.2. Gestión rol usuario Coordinador

N	Parámetros a evaluar	Puntaje
01	¿Si Ud. Eligió la cuenta habilitada tiene que dar a conocer al webmaster a cual sub categoría quiere estar asignado (Quechua Básico, Quechua Psicosocial, Francés Básico, English Spread in Cochabamba)?	
02	¿Ud. Inicie sesión con las credenciales de la cuenta habilitada, debería de aparecer nuevas opciones en el menú derecho de su página principal de sesión?	
03	¿Ud. Puede solicitar al webmaster verbalmente que se pueden revocar los privilegios asignados a la cuenta habilitada mencionada anteriormente?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Gestión rol usuario Coordinador” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor mayor y/o igual 2.

La siguiente funcionalidad tiene ingresar con una cuenta habilitada que tenga el rol de coordinador asignado correspondientemente. Caso contrario ingrese con las credenciales Nombre Usuario: coordinador, Contraseña: coordinador.

Ingresa la siguiente dirección URL en su navegador: plataforma ³ o pinche sobre la opción Inicio ubicado en el menú principal de la página de presentación Principal.

Pinche en el enlace Iniciar Sesión ubicado en la parte superior derecha.

³plataforma: <http://plataformaeducativa.elhum.umss.edu.bo>

C.3. Gestionar Categoría

N	Parámetros a evaluar	Puntaje
01	¿Ud. Ingrese sus credenciales en los campos: Nombre Usuario, Contraseña, le aparecerá una opción de su cuenta administrativa?	
02	¿Ud. Pinche sobre la opción Categoría en la sub opción Registrar Categoría y le muestra un formulario?	
03	¿Ud. Ingrese el nombre de la categoría padre con la categoría reflexiva opción Padre, Archivo Respuesta Correcta, Archivo Respuesta Incorrecta, pinchar sobre el botón Registrar, a continuación debería mostrarle un detalle de la categoría padre registrada?	
04	¿Ud. Pinche sobre la opción Categoría en la sub opción Registrar Categoría y le muestra un formulario?	
05	¿Ud. Ingrese el nombre de la categoría hija con la categoría reflexiva opción Hijo, Nivel Categoría, Imagen Categoría, Descripción Categoría, Descripción Créditos, Descripción Objetivos, pinchar sobre el botón Registrar, a continuación debería mostrarle un detalle de la categoría hijo registrado?	
06	¿Ud. Pinche sobre la opción Categoría en la sub opción Administrar Categoría y le muestra una tabla de categorías registradas?	
07	¿Ud. elija una opción de la tabla, seguido podrá aplicar las siguiente funcionalidades: Ver, Actualizar, Eliminar. Como primera opción pinche sobre la opción Ver ubicado en la parte derecha bajo la etiqueta Acción, podrá observar un detalle de los campos con que cuenta la categoría?	
08	¿Ud. Pinche sobre la opción Categoría en la sub opción Administrar Categoría y le muestra una tabla de categorías registradas?	
09	¿Ud. elija una opción de la tabla, como segunda opción pinche sobre la acción Actualizar ubicado en la parte derecha bajo la etiqueta Acción, podrá editar los campos previamente registrados?	
10	¿Ud. Pinche sobre la opción Categoría en la sub opción Administrar Categoría y le muestra una tabla de categorías registradas?	
11	¿Ud elija una opción de la tabla, como tercera opción pinche sobre la opción acción Borrar ubicado en la parte derecha bajo la etiqueta Acción, un mensaje de confirmación le saldrá pidiéndole aceptar o denegar?	
12	¿Ud. Pinche sobre la opción Categoría en la sub opción Administrar Categoría y le muestra una tabla de categorías registradas?	
13	¿Ud. Pinche sobre la opción Categoría en la sub opción Listar Categoría y le muestra una lista de categorías registradas?	
14	¿Ud. Podrá ordenar las categorías según el siguiente criterio: Nombre Categoría, ubicado en la parte superior, inferior de la lista?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad "Gestionar Categoría" si la sumatoria de Puntaje

tiene un valor mayor y/o igual 7.

Las siguiente funcionalidad tiene que solicitar webmaster (administrador) que agregue el rol tutor en una cuenta habilitada, caso contrario puede hacer uso de la cuenta por defecto nombre usuario: tutor, contraseña: tutor.

Ingresa la siguiente dirección URL en su navegador: plataforma ⁴ o pinche sobre la opción Inicio ubicado en el menú principal de la página de presentación Principal.

Pinche en el enlace Iniciar Sesión ubicado en la parte superior derecha.

C.4. Gestión rol usuario Tutor

N	Parámetros a evaluar	Puntaje
01	¿Si Ud. Eligió la cuenta habilitada tiene que dar a conocer al webmaster a cual sub categoría quiere estar asignado para poder gestionar sus contenidos?	
02	¿Ud. Inicie sesión con las credenciales de la cuenta habilitada, debería de aparecer las opciones en el menú derecho de su página principal de sesión con los nombres: Mis Contenidos, Actividad?	
03	¿Ud. Puede solicitar al webmaster verbalmente que se pueden revocar los privilegios asignados a la cuenta habilitada mencionada anteriormente?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Gestión rol usuario Tutor” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor mayor y/o igual 2.

Para realizar la siguiente funcionalidad, tiene que cumplir con la anterior funcionalidad (Gestión rol usuario Tutor).

