

**UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS**

**Facultad 1**



**Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos**

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

**Autores:**

Johan Serrano Paret  
Alfredo Galano Segura

**Tutores:**

Ing. Yankiel Aparicio Pérez  
Ing. Mirelys Torres Pérez  
Ing. Yuneldis Reyes Velázquez

**La Habana, 2012**

“Año 54 de la Revolución”

## **Declaración de autoría**

Declaramos ser autores de la presente tesis y reconocemos a la Universidad de las Ciencias Informáticas los derechos patrimoniales de la misma, con carácter exclusivo.

Para que así conste firmamos la presente a los \_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

---

Firma del Autor

---

Firma del Autor

## **Agradecimientos**

A mis padres por formarme como persona y darme su ejemplo, mi mamá que me ha enseñado que a pesar de los momentos difíciles, siempre hay que marchar hacia lo que desea. Mi papá que me ha dado su ejemplo y me ha enseñado a comportarme siempre como un hombre. A Tony que me ha enseñado a ser hermano y me ha inspirado a mostrarle siempre mi ejemplo. A mis abuelos, tíos, primos, los que están y a los que aunque ausentes, pero presentes, siempre me han enseñado y se han preocupado por mi. A mis hermanos en Cristo, los que me han ayudado y fortalecido cuando más lo he necesitado, al Tiri, a Yarimías, a Rey, al Grabo, a la Tita, Alien , Angel, Alberto, Daylen; no por dejar de mencionar a los demás, porque todos son especiales pero no alcanzaría un documento como este para mencionarlos a todos; siempre estarán en mi corazón. A mi compañero de tesis Johan, a mis tutores y a los tribunales que he tenido por su apoyo. A una personita muy especial, mi niña, mi linda, mi todos estos adjetivos se resumen en MI AMADA NOVIA, por amarme y quererme tal como soy. Y como si se me olvidara, pero es la persona más importante, al Único y verdadero Dios, al que me ha sustentado y me guía de la mano aun desde el vientre de mi madre, a ÉL sea toda la Gloria y la Honra por los Siglos. Amén.

*Alfredo Galano Segura*

A mis padres por ser mis guías, mi sostén y siempre estar ahí brindándome su amor infinito.

A mi hermana por su paciencia y el cariño que siempre me ha dado.

A mis abuelos, y mi tía Janet por brindarme todo su apoyo y cariño.

Al resto de mi familia, que no los puedo mencionar uno por uno.

A mis amigos Lara, Guerrero, Rubén, Carlos César ,Ernesto y Rey por acompañarme en este viaje que ha sido la universidad.

A mi partner Zulema, por soportarme durante tres años como compañero de mesa y aún así ser mi amiga.

A mis tutores por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en un marco de confianza, afecto y amistad.

A mis compañeros de aula y de proyecto por entregarme su amistad.

Al grupo de la Mella por, una vez por semana, romper con la rutina de la vida estudiantil.

En general a todas y cada una de las personas que han vivido la realización de este trabajo, por haberme brindado su apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo su amistad.

*Johan Serrano Paret*

**Dedicatoria**

Al Dios y Padre que me ha guardado, a mis padres, y a mi linda novia Mercedes.

*Alfredo Galano Segura*

Dedico esta tesis a mi madre y mi padre, quienes se merecen esto y mucho más.

*Johan Serrano Paret*

## **Resumen**

El Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos (SGEMPC), es una solución informática sobre tecnologías *web*, mediante la utilización del Gestor de Contenido (CMS) Drupal, por las potencialidades que brinda para el manejo de la información y la gestión de flujos de trabajo. Permite la correcta informatización del proceso de edición de los diferentes elementos noticiosos, adaptándose a las características de diferentes medios de prensa, por ser un sistema modular y flexible. El sistema implementado ayuda a controlar y agilizar la producción de materiales lo que comprende la creación, edición, aprobación y publicación de contenidos periodísticos, tanto para la prensa plana como digital. Pueden gestionarse diferentes secciones donde se publican estos materiales periodísticos, así como la traducción de materiales para su publicación en diferentes idiomas. Permite la integración con el portal de los medios de prensa en Internet. Se pretende convertir el sistema en un entorno de trabajo sencillo y eficiente, donde los involucrados desarrollen la actividad fundamental del proceso editorial.

## Índice

<b>Declaración de autoría</b> .....	<b>II</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>III</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>IV</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>V</b>
<b>Índice</b> .....	<b>VI</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>Capítulo I: Estudio de los elementos teóricos de los sistemas de gestión editorial</b> .....	<b>4</b>
1.1 Sistema de gestión editorial para la prensa .....	4
1.2 Principales características de los sistemas de gestión editorial .....	4
1.3 Sistemas de gestión editorial en Cuba.....	5
1.4 Sistemas de gestión editorial en el mundo .....	6
1.5 Sistemas de Gestión de Contenidos para la web.....	9
1.6 Estándares relacionados con la gestión de materiales periodísticos .....	15
1.7.1 Metodología SXP .....	18
1.7.2 Metodología RUP (Rational Unified Process).....	19
1.7.3 Modelos de Factoría .....	20
1.8 Análisis del soporte tecnológico para el Sistema de Gestión Editorial.....	22
1.8.1 Lenguajes del lado del cliente .....	22
1.8.2 Lenguajes del lado del servidor.....	23
1.8.3 Sistemas de gestión de bases de datos.....	23
1.9 Herramientas para el desarrollo del software.....	24
<b>Capítulo II: Análisis y Diseño del Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos</b>	<b>27</b>
2.1 Descripción de la propuesta de solución .....	27
2.2 Captura de Requisitos para el Sistema de Gestión Editorial.....	27
2.2.1 Lista de Reserva del Producto (LRP) .....	28
2.2.2 Historias de Usuario y Prototipos de Interfaz de Usuario .....	33
2.3 Diseño del Sistema de Gestión Editorial.....	39
2.3.1 Patrones de diseño en Drupal .....	40
2.4 Arquitectura del Sistema de Gestión Editorial .....	40
2.5 Diagrama de Paquetes.....	41
2.6 Diagrama de Clases .....	43
2.7 Diagrama de la Base de Datos .....	45
<b>Capítulo III: Implementación del Sistema de Gestión Editorial</b> .....	<b>46</b>
3.1 Plan de releases.....	46
3.2 Diagrama de Componentes.....	47
3.3 Diagrama de Despliegue .....	51
<b>Capítulo IV: Diseño y realización de pruebas</b> .....	<b>54</b>
4.1 Pruebas de rendimiento.....	54
4.2 Casos de prueba de funcionalidad .....	54
4.3 Casos de prueba de integración .....	60
<b>Conclusiones</b> .....	<b>62</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>63</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>64</b>
<b>Glosario de términos</b> .....	<b>67</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>69</b>

## Introducción

El hombre, como parte fundamental de la sociedad, ha tenido la necesidad de mantenerse informado de los principales acontecimientos que suceden a su alrededor. Para esto, se ha auxiliado de diferentes medios de información y de comunicación social, entre los que se encuentra el medio escrito, que ha evolucionado hasta llegar a ser el periódico que conocemos hoy en día.

