



**Universitat Oberta  
de Catalunya**

Optimización en el proceso de actualización  
informativa del portal de noticias  
[www.informerojo.com](http://www.informerojo.com)

Proyecto de administración web y comercio electrónico

**Autor**

Mussio Jair Cárdenas Palomo

**Consultores**

Francisco Javier Noguera Otero

José Carlos Caporal Escudero

4 de Junio de 2012

## Licencia

Proyecto Final de Máster por Mussio Jair Cárdenas Palomo se libera bajo los términos de la licencia **Creative Commons Attribution 2.5 Unported License**.

Para una referencia en línea puede consultar la siguiente dirección  
<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/mx/> (1)

En el apéndice A se anexa una copia de la licencia



## Resumen

La empresa Semanario Contacto S.A. de C.V. se dedica a la producción de medios informativos. Entre los proyectos emprendidos por esta organización se encuentra el portal informativo [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) el cuyo objetivo principal es convertirse en el sitio de referencia de la región proveyendo información oportuna y veraz siendo una fuente de opinión plural y comprometida.

El objetivo principal de este proyecto de software libre es dotar al equipo que mantiene el portal [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) de herramientas informáticas que permitan agilizar la publicación de contenidos.

Los pasos seguidos para la realización de este objetivo se resumen en:

- Identificación de necesidades
- Propuestas de solución y elección
- Recopilación de información específica en la operación del portal informativo
- Análisis, diseño e implantación de la solución
- Puesta en marcha

La solución implementada corresponde a una combinación de herramientas propias desarrolladas en el marco de este proyecto y la incorporación de componentes y servicios de terceros que permiten alcanzar el objetivo declarado para este proyecto.

## Contenido

<u>Licencia.....</u>	<u>2</u>
<u>Resumen.....</u>	<u>3</u>
<u>INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>7</u>
<u>Objetivo.....</u>	<u>7</u>
<u>Estado de arte.....</u>	<u>7</u>
<u>Problemáticas y soluciones.....</u>	<u>8</u>
<u>Las soluciones propuestas son:.....</u>	<u>8</u>
<u>Capítulo 1. Estudio de Viabilidad.....</u>	<u>9</u>
<u>Alcance del sistema.....</u>	<u>9</u>
<u>Descripción general.....</u>	<u>9</u>
<u>Objetivo y alcance del proyecto.....</u>	<u>10</u>
<u>Situación actual.....</u>	<u>10</u>
<u>Requisitos generales.....</u>	<u>12</u>
<u>Alternativas de solución.....</u>	<u>12</u>
<u>Análisis Costo/beneficio de las alternativas.....</u>	<u>15</u>
<u>Riesgos y paliación de las alternativas.....</u>	<u>15</u>
<u>Solución escogida.....</u>	<u>16</u>
<u>Capítulo 2. Análisis.....</u>	<u>18</u>
<u>Reglamentos y estándares.....</u>	<u>18</u>
<u>Establecimiento de requisitos.....</u>	<u>18</u>
<u>Identificación de usuarios.....</u>	<u>19</u>
<u>Entorno tecnológico.....</u>	<u>19</u>
<u>Establecimiento final de requisitos.....</u>	<u>20</u>
<u>Casos de USO.....</u>	<u>21</u>
<u>Interfaces de usuario.....</u>	<u>23</u>
<u>Especificación del plan de pruebas.....</u>	<u>26</u>
<u>Capítulo 3. Diseño.....</u>	<u>30</u>
<u>Arquitectura.....</u>	<u>30</u>
<u>Especificación de estándares y normas de diseño y construcción.....</u>	<u>38</u>
<u>Componentes y licencias.....</u>	<u>38</u>
<u>Especificación de desarrollo y pruebas.....</u>	<u>40</u>

<u>Capítulo 4. Desarrollo.....</u>	<u>43</u>
<u>Actividades pre-desarrollo.....</u>	<u>43</u>
<u>Desarrollo.....</u>	<u>43</u>
<u>Documentación.....</u>	<u>47</u>
<u>Capítulo 5. Implantación.....</u>	<u>49</u>
<u>Formación.....</u>	<u>49</u>
<u>Implantación de sistema y pruebas.....</u>	<u>50</u>
<u>Nivel de servicio.....</u>	<u>51</u>
<u>Mantenimiento.....</u>	<u>51</u>
<u>Capítulo 6. Conclusiones.....</u>	<u>53</u>
<u>Objetivos conseguidos.....</u>	<u>53</u>
<u>Objetivos no conseguidos.....</u>	<u>53</u>
<u>Ampliaciones.....</u>	<u>53</u>
<u>Experiencia personal.....</u>	<u>54</u>
<u>Bibliografía.....</u>	<u>55</u>
<u>Apéndice A. Creative Commons – Atribución 2.5 (México).....</u>	<u>57</u>



## INTRODUCCIÓN

El análisis de la situación actual revela que el principal problema es la lentitud con la cual los contenidos son insertados y publicados. El perfil que mas sobrecarga de trabajo tiene es el administrador por la cantidad de tareas que debe llevar a cabo de manera casi permanente. Es justamente aquí donde el desarrollo de la herramienta focaliza sus esfuerzos.

### Objetivo

La finalidad de este proyecto es crear una herramienta que complemente la administración del portal de noticias [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com). Uno de los objetivos específicos es agilizar la inserción y publicación de contenidos proveyendo una interfaz sencilla que permita introducir los valores necesarios para la publicación y ciertos parámetros opcionales. Además, la replicación de enlaces a contenidos en Twitter y Facebook de manera automática es otro de los objetivos del proyecto.

### Estado de arte

La herramienta desarrollada es una aplicación de escritorio que se comunica directamente con Joomla (2) a través del protocolo HTTP. Se puede considerar como un navegador especializado en insertar contenidos en el portal. Permite al usuario introducir cuatro valores para formar la nota informativa (título, autor, imagen y contenido) De esta manera, al especificar estos valores la aplicación se encarga de:

- Obtener la imagen especificada, descargarla para su tratamiento (redimensión en caso de ser necesario) y transferirla al servidor del sitio vía FTP (3).
- Obtener los valores de título, autor, imagen y contenido ya sea a través de una URL (usando el motor de filtros) o directamente en el editor.
- Opcionalmente se puede especificar los parámetros de no publicar, sin imagen y publicar en la página principal.
- Realizar la autenticación en Joomla, insertar el contenido y finalmente salir del sistema. Todo de manera automática.

Esta aplicación ha sido desarrollada en la plataforma Java y actualmente está liberada para trabajar sobre el sistema operativo Windows aunque la proyección es que funcione en una amplia gama de sistemas operativos como Linux, BSD y cualquiera que tenga disponible la Java Virtual Machine (4).

Los servicios de terceros que son utilizados para publicar de manera automática son [twitterfeed.com](http://twitterfeed.com) (5) y una aplicación de Facebook llamada RSS Graffiti (6). Ambas toman un feed RSS generado por Joomla y publican los enlaces a contenidos de manera automática para cada cuenta oficial del proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) en esas redes sociales. El feed generado por el portal se crea a través de una extensión

de Joomla llamada RSS Ninja Syndicator (7) la cual es software libre liberado bajo GPLv2.

Los componentes de software utilizados dentro del proyecto de desarrollo e la librería commons-net de Apache. Se trata de una implementación de los protocolos más básicos del nivel de aplicación en una comunicación en Internet según describe el modelo OSI. Concretamente, se utiliza para enviar las imágenes utilizadas para ilustrar lo contenidos al servidor utilizando FTP como protocolo estándar.

La comunicación entre los componentes de terceros que actúan en la replicación de contenidos utiliza en un formato XML llamado RSS (8) para el intercambio de datos. La fuente de datos es un archivo de texto que contiene datos y etiquetas que auto-describe el contenido que transportan. De esta manera los componentes intercambiar la información que necesitan para trabajar sin crear un vínculo fuerte entre ellos.

### **Problemáticas y soluciones**

Como se menciona líneas arriba las problemáticas detectadas son, de manera general, cuellos de botella detectados en las tareas realizadas por el administrador. Estas son:

- Retrasos en la inserción de información
  - Lentitud en cambio de dimensiones de la imagen
  - Transferencia de la imagen al servidor
  - Retardos en carga de panel de administración y en formularios de inserción de contenidos.
- Retrasos en la replicación de enlaces a contenidos en redes sociales
  - Publicación manual de enlaces a contenidos en redes sociales.
  - Constante cambio de usuarios para acceder al perfil o uso concurrente de diferentes navegadores para acceder a las cuentas al mismo tiempo y publicar los enlaces a contenidos.

### **Las soluciones propuestas son:**

Un desarrollo de una herramienta a medida que simplifique las tareas repetitivas en el proceso de inserción de información. Esta herramienta toma las entradas mínimas necesarias para publicar un contenido (título, autor, imagen ilustrativa y contenido) y en un clic realiza toda las tareas requeridas para llevar a cabo la inserción.

La instalación y configuración de componentes y servicios que permitan exportar la información insertada en el portal en un formato estándar (RSS 2.0). Esta entrada será tomada por servicios de terceros que a su vez publican los contenidos en las cuentas registradas del proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) tanto en Twitter como Facebook.

## Capítulo 1. Estudio de Viabilidad

### Alcance del sistema

El proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) usa un sistema de administración de contenidos como portal de noticias. Este es mantenido por un equipo que se compone de un administrador y 5 reporteros.

El administrador es el encargado de publicar nuevos contenidos en el portal, además se encarga de rastrear toda la información y elementos multimedia con los que se ilustra los contenidos. También es el encargado de publicar enlaces a los mismos en Twitter y Facebook.

Los reporteros forman un equipo que se encarga de producir información regional y tienen la responsabilidad de hacerla llegar al administrador para su publicación.

La comunicación entre los reporteros con el webmáster ocurre a través de correo electrónico aunque no de manera obligatoria pudiendo haber casos donde el intercambio se da con medio extraíbles.

El CMS utilizado es Joomla!, un producto bastante maduro y una referencia en el mundo del software libre y portales web. Joomla es una aplicación web que permite crear y mantener portales de información de una forma bastante sencilla. Está conformado por 3 partes principales: la vista pública, los templates o diseño y la administración. La tecnología que utiliza es MySQL, PHP y HTML/Javascript/CSS. El panel de administración permite gestionar usuario, contenidos, extensiones. Provee una API abierta con la cual terceros pueden desarrollar extensiones acorde a sus necesidades. Está liberado bajo los términos de la licencia GNU GPL.

Joomla! utiliza 2 vistas principales, la primera es el “front-end”, es decir, la página principal que los visitantes pueden visualizar; la otra el “back-end”, que es un panel de configuración con múltiples opciones de las cuales destacan la adición de nuevos contenidos y su clasificación.

### Descripción general

El objetivo de [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) es convertirse en el principal portal de noticias de la región.

Esto ha derivado en la necesidad de aprovechar al 100% la tecnología informática con la que actualmente se cuenta ya que al ser una empresa con recursos limitados en mano de obra y tecnología no se cuenta con los recursos económicos y humanos para igualar la capacidad de la competencia.

Por ellos se definen las siguientes necesidades del proyecto:

En el aspecto operativo se requiere aumentar la rapidez con la que se actualizan los contenidos del portal y la replicación de los enlaces a contenidos en Twitter (9) y Facebook. Además, se requiere que la comunicación entre administrador y reportero sea de manera asíncrona.

Twitter (10) es una red de información que hace uso del concepto de microblogging (11) donde un usuario puede publicar pequeñas “explosiones de información” (10) de 140 caracteres de longitud. También es posible seguir a otros usuarios y enterarte de las cosas que más te interesan y que sucede en tiempo real.

Facebook (12) es la red social con mayor número de usuarios en el mundo. Permite crear páginas donde los usuarios se pueden suscribir y ver constantemente las actualizaciones que son publicadas.

En el aspecto legal se pide que la solución sea software libre ya que la base tecnológica del portal también lo es y se hace deseable que la solución propuesta y la plataforma actual puedan verse como un todo.

A nivel técnico se requiere que la solución facilite las tareas planteadas en los requisitos operativos de tal manera que una persona no informática pueda gestionar los contenidos del website con la mayor facilidad. Al mismo tiempo la solución deberá, si es posible, automatizar o semi-automatizar las tareas más repetitivas como son las de tratamiento de imágenes.

Finalmente, desde el punto de vista económico se pide evitar cualquier gasto mayor ya que solo se cuenta con recursos para mantener salarios y servicio de alojamiento web.

## **Objetivo y alcance del proyecto**

El objetivo principal de este proyecto es generar una solución informática que atienda las necesidades actuales del proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) permitiéndole posicionarse como el portal número uno de la región en contenidos y visitas.

El alcance del proyecto implica optimizar las tareas que ya se vienen realizando. Los perfiles involucrados es administrador y reporteros.

El administrador es el eje principal de la actualización de contenidos del portal ya que por el pasa toda la información y la aprobación de los mismos. Es necesario que las tareas que viene haciendo actualmente se agilicen evitando cuellos de botella en el proceso de actualización de contenidos. El resultado esperado será un portal con una amplia variedad de información actual.

El intercambio de información entre reportero y administrador quedará de manera asíncrona agilizando la gestión del administrador.

El perfil de reportero también deberá ser beneficiado con la nueva herramienta y permitirá gestionar el contenido elaborado de forma independiente a la tarea del administrador. La única restricción para los reporteros es que los contenidos no serán públicos sino hasta que el administrador lo determine.

## Situación actual

### Descripción de la plataforma actual

A continuación un brevario del ambiente tecnológico actual, perfiles involucrados y problemas detectados.

### Herramientas actuales

- Sistema de gestión de contenidos Joomla 1.5
- Navegador web Firefox 11.0
- Sistema operativo Windows 7
- Librería Windows Resize Image
- Programa de manipulación gráfica GIMP

### Perfiles involucrados

- Administrador: Es quien añade los contenidos al sitio web para ser publicado. Sus tareas son:
  - Recopilar y preparar información de las agencias de noticias.
  - Recopilar y preparar información entregada por los reporteros.
  - Preparar las imágenes utilizadas para ilustrar los contenidos.
  - Difundir las notas en redes sociales a través de las cuentas oficiales de portal en Twitter y Facebook.
- Reportero. Se encarga de generar notas diarias para actualizar los contenidos del sitio. Sus tareas son:
  - Salir, recopilar información para luego redactar notas que serán añadidas como nuevo contenido al portal.
  - Enviar las notas al administrador

### Entorno tecnológico

- LAN
  - Ordenadores PC Intel con Sistema Operativo Windows 7
  - Servicio de conexión a Internet ADSL 2MB de bajada y 382KB de subida
  - LAN en estrella cableado UTP5 y Access Point Wifi
- Portal

- Servidor Linux compartido, paquete económico de Godaddy
  - Lenguaje de programación PHP5
  - Gestor de base de datos relacional MySQL 5.0
  - Protocolo de transferencia de archivos FTP
- Cuenta oficial Twitter
  - Página oficial Facebook

## Problemas detectados

### *Cuellos de botella*

Las múltiples tareas que realiza el administrador provocan cuellos de botella al momento de actualizar el portal al igual que la replicación de enlaces vía Twitter y Facebook. Estos retardos son provocados por las herramientas utilizadas ya que no fueron pensadas para manejar grandes volúmenes de información.