Ingresa la siguiente dirección URL en su navegador: plataforma ⁵ o pinche sobre la opción Inicio ubicado en el menú principal de la página de presentación Principal.

Pinche en el enlace Iniciar Sesión ubicado en la parte superior derecha.

⁴plataforma: <http://plataformaeducativa.uel.hum.umss.edu.bo>

⁵plataforma: <http://plataformaeducativa.uel.hum.umss.edu.bo>

C.5. Gestionar Contenido por intereses

N	Parámetros a evaluar	Puntaje
01	¿Ud. Ingrese sus credenciales en los campos: Nombre Usuario, Contraseña, le aparecerá una opción de su cuenta administrativa?	
02	¿Ud. Pinche sobre la opción Mis Contenidos a en la sub opción Registrar Mi Contenido y le muestra un formulario?	
03	¿Ud. Ingrese el Título, Archivo Imagen, Seleccione el tipo de contenido, Archivo Reproductor, Seleccione la sub categoría, Fecha de liberación, Resumen, Archivo Resolución(*), Archivo Glosario, Archivo Diccionario, Créditos pinchar sobre el botón Registrar, a continuación debería mostrarle un detalle de la categoría padre registrada?	
04	¿Ud. Pinche sobre la opción Mis Contenidos en la sub opción Administrar Mis Contenidos y le muestra una tabla de contenidos registradas?	
05	¿Ud. elija una opción de la tabla, como segunda opción pinche sobre la acción Actualizar ubicado en la parte derecha bajo la etiqueta Acción, podrá editar los campos previamente registrados?	
06	¿Ud. Pinche sobre la opción Mis Contenidos en la sub opción Administrar Mis Contenidos y le muestra una tabla de contenidos registradas?	
07	¿Ud elija una opción de la tabla, como tercera opción pinche sobre la opción acción Borrar ubicado en la parte derecha bajo la etiqueta Acción, un mensaje de confirmación le saldrá pidiéndole aceptar o denegar?	
08	¿Ud. Pinche sobre la opción Mis Contenidos en la sub opción Listar Mis Contenidos y le muestra una lista de todos los contenidos registrados?	
09	¿Ud. Podra ordenar las categorías según el siguiente criterio: Título, Fecha creación, Fecha liberación?	

(*) Si usted define como tipo de contenido audio este campo es requerido.

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Gestionar Contenido por intereses” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor mayor y/o igual 5.

Ingrese la siguiente dirección URL en su navegador: plataforma ⁶ o pinche sobre la opción Inicio ubicado en el menú principal de la página de presentación Principal o pinche sobre la opción Vista Página Principal situado en la parte superior de su panel administrativo de su cuenta.

⁶plataforma: <http://plataformaeducativa.lael.hum.umss.edu.bo>

C.6. Generar menú de tipos de contenido por Categoría

N	Parámetros a evaluar	Puntaje
01	¿Ud. Pinche sobre el tipo de categoría Audio/Vídeo si fuera el caso con anterioridad, saldrá un elemento respecto la categoría padre, pinche sobre el mismo y podrá ver una lista de sub categorías asignadas al correspondiente idioma?	
02	¿Ud. Pinche sobre la imagen u/o nombre de la sub categoría , para poder ver contenido(s) creados relacionados con sub categoría?	
03	¿Ud. Podrá ver una animación de desplazamiento de izquierda a derecha de los contenidos comprendidos en la sub categoría, en la parte inferior podrá ver los créditos y objetivos de todos los episodios?	

Nota: Si está conforme con la funcionalidad “Generar menú de tipos de contenido por Categoría” si la sumatoria de Puntaje tiene un valor mayor y/o igual 2.

Si se cumple más de los 4 puntos de 6 que fueron presentados a continuación procedemos a firmar este documento los representantes para su aceptación.

..... Lic. Manuel Camacho Arce PRODUCT OWNER Juan Omar Huanca Balboa SCRUM MASTER
--	--

Anexo D

Licencia Pública General v.1

D.1. Introducción

Según (ADSIB, 2016) esta licencia está basada en la Licencia Pública General GNU (GNU GPL) de la Fundación para el Software Libre (www.fsf.org), la cual ha sido adaptada por la agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB) a la normativa legal vigente en Bolivia, enmarcada en la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información y Comunicación, Ley 164 de 8 de agosto de 2011 y el Reglamento por el Decreto Supremo 1793 de 13 de Noviembre de 2013.

D.2. Preámbulo

Según (ADSIB, 2016) hablar de software libre, se refiere a la libertad de acción, no de precio. La LPG-Bolivia esta diseñada para garantizar la libertad de distribuir copias de software libre (cobrar por ello si quiere). Los desarrolladores que usan la LPG-Bolivia protegen tus derechos con dos pasos:

- haciendo valer el derecho de propiedad intelectual en el software.
- ofrece esta licencia que le da permiso legal para copiarlo, distribuirlo y/o modificarlo.

D.3. Términos y Condiciones

A continuación se referencia los beneficios de la licencia, para mayor especificación revisar el documento: (ADSIB, 2016).

D.3.1. Código Fuente

Según (ADSIB, 2016) el “código fuente” de una obra es el formato preferido de la misma para realizar modificaciones sobre ella. “Código Objeto” se refiere a cualquier formato de la obra que no sea código fuente.

D.3.2. Transmisión de Copias Legales

Según (ADSIB, 2016) se podrá cobrar cualquier importe o no cobrar nada por cada copia que transmita y se podrá ofrecer soporte o protección de garantías mediante un pago.