En los inicios del Imperio Romano existían varios medios de información pública, ejemplo de esto fueron las actas públicas que consistían en una serie de tabloncillos colgados en los muros del palacio o del foro que contenían los últimos y más importantes acontecimientos ocurridos en el Imperio.

En la Edad Media la noticia obtuvo un gran valor. En esta época surgen diferentes medios de noticias, entre ellos los avisos, conocidos también como folios a mano, surge además el *price-currents* con fines comerciales, cada uno con temas específicos (Bernabeu, 2011).

En la actualidad existen innumerables medios de prensa. Independientemente del tema de publicación o extensión, presentan un flujo de trabajo que debe ser atendido por periodistas, editores, correctores y otro personal que varía en dependencia de cada medio. Cada trabajador necesita que el flujo de trabajo se realice de forma eficiente. La Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI), es una de las instituciones que se encuentra inmersa en el programa de informatización para la prensa, que pretende desarrollar aplicaciones configurables de acuerdo con las características de las redacciones de las instituciones periodísticas cubanas.

La gestión de los materiales periodísticos, en la mayoría de los medios de prensa cubanos, no es llevada a cabo por herramientas desarrolladas para la gestión de materiales, aunque en el mundo existen varias herramientas profesionales, sus licencias son privativas y su costo muy alto (Darias, 2008). Por tal razón, los medios de prensa cubanos, utilizan diferentes herramientas informáticas de uso común, para garantizar, en la medida de lo posible, la calidad de la gestión de sus publicaciones. En la mayoría de los casos aún persisten los siguientes problemas: carencia de estandarización, imposibilidad de acceso concurrente a materiales que están siendo procesados, innecesaria duplicación de la información y dispersión de la misma, la inexistencia de un adecuado sistema de almacenamiento de textos e imágenes, para ser utilizado por los autores de materiales, la no integración de las herramientas empleadas en la redacción con el portal del medio de prensa en Internet.

Con el objetivo de solucionar varios de los problemas mencionados anteriormente, presentes en el medio

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

de prensa Granma, fue creado el Sistema de Gestión Editorial para el Periódico Granma. Esta solución se centra en la redacción de este periódico y no es extensible a otros medios.

A partir de la situación problemática anterior, se plantea el siguiente **problema de la investigación**: ¿Cómo manejar la gestión editorial en las redacciones de diferentes medios de prensa cubanos?

La presente investigación tiene como **objetivo general**: desarrollar una aplicación personalizable para manejar la gestión editorial en las redacciones de diferentes medios de prensa cubanos.

Para llevar a cabo esta propuesta de solución, el objetivo general planteado ha sido desglosado en los siguientes **objetivos específicos**:

- Elaborar una sistematización teórica sobre los sistemas de gestión editorial.
- Efectuar el Análisis y el Diseño del Sistema de Gestión Editorial.
- Implementar el Sistema de Gestión Editorial.
- Validar el Sistema de Gestión Editorial mediante pruebas de funcionalidad, rendimiento e integración.

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

- Caracterizar los sistemas de gestión editorial.
- Identificar los procesos de gestión de materiales periodísticos desarrollados en los medios de prensa cubanos.
- Determinar los estándares relacionados con la gestión de materiales periodísticos.
- Elaboración de la propuesta de solución mediante los artefactos de la metodología de desarrollo seleccionada.
- Seleccionar las tecnologías y herramientas necesarias para el desarrollo del sistema.
- Definir los elementos personalizables del sistema a desarrollar de acuerdo con las características de los medios de prensa cubanos.
- Implementar las funcionalidades del Sistema de Gestión Editorial.
- Implementar la integración del Sistema de Gestión Editorial con el Sistema de Gestión de Imágenes y otros sistemas utilizados en las redacciones de los medios de prensa cubanos.
- Diseñar y aplicar las pruebas de funcionalidad, rendimiento e integración al Sistema de Gestión Editorial.

Para enmarcar la investigación se define como **objeto de estudio**: los sistemas de gestión editorial para



los medios de prensa y como **campo de acción**: los sistemas de gestión editorial para los medios de prensa cubanos.

Para apoyar el desarrollo de la investigación se emplearon los siguientes **métodos de investigación científica**:

- Método teórico:

El **Analítico-Sintético** permitió centrarse en la esencia del problema y en sus rasgos fundamentales, para ello se basó en el análisis de documentos, teorías y otros materiales, para llegar a una solución que se ajuste a las necesidades requeridas del *software*.

- Método Empírico:

La **observación** para concretar las tecnologías y productos que existen y de esta manera desarrollar el sistema deseado. Para obtener información del flujo editorial que se lleva a cabo en las ediciones de los diferentes medios de prensa en Cuba, las herramientas con que cuentan para su trabajo y qué necesidades poseen.

El documento está estructurado, además de la presente introducción, en los siguientes capítulos:

**Capítulo I:** Estudio de los elementos teóricos de los sistemas de gestión editorial. Se muestra un estado del arte de los sistemas de gestión editorial en el mundo y en Cuba. Se presentan metodologías y herramientas para el desarrollo *web*, así como conceptos teóricos necesarios para comprender los temas tratados en el resto del documento.

**Capítulo II:** Análisis y Diseño del Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos. Se exponen las características del sistema a implementar. Se determinan los requisitos funcionales y no funcionales. Además, se describen las historias de usuario correspondientes a las nuevas funcionalidades, los prototipos de interfaz de usuario, entre otros artefactos de interés.

**Capítulo III:** Implementación del Sistema de Gestión Editorial. Se realiza la implementación de las diferentes funcionalidades, se realizan los diagramas de paquetes, componentes y despliegue, se realiza la integración con otros sistemas y se desarrolla el instalador de la aplicación.

**Capítulo IV:** Diseño y realización de pruebas. Se describen, diseñan, realizan y controlan los casos de prueba aplicados al sistema para garantizar su correcto funcionamiento en los aspectos siguientes: funcionalidad, rendimiento e integración.

## Capítulo I: Estudio de los elementos teóricos de los sistemas de gestión editorial

En el presente capítulo se desarrolla un estudio del estado actual y las tendencias de los sistemas de gestión editorial en el mundo y en Cuba. Se realiza una síntesis de las principales características de los sistemas estudiados; analizando su factibilidad para responder a las necesidades de las redacciones de los diferentes medios de prensa cubanos. Se exponen las tecnologías y herramientas para el desarrollo *web* y conceptos teóricos necesarios para comprender los temas tratados en el resto del documento.

### 1.1 Sistema de gestión editorial para la prensa

"La edición de documentos es un proceso complejo que comprende un conjunto de técnicas y operaciones realizadas por un equipo multidisciplinar. Tiene como resultado un producto: libros, revistas y boletines". Además que "el proceso editorial es el flujo que se establece desde que el autor entrega el original a la editorial hasta que esta elabora su arte final" (León y Mariño, 2004).