### *Comunicación administrador - reporteros*

La comunicación entre reporteros y administrador se realiza utilizando el correo electrónico en la mayoría de los casos y el intercambio de archivos mediante memorias usb. Esto genera retardos por que en el primer caso el webmater tiene que buscar de manera activa los contenidos, lo que generar cierta pérdida de tiempo adicional al de preparar la información para su incorporación al portal. La segunda forma de intercambio es totalmente impráctica ya que necesita la presencia de ambas partes en un mismo lugar para poder efectuar el intercambio.

## Requisitos generales

### Requisitos técnicos

(100) Se reutilice la infraestructura actual.

(100) Se siga usando la gestión de usuarios de la infraestructura actual.

(100) Los usuarios deben utilizar las credenciales de acceso del portal para gestionar los contenidos.

### Requisitos operativos

(100) Que no requiera instalación.

(100) Que sea muy práctico, que agilice las funciones de los usuarios.

(80) Si es posible, que soporte la edición usando un editor WYSIWYG.

(100) La gestión de contenido deberá ser fácil y práctica de tal manera que un usuario no requiera conocimientos técnicos para llevar a cabo la tarea.

(90) Automatizar las tareas susceptibles de ello.

### Requisitos legales

(100) Los componentes debe ser al menos compatibles con licencias libres.

(100) Los componentes de terceros no libres se pueden utilizar siempre y cuando no sean vitales para el funcionamiento de esta solución.

(100) La solución deberá ser liberada bajo una licencia de software libre.

### Requisitos económicos

(70) Que se evite en la medida de lo posible la erogación de capital económico.

(100) Se debe reutilizar las herramientas informáticas ya adquiridas.

## Alternativas de solución

### Alternativa 1.- Implementar otro CMS y usar extensiones para replicación en redes sociales

Existen en el mercado algunas alternativas libres y propietarias que podrían servir para mejorar la gestión de contenidos así como también mejorar un poco el diseño del portal. Estos paquetes pueden ser:

- Libres
  - Drupal
  - Wordpress
- Propietarios
  - SharePoint

**Aspecto Económico:** Mientras que Drupal (13) y Wordpress (14) son gratuitos, Sharepoint (15) tiene varias alternativas en licencias, la más básica tiene un costo cero y acompaña una serie de características que podrían ser utilizadas para formar un portal web. Sin embargo a diferencia de Drupal y wordpress, Sharepoint requiere tecnología de microsoft (IIS y SQL Server) lo cual implica comprar un nuevo espacio de almacenamiento en un servidor Windows.

**Aspecto Técnico:** Drupal y Wordpress utilizan MySQL y Apache al igual que Joomla, el servicio de alojamiento web actual es completamente compatible para estos CMS. Sharepoint requiere tecnología de Microsoft con la que actualmente NO se cuenta y por lo tanto generaría un costo económico adquirir un nuevo servicio de alojamiento web que reúna los requisitos. Además, migrar a cualquiera de los CMS indicados obligaría a crear interfaces que permitan extraer el contenido de Joomla para ser vertido en la nueva estructura de la base de datos de destino. Otro aspecto importante son las extensiones; para Drupal y wordpress abundan mientras que para Sharepoint

el número es reducido. Además, es mucho más accesible desarrollar extensiones para Wordpress y Drupal que para Sharepoint. Mientras que los primeros utilizan lenguajes de scripts (PHP, javascript) el último necesita de Visual Studio para compilar las extensiones desarrolladas y posteriormente instalarlas dentro del servidor sobre el cual se ha montado Sharepoint, lo cuales es totalmente impráctico y otra vez choca con la limitante económica al tener que adquirir licencias para Visual Studio.

**Aspecto Operativo:** El administrador no cuenta con experiencia con ninguno de los otros CMS lo que generaría una necesidad de capacitación. Además, las diferencias de gestión no reflejarían una diferencia significativa en la rapidez en la gestión de contenidos y esto es un requisito indispensable. Un detalle más sobre Sharepoint: aún cuando puede funcionar como portal de noticias, está enfocado en trabajo colaborativo. La replicación de contenidos se puede realizar de manera automática utilizando formatos como RSS que sirven como entrada para aplicaciones embebidas o externas de Facebook y Twitter. Se buscarán extensiones de la plataforma para exportar la información en el formato mencionado. Todos los CMS indicados tienen un editor WYSIWYG incorporado a las tareas de edición.

**Aspecto Legal:** Drupal y Wordpress ambas software libre bajo licencia GPL lo cual es completamente deseable para el proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com). No así Sharepoint el cual es una licencia propietaria; en este caso SharePoint Foundation. La necesidad de licencias libres tiene su razón de ser en la completa libertad para alterar las herramientas informáticas según las necesidades que vayan surgiendo.

### **Alternativa 2.- Desarrollo de un nuevo CMS y uso de estándares y programas de terceros para replicación en redes sociales**

Esta alternativa plantea crear un CMS desde cero orientado en la optimización en la gestión de contenidos web. La intención es aprovechar las tecnologías web basadas en llamadas asíncronas, balanceo de carga entre cliente y servidor para agilizar la gestión, una interfaz local que permita hacer la gestión remota desde el ordenador cliente evitando los retrasos de tiempo propios del protocolo http. Será necesario construir todo el sistema desde cero basados en las tecnologías que soporta el servicio de alojamiento actual. La seguridad es un factor clave que se debe tener en cuenta. La interfaz de usuario deberá optimizar las tareas del usuario.

**Aspecto Económico:** Se cumple con el requisito de evitar en la medida de lo posible el gasto económico ya que hacer un CMS desde cero tendría costo nulo.

**Aspecto Técnico:** Hay que crear todos los elementos que componen un CMS (esquema de base de datos, backend, frontend, maquetación web, etc.) sin olvidar aspectos importantes como la seguridad. Además se debe crear la aplicación de escritorio que agilizará las tareas de administración del administrador. Se requiere un perfil altamente especializado para realizar esta propuesta.

**Aspecto Operativo:** La administración debe ser muy fácil para el usuario final. Se pretende que las tareas repetitivas queden automatizadas en la medida de lo posible. Estas son: Tratamiento de imágenes, extracción de información, replicación en redes

sociales. La replicación de contenidos se puede realizar automáticamente utilizando formatos como RSS que sirven de entrada para aplicaciones embebidas o externas de Facebook y Twitter. En esta alternativa se desarrollará el módulo que exporte la información en el formato necesario. Se puede incorporar a la solución un editor WYSIWYG para facilitar la edición de contenidos web.

**Aspecto Legal:** La necesidad de mantener licencias libre queda completamente cubierta ya que esta solución es la herramienta completa para visualizar y mantener el portal de noticias.

### **Alternativa 3.- Cliente HTTP optimizado y uso de estándares y componentes de terceros para replicación en redes sociales**

Esta propuesta es un extracto de la anterior. Ofrece crear un cliente HTTP que gestione la adición de nuevos contenidos automatizando tareas repetitivas como extracción de información de ciertos sitios web, tratamiento automático de imágenes, subir nuevos contenidos al sitio de manera paralela utilizando multihilado. Además propone la implantación de otros componentes y estándares para replicar los contenidos de manera automática en redes sociales.

**Aspecto Económico:** Costo cero en la creación e implantación de esta alternativa.

**Aspecto Técnico:** Se propone desarrollar un cliente totalmente portable entre varias plataformas de sistema operativo. Esta solución permite reutilizar la tecnología web con la que cuenta actualmente el portal de noticias; no es necesario realizar migraciones ni parches para trabajar con el ya que la forma de comunicación será a través del protocolo HTTP.

**Aspecto Operativo:** La interfaz desarrollada es totalmente práctica lo que permite a los usuarios sin perfil técnico utilizarla sin ningún problema. La mayor parte de las tareas repetitivas serán automatizadas para reducir los tiempos de gestión. Lo anterior junto con el uso de multihilos permitirá gestionar los contenidos del portal como ningún otro CMS lo hace actualmente. La replicación de contenidos se puede realizar de manera automática utilizando formatos como RSS que sirven como datos de entrada para aplicaciones embebidas o externas de Facebook y Twitter. Para esta alternativa se deberá crear un módulo que exportará los contenidos al formato mencionado o algún otro que sirva para el propósito. Se puede incorporar a la solución un editor WYSIWYG.

**Aspecto Legal:** Este cliente será liberado con la misma licencia GPL que utiliza la plataforma actual para ser totalmente compatibles y poder, si se da el caso, redistribuir todo como un conjunto.

## **Análisis Costo/beneficio de las alternativas**

### **Costos CMS alternativo**

Drupal y Wordpress + LAMP = 0€

Sharepoint + Windows 2003 server Godaddy economic hosting\* = 0€ + 4.55€ /mes

### **Costo creación de CMS**

0€

### **Costo Cliente HTTP optimizado**

0€

La solución CMS propio y cliente http optimizado no generan ningún costo adicional ya que serían desarrolladas por el practicante.

Para el caso de la primera alternativa el costo, a pesar de ser poco, no justifica la inversión ya que el impacto positivo para los objetivos del proyecto es mínimo.

Además no se toma en cuenta el costo de herramienta de desarrollo para el caso de Sharepoint. El costo de licencia de Visual Studio se considera aparte.

Para la alternativa 2 el costo temporal es mucho mayor que las otras propuestas, además implica abandonar la inversión actual.

En el caso de la alternativa 3 se reutilizará la plataforma actual respetando la inversión hecha hasta ahora y no se genera ningún costo adicional por el desarrollo de la herramienta que estará a cargo del practicante.

\*El hosting de godaddy solo es un referente, el costo en otro servicio de hosting puede variar un poco.

## **Riesgos y paliación de las alternativas**

### **Alternativa 1**

Existen riesgos de seguridad para los CMS Drupal y Wordpress. Al ser software libre el código fuente está al alcance de cualquiera. Así como existen grupos de desarrollo enfocado en encontrar vulnerabilidades y corregirlas también hay quienes las utilizan para su provecho personal o simplemente las publican sin avisar al equipo de desarrollo exponiendo gravemente a los consumidores de estos productos. Este mismo riesgo existe para Sharepoint a pesar de ser un desarrollo cerrado (16).

La forma de paliar esto implica estar al día con las actualizaciones de los CMS y de las extensiones que hayan implementado. Se puede contratar alguna empresa externa o capacitar al personal del proyecto para monitorear constantemente las nuevas actualizaciones.

## Alternativa 2

Existe el riesgo de seguridad, al comenzar el desarrollo desde cero es probable dejar huecos de seguridad que pueden ser aprovechados por terceros para modificar el contenido del portal o para hacerse del control del sistema.

Para paliar este riesgo se deben realizar constantes auditorías de seguridad y corregir los fallos detectados tan rápido como sea posible. Se necesita un perfil experto en seguridad para realizar estas auditorías.

## Alternativa 3

Existe el riesgo que la extracción a través de filtros no funcione correctamente debido a problemas con la red o con la URL proporcionada.

Para paliar este problema el administrador debe verificar cada cierto tiempo que los contenidos han sido insertados correctamente y que todos los elementos especificados se encuentren presentes.

Otro riesgo es la extracción de imágenes a través de un filtro, si el acceso directo al directorio de imágenes de la URL especificada se encuentra bloqueado la imagen no estará disponible. Es necesario estar pendiente de esto además de considerar un manejo de excepciones de tal manera que este problema no afecte al resto de la inserción de contenido.

Existe el riesgo de los caracteres extraños que cortan o arruinan el contenido. Para paliar esto se debe limpiar correctamente los contenidos antes de la inserción para evitar cadenas truncas o excepciones.

## Solución escogida

Cliente HTTP optimizado

Se trata de un cliente pesado (entorno de ventanas) que captura los datos mínimos y especifica los parámetros necesarios para publicar la información en el portal. Este cliente trabaja a nivel del protocolo HTTP, puede considerarse un pequeño “navegador” con las características necesarias para comunicarse con el back-end de Joomla.

Las principales características técnicas son:

- Multihilos
- Automatización en tratamiento de imágenes (obtener y redimensionar)
- Filtros

De esta manera, a nivel operativo, se reutiliza la plataforma actual, lo que reduce el tiempo de desarrollo y permite mantener elementos de gestión de Joomla como punto de entrada de los nuevos contenidos. Seguirán utilizándose las características de seguridad de Joomla y quedará disponible su gestión nativa. La limpieza de contenidos quedará a cargo de las extensiones del portal.

Replicación en redes sociales automática.

Existen varios componentes y estándares (como RSS) que permiten una comunicación automática entre portales y redes sociales haciendo de manera fácil y automática el intercambio de información. De esta manera estas tareas quedarán desatendidas y el administrador solo se concentra en la actualización de la información en el portal reduciendo el tiempo de gestión de manera significativa.

En cuanto a costos el proyecto tiene un costo cero, además se seguirá utilizando la plataforma actual por lo que no se perderá la inversión hecha hasta ahora.

En el aspecto legal se utilizará una licencia libre lo que hará a esta solución compatible con el entorno actual.

La justificación de esta solución se divide en los siguientes puntos:

- Reutilización de plataforma actual
- Menos tiempo de desarrollo
- Facilidad de uso
- Mayor agilidad en la gestión de contenidos
- Automatización en gestión de imágenes y contenido en redes sociales

## Capítulo 2. Análisis

### Reglamentos y estándares

Las normas que debe seguir la implementación del cliente HTTP optimizado son:

- Debe ser capaz de trabajar sin ningún problema sobre sistemas Windows (Vista, 7 y XP) ya que este es utilizado por todos los miembros del equipo que mantiene el portal.
- Debe trabajar conforme al estándar HTTP ya que será el protocolo empleado en la comunicación.
- Deberá trabajar con la implementación de seguridad de Joomla! 1.5.
- Debe implementar mecanismos que soporten uso de proxy HTTP. No se descartan otro tipo de proxy como SOCK aunque son opcionales.
- El contenido editado desde este cliente solo puede ser HTML.
- Los componentes desarrollados serán liberados bajo una licencia GPL. Los componentes de terceros incorporados al proyecto de manera vital serán compatibles con GPL.
- El software no vital puede ser libre o no pero deberán comunicarse con la solución a través de formatos de intercambio de datos.
- La documentación deberá ser liberada bajo una licencia libre, de preferencia GFDL o CC.
- Los formatos de exportación de datos serán en XML o derivados (como RSS 2.0) (17).
- El lenguaje utilizado para el cliente http optimizado será Java 1.5.