"El sistema de gestión editorial es un programa que ayuda a organizar y hacer más eficiente el ciclo de la noticia, por lo que su papel fundamental es la publicación de artículos periodísticos. Contribuye a mejorar el proceso de edición desde que se redacta un material periodístico hasta que se rechaza o diseña y se emplana. Aunque comenzar a utilizarlo supone un esfuerzo para quienes están implicados en la edición, estos sistemas reducen de manera significativa el tiempo en el proceso de edición, además de facilitar la comunicación del autor de los materiales con la editorial" (Rodríguez y Leiva, 2009).

### 1.2 Principales características de los sistemas de gestión editorial

Los Sistemas de Gestión editorial presentan características generales atendiendo a varias funcionalidades, entre las que se encuentran:

#### a. Comunicación editor-autores.

- Gestión y envío de los contenidos en línea.
- Notificaciones por correo electrónico durante todo el proceso editorial.
- Notificaciones que sirven como recordatorio y control de tareas.
- Los autores conocen en todo momento el estado de sus artículos.
- Herramientas complementarias que facilitan la comunicación con los autores, la localización de artículos relacionados, mejoran la visibilidad de las publicaciones, etc.

#### b. Facilidades de administración.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

- Administración completa de todo el proceso editorial (incluida la publicación electrónica), con mecanismos de indización de documentos a texto completo y por los metadatos asociados a los artículos.
- Publicación y gestión de muchas revistas empleando la misma plataforma tecnológica.
- Herramientas administrativas que pueden ser utilizadas por personas sin conocimientos técnicos.
- Configuración de los distintos requerimientos de la revista (personal implicado, secciones, proceso de revisión, etc.).
- Gran variedad de formatos de ficheros (PDF, DOC, PPT, PNG, GIF, JPG, etc.).
- Informes para conocer el funcionamiento del proceso editorial, originales recibidos y publicados, evaluaciones realizadas, etc.

### c. Servicios de valor añadido.

- Buscadores dentro de la revista y también del grupo de publicaciones que maneje la plataforma.
- Gestión de las referencias bibliográficas de los artículos.
- Diseño de la apariencia y la identidad de las publicaciones.
- Compatibilidad con el protocolo de intercambio de metadatos OAI-PMH (*Open Archives Initiative-Protocol Metadata Harvesting*).

### 1.3 Sistemas de gestión editorial en Cuba

En el año 2010, el Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT) presentó en el evento (INFORMÁTICA 2010), un proyecto de desarrollo del Directorio de revistas del IDICT, basado en el modelo OAI. Tiene como objetivo la conversión de las revistas del IDICT a revistas de acceso abierto; logrando: la normalización del proceso editorial de dichas revistas. Entre sus directrices para la creación y diseño de las revistas electrónicas está la migración al sistema de gestión editorial *Open Journal System* (OJS).

En la redacción del periódico Juventud Rebelde, el proceso gestión editorial es realizado por medio de una aplicación desarrollada por su propio grupo de desarrollo, que responde a las características específicas del medio de prensa. El periódico Granma, solo emplea algunas aplicaciones o funcionalidades de la plataforma Quark para el maquetado e impresión de la prensa plana, no usando en su totalidad las funcionalidades que brinda la plataforma. En el año 2011 se desarrolló en la Universidad de las Ciencias Informáticas un Sistema de Gestión Editorial para el periódico Granma; pero como su nombre lo indica, responde solo a las características del medio de prensa Granma.

### 1.4 Sistemas de gestión editorial en el mundo

Entre la gran gama de *softwares* que existen en el mundo, que permiten crear y gestionar el proceso editorial, están los de licencias comerciales o privativas y otros de código abierto o de licencias libres.

Entre las herramientas que presentan licencias comerciales se encuentran:

#### **KaliNews**

Es una solución editorial XML para el manejo, transmisión y recepción de información editorial estructurada, para diarios que imprimen ediciones regionales; es un sistema dedicado a:

- La redacción y producción en una publicación.
- Los periodistas y corresponsales de prensa.

Es una herramienta flexible: puede ser desplegada para los editores, los periodistas independientes o los corresponsales. Ofrece características importantes, que a su vez son ventajas de la aplicación, comparadas a otras herramientas generales como *Microsoft Word* u *OpenOffice.org*. Su precio de venta es de 125 dólares americanos.

#### **Ventajas**

- Gestión de las informaciones asociadas al texto (metadatos): fecha y/o número de aparición, publicación, edición, rúbrica, subrúbrica, formas autorizadas, plano de clasificación y nomenclaturas de palabras clave.
- Redacción de texto en modo desconectado para los corresponsales remotos y periodistas independientes y transferencia directa al periódico:
  - Por cliente FTP integrado: Posibilidad de enviar a varios servidores FTP; transmisión de varios artículos y de las fotos asociadas en una sola operación con actualización de un registro de los envíos.
  - Por cliente SMTP integrado: Posibilidad de enviar un mensaje o un artículo a múltiples servidores SMTP (por correo electrónico).
- Circuito editorial integrado (*workflow* -flujo de trabajo- sobre un servidor de ficheros) con la ayuda de *dossieres* individuales y de *dossieres* por servicio: envío individual, envío al servicio, recepción e interceptación.
- Consulta integrada de los despachos de agencias de prensa al formato NewsML (AFP, Reuters).
- Relleno automático de los campos Leyenda y Crédito de las fotografías según los campos IPTC correspondientes.
- Indexación automática de las palabras clave IPTC de las fotografías asociadas.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

- Integración con Kalimages, un *software* editor de las etiquetas Standard IPTC de archivos fotos.
- Exportación directa del artículo al formato RTF o PDF.
- Exportación HTML y XSL-FO integrada con transformaciones XSL integradas.
- Exporta hacia los formatos: NewsML, NITF, InDesign (texto balizado), Xpress (texto balizado), RSS 2.0 o hacia otros sistemas de redacción editorial especializados (KaliNews, 2004).

### Quark Publishing System 7 (QPS7)

Permite que los periódicos, revistas y publicaciones corporativas, puedan crear y gestionar un flujo de trabajo de documentos digitales, enlazando sistemas editoriales en torno a QuarkXPress. Posee una arquitectura basada en estándares abiertos, que soportan una cantidad ilimitada de publicaciones bajo un mismo sistema. *Quark Publishing System 9* incorpora además la publicación automática desde XML a formato ePUB, lo cual permite a los editores la reutilización del contenido digital.

Este software posibilita que los editores incrementen la automatización al crear eBooks y documentos multipágina, así como crear automatizaciones de flujos de trabajo para la producción de medios de comunicación y documentos de empresa.

Quark Publishing System 9 es totalmente compatible con QuarkXPress 9 y QuarkCopyDesk 9. Incluye una nueva característica nombrada “*Collections*”, mediante la cual se pueden crear grupos activos que compartan uno o más flujos de trabajo, reglas de enrutamiento automático, usuarios y grupos, y ajustes de revisión.

Esta herramienta también permite el trabajo independiente de múltiples secciones para cualquier revista o publicación como proyectos y que puedan ser luego automáticamente fusionadas en una misma publicación. Incorpora el módulo Web Hub, que permite a los creadores y editores externos trabajar de forma remota en un proyecto a través del navegador web. Su precio de venta es de con un precio de 1167 dólares americanos (Vidal, 2011).

### Sistedit

Es un sistema editorial, desarrollado para Windows por la empresa Artansoft; utiliza las herramientas InDesign y Bridge para el maquetado, la diagramación y diseño gráfico, desarrolladas por Adobe Systems. Presenta las siguientes características:

- Multiedición: permite la edición concurrente de una página.
- Corte de imágenes automático: corta las imágenes al marco que la contiene automáticamente.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

- Flujo de trabajo completo desde la maquetación hasta el cierre del producto.
- Control de producción: muestra qué usuario tiene las páginas reservadas y en qué estado están.
- Generación automática de PDF en alta resolución para imprimir o previsualizar la página. Integración con Adobe Bridge para la búsqueda de imágenes y envío de las mismas al marco de la página en InDesign (Artansoft. Sistedit, 2009).

### Digital & Media Press

Es un sistema de Atos Origin, especialmente diseñado para entornos editoriales, una innovadora solución a las necesidades que presenta la gestión editorial moderna.

- Soporta el flujo de trabajo completo, desde la maquetación hasta la gestión e impresión inteligente de ediciones, incluyendo la integración con sistemas *cross-media* y con sistemas de gestión de contenidos.
- Es un sistema abierto, multiplataforma y escalable, que está basado en herramientas estándares y líderes de mercado: Adobe InDesign y Adobe InCopy para la maquetación y redacción de los contenidos y Oracle como *software* de base de datos.
- Utiliza XML como formato estándar para intercambiar contenidos (Digital & Media Press, 2009).

Entre las herramientas que presentan licencias libres o de código abierto se encuentran:

### Open Journal System

Es un *software* de código abierto y liberado bajo licencia *GNU General Public License (GNU/GPL)*. Desarrollado por *Public Knowledge Project*, radicado en Canadá, para la administración y publicación de revistas y documentos periódicos (Seriados) en Internet.

A continuación se presentan algunas de las características del OJS:

- Se instala y se controla de manera local en un servidor *web* propio.
- Los editores pueden configurar los requisitos, las secciones, el proceso de revisión, entre otros.
- Permite el envío y la gestión en línea.
- Permite el envío por *e-mail* de los artículos y la inserción de comentarios por parte de los lectores.
- Como parte del sistema cuenta con la indexación de todo el contenido.
- Interfaz multilingüe (más de 11 idiomas).
- Permite la extensión de su funcionamiento a través de una arquitectura de *plug-ins* (Universidad de Antioquia, 2009); (López, 2006); (Ruiz y Alperin, 2007).

### **D-Pubs** (*Digital Publishing System*) y **EIMS** (*Editorial Management System*)

Softwares que facilitan la organización, el suministro, la presentación y la publicación de las revistas científicas.

- Pueden incorporarse mejoras o especificaciones no desarrolladas ni en el programa ni en los *plugins* que ponen a disposición de los usuarios, con conocimientos amplios de programación.
- Está preparado para organizar congresos, jornadas o cursos y realiza la gestión de revistas.
- Compatibilidad con el protocolo de intercambio de metadatos OAI-PMH (Jiménez e Hidalgo, 2008); (Biblioteca de la Universidad de Cornell, 2008).

Después de realizado el anterior estudio de las principales herramientas de gestión editorial, se considera: que los sistemas de código abierto son empleados para la gestión de revistas académicas y algunas privativas son utilizadas parcialmente en las redacciones de algunos periódicos cubanos. El Centro de Informatización para la Prensa (CIP), presenta entre sus políticas: que el desarrollo de las aplicaciones esté basado en tecnologías libres sobre la *web*. En este sentido de los sistemas privativos solo se tomaron como referencia sus características, con el objetivo de incluirlas en el sistema a implementar. Además de que estos sistemas presentan un alto costo y sus licencias imposibilitan su modificación, y adaptación a las necesidades de los medios de prensa cubanos.

### **1.5 Sistemas de Gestión de Contenidos para la web**

Los Sistemas de Gestión de Contenidos o (*Content Management System, CMS* por sus siglas en inglés) permiten la optimización de los recursos para el desarrollo de aplicaciones. Posibilita la administración de contenidos en un medio digital y permite gestionar los contenidos de una aplicación *web* (Álvarez, 2008). Permite la inclusión de nuevas funcionalidades, el mantenimiento de gran cantidad de páginas, la reutilización de objetos o componentes, los cambios del aspecto y la consistencia de la aplicación, y el control de acceso (García, 2004).

Por la razón anterior, se pretende realizar un Sistema de Gestión Editorial para los medios de prensa cubanos, usando un CMS. Logrando un sistema genérico que satisfaga las necesidades de los diferentes medios de prensa. Actualmente, las experiencias que tienen algunos medios de prensa en la creación de sus propios sistemas de gestión de contenidos, son protegidas por los desarrolladores. Por esta razón la presente investigación ofrece conclusiones de cuál CMS, por sus características, responde a las necesidades de los diferentes medios de prensa. Se abarcan los conceptos más importantes y los CMS más difundidos en el mundo.

“Los sistemas de gestión de contenidos se pueden dividir en cuatro categorías: creación, gestión,

publicación y presentación del contenido” (Robertson, 2003).

### **Creación del contenido**

Un CMS, aporta herramientas para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas *web*, puedan concentrarse en el contenido; para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente. Proporciona un editor *WYSIWYG* ("lo que ves es lo que obtienes").

### **Gestión del contenido**

Los documentos creados, se depositan en una base de datos central, donde se guardan el resto de los datos del sistema, como los datos relativos a los documentos (versiones hechas, autor, fecha de publicación y caducidad), datos y preferencias de los usuarios. La estructura de la aplicación se configura con una herramienta, que habitualmente presenta una visión jerárquica del sitio y permite modificaciones.

### **Publicación del contenido**

Una página aprobada, se publica automáticamente cuando llega la fecha de publicación, y cuando caduca se archiva para futuras referencias.

### **Presentación del contenido**

Un CMS, permite gestionar automáticamente la accesibilidad de la aplicación, con soporte de normas internacionales de accesibilidad como *WAI (Web Accessibility Initiative)* y adaptarse a las preferencias o necesidades de cada usuario. Proporciona compatibilidad con los diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas (Windows, GNU/Linux, Mac, Palm). Su capacidad de internacionalización, le permite adaptarse al idioma, sistema de medidas y cultura del visitante.

El sistema se encarga de gestionar aspectos como los menús de navegación o la jerarquía de la página actual dentro del sistema, añadiendo enlaces de forma automática. Gestiona todos los módulos internos o externos que incorpore el sistema (García, 2004).