### Establecimiento de requisitos

- El alta de contenidos debe ser lo más optimizada posible. De ser posible, usar tecnologías multiproceso o multihilado.
- La inserción de contenidos debe tener opciones permitiendo o no la publicación del mismo, la publicación o no de imágenes y la opción mostrar le contenido en la lista frontpage.
- La publicación de enlaces a contenidos del portal en Twitter y Facebook debe ser automática.

- El mecanismo de autenticación actual así como la infraestructura con que cuenta el portal deben mantenerse y trabajar en conjunto con la alternativa elegida.
- Se debe tener acceso a internet en todo momento que se use la herramienta. Se debe tener la capacidad de especificar un proxy.
- No se debe utilizar un gestor de base de datos de terceros. Todas las configuraciones deben ser leídas y almacenadas en archivos de texto plano con o sin formato (ejemplo: archivo de propiedades o XML).
- Se debe reutilizar la clasificación de sección y categoría soportada de manera nativa por el portal.
- Es necesario que la herramienta no requiera instalación. Debe estar lista para ser ejecutada. Debe ser desarrollada para ejecutarse en sistemas Windows respetando este requisito. Actualmente no se considera su ejecución en otros sistemas operativos pero se insiste en que se debe trabajar en esta disponibilidad en un futuro.
- (Opcional) Para la edición de contenidos se debe tener disponible un editor WYSIWYG para HTML que permita hacer correcciones al vuelo antes de insertar el contenido en la base de datos del portal.
- Debe ser capaz de extraer de manera automática el contenido de otros sitios web dada su URL.
- La licencia deberá ser libre y compatible con GPL.

## Identificación de usuarios

Las áreas que se ven involucradas con la operación de la alternativa son:

- La administración web. El administrador es el único perfil que actúa directamente sobre los contenidos web. Esta persona es la encargada de evaluar todo el contenido multimedia insertado en el portal. Será el principal usuario de la propuesta escogida.
- El equipo de reporteros: Serán beneficiados con una versión reducida del mismo cliente http optimizado para insertar contenidos en el portal. La única limitante es que estos no serán publicados hasta que el administrador los determine.

## Entorno tecnológico

Sistema operativo del usuario:

Windows Vista, Windows 7, Windows XP

CMS

Joomla 1.5

Servicio de alojamiento web

Linux, Apache, MySQL 5, PHP 5

Cliente HTTP optimizado

Todo el desarrollo de la herramienta se hará usando la plataforma java.

El IDE utilizado es NetBeans 6.9.1

Se utilizan archivos de texto para ciertas configuraciones de la herramienta. El sistema operativo base será Windows Vista, 7 o XP.

Replicación automática

Aplicaciones embebidas en Twitter y Facebook que publican información. Estas son alimentadas con información en formato RSS o cualquier descriptor XML.

### **Establecimiento final de requisitos**

- A. Cada petición de inserción deberá ser ejecutada desde un hilo independiente del hilo principal de la aplicación. De esta manera el usuario podrá encolar varias peticiones. El tiempo de dedicado a cada inserción será el necesario para rellenar los campos mínimos necesarios y el resto de los pasos de inserción se harán en automático.
- B. El tratamiento de imágenes debe ser lo más autónomo posible. La ubicación de una imagen podrá ser especificada desde http o el sistema de archivos. La búsqueda de imágenes en el sistema de archivos podrá ser asistida a través de un navegador de archivos. En caso de especificar una imagen vía HTTP el programa deberá gestionar su recuperación descargando el archivo y alojándolo en un directorio temporal de la aplicación. De igual manera sucederá con una imagen seleccionada en el sistema de archivos del ordenador.
- C. Las imágenes deben tener un tamaño adecuado para la web. El espacio de alojamiento web tiene un límite y es necesario optimizar su uso. Además, las imágenes de gran tamaño producen más tiempo de retardo para visualizar una página web. Una vez especificada la imagen que ilustrará el nuevo contenido debe pasar por un proceso de reducción que se ejecutará en automático si la imagen tiene un tamaño superior a 300 pixeles.
- D. La imagen especificada, después de su tratamiento, será transferida a un subdirectorio dentro del sistema de archivos en el servidor. El envío

se hará utilizando FTP como protocolo de transferencia. El directorio base predeterminado para alojar las imágenes es /images/stories/ el cual es parte de la estructura de directorios estándar de Joomla. Debajo de este directorio la aplicación deberá crear un subdirectorio con la siguiente nomenclatura: /images/stories/<dia>-<mes>-<año>/ el cual se creará de manera automática enviando un comando MKD desde la aplicación desarrollada.

E. La inserción de contenidos deberá tener parámetros opcionales de publicación los cuales son:

- Imágenes: El contenido insertado puede o no presentar imágenes. Esta opción bloquea cualquier inserción de imágenes aun cuando esta sea especificada. Esta opción esta desactivada de manera predeterminada.
- No publicar: Indica si el contenido insertado será publicado en automático o no. La configuración predeterminada es que todo contenido que sea insertado se publique inmediatamente.
- Frontpage: Los contenidos más destacados pueden ser publicados en la lista principal del index. La configuración predeterminada NO publica los contenidos en la lista frontpage.

A. La organización de contenidos en la versión 1.5 de Joomla se realiza en dos niveles de clasificación. El primer nivel son las secciones y a partir de estas vienen las categorías. La aplicación deberá permitir la especificación de los ID de este catálogo desde el programa. El valor predeterminado en ambos casos es 1.

B. La aplicación debe permitir dos modos de inserción de contenidos. El primero totalmente manual, donde todos los campos serán rellenados por el usuario. Lo campos esperados son título, autor, contenido, imagen. Solamente el campo de imagen es opcional. El segundo modo de inserción es especificando una URL. A partir de este dato el motor de filtros extraerá la información necesaria para la publicación. En ambos casos, una vez obtenida la información, se procederá a insertarla en el portal.

C. Esta herramienta es un complemento de Joomla por lo que está fuertemente acoplado a la gestión de usuarios del portal. Para poder acceder a las características mencionadas en los párrafos anteriores es necesario dar de alta a los usuarios desde el panel de administración Joomla con los permisos necesarios para hacer las publicaciones.

D. La publicación de enlaces a contenidos debe ser automática. Para este requisito se debe tomar en cuenta que tanto Twitter como Facebook tienen una API pública la cual es utilizada por terceros para ofrecer servicios de publicación automática en una cuenta de estas redes sociales. Se deberá instalar una extensión de Joomla que exporte el

contenido a formato RSS. Los datos exportados serán retomados por estos servicios para publicar los enlaces a contenidos en las respectivas cuentas.

- E. Se debe contar con acceso a internet en todo momento que se pretenda actualizar contenidos del portal. Por el momento no es necesario trabajar con proxy pero es deseable que en un futuro la aplicación pueda gestionarlos en caso de que los usuarios se encuentren detrás de uno.
- F. Para las configuraciones de la aplicación y del motor de filtros se utilizará archivos de texto plano. Se debe evitar uso de bases de datos de red o locales. Esto para simplificar lo más que se pueda la puesta en marcha de la aplicación.
- G. El programa debe trabajar perfectamente sobre sistemas Windows ya que es la plataforma que utilizan los miembros que mantienen el portal [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com). Sin embargo, la aplicación debe ser desarrollada para que pueda ejecutarse sin problema en cualquier sistema operativo que soporte la máquina virtual de java.
- H. La licencia utilizara para liberar el programa y la documentación debe ser libre y compatible con GPL/LGPL

## Casos de USO

### Caso de uso “Inserción de contenidos”

Este es el caso de uso más complejo ya que intervienen la mayor parte de los casos de uso individuales identificados.

El alta de contenido la llevan a cabo el reportero y el administrador. La diferencia entre ambos es que el primero inserta el contenido en la base de datos del portal pero no queda publicado mientras que el segundo si tiene esta opción. El caso de uso “inserción de contenidos” a su vez depende de otros casos de uso identificados que son:

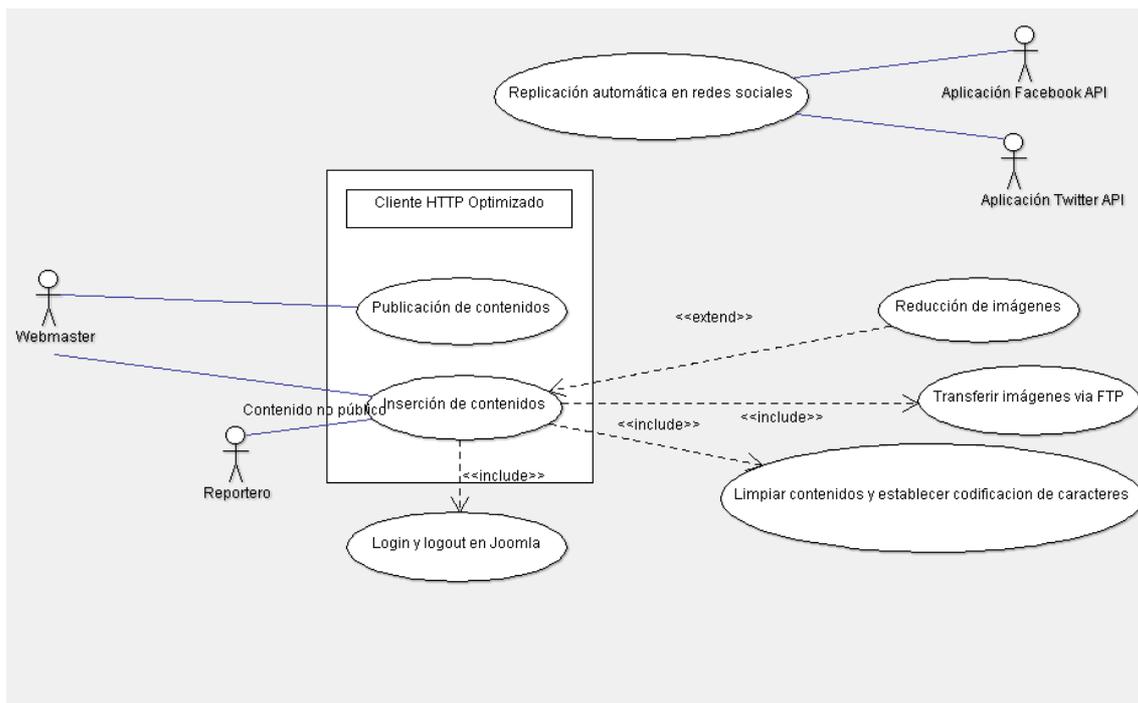
- Login y logout de la administración de Joomla
- Reducción de imágenes (opcional)
- Transferencia de imágenes FTP
- Limpiar contenidos y establecer codificación de caracteres para envío de datos por método HTTP POST

## Caso de uso "Replicación automática en redes sociales"

En este caso de uso intervienen 2 actores nuevos los cuales son aplicaciones que trabajan con las API propias de Twitter y Facebook que permiten publicar enlaces a los contenidos en las cuentas oficiales del proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) para esas redes además de un componente externo de Joomla que exporta los contenidos en formato RSS 2.0.

El proceso definido para este caso se describe en los siguientes pasos:

1. Insertar contenido
2. Se exporta un feed RSS 2.0 a través de un componente Joomla
3. Se toma esa entrada RSS por servicios que trabajan con la API de Twitter y Facebook
4. De manera periódica son publicados los nuevos contenidos insertados en el website



## Interfaces de usuario

### Definición del perfil de usuario

El área afectada por la operación de esta herramienta es el equipo que integra la administración del portal.

Básicamente se contemplan dos tipos de usuario afectados. Estos son:

Administrador. Se encarga de la administración del portal de noticias. Este perfil es el que tiene más interacción con Joomla. Es la persona que tiene facultades para publicar la información en el portal. Es un perfil medianamente técnico ya que debe ser capaz de administrar los contenidos web del portal, además de navegar por internet para extraer información e imágenes que serán reutilizados. También es necesario que sepa usar correo electrónico y redes sociales para compartir información. El uso de FTP es imprescindible aunque sea a nivel básico ya que es el protocolo de transferencia utilizado para enviar las imágenes que ilustran los contenidos al servidor.

Las actividades que normalmente realiza el administrador son:

- Consulta de correo electrónico
- Descarga de imágenes y contenido
- Manipulación de imágenes
- Transferencia ftp de imágenes
- Alta de contenido vía Joomla.

Reporteros. Tienen un mínimo de interacción con el portal. Son usuarios que saben utilizar navegadores e internet. Usan correo electrónico, procesadores de texto, editores de imágenes.

Los perfiles manejan ciertas similitudes.

- Escaso conocimiento técnico en el ámbito de tecnologías web. Aunque en este punto cabe aclarar que el administrador tiene ciertas nociones y ya se encuentra en fase de aprendizaje de las tecnologías involucradas en este proyecto.
- Usuarios con facilidades en el uso de navegador web y correo electrónico

### **Principios generales de la interfaz de usuario**

Las características de la interfaz de usuario serán:

- El alta de los contenidos se realizará a través de un cliente pesado que soportará las características de multi-hilado. Esto permitirá gestionar la inserción de nuevos contenidos de manera veloz.
- Se deberá proporcionar un indicador que señale la cantidad de hilos utilizados. Cada hilo implica un nuevo contenido en proceso de inserción a la base de datos del portal.
- Los campos mínimos definidos para la interfaz son los que capturarán el título, contenido, sección, categoría, URI de la imagen. Además contará con campos indicadores de “no imagen” y “no publicar” y dos campos de texto para especificar el ID de la sección y la categoría.

- Deben existir campos donde el usuario proporcione las credenciales necesarias para poder trabajar. Estas son: usuario y contraseña de Joomla, usuario y contraseña de FTP, URL del portal Joomla y finalmente la ruta del directorio base donde el programa colocará las imágenes que se vayan transfiriendo al servidor. Todos estos datos se utilizarán en la interacción entre cliente http y el portal. Estos campos deberán estar separados en una pestaña independiente. Por seguridad estos campos son volátiles y no se guardan en ningún archivo. Deben ser especificados por el usuario cada vez que se inicie el programa.
- En caso de existir un error se debe mostrar un mensaje al usuario.
- La interfaz debe tener campos que permitan trabajar en modo de filtro o en modo manual para el alta de contenidos. Estas dos modalidades serán separadas en pestañas para no confundir al usuario.

### Interfaz de usuario

Panel 1. Credenciales de usuario. Se deben especificar los siguientes datos:

- URL del portal Joomla
- Usuario y contraseña de Joomla
- Usuario, contraseña y directorio base FTP

El diagrama muestra una interfaz de usuario con una barra de pestañas superior. La pestaña 'Credenciales de usuario' está activa y resaltada en amarillo. A su derecha se encuentran las pestañas 'Filtros' y 'Editor'. El área principal de la interfaz es un recuadro amarillo que contiene un sub-recuadro con el título 'CAMPOS DE ACCESO A JOOMLA, FTP Y URL DEL PORTAL', indicando el espacio reservado para los campos de entrada de credenciales.