Antes de comenzar el proceso de selección del CMS utilizado, se tuvieron presente los objetivos del sistema deseado. Se estableciendo una serie de requerimientos que debería satisfacer el CMS. La siguiente lista está basada en las funciones principales de los CMS y las indicaciones recopiladas de los requerimientos básicos de la aplicación.

**Código abierto:** por los motivos mencionados anteriormente, el CMS tiene que ser de código fuente libre.

**Arquitectura técnica:** tiene que ser fiable y permitir la escalabilidad del sistema para adecuarse a futuras necesidades con módulos. Tiene que haber una separación de los conceptos de contenido, presentación



## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

y estructura, que permita la modificación de uno de ellos sin afectar a los otros. Es recomendable que se utilicen hojas de estilo (CSS) y patrones de páginas.

**Grado de desarrollo:** madurez de la aplicación y disponibilidad de módulos que añadan funcionalidades.

**Soporte:** la herramienta debe tener soporte tanto por parte de los creadores como por otros desarrolladores. De esta manera, se puede asegurar que en el futuro habrá mejoras de la herramienta y que se podrá encontrar respuesta a los posibles problemas.

**Posición en el mercado y opiniones:** una herramienta poco conocida puede ser muy buena, pero hay que asegurar que tengan un cierto futuro. Son importantes las opiniones de los usuarios y expertos.

**Usabilidad:** la herramienta tiene que ser fácil de utilizar y aprender. Los usuarios no siempre serán técnicos, por lo tanto, hace falta asegurar que podrán emplear la herramienta sin muchos esfuerzos obteniendo el máximo rendimiento.

**Accesibilidad:** para asegurar la accesibilidad de la aplicación, el CMS tendría que cumplir un estándar de accesibilidad. El más extendido es WAI (*Web Accessibility Initiative*).

**Velocidad de descarga:** teniendo en cuenta que no todos los usuarios disponen de líneas de alta velocidad, las páginas se tendrían que cargar rápidamente.

**Funcionalidades:** no se espera que todas las herramientas ofrezcan todas las funcionalidades, ni que estas sean las únicas que tendrá finalmente la aplicación. Entre otras, se encuentran:

- Editor de texto *WYSIWYG* a través del navegador.
- Herramienta de búsqueda.
- Comunicación entre los usuarios (foros, correo electrónico, *chat*).
- Noticias.
- Artículos.
- Flujo de trabajo con diferentes perfiles de usuarios y grupos de trabajo.
- Fechas de publicación y caducidad.
- *Webs* personales.
- Carga y descarga de documentos y material multimedia.
- Avisos de actualización de páginas o mensajes en los foros, y envío automático de avisos por correo electrónico.
- Envío de páginas por correo electrónico.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

- Páginas en versión imprimible.
- Personalización según el usuario.
- Soporte de múltiples formatos (HTML, Word, Excel, Acrobat y otras).
- Soporte de múltiples navegadores (Internet Explorer, Netscape y otras).
- Soporte de sindicación (RSS, NewsML y otras).
- Estadísticas de uso e informes.
- Control de páginas caducadas y enlaces rotos (Robertson, 2002).

A partir de estos criterios de selección se decidió hacer una comparación entre los siguientes CMS: Joomla, WordPress y Drupal.

### Joomla

Es un sistema de gestión de contenidos (CMS), ayuda a construir sitios *web* y otras aplicaciones en línea. Entre sus principales virtudes está la de permitir la edición de contenidos de manera sencilla. Es una aplicación de código abierto bajo licencia GPL. Requiere de una base de datos MySQL, así como, preferiblemente, de un servidor HTTP Apache (Ayllapan, 2010).

#### Ventajas:

- Es flexible y fácil de usar.
- Organiza eficientemente los contenidos de su sitio en secciones y categorías.
- Posibilita la creación de páginas ilimitadas y su edición desde un sencillo editor. Los contenidos son editables y modificables.
- Posee una utilidad para subir imágenes al servidor y usarlas en todo el sitio.
- Incorpora un sistema de sindicación de noticias por RSS/XMS de generación automática.
- Cada documento es generado automáticamente por en formato PDF, en versión imprimible, y en XML.

### WordPress

Es un sistema de gestión de contenidos bajo licencia GPL. Enfocado a la creación de *blogs*. WordPress permite fijar la hora como diferencia del Tiempo Universal Coordinado, es un estándar universal para que todos los elementos relacionados con el tiempo sean guardados con la hora *Greenwich Mean Time* (GMT). Cuando se activa la opción de compresión gzip se ahorra ancho de banda.

#### Características:

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

- Soporta *plug-ins* y creación de páginas estáticas a través de la base de datos. Utiliza páginas dinámicas y estáticas.
- Posee herramientas de comunicación entre *blogs*.
- Soporta 3 estados para un *post*: publicado, borrador y privado.
- Sindica los artículos mediante RDF, RSS 0.92, RSS 2.0 y Atom y las discusiones mediante RSS 2.0.
- Facilita subir imágenes e insertarlas o enlazarlas en los *posts*.
- Los usuarios son registrados, dándoles diferentes niveles de administración.
- Permite utilizar plantillas elaboradas y modificarlas (Zamora, 2006).
- La versión de WordPress MU MultiUser permite la instalación de varios blogs simultáneamente.

### Drupal

Es un sistema de gestión de contenido modular y configurable. Es un programa de código abierto, bajo licencia GNU/GPL, escrito en PHP, desarrollado y mantenido por una activa comunidad de usuarios. Se destaca por la calidad de su código y de las páginas generadas, el respeto de los estándares de la *web* y un énfasis especial en la usabilidad y consistencia de todo el sistema.

El diseño es especialmente idóneo para construir y gestionar comunidades en Internet. No obstante, su flexibilidad y adaptabilidad, así como la gran cantidad de módulos adicionales disponibles, hace que sea adecuado para realizar diferentes tipos de sitios *web*. Presenta potencialidades que hacen de él uno de los más utilizados en el mundo.

Comunidad de desarrollo: Drupal cuenta con una amplia comunidad de usuarios, esta comunidad se mantiene implementando nuevas versiones y módulos para lograr el crecimiento del CMS.

Carácter modular: basado en la inclusión de módulos elaborados por la comunidad de desarrolladores que proporcionan las más disímiles funcionalidades.

Personalización: un robusto entorno de personalización está implementado en el núcleo de Drupal. Tanto el contenido como la presentación pueden ser individualizados de acuerdo a las preferencias definidas por el usuario.

Control de versiones: el sistema de control de versiones de Drupal permite seguir y auditar totalmente las sucesivas actualizaciones del contenido.

Plantillas (*Templates*): el sistema de temas de Drupal separa el contenido de la presentación permitiendo controlar o cambiar fácilmente el aspecto del sitio *web*. Se pueden crear plantillas con HTML y/o con PHP.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

Sindicación del contenido: Drupal exporta el contenido en formato RDF/RSS y NewsML para ser utilizado por otros sitios *web*.

Independencia del gestor de base de datos: aunque la mayor parte de las instalaciones de Drupal utilizan MySQL, incorpora una “capa de abstracción de base de datos” que actualmente está implementada y mantenida para MySQL, PostgreSQL y SQLite, aunque permite incorporar soporte para otros gestores de bases de datos, soportados por PHP.

Multiplataforma: Drupal es diseñado para ser multiplataforma. Puede funcionar con Apache o Microsoft IIS como servidor *web* y en sistemas como GNU/Linux, BSD, Solaris, Windows y Mac OS X.

Administración vía *web*: la administración y configuración del sistema se puede realizar enteramente con un navegador y no precisa de ningún *software* adicional (Westgate y VanDyk, 2007) (Drupal Community, 2010) (Reyero, 2006).

Entre los módulos más importantes que permiten la gestión editorial se encuentran:

**Workflow:** Permite definir los flujos de trabajo, con este los usuarios tienen acceso a los nodos, de los diferentes estados según el rol que se les haya asignado. Permite a los administradores establecer una serie de pasos predefinidos o estados de publicación, por los que cualquier contenido ha de pasar antes de ser publicado (VanDyk, 2003).

Entre los editores de textos más utilizados en Drupal se encuentra Wysiwyg, FckEditor y CckEditor.

**Wysiwyg:** es un editor HTML, permite colocar imágenes, definir estilos independientemente de las etiquetas correspondientes a cada estilo o elemento. Permite añadir diferentes librerías como: TinyMCE basada en JavaScript, liberado como código abierto bajo licencia LGPL por *Moxiecode Systems AB* (Tinymce, 2011). Posibilita la integración del *plug-in Wysiwyg-spellchek* a TinyMCE (Ivanchenko, 2009).

**Views:** es un generador de consultas inteligentes. Dada una determinada información, puede crear la consulta correspondiente, ejecutarla y mostrar los resultados. Puede ser utilizado para generar informes y crear resúmenes.

A partir de los CMS estudiados, se concluyó que el CMS Drupal, es el indicado para desarrollar el sistema de gestión editorial, por su flexibilidad; es un sistema modular, característica que posibilita su extensibilidad y reutilización de componentes. Ofrece la posibilidad de crear y administrar flujos de trabajo avanzados a nivel de tipos de contenido. Es una buena opción para realizar aplicaciones *web* más complejas, independientemente de que requiere un mayor trabajo y contar con amplios conocimientos del CMS. Soporta una amplia variedad de estructuras, se pueden definir reglas muy detalladas sobre dónde

debe mostrarse el contenido y construye sus propios tipos de contenido personalizados. Cuenta con una amplia variedad de funcionalidades para la comunidad. No presenta complejidad para los administradores en el momento de buscar y actualizar el contenido. Por tanto, la investigación centró su estudio en extender las funcionalidades del CMS Drupal, dotándolo de funcionalidades para soportar la gestión editorial.

### 1.6 Estándares relacionados con la gestión de materiales periodísticos

Con la evolución de la prensa digital fue necesario enviar ya no solo texto plano, sino también audio, vídeo, gráficos, fotografías y otros elementos, lo que conllevó a una sobrecarga en las redes que ralentizó el proceso periodístico. Para solucionar esta situación se crearon los estándares de transmisión de noticias, basados en XML y con el objetivo de transmitir de forma ágil, rápida y eficaz noticias de diferentes formatos.

El Consejo Internacional de Prensa y Televisión (IPTC), es un consorcio que agrupa a las más importantes agencias de noticias y empresas de comunicación. Sus actividades se centran principalmente en desarrollar y publicar estándares para el intercambio de noticias.

Dentro de los estándares, definidos por el IPTC, que soportan el manejo de materiales periodísticos en los formatos de texto, imagen, audio y vídeo se encuentran:

#### **Formato de Texto para la Industria de Noticias (NITF)**

Formato para definir el contenido y la estructura de los artículos de noticias, construido sobre XML. NITF es un lenguaje de descripción de contenido final, o sea, permite marcar las partes de una o varias noticias textuales hasta el más mínimo detalle. Posibilita la descripción temática mediante códigos, a partir de múltiples clasificaciones. Es un lenguaje muy flexible, con capacidad modular para permitir múltiples estructuras, desde lo más simple a lo más complejo y múltiples formas de descripción de los contenidos.

NITF tiene campos que permiten referenciar multimedia como imágenes, audio y vídeo (los campos *media* y *media-reference*) y describir esta multimedia (el campo *media-caption*).

A pesar de sus posibilidades, NITF está enfocado hacia el texto, para la descripción de contenidos de artículos, centrándose en la estructura del documento. Aunque se utiliza en algunos medios de prensa, actualmente está cayendo en desuso.

Medios que utilizan NITF: AFP (Agencia Francesa de Prensa), la mayor red de noticias francesa; ANSA, la mayor red noticiosa italiana; AP Digital (Prensa Digital Asociada), División de la Prensa Asociada para mercados interactivos y DPA (Agencia de Prensa Alemana), una gran red de noticias alemana.

### NewsML

Formato estándar de intercambio para noticias en general. Es el primer estándar de la IPTC que intercambia noticias multimedia y paquetes sobre ellas. Unifica el contenido de la noticia, datos que describen el contenido en un modo abstracto (metadatos), información sobre como manipular la noticia en un modo apropiado (metadatos administrativos), información sobre el empaquetado de la noticia e información sobre la transferencia.

Es un lenguaje modular, se definen contenidos muy pequeños, como una noticia breve, textual, de apenas unas líneas; o bien, paquetes que contengan varias noticias, incluyendo varios vídeos, grabaciones sonoras, o textos en formatos y lenguajes diferentes. Es flexible, permite desde la inclusión de elementos sencillos, hasta una complejidad de formatos en un solo contenedor.

Medios que utilizan NewsML: AFP (Agencia Francesa de Prensa), Francia; ANSA (), Italia; Reuters, la mayor agencia internacional de noticias multimedia; Mainichi Newspapers, Japón; Belga, Bélgica; CTK, República Checa; Wall Street Journal Online, Estados Unidos de América.

### Puntos en común:

- Son lenguajes definidos y aprobados por IPTC, y como tal, dados en principio como válidos por las principales agencias de prensa del mundo y, a medio plazo, por los clientes de las mismas.
- Son lenguajes que permiten definir la estructura del documento, y añadir descripción semántica al mismo.
- La descripción, se puede realizar a varios niveles: mediante metadatos conjuntos para el documento, de modo general; o por medio de elementos internos. Estos últimos pueden ser tanto de carácter estructural (indicando que es una parte del documento) como semántico (ya sea una indicación sobre un tema, una persona, un lugar u otro dato al que se refiera la parte de la noticia marcada dentro del elemento correspondiente).

Todo ello se consigue ofreciendo numerosas posibilidades de combinación entre los elementos, en ambos lenguajes.