Panel 2. Alta de contenido mediante filtros.

Este apartado permite especificar:

- La URL desde la cual se extraerán los datos.
- Una imagen alternativa para insertar junto con el texto
- Dos campos de texto para especificar el ID para la sección y categoría
- Los parámetros opcionales de “no publicar”, “no imagen” y “publicar en frontpage”

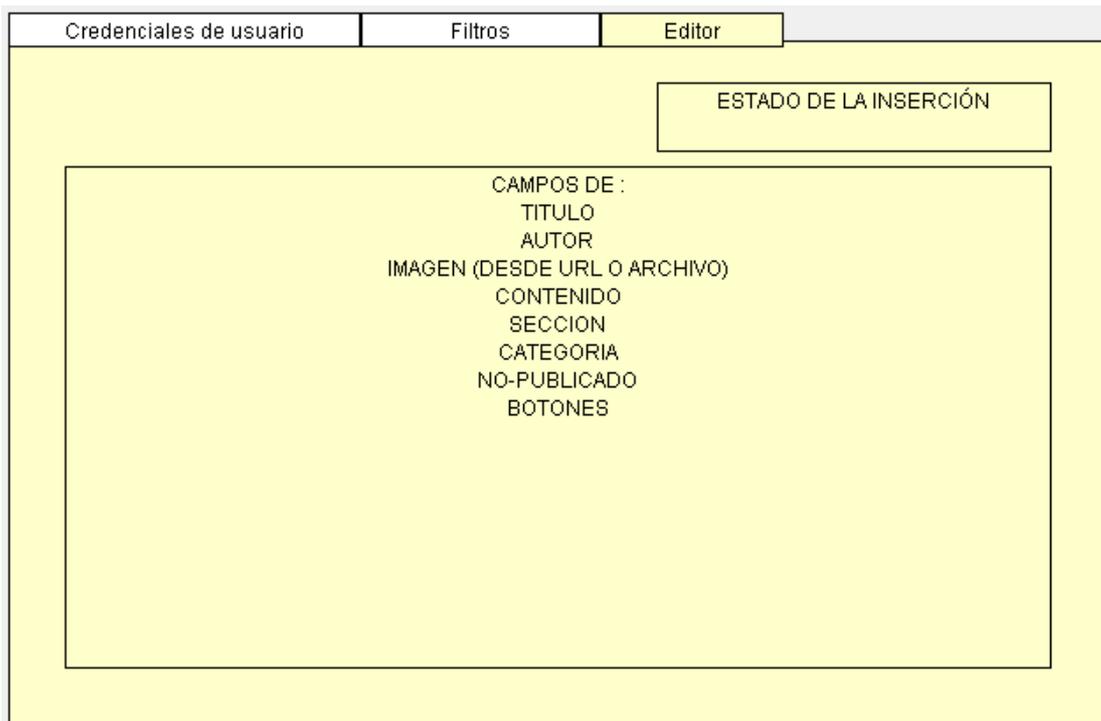
El diagrama muestra un panel de usuario con tres pestañas: 'Credenciales de usuario', 'Filtros' (seleccionada) y 'Editor'. Dentro del panel, hay un recuadro que indica 'ESTADO DE LA INSERCIÓN'. En el centro, se listan los campos de configuración: 'CAMPOS DE :', 'URL', 'URL DE LA IMAGEN', 'SECCION', 'CATEGORIA', 'NO-PUBLICADO' y 'BOTONES'.

### Panel 3. Alta de contenido mediante Captura

Este apartado se utiliza para insertar un contenido de manera manual. Está pensando para agilizar la inserción de contenidos y también como alternativa cuando no existe un filtro para extraer la información de un filtro determinado.

Los elementos clave que lo componen son:

- Campos para especificar título, autor y contenido
- Un campo de texto para especificar una imagen alternativa.
- Dos campos de texto para especificar el ID para la sección y categoría
- Los parámetros opcionales de “no publicar”, “no imagen” y “publicar en frontpage”



## Especificación del plan de pruebas

### Pruebas unitarias

#### Probar el algoritmo para reducir y cortar imágenes

El producto de esta prueba es una imagen con el mismo contenido del a original pero con un tamaño más reducido.

Usuarios implicados:

- Programador

Se requiere:

- Una imagen de gran tamaño.
- Se definirá un ancho mínimo para cada archivo de imagen.

#### Probar el algoritmo para transferir la imagen al servidor vía FTP

El producto de esta prueba es transferir una copia de la imagen en un directorio en el servidor actual del portal.

Usuarios Implicados:

- Programador

Se requiere:

- Cuenta ftp habilitada para realizar las pruebas.
- Imagen para subir

### **Probar la función de login**

Devuelve una cadena de 32 dígitos que indica el acceso satisfactorio a través del formulario de logeo de Joomla.

Usuarios Implicados:

- Programador

Se requiere:

Cuentas de usuario a nivel de backend válida para Joomla!.

### **Probar insertar un contenido especificando todos los valores**

El producto es un nuevo contenido insertado satisfactoriamente en la base de datos de Joomla!. Los datos de entrada los proporcionará directamente el administrador en los campos de la interfaz creados para ese propósito.

Usuarios Implicados:

Programador

Se requiere:

Campos a especificar (título, contenido, autor, imagen)

### **Probar extraer e insertar un contenido para cada filtro**

El producto es un nuevo contenido insertado satisfactoriamente en la base de datos de Joomla!. Los datos deben ser extraídos de la URL especificada por el administrador en el campo especificado en la interfaz.

Usuarios Implicados:

- Programador

Se requiere:

- URL de la agencia de noticias

## **Verificar la correcta replicación de los enlaces en Twitter y Facebook**

Echar un vistazo a las cuentas oficiales en Twitter y Facebook del proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) y verificar que los contenidos dados en las pruebas se reflejen.

### **Pruebas de integración**

Las pruebas de integración permitirán saber si los componentes desarrollados trabajan conforme los requisitos especificados. Además introducirá al perfil de administrador en el uso de la herramienta agilizando la curva de aprendizaje. Permitirá conocer también si los componentes funcionan correctamente al trabajar en conjunto. Además revelará condiciones de error que posiblemente no se tenían prevista.

Todas las pruebas tienen como producto un nuevo contenido insertado en la base de datos del portal Joomla. La excepción a lo anterior son las pruebas de verificación de la replicación de contenidos en Twitter y Facebook.

Las pruebas se darán por satisfactorias cuando los contenidos se inserten sin problemas en la base de datos y al mismo tiempo se reflejen de manera automática en las redes sociales especificadas.

Los usuarios implicados son:

- Programador
- Administrador

### **Insertar un nuevo contenido especificando una imagen desde sistema de archivos**

El producto final será un nuevo contenido insertado en la base de datos de Joomla ilustrado con una imagen especificada desde el sistema de archivos local.

### **Insertar un nuevo contenido especificando una imagen desde URL**

El producto final será un nuevo contenido insertado en la base de datos de Joomla ilustrado con una imagen especificada desde una URL.

### **Insertar un nuevo contenido especificando con la opción de no publicar**

El producto final será un nuevo contenido insertado en la base de datos de Joomla pero con la opción de no publicar, es decir, no se debe visualizar en el front-end.

### **Insertar un nuevo contenido especificando con la opción de no imagen**

El producto final será un nuevo contenido insertado en la base de datos de Joomla. La opción de “no imagen” desecha cualquier imagen que pudiera ser especificada desde el filtro o desde la interfaz de la herramienta.

### **Insertar un nuevo contenido usando un filtro para sitio web específico**

El producto final será un nuevo contenido insertado en la base de datos de Joomla cuyos valores (título, contenido, imagen, autor) serán extraídos desde una URL.

### **Insertar un nuevo contenido usando un filtro para sitio web específico y cambiando la categoría y la sección**

El producto final será un nuevo contenido insertado en la base de datos de Joomla. Hay que verificar que las secciones y categorías coincidan con las que ha sido dada de alta en el sistema.

### **Insertar tres contenidos al mismo tiempo**

El producto final son 3 nuevos contenidos que serán insertados en la base de datos de Joomla. La finalidad de esta prueba es comprobar el procesamiento paralelo en los request HTTP.

Verificar que los contenidos anteriores se reflejen correctamente en Twitter y Facebook

### **Pruebas de implantación**

Se utilizará la nueva herramienta para subir contenido variado en el website durante 1 hora.

Es importante documentar cualquier situación que genere excepciones con el fin de pulir la herramienta.

Usuario requerido:

- Administrador
- Reportero

Se requiere:

- Cuenta con privilegios para back-end de Joomla
- Cuenta FTP con privilegios para escribir archivos en el servidor.
- Información para insertar.
- Imágenes para ilustrar información.

Se probarán todas las opciones de la interfaz y avisará en caso de que alguna no funcione. Deberá poner especial atención en los filtros y en la correcta limpieza de la información antes de la inserción.

### **Pruebas de aceptación**

Una vez que ya no se detecten errores se comenzará a utilizar la herramienta durante un día entero.

Se evaluará el rendimiento en base al número de contenidos insertados en el portal en comparación con las inserciones realizadas con el back-end estándar.

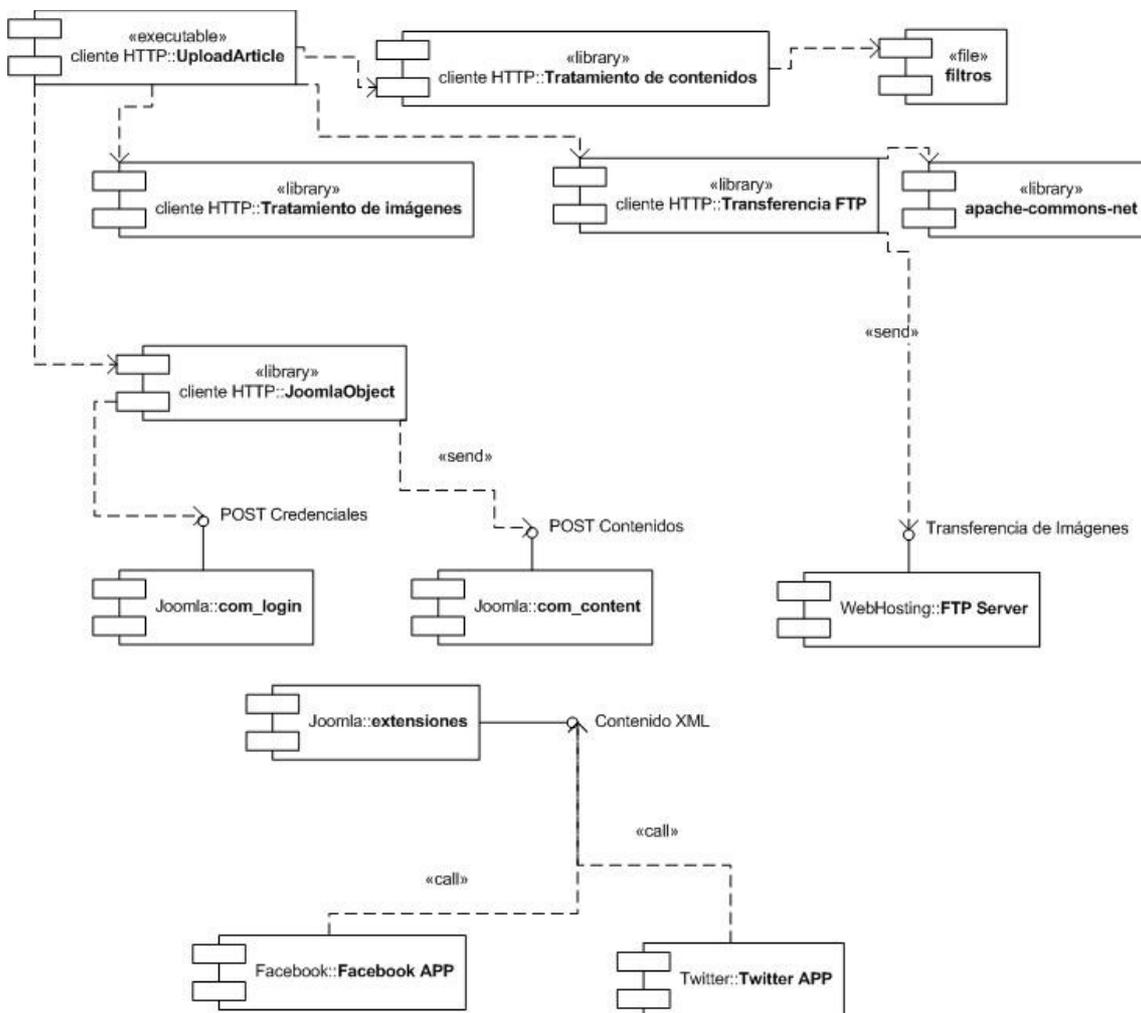
Otra vez, si se llega a presentar un error se analizará y corregirá.

## Capítulo 3. Diseño

### Arquitectura

#### Definición de niveles arquitectónicos

El siguiente diagrama de componentes describe los paquetes, componentes y relaciones entre ellos que conforman la interacción total de la solución que se pretende desarrollar.



En un primer nivel se define el paquete general “clienteHTTP” el cual contiene todos los componentes que corresponden a la aplicación desarrollada. Define librerías de clases que encapsulan todas las funcionalidades necesarias para insertar contenidos en el portal.

Los componentes definidos en este paquete son:

## **UploadArticle**

Es el componente de entrada, es un ejecutable que muestra la interfaz de usuario y que utiliza las otras clases del paquete, que trabajando de manera conjunta, insertan los contenidos en el portal.

## **Tratamiento de contenidos**

Encapsula la funcionalidad para preparar los contenidos previos a la inserción. Contempla dos modalidades de inserción, la primera por filtros donde el usuario solo especifica una URL y en automático la aplicación extrae el contenido y lo prepara para su inserción, y la modalidad manual donde los datos son indicados por el propio usuario.

- Los siguientes componentes se contemplan como servicios que proveen funcionalidades concretas

## **Filtros**

Es un archivo de configuración XML que contiene la definición de filtros para las páginas web especificadas

## **Tratamiento de imágenes**

Permite realizar dos operaciones: redimensión y recorte de imágenes.

## **Transferencia FTP**

Este servicio provee una implementación de cliente FTP que permite transferir las imágenes utilizadas por los contenidos al sistema de ficheros del servicio de hosting.

## **Apache-commons-net**

Librería externa que implementa una serie de protocolos de internet. La aplicación desarrollada la utiliza para gestionar una comunicación de tipo cliente basada en el protocolo FTP.

## **JoomlaObject**

Provee los métodos necesarios para insertar un contenido en la base de datos de Joomla. Internamente utiliza HTTP para realizar la comunicación con el portal. Gestiona el proceso de login-logout que es parte imprescindible de la inserción de contenidos.