### NewsML-G2 2.7

Es el más reciente estándar para intercambiar noticias y multimedia de cualquier tipo, mediante la construcción de XML. Provee formatos de intercambio para noticias textuales, artículos, fotos, gráficos, audio y vídeo al igual que NewsML, pero reforzando el uso de la taxonomía de metadatos IPTC.

Medios que utilizan NewsML-G2: AP Digital: Estados Unidos de América, APA (Agencia de Prensa de Austria): Austria, Reuters media, EBU (Unión de Transmisión Europea).

### EXIF

Norma o formato, establecido por IPTC, para almacenar los metadatos de las imágenes. Es un estándar para guardar los metadatos administrativos en la imagen digital, archivada durante la adquisición. Permite la administración y la gestión de información, útil para la gestión periodística, tales como: fecha de toma de la imagen, modelo y marca de la cámara, velocidad, autor de la foto, lugar en que se toma, entre otras. Algunos de estos datos, son adquiridos automáticamente al tomar la imagen, pero otros son adicionados por los periodistas con la ayuda de programas que soportan el formato.

Después de la investigación anterior, se concluye lo siguiente: el estándar óptimo para la gestión de materiales periodísticos es el estándar NewsML-G2, pues permite encapsular toda la información noticiosa en un solo documento, siendo esta muy diversa: textos, imágenes, y multimedias. Permite además la transmisión de los datos y el manejo de los metadatos a los diferentes niveles: a nivel del documento y al nivel de cada uno de los elementos que la componen, dígase texto, imagen o cualquier otro elemento, sin importar su formato. Para la transmisión y tratamiento de las imágenes será utilizado el estándar EXIF/IPTC, que permite la gestión de los metadatos que son añadidos durante el proceso editorial.

### 1.7 Metodologías de desarrollo

Las metodologías son procesos de ingeniería de *software* que rigen el desarrollo de *software*, permitiendo su estructuración, planificación y control. Existen diversas metodologías con características propias, pero con un fin común y es que todo el proceso de desarrollo sea configurable. El presente estudio muestra las principales características de las metodologías más usadas en la Universidad de las Ciencias Informáticas y en el mundo con el fin de seleccionar la metodología apropiada para el desarrollo del proyecto.

#### 1.7.1 Metodología SXP

SXP es la fusión de las metodologías ágiles SCRUM y *Extreme Programming (XP)*, usando las mejores prácticas de cada una de ellas, durante todo el desarrollo del *software*. SCRUM, es usada para la planificación de los proyectos que utilizarán métodos ágiles como metodología para su proceso de desarrollo, ya que está más enfocada a la gestión de proyectos que al análisis y diseño; de igual modo, se usará XP para llevar a cabo el proceso de desarrollo del proyecto, con el objetivo de lograr un proceso eficiente y efectivo (Peñalver, 2008).

#### Fases:

- Planificación-Definición.

- Desarrollo.
- Entrega.
- Mantenimiento.

### Artefactos:

- Plantilla Concepción del sistema.
- Lista de Reserva del Producto (LRP).
- Plantilla Lista de riesgos.
- Plantilla de Tareas de Ingeniería.
- Plantilla Cronograma de producción.
- Plantilla Manual de usuario.
- Plantilla Manual de Identidad.
- Plantilla Manual de desarrollo.
- Plantilla de Plan de *Releases*.
- Historias de usuario (*User Stories*).
- Plantilla Modelo de Historia de Usuario del negocio.
- Plantilla Modelo de diseño.
- Plantilla de Estándares de programación.
- Plantilla Caso de Prueba de aceptación.
- Plantilla de Gestión de Cambios (Peñalver, 2008).

### Ventajas:

Es una metodología concebida para proyectos pequeños, principalmente para equipos de proyecto pequeños. Vincula al cliente como parte del equipo de trabajo. Permite valorar el sistema como la integración de pequeñas partes; es decir, para una mejor y más rápida implementación, se divide el problema a resolver en pequeñas partes programables para su posterior implementación e integración. Se logra una planificación y organización inigualables con el uso de SCRUM en la gestión y se logra de igual manera un proceso de software completo con el respaldo de XP en el proceso de desarrollo.

Se presta mayor interés en el desarrollo y no en la documentación a llenar; priorizando el tiempo para ser utilizado por el equipo en otras tareas de importancia como la auto-preparación. Se generan solo los artefactos necesarios e imprescindibles que respaldan la documentación de cada uno de los sistemas, logrando que no queden sistemas sin ser analizados y documentados. Se piensa, que una de las



desventajas de esta metodología es que no modela; es precisamente una de sus características, que en las observaciones de las historias de usuario se deja bien descrito todo el proceso, las interacciones de los diferentes roles del sistema y apoyándose en el diagrama de paquetes, se puede apreciar las diferentes partes de la lógica del sistema. Se fomenta la unidad, el colectivismo y colaboración entre los miembros del equipo, gracias a los valores y principios que respaldan las metodologías ágiles (Peñalver, 2008).

### 1.7.2 Metodología RUP (*Rational Unified Process*)

Es una metodología robusta, que define claramente quién, cómo, cuándo y qué debe hacerse en el proyecto. Sus autores plantean que el proceso de *software* que describe RUP está dirigido por los Casos de Uso, centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

RUP, es más apropiada para proyectos grandes (aunque también pequeños), dado que requiere un equipo de trabajo capaz de administrar un proceso complejo en varias etapas.

**Fases:** comprende 2 aspectos importantes, que establecen las disciplinas o flujos de trabajo: Proceso, en el que se encuentran los siguientes flujos: Modelo de negocio, Requisitos, Análisis y Diseño, Implementación, Pruebas y Despliegue; por otra parte en el Soporte: la Gestión del cambio y configuraciones, la Gestión del proyecto y Entorno.

En el proceso de desarrollo basado en RUP, se generan un gran número de artefactos, y una serie de elementos relacionados con la vista lógica del sistema a desarrollar y otros, con la vista física de la aplicación, que hace referencia a su comportamiento a nivel de *hardware*.

#### **Ventajas:**

Permite una documentación detallada y minuciosa. Orientan el proyecto a la importancia para el usuario y a lo que quiere. RUP, más que una metodología, es un *framework* que puede ser adaptado a las necesidades del proyecto pudiendo lograrse así incluso un RUP ágil.

#### **Desventajas:**

Si se usa completo el proceso de documentación del proyecto es muy extenso. En proyectos pequeños, es posible que no se puedan cubrir los costos de dedicación del equipo de profesionales necesarios.

### 1.7.3 Modelos de Factoría

Su objetivo principal, es mostrar diferentes variantes de cómo los gestores de proyectos pueden cambiar la estructura de la organización; con el fin de ser competitivos y lograr un enfoque industrializado de sus

procesos. Su desarrollo se basa principalmente en integrar conceptos, tales como: gestión de tiempo, gestión de recursos humanos, gestión de calidad, gestión de componentes reutilizables y procesos de desarrollo. Las buenas prácticas, desde el punto de vista teórico, sugieren aplicar los modelos que propone el enfoque, dado que guían a los proyectos de *software* con el objetivo de que estos tengan un orden lógico de procesos definidos, roles organizados acorde a su estructura, buena planificación del trabajo. Permitiendo la búsqueda de mejoras en los procesos de desarrollo de *software*, estabilidad en el trabajo, definición de las métricas o mecanismos para la estimación de costos y plazos para el desarrollo de un producto, gestión de la comunicación, cambio y reutilización.