## **Joomla**

Define los componentes del portal que interactúan de manera directa con los componentes que conforman la aplicación. Concretamente son:

com\_content. Se encarga de gestionar todas las operaciones de alta, baja, consulta, modificación de los contenidos del portal. En este caso se utilizan para recibir y dar de alta los contenidos enviados desde la aplicación desarrollada.

com\_login. Encapsula los métodos para iniciar y finalizar una sesión Joomla. Esto es indispensable si se quiere dar de alta un contenido.

Extensiones. Joomla permite incorporar componentes desarrollados por terceros. En este caso se utilizará uno de ellos que exportará los contenidos en un formato estándar (RSS 2.0).

## WebHosting

Este paquete agrupa los servicios que vienen incorporados con la contratación de un espacio de alojamiento web. Para fines concretos solo indica el servidor FTP que nos permite el acceso al sistema de archivo. Este componente provee la interfaz (protocolo FTP) con la cual la aplicación envía las imágenes para ser alojadas en un subdirectorio del portal Joomla.

## Twitter

Este componente indica los servicios y aplicaciones que hacen uso de la API de Twitter para publicar mensajes en las cuentas de esta red social. Este servicio utiliza como entrada los datos en formato RSS 2.0 exportados por la extensión Joomla.

## Facebook

Este componente indica los servicios y aplicaciones que hacen uso de la API de Facebook para publicar mensajes en las cuentas de esta red social. Este servicio utiliza como entrada los datos en formato RSS 2.0 exportados por la extensión Joomla.

## Tarjetas CRC descriptivas

CLIENTE HTTP: UploadArticle <<executable>>	
Punto de entrada de la aplicación. Despliega la interfaz de usuario. Inicia los componentes y las librerías necesarias para interactuar con el portal Joomla.	Librería "Tratamiento de imágenes" Librería "Tratamiento de contenidos" Librería "Transferencia FTP" Librería "JoomlaObject"

CLIENTE HTTP: Transferencia FTP <<library>>	
Engloba las clases que trabajarán con la comunicación FTP para subir las imágenes utilizadas. <ul style="list-style-type: none"> <li>Transferencia de imágenes</li> </ul>	Utiliza la librería Apache Commons Net

CLIENTE HTTP: Tratamiento de contenidos <<library>>	
Engloba las clases que trabajarán con los contenidos en los aspectos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza de contenidos</li> <li>Codificación de caracteres</li> </ul>	Motor de filtros que permite extraer la información concreta desde una URL. Los contenidos dados de alta desde el editor deben ser tratados para su lanzamiento a través de HTTP.

CLIENTE HTTP: Tratamiento de imágenes <<library>>	
Agrupar las clases que manipularán las imágenes que se utilizarán como ilustración de los contenidos. Las tareas a realizar son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción</li> <li>• recorte</li> </ul>	Implementa métodos que manipulan imágenes. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recorta imagen</li> <li>• Redimensiona imagen</li> </ul>

CLIENTE HTTP: JoomlaObject <<library>>	
Agrupar las clases que trabajará directamente con el portal. Esta será la encargada de trabajar con el protocolo HTTP como estándar de comunicación. Su trabajo es: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer login y logout en el portal</li> <li>• Mantener viva la sesión</li> <li>• Insertar contenidos</li> </ul>	Comunicación http con el portal Joomla. Inicia sesión e inserta contenidos.

JOOMLA: com_login	
Componente Joomla que se encarga de permitir el acceso a la administración del sitio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hacer login y logout en el portal</li> <li>• Mantener viva la sesión</li> <li>• Insertar contenidos</li> </ul>	Componente Joomla encargado de manejar las sesiones con los usuarios legítimos del CMS

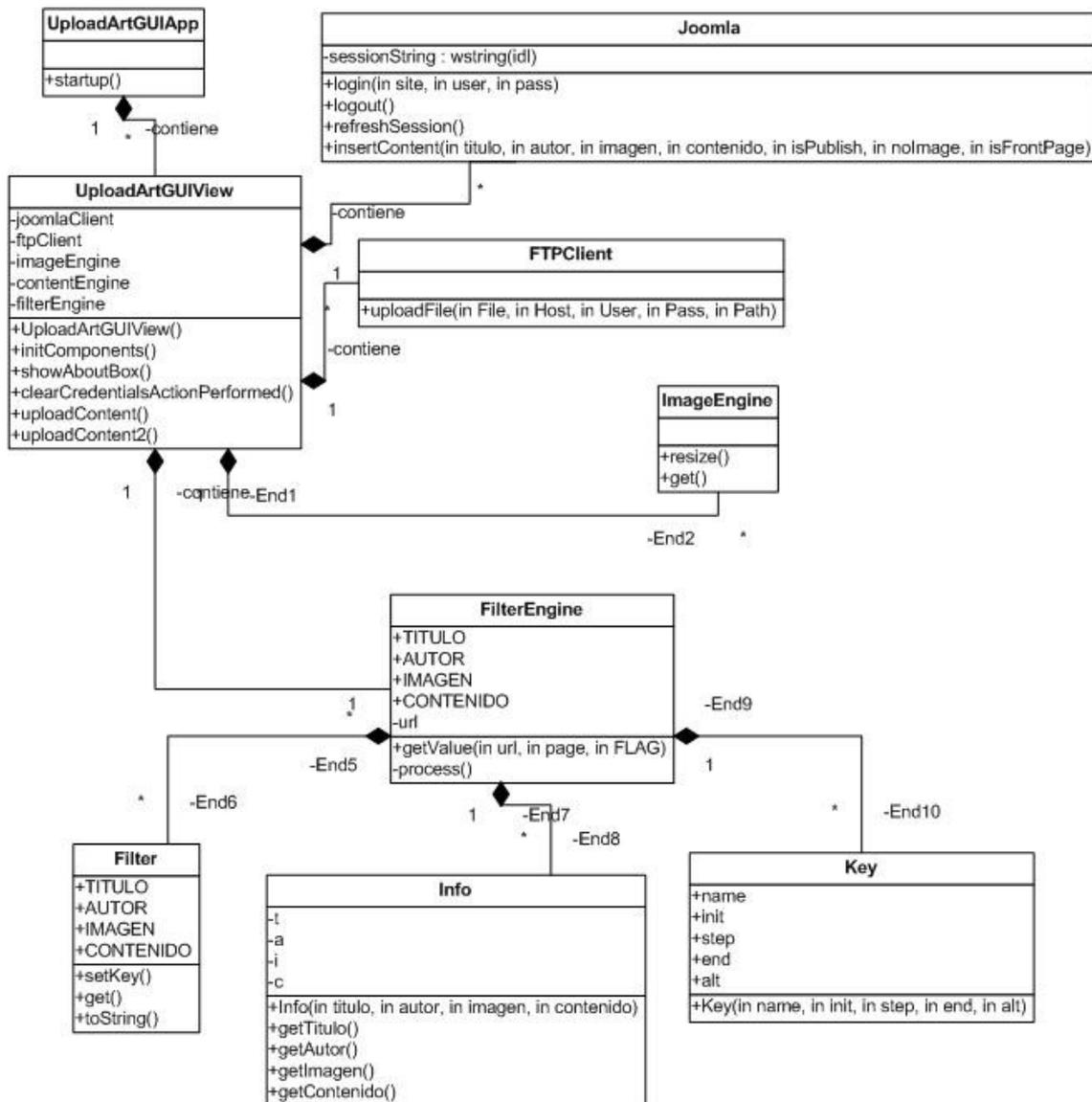
JOOMLA: com_content	
Componente Joomla que se encarga de mantener los contenidos del portal. En la interacción con la aplicación que estamos desarrollando tendrá la función de insertar los contenidos enviados por el cliente a través de HTTP en la base de datos del portal.	Permite añadir, editar, eliminar contenidos del portal.

JOOMLA: extensiones	
Componente Joomla que concretamente exportará la información almacenada en la base de datos al formato requerido por las aplicaciones twitter y facebook para la replicación de contenidos.	Joomla permite incorporar módulos, componentes y plugins desarrollados por terceros. En este caso se usará el componente Ninja RSS Syndicator para exportar la información en formato RSS 2.0.

JOOMLA: FTP Server	
Es el servicio provisto por el webhosting para intercambiar archivos con el espacio de alojamiento. El protocolo utilizado para la comunicación es el FTP y servirá para transferir las imágenes de los contenidos al server.	El webhosting incluye un servidor FTP para el intercambio de ficheros con el usuario. Las imágenes que ilustran los contenidos del portal deben ser transferidas al server para su correcta visualización.

### Diagrama de Clases

El siguiente diagrama de clases presenta las relaciones de las clases definidas para el componente "clienteHTTP". Este componente es el que involucra la aplicación desarrollada para este proyecto.



La clase UploadArtGUI es el punto de entrada de la aplicación. Inmediatamente manda a llamar la clase UploadArtGUIView que provee la interfaz en un entorno de ventanas para que el usuario utilice la aplicación.

Las clases principales son:

### Joomla

Descripción: Esta clases es el punto de comunicación con Joomla a través del protocolo HTTP. Provee en sus métodos la implementación necesaria para hacer login, logout, refrescar la sesión e insertar contenidos.

### Atributos

- Username. Guarda el nombre de usuario del administrador de Joomla
- Password. Guarda el password de usuario del administrador de Joomla
- Url. La url del portal

- Host. El host del portal
- CurCookies. Almacena el valor global de las cookies para la sesión.
- curMD5. Almacena el valor global del md5 actualizado en cada petición al servidor.

## Métodos

- *Public Joomla(String url, String username, String password)*

Inicia el objeto Joomla indicando la url donde se encuentra el portal, el nombre de usuario y contraseña para el backend.

- *Public void login()*

Inicia la sesión en el backend de joomla. Actualiza las cookies y el md5.

- *Public void logout()*

Cierra la session con joomla.

- *Public void refreshSession()*

Actualiza las cookies y el md5

- *Public void insertContent(String, titulo, String autor, String imagen, String contenido, String date, int cid, int sid, boolean noPublish, Boolean noImage, boolean isFrontpage, Boolean noUTF8Encoding)*

Inserta un contenido en la base de datos joomla

## FTPEngine

Descripción: Se ha pensado como una librería de servicio que utiliza un componente de terceros que implementa el cliente FTP. Esta clase provee un método estático llamado `uploadFile()` que coloca un archivo en un directorio en el servidor.

## Métodos

- *Public static void uploadFile(File f, String host, String user, String pass, String path)*

Este método estático funciona como un servicio de transferencia que toma un archivo dado, las credenciales FTP y la ruta de destino.

## ImageEngine

Descripción: Es una librería de servicio que permite dos operaciones: Obtener una imagen desde una URL y redimensionar una imagen dada en otra más pequeña.

## Métodos

- *public static File get(String imageurl, String localfile)*

Servicio que obtiene una imagen indicada en su primer parámetro y la coloca en la ruta especificada en el segundo. Soporta orígenes desde el mismo sistema de archivos o desde la web a través del protocolo http.

- *public static void resize(String orig, String dest, int width)*

Servicio que toma una imagen indicada en el primer parámetro y reduce su ancho en proporción a la cantidad de píxeles indicado en su último parámetro. La nueva imagen se guarda en la ruta indicada por el segundo parámetro.

## **FilterEngine**

Una de las características más potentes de esta aplicación es la extracción de información de páginas web a través de un motor de filtros. Esta clase es la implementación de esta característica.

### Métodos

- *public static Filter getFilter(String url)*

Servicio que determina que filtro será el utilizado según la url dada en su único parámetro. Devuelve un objeto de tipo Filter.

- *public static Info getInfo(String page, Filter filtro)*

Devuelve un objeto Info con todos los datos obtenidos desde la String del primer parámetro. El segundo parámetro es el filtro que indica las posiciones de entre las cuales se debe extraer la información

- *private static Document getDocument(File f)*

Devuelve un objeto de tipo Document. Esta función inicializa el archivo filters.xml en el cual se describen todos los filtros soportados por la aplicación.

Las clases de apoyo son:

### **Filter**

Descripción: Esta clase abstrae las características de la definición XML de los filtros. Define atributos públicos estáticos que corresponden a los campos de información que se extraen de los contenidos.

### Atributos

- TITULO.
- AUTOR
- IMAGEN

- CONTENIDO
- url
- tags

#### Métodos

- *Public Filter(String url)*

Recibe un parámetro de tipo String llamado url.

- *Public setKey(String, String, String, String, String, String)*

Recibe seis parámetro de tipo String que son agregados a un vector que guarda objetos de tipo Key.

- *Public Key get(int opt)*

Devuelve un objeto de tipo Key según la opción especificada en su único parámetro. Esta opción puede ser alguno de los atributos públicos estaticos (TITULO, AUTOR, IMAGEN O CONTENIDO).

- *Public String toString()*

Devuelve una descripción en cadena del estado del objeto.

#### Info

Descripción: Es una clase que define los cuatro elementos básicos para insertar un nuevo contenido en el portal, mismos que quedan encapsulados dentro de esta clase. Estos elementos son: Título, autor, imagen y contenido.

#### Atributos

- t. String que guarda el valor correspondiente al título.
- a. String que guarda el valor correspondiente al autor.
- i. String que guarda el valor correspondiente a la imagen.
- c. String que guarda el valor correspondiente al contenido.

#### Métodos

- Public info. Constructor
- Recibe cuatro parametros que son: titulo, autor, imagen y contenido todos de tipo String.
- Public string getTitle. Devuelve el valor del atributo título.

- Public string getAutor. Devuelve el valor del atributo autor.
- Public string getImagen. Devuelve el valor del atributo imagen.
- Public string getContenido. Devuelve el valor del atributo contenido.

## Key

Descripción: Define los atributos que un tag key especificado en el XML de filtros puede tener. Estos son: name, init, step, end y alt.

### Atributos

- name

Es el nombre del atributo. Puede tener los valores "titulo", "autor", "contenido", "imagen".

- init

Indica el tag o la cadena anterior al dato que queremos extraer.

- step.

La cantidad de veces que hay que buscar la cadena init antes de encontrar el dato

- end

Indica el tag o la cadena anterior al dato que queremos extraer.

- Alt

Indica una cadena alternativa que será colocada si no existe el dato proporcionado.

### Métodos

- *Public Key(String name, String init, String step, String end, String alt)*

Recibe cinco parámetros: name, init, step, end y alt.

## Especificación de estándares y normas de diseño y construcción

### Documentación de usuario

Este párrafo describe los lineamientos generales que debe seguir la documentación generada para el usuario y el programador. La primera página deberá contener:

- Título del documento
- Responsable del documento

- Lista de autores que han intervenido y fecha de intervención
- Lista de cambios resumida

El documento generado será un archivo cuyo contenido sea en formato ODT o PDF. Cada documento debe contener un índice de hasta 4 niveles para seccionar sus capítulos.

### Diagramas de diseño

Se utiliza la notación UML en su versión 1.5

Cada diagrama de componentes generado deberá ser acompañado por su correspondiente tarjeta CRC para mayor detalle.

### Reporte de pruebas

Este documento servirá para documentar los incidentes en la realización de pruebas con la aplicación. Los datos que deberá contener son:

- Nombre de la prueba
- Tipo de prueba
- Descripción de la prueba
- Nombre de las personas que realizan las pruebas
- Tabla con la secuencia de ejecución de la pruebas. En esta tabla se indicarán el número de veces que fue hecha la prueba y los errores encontrados. Una vez arreglados se vuelve a ejecutar la prueba y así sucesivamente hasta que el resultado sea satisfactorio.

### Componentes y licencias

Se ha determinado que los componentes que corresponden al paquete clienteHTTP serán desarrollados, a excepción del clienteFTP el cual utilizará una librería desarrollada por Apache para trabajar con protocolos de la capa de aplicación del modelo OSI. Para los paquetes Twitter y Facebook así como el de Extensiones (de Joomla) se utilizarán soluciones de terceros.

Los componentes de terceros que se implementarán como parte de este proyecto son:

### Replicación automática en Twitter y Facebook

#### Componente: Ninja RSS Syndicator

Descripción: Componente Joomla que exporta los contenidos publicados en el website en formato RSS. Permite crear diferentes sedes RSS diferenciados por URL

Licencia: GPLv2

Versión: 1.1.9

### **Componente: RSS Graffiti 2.0 Beta**

Descripción: Aplicación Facebook que toma como entradas un descriptor RSS y publica los enlaces en el muro de una cuenta de Facebook.

Licencia: Privativa. Ver los términos en "[http://www.rssgraffiti.com/?page\\_id=2081364815](http://www.rssgraffiti.com/?page_id=2081364815)"

Como la comunicación se da a través de un formato de intercambio RSS puede ser substituido por otra Facebook App.

Versión: 2.0

### **Componente: twitterfeed.com**

Descripción: Es un servicio en línea que toma entradas RSS y las publica en una cuenta de Twitter especificada. El mantenimiento a este servicio es cerrado.

Licencia: privativa

Versión: No especificada

Transferencia FTP

### **Componente: Apache Commons Net**

Descripción: Librería que implementa muchos de los protocolos básicos de Internet. En este proyecto se utiliza para realizar la comunicación FTP con el servidor.

Licencia: Apache License v2.0

Versión: 3.1

### **Licencias de desarrollo**

Dentro de los requisitos de implantación se pide que la licencia sea compatible con el resto de la solución actual. Teniendo en cuenta esto debemos considerar a la aplicación desarrollada como una extensión de la administración del portal. Es por ellos que la licencia de desarrollo debe ser compatible con la licencia GPLv2.

Las dos opciones que se tienen son:

Licencia GPLv2

Es un licencia copyleft que obliga a quienes distribuyen el software bajo la misma a hacerlo siempre en los términos de esta licencia. Es decir, que la aplicación siempre permanecerá libre.

## Licencia BSD

Es una licencia de software libre compatible con GPL. Es más permisiva en el sentido de que no es necesario redistribuir el software con la misma licencia no con los mismos derechos que la licencia original. En ese sentido un programa que alguna vez fue liberado como software libre puede ir pasando de manos y al mismo tiempo cambiándosele la licencia incluso hasta convertirse en software propietario.

Una vez analizadas las 2 alternativas se considera que para fines facilidad de distribución, así como el deseo de que esta aplicación siempre de prioridad al usuario y sobre todo a formar en un futuro alguna comunidad de desarrollo que lo mejore y le añada prestaciones que en este momento no se contempla. La licencia escogida es la GPLv2

## Especificación de desarrollo y pruebas

La aplicación desarrollada correspondiente al componente clienteHTTP describe la implementación de una interfaz que tiene por principal objetivo la inserción de contenidos en el portal Joomla. Esta parte de la solución debe optimizar los tiempos en el proceso de inserción haciendo uso de características ya descritas en la lista de requisitos del sistema. Aún cuando la mayor parte de este componente se desarrollará también se incorpora una librería de terceros (Apache Commons-net) que permite realizar las tareas.

Las alternativas de lenguaje de programación para desarrollar el cliente son:

### Java

Es un potente lenguaje que es parte de una plataforma que da mucha portabilidad a las aplicaciones incorporando una máquina virtual para los sistemas operativos más utilizados en la actualidad. Además posee todas las características referidas en la lista de requisitos del sistema incluyendo el multi-hilado el cual es pieza fundamental para optimizar los tiempos de inserción de contenidos. De manera nativa da soporte a la comunicación en red. Además, existen muchas librerías (como la apache commons-net) que implementan los protocolos necesarios para los objetivos particulares de este proyecto.

### PHP + Javascript

Son lenguajes ampliamente utilizados en el mundo del desarrollo web. Están soportados por el servicio de alojamiento web contratado para el proyecto del portal informativo. Existen actualmente muchos frameworks potentes que pueden emular todas las características necesarias listadas en los requisitos específicos del proyecto. El acceso más común es a través de un navegador web y por lo tanto no se requiere instalación.

Finalmente, evaluando todas las características de ambos lenguajes se determina que el desarrollo se llevará a cabo con Java.

La justificación de esta decisión se debe a los siguientes puntos:

La comunicación se da en un sentido lineal más natural (cliente servidor) mientras que usando PHP+Javascript el cliente resulta ser, en parte tecnología de lado del servidor. Esto es así para solventar ciertas carencias de Javascript que son cubiertas por PHP (como el tratamiento de imágenes, etc.). Además utilizar PHP+Javascript obliga a dar por lo menos dos saltos cliente-servidor antes de la inserción final en la base de datos Joomla. Para este mismo caso Java actúa como un cliente HTTP (navegador) especializado. Todo el procesamiento y gestión de imágenes se realiza del lado del cliente. Una vez lista la información esta es insertada en el servidor a través de protocolos HTTP y FTP. Esta inserción se realiza dentro de un hilo de ejecución independiente del hilo principal. Esto permite la desatención de esas tareas por parte del usuario y la optimización del proceso. Desafortunadamente la característica de multihilado no se encuentra disponible en PHP+Javascript. Existe una alternativa que podría emular este comportamiento llamado “procesamiento asíncrono” que comúnmente se le conoce como AJAX (Asynchronous Javascript) pero aún así no elimina las problemáticas descritas líneas arriba.

Para la determinación del entorno de desarrollo se consideraron las siguientes alternativas

### **Eclipse**

Es un poderoso IDE de desarrollo que permite gestionar todos los aspectos del proyecto. Genera documentación y una buena organización. Carece de un modelador de ventanas nativo. Es fácil de utilizar y potente. No consume grandes recursos del sistema para trabajar.

### **Netbeans**

Poderoso IDE que permite gestionar proyectos de manera organizada y profesional. Tiene un diseñador de interfaces nativo. Genera documentación. Es un poco lento, está hecho en java.

De ambas alternativas se escogió Netbeans por poseer un diseñador de interfaces. Ya que se necesita concentrarse en la implementación de la solución y no tanto en el diseño de la aplicación.

### **Pruebas unitarias**

Estas se extraen de la definición de pruebas hecha previamente.

- Probar el algoritmo para reducir y cortar imágenes
- Probar el algoritmo para transferir la imagen al servidor vía FTP
- Probar la función de login
- Probar insertar un contenido especificando todos los valores
- Probar extraer e insertar un contenido para cada filtro
- Verificar la correcta replicación de los enlaces en Twitter y Facebook

### **Requisitos de implantación**

Se prevé que la aplicación desarrollada trabaje con un mismo entorno. La posibilidad de no publicar los contenidos permite realizar pruebas sobre el portal puesto en marcha. De esta manera se evita mantener dos sistemas de manera paralela.

Los requerimientos de ejecución de la aplicación son:

- JVM con soporte para Java5
- CPU: procesador Intel Pentium de cualquier característica, 32 o 64 bits
- Memoria: 128 MB
- Espacio en disco: 1MB
- Acceso a internet

## Capítulo 4. Desarrollo

### Actividades pre-desarrollo

- Instalación de entorno de desarrollo Netbeans
- Creación de un nuevo proyecto NetBeans llamado "UploadArtGUI"
- Estilo de codificación escogido: lowerCamelCase
- Las preferencias de codificación son las que vienen configuradas de manera predeterminada en el IDE.
- Descarga e incorporación de la librería apache-commons-net al proyecto "UploadArtGUI"
- Creación de la definición de clases según los diagramas de clases generados por las herramientas de diseño UML.
- Obtener accesos a las cuentas oficiales Twitter y Facebook
- Instalar componente Ninja RSS Syndicator en el portal Joomla
- En Facebook, instalar y configurar la aplicación RSS Graffiti para publicar los enlaces a partir del Feed generado por Ninja RSS Syndicator
- Dar de alta una cuenta en twitterfeed.com y darle permisos para escribir tweets con los enlaces a contenidos exportados por Ninja RSS Syndicator

### Desarrollo

La fase de desarrollo es la materialización de la aplicación definida en las fases anteriores. Concurrentemente se realizan las pruebas unitarias definidas previamente. El resultado de las mismas será mostrado en las siguientes líneas.

### Resultado de pruebas unitarias

**Nombre: Probar el algoritmo para reducir imágenes**

Tipo: Prueba unitaria

Descripción: El producto de esta prueba es una imagen con el mismo contenido del a original pero con un tamaño más reducido.

Usuarios implicados:

- Mussio Jair Cárdenas Palomo

Se requiere:

- Una imagen de gran tamaño.
- Se definirá un ancho mínimo para cada archivo de imagen. En este caso es de 300 pixeles optimizados para la web.

Resultado

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	17-05-2012	No satisfactorio	Si la ruta de la imagen original no es correcta genera una excepción no controlada.
2	17-05-2012	No satisfactorio	Se genero una ruta de destino incorrecta, debería ser un archivo dentro de un subdirectorio "imágenes/" que está en la misma raíz del proyecto ejecutado
3	17-05-2012	Satisfactorio	

### Nombre: Probar el algoritmo para transferir la imagen al servidor vía FTP

Tipo: Prueba unitaria

Descripción: El producto de esta prueba es transferir una copia de la imagen en un directorio en el servidor actual del portal.

Usuarios Implicados:

- Mussio Jair Cárdenas Palomo

Se requiere:

- Cuenta ftp habilitada para realizar las pruebas.
- Imagen para subir

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	18-05-2012	No satisfactorio	No login. El password se extrae de un campo de tipo PasswordField. El método de acceso no devuelve una String sino un arreglo de caracteres. Es necesario convertir este tipo a uno de tipo String para poder utilizarlo.
2	18-05-2012	No satisfactorio	Directorio destino no existe. Se implementa el envío del comando

			MKD para crear directorios con la nomenclatura <dd>-<mm>-<yy>/ correspondiente a la fecha actual. El cálculo de la fecha lo realiza la aplicación. El comando de creación se envía antes de subir la imagen
3	18-05-2012	No satisfactorio	Directorio destino no satisfactorio. Error de codificación. El directorio destino no corresponde al directorio creado previamente.
4	18-05-2012	No satisfactorio	Archivo local no encontrado. No se encontraba el archivo de imagen local por qué no se añadía el prefijo de subdirectorio "imágenes/" a la ruta indicada.
5	18-05-2012	Satisfactorio	

**Nombre: Probar la función de login-logout**

Tipo: Prueba unitaria

Descripción: Genera un sesión de usuario en Joomla.

Usuarios Implicados:

- Mussio Jair Cárdenas Palomo

Se requiere:

- Cuentas de usuario a nivel de backend válida para Joomla!.

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	20-05-2012	No satisfactorio	El password viene de un campo PasswordField el cual devuelve un arreglo de caracteres y no una String como se tenía considerado. Se realiza una mutación de char[] a String para poder utilizar correctamente el valor
2	20-05-2012	No satisfactorio	Las credenciales entregadas son enviadas al componente com_login pero no generar una sesión consistente. La investigación indica que la respuesta después de hacer login es un HTTP 303 (18) (5). Observando el trafico usando Wireshark se determina que esa respuesta si existe pero seguido ocurre una redirección automática. La clase URLConnection (19) utilizada

			para crear la conexión tiene este comportamiento de manera predefinida y por lo tanto afecta de manera directa y negativa a las necesidades del proyecto. Se determina bajar un nivel de abstracción y utilizar sockets establecer la comunicación con el servidor.
3	21-05-2012	No satisfactorio	Siendo ya controladas las redirecciones el proceso de inicio de sesión aun no tiene produce un estado consistente. Investigando un poco se determina que cada vez que se accede a un formulario de Joomla se genera un md5 a nivel de sesión el cual debe ser enviado junto con los datos de cada operación realizada. Se procede a modificar el código para que considere este md5 después de realizar cada operación
4	22-05-2012	Satisfactorio	Login satisfactorio
	22-05-2012	No satisfactorio	El proceso de Logout falla. Se determina que la causa es la utilización de la clase URLConnection en lugar de Sockets para establecer la comunicación
5	22-05-2012	Satisfactorio	Logout exitoso

**Nombre: Insertar un contenido especificando todos los valores**

Detalle: El producto es un nuevo contenido insertado satisfactoriamente en la base de datos de Joomla!. Los datos de entrada los proporcionará directamente el administrador en los campos de la interfaz creados para ese propósito.

Usuarios Implicados:

- Mussio Jair Cárdenas Palomo

Se requiere:

- Campos a especificar (título, contenido, autor, imagen)

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	24-05-2012	No satisfactorio	Codificación de caracteres incorrecta. Por error de programación se aplica dos veces una función de codificación utf-8 a cada texto que se

			pretende insertar.
2	24-05-2012	No satisfactorio	La etiqueta de imagen no indica la ruta correctamente. Se corrige.
3	24-05-2012	No satisfactorio	El método que inserta el contenido no actualiza de manera global el md5 de sesión Joomla. Se corrige esta deficiencia
4	24-05-2012	Satisfactorio	

**Nombre: Extraer e insertar un contenido para cada filtro**

Detalle: El producto es un nuevo contenido insertado satisfactoriamente en la base de datos de Joomla!. Los datos deben ser extraídos de la URL especificada por el administrador en el campo especificado en la interfaz.

Usuarios Implicados:

- Mussio Jair Cárdenas Palomo

Se requiere:

- URL de la agencia de noticias

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	24-05-2012	No satisfactorio	Excepción no controlada al momento de obtener la URL de la imagen del sitio proceso.com.mx. Se gestiona el bloque try-catch para esa parte del código.
2	24-05-2012	No satisfactorio	La codificación de caracteres no es correcta. Se debe pasar a UTF-8 todo texto que se desee insertar.
3	24-05-2012	Satisfactorio	

**Nombre: Verificar la correcta replicación de los enlaces en Twitter y Facebook**

Detalle: Echar un vistazo a las cuentas oficiales en Twitter y Facebook del proyecto www.informerojo.com y verificar que los contenidos dados en las pruebas se reflejen.

Usuarios implicados:

- Mussio Jair Cárdenas Palomo

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	24-05-2012	No Satisfactorio	El componente RSS Ninja Syndicator exporta artículos cuyo estado de

			publicación es “no publicado” o “borrado”. Se hicieron los ajustes necesarios para que solo exporte los contenidos que están “publicados”
2	24-05-2012	Satisfactorio	

## Documentación

La documentación entregada por este proyecto se refiere al manual de usuario. Los temas tratados en son:

**Introducción:** Se trata de un breve resumen de la aplicación desarrollada y de los componentes utilizados para generar un replicación automática de contenidos en las cuentas oficiales del proyecto [www.informerojo.com](http://www.informerojo.com) en Twitter y Facebook.

**Requisitos:** Define los aspectos mínimos de hardware, software y autenticación para poder utilizar la aplicación y poner en marcha la replicación automática.

Configuración de credenciales de usuario

Este apartado indica los pasos a seguir para introducir las credenciales de usuario que el sistema utilizará al momento de subir los contenidos.

**Inserción de contenidos:** Se explican las dos modalidades de inserción.

Manual. En esta modalidad se introducen todos los datos que conforman la nota informativa que será publicada en el portal. Los datos básicos son: título, autor, contenido, imagen.

Filtros. Es una variante poderosa de la aplicación. Permite especificar una URL desde la cual serán tomados el título, autor, contenido e imagen de manera automatizada. Permite una inserción de contenidos más veloz.

### Motor de filtros

Este apartado explica cómo configurar un filtro de contenidos. El filtro y el motor de filtros son pieza clave en la inserción de contenidos de este portal. El concepto de filtro tiene que ver con la búsqueda de etiquetas contenedoras de la información que nos interesa. Es decir, dado un portal web que publica sus contenidos con una estructura repetitiva en la organización de la información, es posible extraer los elementos que nos interesan simplemente indicando entre que etiquetas HTML se encuentran los datos. El motor de filtros utiliza los filtros definidos para extraer información. La entrada que necesita este motor es la URL del contenido que se desea insertar. Analizando el nombre de dominio se busca el filtro apropiado y se extrae la información.

### Replicación automática en redes sociales

Este último apartado muestra como se configuran los componentes de terceros utilizados para generar la replicación automática de contenidos en Twitter y Facebook. Los temas tratados son:

- Configuración del componente RSS Ninja Syndicator
- Configuración de Twitterfeed.com
- Configuración de RSS Graffiti 2.0 para Facebook

## Capítulo 5. Implantación

### Formación

La capacitación de los usuarios del programa está basada en el guión de las pruebas de integración.

Requisitos:

- Credenciales de acceso a Joomla
- Credenciales de acceso FTP
- Acceso a internet

Las personas involucradas son:

- José Carlos Caporal Escudero (Administrador)
- Mussio Jair Cárdenas Palomo (Programador)

Los resultados de las pruebas se muestran a continuación:

Insertar un nuevo contenido especificando una imagen desde sistema de archivos para la inserción manual

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	28-05-2012	Satisfactorio	Se especificaron todos los campos y se insertó el contenido correctamente. La imagen se visualizó sin problema.

Insertar un nuevo contenido especificando una imagen desde URL para la inserción manual

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	28-05-2012	Satisfactorio	Se especificaron todos los cambios, el contenido fue insertado y la imagen se transfirió y visualizó sin problemas.

Insertar un nuevo contenido especificando la opción de no publicar. La inserción se hará utilizando el motor de filtros

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	28-05-2012	Satisfactorio	Se revisa el contenido insertado y en efecto no fue publicado en el portal.

Insertar un nuevo contenido especificando con la opción de no imagen

Num	Fecha	Resultado	Detalle
11	28-05-2012	Satisfactorio	La imagen, aun cuando no fue especificada, no fue publicada.

Insertar un nuevo contenido usando un filtro para sitio web específico

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	28-05-2012	No satisfactorio	El ejemplo incluyo la URL del sitio proceso.com.mx. El filtro no estaba bien construido y extrajo los datos de manera incorrecta. Se procedió a realizar el ajuste.
2	28-05-2012	Satisfactorio	Fue insertado correctamente el contenido.

Insertar un nuevo contenido usando un filtro para sitio web específico y cambiando la categoría y la sección

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	28-05-2012	Satisfactorio	El contenido fue insertado correctamente en la sección y categoría indicada

Insertar tres contenidos al mismo tiempo utilizando el motor de filtros

Num	Fecha	Resultado	Detalle
1	28-05-2012	Satisfactorio	Los tres contenidos fueron insertados satisfactoriamente. Cada uno ocupo un hilo de ejecución independiente no intrusivo.

## Implantación de sistema y pruebas

Los primeros pasos de implantación es verificar que el sistema cuente con la Java Runtime Environment para la versión 1.5 o superior.

La aplicación ha sido agrupada en un directorio el cual cuenta con los siguientes archivos y directorios:

- start.bat
- filters.xml
- UploadArtGUI.jar
- README.TXT

- lib/

Donde:

Start.bat es un pequeño script de procesamiento por lotes que contiene el comando que inicia la aplicación para un entorno Windows.

Filters.xml es el archivo de definición de Filtros

UploadArtGUI.jar es la aplicación java propiamente.

README.TXT un archivo de indicaciones generado por NetBeans

lib/ es el directorio de las librerías base. Este directorio es muy importante entre otras cosas porque contiene la librería apache-commons-net que se utiliza para la comunicación FTP por el servidor.

Finalmente se trabajo un día completo con el sistema para identificar detalles no contemplados en el diseño original.

Los detalles detectados fueron:

- Ajustes en filtros
  - Algunas etiquetas especificadas no eran suficientemente genérica o faltaba limpiar más el dato recuperado.
  - El dato de autor se fijó con cadenas estáticas en cada uno de los filtros.
- Añadir hora al valor de fecha de publicación
  - No solo la fecha es importante sino la hora de inserción ya que afecta directamente el orden de visualización de las lista de contenido.
  - La diferencia entre la hora actual y la hora del servidor resultó ser de aproximadamente 40 min diferencia. Se modificó el código para hacer este ajuste en automático
- Las imágenes descargadas al directorio local "imagenes/" no son borradas después de utilizar la aplicación. Esto supone que esta carpeta crecerá y en un futuro nos puede provocar problemas de espacios. Se adapta la aplicación para borrar la imagen local una vez transferida al servidor.
- El comando de ejecución de la aplicación debe ser: `java -Dfile.encoding=UTF8 -jar UploadArtGUI.jar`

Es importante especificar la codificación de caracteres para que estos sean correctamente codificados al ser insertados y se visualicen de manera correcta en la parte pública del portal.

## Nivel de servicio

Las notificaciones respecto a la aplicación desarrollada y los componentes utilizados para la replicación automática en Twitter y Facebook se clasificarán en:

### **Menor de 40 horas**

Estos son cambios menores derivados de casos de error no contemplados en el código original.

### **Mayor de 40 horas**

Se trata de mejoras y extensiones en la herramienta o la sustitución de componentes derivados de cambios en licencias o no continuación del proyecto. Se hará una evaluación detallada del impacto de estos cambios y se hará una propuesta de viabilidad, impacto y costo temporal.

Estos cambios serán efectuados por el programador de la herramienta.

## Mantenimiento

Se ha acordado que el mantenimiento de la aplicación queda a cargo de Mussio Jair Cárdenas Palomo. Todas las mejoras y correcciones estarán a cargo de él. En el caso de que no pudiera cumplir con esta responsabilidad se capacitará a una persona, seleccionada por la empresa Semanario Contacto S.A. de C.V. para continuar con el mantenimiento de la aplicación.

## Capítulo 6. Conclusiones

### Objetivos conseguidos

#### **Optimización en tiempos de inserción.**

Los cuellos de botella fueron eliminados. La inserción de un contenido vía backend Joomla, en el mejor de los casos, tarda 1 minuto en completarse. Con esta aplicación la inserción se realiza en aproximadamente 15 segundos. Además, usando el servidor Joomla desde el navegador, la inserción es lineal, es decir, no se puede insertar un próximo contenido si antes no se ha terminado de insertar el previo. Con el cliente http esto no ocurre ya que cada inserción va separada en un hilo de ejecución que trabaja de manera paralela a otras solicitudes de inserción. Esto reduce notablemente el tiempo requerido y optimiza las tareas del administrador como no hace otra herramienta en el mercado.

#### **Automatización en el tratamiento de imágenes.**

La reducción de tamaño se activa cuando se detecta que el tamaño de la imagen rebasa un ancho previamente determinado de 300 píxeles.

La replicación de enlaces a contenidos se realiza de manera automática con componentes no esenciales para la solución vista como un todo. De tal manera que es posible, si existiera la necesidad, sustituir dichos servicios por otros que se adapten a los requisitos actuales o futuros del proyecto. La interacción entre el portal y estos servicios ocurre utilizando el formato RSS 2.0 de intercambio de información.

### Objetivos no conseguidos

Aún falta adaptar el cliente http para que los reporteros también puedan utilizarlo. Sin embargo, según el análisis del sistema y basándonos en las entrevistas realizadas a los miembros del equipo con este perfil se determinó que no existe un problema de cuellos de botella y que el impacto en la actualización de contenidos no es significativo. Es por ellos que esta adaptación se ha dejado para una segunda versión.

### Ampliaciones

La aplicación debe ser adaptada para que funcione perfectamente en ambientes de software libre ya que por los objetivos de este proyecto fue desarrollada para trabajar perfectamente en ambiente Windows. Sin embargo, por el carácter libre de este proyecto, el siguiente paso será liberarla para sistemas operativos libres como GNU/Linux. Otra razón para esta portabilidad es interesar a un número mayor de desarrolladores de aplicaciones libres en el mantenimiento y mejora de este programa.

Se requiere una interfaz sencilla para la definición de nuevos filtros. Actualmente esta gestión se realiza de forma manual lo cual es poco práctico ya que hay que sustituir entidades HTML en ciertos caracteres a mano lo cual es propenso a errores.

Se pide adaptar la interfaz para realizar inserciones múltiples. La finalidad es precisar varios contenidos o URLs antes de presionar el botón de publicación. De esta forma se piensa mejorar la experiencia del usuario.

Expandir el soporte para Joomla 1.6 y el próximo Joomla 1.7 las cuales manejan un control de usuarios y una clasificación de la información bastante diferente de la versión 1.5.

Para Joomla versión 1.5 crear un servicio web que indique las secciones y categorías que existen en ese portal. De esa manera no será necesario utilizar una tabla de referencia para poder indicar los ID de sección y categoría desde la aplicación.

## **Experiencia personal**

Ha sido bastante enriquecedor experimentar cada una de las fases de un proyecto de software libre. Anteriormente he tenido oportunidad de trabajar con herramientas de software libre y propietaria pero nunca con metodologías que permitan llevar un control más ordenado en un proyecto. La experiencia en cuanto a gestión de tiempos ha sido muy importante ya que al cotejar la planificación inicial con los avances reales he podido obtener una medida aproximada que servirá para estimar de manera más acertada proyectos futuros.

Cada una de las fases permite aterrizar los planteamientos definidos en los objetivos iniciales. De esta manera la coherencia del proyecto se mantiene incluso para cambios futuros y para nuevas personas que se vayan incorporando al mismo.

Finalmente, la importancia en la compatibilidad de licencias me obligó a ser más cuidadoso, a releer cada una de las opciones consideradas ya que este aspecto influye de manera directa en los objetivos del proyecto.

## Bibliografía

1. **México, Creative Commons.** <http://creativecommons.org.mx/>. Texto completo de la licencia Creative Commons BY. [En línea] 2012.  
<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/mx/legalcode>.
2. **Joomla!** Gestor de contenidos de software libre [En línea] 2012. <http://www.joomla.org/>.
3. **W3C.** [w3.org](http://www.w3.org). *w3.org. Referencia del protocolo FTP.* [En línea] 1985.  
<http://www.w3.org/Protocols/rfc959/>.
4. **Java.** [java.com](http://java.com). *java.com. Página de descarga de la máquina virtual de java.* [En línea] 2012.  
<http://java.com/en/download/index.jsp>.
5. **Bitly, Inc.** [twitterfeed.com](http://twitterfeed.com). Servicio en línea para publicar los contenidos de fuente de datos en una cuenta de Twitter. [En línea] 2007-2012. [twitterfeed.com](http://twitterfeed.com).
6. **Graffiti, RSS.** [beta.rssgraffiti.com](http://beta.rssgraffiti.com). *beta.rssgraffiti.com. Servicio en línea para publicar los contenidos de fuentes de datos en muros de Facebook.* [En línea] 2012.  
<http://beta.rssgraffiti.com>.
7. **ninjaforge.com.** RSS Ninja Syndicator. *RSS Ninja Syndicator. Extensión Joomla que permite exportar los contenidos web almacenados en la base de datos en formato RSS 2.0.* [En línea] 2012. <http://ninjaforge.com/extensions/ninja-rss-syndicator>.
8. **Wikipedia.** RSS. Descripción del formato RSS [En línea] 2012.  
<http://es.wikipedia.org/wiki/RSS>.
9. **Twitter, Inc.** Twitter. Servicio de microblogging. [En línea] <http://twitter.com>.
10. **Twitter.** [Twitter.com](http://twitter.com). *Descripción del servicio de microblogging Twitter.* [En línea] 2012.  
<http://twitter.com/about>.
11. **Wikipedia.** Microblogging. Concepto de microblogging. [En línea] 2012.  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Microblogging>.
12. **Facebook.** Facebook. Red social con la mayor cantidad de usuarios en el mundo. [En línea] 2012. <http://www.facebook.com/>.
13. **Community, Drupal.** [drupal.org](http://drupal.org). Descripción del proyecto que mantiene el sistema administrador de contenidos Drupal. [En línea] 2012. <http://drupal.org/about>.
14. **Wordpress.** [es.wordpress.org/](http://es.wordpress.org/). Sitio oficial del proyecto del sistema administrador de contenidos Wordpress. [En línea] 2012. <http://es.wordpress.org/>.

15. **Microsoft.** [Sharepoint.microsoft.com](http://sharepoint.microsoft.com). Pagina web del proyecto Sharepoint, la solución web para software colaborativo de Microsoft. [En línea] 2012. <http://sharepoint.microsoft.com/es-es/Paginas/default.aspx>.

16. **CMSMatrix.** [www.cmsmatrix.org](http://www.cmsmatrix.org). Herramienta en línea de comparación entre varios sistemas de administración de contenidos. [En línea] 2012. <http://www.cmsmatrix.org/matrix/cms-matrix>.

17. **Wikipedia.** [Wikipedia.org](http://es.wikipedia.org). Enciclopedia libre. [En línea] <http://es.wikipedia.org/wiki/RSS>.

18. **W3C, The Internet Society.** [www.w3.org](http://www.w3.org). Referencia del protocolo HTTP. [En línea] 1999. <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html>.

19. **Oracle.** [docs.oracle.com](http://docs.oracle.com). Referencia de la interfaz de aplicación programable para la clase URLConnection del paquete java.net. [En línea] 2004,2010. <http://docs.oracle.com/javase/1.5.0/docs/api/java/net/URLConnection.html>.

## Apéndice A. Creative Commons – Atribución 2.5 (México)



CODIGO LEGAL

### Atribución 2.5 (México)

#### *Licencia*

LA OBRA (COMO SE DEFINE POSTERIORMENTE) SE DISTRIBUYE BAJO LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA PRESENTE LICENCIA PÚBLICA DE CREATIVE COMMONS (“CCPL” O “LICENCIA”). LA OBRA ESTÁ PROTEGIDA POR LA LEY DEL DERECHO DE AUTOR Y/O POR CUALQUIER OTRA LEY QUE RESULTE APLICABLE. CUALQUIER USO DISTINTO DEL AUTORIZADO POR LA PRESENTE LICENCIA O POR LA LEY DEL DERECHO DE AUTOR ESTÁ PROHIBIDO.

SE ENTIENDE QUE POR EL MERO EJERCICIO DE CUALQUIERA DE LOS DERECHOS AQUÍ PREVISTOS SOBRE LA OBRA, USTED ACEPTA Y SE OBLIGA BAJO LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA PRESENTE LICENCIA. EL LICENCIANTE LE OTORGA LOS DERECHOS AQUÍ DESCRITOS CONSIDERANDO LA ACEPTACIÓN POR SU PARTE DE DICHS TÉRMINOS Y CONDICIONES.

#### 1. Definiciones

- a. **“Obra Colectiva”** Sin perjuicio de lo dispuesto por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA), una obra colectiva, bajo esta Licencia, es toda obra, como lo sería una publicación periódica, antología o enciclopedia, en la cual la Obra, en su totalidad y sin modificación alguna, y que junto con otras contribuciones que de igual manera constituyen obras independientes en sí mismas, integran una obra por sí sola. Para efectos de esta Licencia, una Obra Colectiva constituida de la manera descrita anteriormente no será considerada como una Obra Derivada (como se define posteriormente).
- b. **“Obra Derivada”** Sin perjuicio de lo dispuesto por la LFDA, una obra derivada, bajo esta Licencia, es toda obra que se basa en la Obra o en la Obra y otras obras preexistentes, tales como una traducción, arreglo musical, dramatización, adaptación ficticia o cinematográfica, grabación de audio o producción de fonograma, reproducción artística, compendio o cualquier otra forma en la cual la Obra sea modificada, transformada o adaptada, a menos que

constituya una Obra Colectiva de acuerdo a los términos antes descritos, en cuyo caso no será considerada, para efectos de esta Licencia, como una Obra Derivada. A fin de evitar cualquier duda, para efectos de esta Licencia, cuando la Obra en cuestión se trate de una composición musical o fonograma, la sincronización de dicha Obra con imágenes en movimiento regidas por una relación de tiempo será considerada como Obra Derivada.

- c. **"Licenciente"** es el individuo o entidad que ofrece la Obra de conformidad con los términos y condiciones de la presente Licencia.
- d. **"Autor Original"** es la persona física que ha creado la obra.
- e. **"Obra"** Obra es toda aquella creación intelectual, susceptible de protección bajo la LFDA, ofrecida bajo los términos y condiciones de la presente Licencia.
- f. **"Usted"** "Usted" se refiere a cualquier persona física o moral que, sin haber infringido previamente ninguno de los términos y condiciones de la presente Licencia en relación a la Obra, ejerza los derechos concedidos en la misma o que, aun cuando previamente haya existido alguna violación de derechos, haya obtenido autorización expresa por parte del Licenciente para ejercerlos.

**2. Derechos de uso legítimo** Nada de lo dispuesto en la presente Licencia tiene por objeto reducir, limitar o restringir ninguno de los derechos previstos como de uso legítimo, surgidos de la doctrina norteamericana de primer venta o de cualquier otra limitación o excepción a los derechos patrimoniales concedidos al usuario de una obra por la LFDA o por cualquier otra ley aplicable.

**3. Otorgamiento de la Licencia.** De conformidad con los términos y condiciones previstos en la presente Licencia, el Licenciente le otorga a Usted una licencia universal, gratuita, no exclusiva y perpetua (entendiéndose que este término es determinado por la duración prevista en la LFDA para el otorgamiento de la protección intelectual específica) para ejercer los derechos descritos a continuación:

- a. Reproducir la Obra, incorporarla a una o más Obras Colectivas y reproducirla como parte de una Obra Colectiva;
- b. Crear y reproducir Obras Derivadas;
- c. Distribuir copias o fonogramas de la Obra, representar y exhibir públicamente la Obra y representarla públicamente por medios digitales de transmisión de audio, incluyendo el caso en el que lo antes descrito sea incorporado a una Obra Colectiva.
- d. Distribuir copias o fonogramas de Obras Derivadas, representar y exhibir públicamente Obras Derivadas y

representarlas públicamente por medios digitales de transmisión de audio.

- e. A fin de evitar dudas, cuando la Obra se trate de una composición musical:

**i.Regalías por la representación de Obras bajo Licencias Colectivas.** El Licenciante renuncia a su derecho exclusivo a recaudar, ya sea de manera individual o a través de sociedades de gestión colectiva, regalías por concepto de la representación o ejecución pública o de la representación o ejecución pública de tipo digital (tal como la transmisión vía Internet) de la Obra.

**ii.Regalías por la creación y distribución de versiones.** El Licenciante renuncia a su derecho exclusivo a recaudar, ya sea de manera individual o a través de sociedades de gestión colectiva o representante especialmente designado, regalías por concepto de la creación, grabación y distribución de fonogramas que Usted lleve a cabo de la Obra (adaptaciones, versiones o interpretaciones de la misma Obra).

- f. **Derechos de Transmisión por vía Internet y Regalías Estatutorias (las previstas en ley).** A fin de evitar dudas, en el caso en el que la Obra sea una grabación de audio o fonograma, el Licenciante renuncia a su derecho exclusivo a recaudar, ya sea de manera individual o a través de sociedades de gestión colectiva, regalías por concepto de la representación o ejecución pública de tipo digital (tal como la transmisión vía Internet) de la Obra.

Los derechos antes descritos podrán ser ejercidos en cualquier forma o por cualquier medio conocido o por conocer. Los derechos descritos incluyen el derecho a realizar las modificaciones tecnológicamente pertinentes para el ejercicio de los mismos en cualquier formato o medio. Cualquier otro derecho no expresamente mencionado en la presente Licencia se entiende reservado por el autor.

**4. Restricciones.** Los derechos conferidos en la sección 3 de la presente Licencia están sujetos a las siguientes restricciones:

- a. Usted puede distribuir, exhibir públicamente, representar o ejecutar públicamente o representar o ejecutar públicamente de manera digital la Obra únicamente bajo los términos de la presente Licencia, y siempre y cuando incluya una copia de la presente Licencia o se haga referencia a la dirección electrónica del sitio en donde la

misma se encuentre en cada una de las copias o fonogramas de la Obra que Usted distribuya, exhiba públicamente, represente o ejecute públicamente o represente o ejecute públicamente de manera digital. Le queda prohibido establecer o imponer cualquier término o condición que altere o restrinja los términos de la presente Licencia o los derechos aquí conferidos. De igual manera, le queda prohibido sublicenciar la Obra. Usted deberá mantener intactas todas las disposiciones relativas a la presente Licencia, incluyendo las referentes a la exclusión de garantía. Le queda prohibido distribuir, exhibir públicamente, representar o ejecutar públicamente o representar o ejecutar públicamente de manera digital la Obra incluyendo medidas tecnológicas que controlen el acceso a la Obra o el uso de la misma de forma incompatible con los términos de la presente Licencia. Lo descrito anteriormente aplica de igual manera al caso en el que la Obra se incorpore a una Obra Colectiva, sin que esto requiera que la Obra Colectiva en sí misma se sujete a los términos de la presente Licencia. Si Usted crea una Obra Colectiva, deberá, en la medida de lo posible, remover de dicha Obra Colectiva cualquier mención a que se hace referencia en la cláusula 4(b) de la presente Licencia en cuanto cualquiera de los Licenciantes le haga la notificación pertinente. Si Usted crea una Obra Derivada, deberá, en la medida de lo posible, remover de dicha Obra Derivada cualquier mención a que se hace referencia en la cláusula 4(b) de la presente Licencia en cuanto cualquiera de los Licenciantes le haga la notificación pertinente.

- b. Si Usted distribuye, exhibe públicamente, representa o ejecuta públicamente o representa o ejecuta públicamente de manera digital la Obra, cualquier Obra Derivada u Obra Colectiva deberá mantener intactas todas y cada una de las menciones al Derecho de Autor de la Obra y mencionar, en la medida de lo razonablemente posible en relación al medio o medios utilizados: (i) el nombre del Autor Original (o el pseudónimo si ese es el caso) si éste es conocido o proporcionado, y/o (ii) el nombre de la(s) otra(s) persona(s) a quienes el Autor Original y/o el Licenciante (tal como un instituto patrocinador, casa editorial o revista de investigación) le atribuyan cierto crédito; el título de la Obra si éste se provee; la dirección electrónica que el Licenciante mencione como asociada a la Obra, en el caso en el que ésta exista y en la medida de lo razonablemente posible, a menos que dicha dirección electrónica no haga referencia a la información del Derecho de Autor pertinente o de la Licencia que regule la distribución de la Obra; y en el caso de una Obra Derivada, la mención que especifique el uso de la Obra dentro de la Obra Derivada (tal como "Traducción al Francés de la Obra... del Autor Original..." o "Guión cinematográfico basado en la Obra original... del Autor Original..."). En el caso de que se trate de una Obra Derivada o de una Obra Colectiva, dicho crédito o reconocimiento será otorgado de manera razonable, donde

los demás reconocimientos de autoría aparezcan y en la misma manera en la que éstos aparezcan.

## **5. Declaraciones, Garantías y Exclusión de Responsabilidad.**

SALVO QUE LAS PARTES ACUERDEN POR ESCRITO ALGO DISTINTO, EL LICENCIANTE OFRECE LA OBRA "TAL COMO ESTÁ" Y NO HACE DECLARACIONES CON RESPECTO A LA OBRA NI OFRECE NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, YA SEA EXPRESA, IMPLÍCITA, LEGAL O DE OTRO TIPO, EXCLUYENDOSE DE MANERA ENUNCIATIVA MAS NO LIMITATIVA, DE LAS GARANTÍAS DE TITULARIDAD, DE QUE SEA ADECUADA O APROPIADA PARA EL USO ESPECÍFICO PARA EL QUE FUE DISEÑADA O PARA EL USO ESPECÍFICO PARA EL QUE SE NOTIFICÓ IBA O PODÍA SER UTILIZADA, DE NO VIOLACIÓN DE OTROS DERECHOS, DE LA AUSENCIA DE VICIOS OCULTOS U OTRO TIPO DE DEFECTOS O ERRORES O DE PRECISIÓN, YA SEA QUE SEAN EVIDENTES O NO. EN VIRTUD DE QUE CIERTOS PAÍSES NO ACEPTAN ESTAS EXCLUSIONES DE RESPONSABILIDAD, LO DISPUESTO EN ESTA CLAÚSULA PUEDE NO SER APLICABLE A SU CASO.

## **6. Limitación de Responsabilidad.**

EXCEPTO POR LO DISPUESTO EN LA LEY APLICABLE, EN NINGÚN CASO Y POR NINGÚN MOTIVO SERÁ EL LICENCIANTE RESPONSABLE FRENTE A USTED POR DAÑOS ESPECIALES, INCIDENTALES, CONSECUENCIALES, PUNITIVOS U OTROS SIMILARES QUE SURJAN DE ESTA LICENCIA O DEL USO DE LA OBRA, AÚN CUANDO EL LICENCIANTE ADVIRTIERA QUE DICHOS DAÑOS PODÍAN SURGIR.

## **7. Terminación.**

- a. La presente Licencia y los derechos en ésta conferidos se rescindirán automáticamente en cuanto Usted infrinja o incumpla los términos y condiciones de la misma. No obstante, lo antes dispuesto no afectará a aquellas personas físicas o morales que hayan recibido Obras Derivadas u Obras Colectivas de Usted bajo la presente Licencia, siempre y cuando éstas se mantengan en pleno cumplimiento de la misma. Las secciones 1, 2, 5, 6, 7 y 8 continuarán siendo válidas aún después de que esta Licencia se extinga.
- b. Sujeto a los términos y condiciones antes mencionados, la presente Licencia es perpetua (por todo el término de protección conferido en la LFDA a la Obra). No obstante lo anterior, el Licenciante se reserva el derecho a distribuir la Obra bajo los términos y condiciones de una licencia distinta o a dejar de distribuirla en cualquier momento, siempre y cuando dicha decisión no cumpla el propósito de revocar la presente Licencia (o cualquier otra licencia que haya sido o requiera ser otorgada bajo los términos y condiciones de la presente Licencia) y los términos y condiciones de la misma continúen surtiendo efectos y se mantengan en vigor, a menos que la Licencia se extinga de la manera antes descrita.

## **8. Misceláneos**

- a. Cada vez que Usted distribuya o represente o ejecute públicamente de manera digital la Obra o una Obra Colectiva, el Licenciante le otorga al usuario una licencia sobre la Obra en los mismos términos y condiciones aquí descritos.
- b. Cada vez que Usted distribuya o represente o ejecute públicamente de manera digital una Obra Derivada, el Licenciante le otorga al usuario una licencia sobre la Obra en los mismos términos y condiciones aquí descritos.
- c. El que alguna de las disposiciones descritas en la presente Licencia sea declarada inválida o incoercible de conformidad con la legislación aplicable no afectará la validez y coercibilidad del resto de las disposiciones contenidas en la presente Licencia. Las disposiciones que resulten inválidas o incoercibles serán modificadas para cumplir los requisitos mínimos indispensables para lograr esa validez y coercibilidad sin que se requiera para ello ninguna acción de las partes de la presente Licencia.
- d. Ninguna de las disposiciones aquí mencionadas se entenderá renunciada ni se presumirá consentimiento otorgado a violación alguna a menos que dicha renuncia o consentimiento se haga por escrito y se firme por la persona con las facultades pertinentes.
- e. La presente Licencia constituye la totalidad del acuerdo entre las partes en relación a la Obra. No existen acuerdos, convenios ni entendimientos con respecto a la Obra fuera de los aquí especificados. El Licenciante no se considerará obligado por disposiciones adicionales que aparezcan en cualquier comunicación con Usted. La presente Licencia no podrá ser modificada sin el consentimiento mutuo que conste por escrito entre el Licenciante y Usted.
- f. No será necesario el envío o recepción de la aceptación de las condiciones de la presente licencia para que se considere perfeccionada, por lo que se entiende que cualquier uso de la obra en los términos de la presente licencia constituirá la aceptación de los términos y condiciones contenidos en la misma.