Entre estos modelos se encuentran los siguientes:

- Modelo basado en la norma ISO 9001 y CMM.
- Modelo Eureka.
- Modelo Clasificadorio.
- Modelo propuesto por Basili.
- Modelo Replicable (Marante, 2008).

### **Factoría de *Software***

Existe una gran cantidad de conceptos sobre este término, pero basándose en todos se asume el siguiente: organización estructurada, creada para el desarrollo de *software*, con procesos estandarizados, y mejorables continuamente. Significa esfuerzos integrados (por encima de proyectos individuales) para mejorar las operaciones relativas al *software*. Debe poseer un grupo de herramientas estandarizadas tanto para la construcción de *software* como para la gestión y administración de proyectos, automatizando gran parte del trabajo. Reducir la cantidad de trabajo promoviendo la reutilización de componentes de *software* (desarrollo basado en componentes), arquitectura y conocimiento en el desarrollo de un determinado producto.

Debe ser una fábrica, en la que las actividades de desarrollo sean predecibles; lo que implica la existencia de técnicas para la estimación de costos, plazos y tamaño de un equipo, basado en el conocimiento real de la capacidad productiva, para lograr que las estimaciones y compromisos de cronograma puedan ser confiables. Es importante tener establecida una política que garantice la gestión de la calidad del *software*, y mantener capacitados sus recursos humanos. Una factoría de *software* tiene establecidas líneas de productos y se enfoca a segmentos de mercado, esto supone la creación de una arquitectura común para cada línea de producto y muchas veces, un marco de trabajo que soporte esa arquitectura.

Los modelos de factoría, por su magnitud, están más orientados al desarrollo en las empresas o factorías

de *software*.

### **Ventajas:**

- Permite elevar la calidad en la gestión de proyecto de una empresa
- Ofrece buenas prácticas para el desarrollo en equipo y de forma personal.

### **Desventajas:**

- Es engorroso para la aplicación en proyectos pequeños con equipos pequeños.
- Está más enfocado en la gestión del proyecto y no tanto en el proceso de desarrollo (Marante, 2008).

No se puede asumir una metodología, que enmarque a todos los proyectos de una empresa, ya que ninguna es usada universalmente, se deben tener en cuenta las características del equipo de trabajo, las del proyecto a desarrollar y del ambiente de trabajo. Con el desarrollo de la presente investigación y atendiendo a las características del sistema en desarrollo se asume como metodología de desarrollo SXP, es bueno aclarar que esta metodología está en una fase de evolución y que se le añadirán artefactos relacionados con el perfeccionamiento de calidad. SXP en su versión actual ofrece buenas prácticas que abarcan el ciclo completo de desarrollo del proyecto. Provee un ambiente perfecto para el trabajo en equipo. Entre las principales características, que posibilitaron su selección, se encuentran: el ser una metodología idónea para el marco de trabajo del proyecto que cuenta con un equipo de desarrollo pequeño; posibilita la vinculación con el cliente y permite al equipo poder definir en la mesa de trabajo la forma y estructura que tendrán los artefactos de la metodología.

## **1.8 Análisis del soporte tecnológico para el Sistema de Gestión Editorial**

Atendiendo a las características del CMS Drupal, se realizó un estudio de las tendencias, tecnologías y los lenguajes, que se emplearán para la realización del sistema de gestión editorial que permita soportar el flujo editorial de los medios de prensa en la *web*. En la actualidad existen varios lenguajes para el desarrollo *web*, entre ellos se encuentran los lenguajes de presentación como: HTML, CSS y JavaScript y del lado del servidor como PHP.

### **1.8.1 Lenguajes del lado del cliente**

#### **HTML**

*Hyper Text Markup Language* o Lenguaje de Marcas de Hipertexto, es el lenguaje de marcado predominante para construir páginas *web* y usado normalmente en la *World Wide Web*. Define la

estructura y el contenido de las páginas permitiendo combinar textos, imágenes, sonidos, vídeos y enlaces a otras páginas. Su nivel de complejidad es bajo y además permite embeber dentro de su código otros *script* escritos en lenguajes como PHP y JavaScript. Es fácil de entender y utilizar, es un lenguaje sencillo (Victoria, 2009).

### **CSS**

Las hojas de estilo en cascada o CSS (*Cascading Style Sheets*), constituyen el estándar para la inserción de estilos (tamaños, colores, tipografías, espacios, bordes) a documentos estructurados, como por ejemplo, páginas HTML o XML. El objetivo de la definición del estándar CSS del W3C es permitir la separación entre las normas de presentación y el propio contenido a mostrar. Actualmente, la versión soportada por la mayoría de los navegadores es la CSS2 (Pérez, 2008).

### **JavaScript**

JavaScript es un lenguaje de *scripts*, desarrollado por Netscape, para incrementar las funcionalidades del lenguaje HTML. El navegador del usuario se encarga de interpretar las sentencias JavaScript contenidas en una página HTML y ejecutarlas adecuadamente. Es un lenguaje orientado a eventos. Se pueden desarrollar *scripts* que ejecuten acciones en respuesta a estos eventos.

Es similar a Java, aunque no es un lenguaje orientado a objetos, no dispone de herencias, siguiendo el paradigma de programación basada en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base y extendiendo su funcionalidad. El código JavaScript puede ser integrado dentro de las páginas *web*. Para evitar incompatibilidades el W3C diseñó un estándar denominado *Document Object Model (DOM)*, Modelo de Objetos del Documento (Pérez, 2008).

### **1.8.2 Lenguajes del lado del servidor**

#### **PHP**

Es un lenguaje de programación utilizado para la creación de sitios *web*. PHP es un acrónimo recursivo que significa "*PHP Hypertext Pre-processor*". Es un lenguaje de *script* del lado del servidor utilizado para la generación de páginas *web* dinámicas, embebidas en páginas HTML y ejecutadas en el servidor. Para su funcionamiento necesita tener en el servidor las librerías de PHP.

#### **Ventajas:**

- Se caracteriza por ser un lenguaje muy rápido.
- Soporta la orientación a objeto. Clases y herencia.

- Capacidad de conexión con la mayoría de los sistemas gestores de bases de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server, entre otras.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Incluye gran cantidad de funciones y es modular.
- No requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado del bajo nivel.

### 1.8.3 Sistemas de gestión de bases de datos

Un sistema de gestión de bases de datos, tiene como objetivo simplificar y facilitar el acceso a los datos y hacer que los tiempos de respuesta a las solicitudes de los usuarios sean muy reducidos. Uno de los sistemas de gestión de base de datos fundamentales en el *software* libre es PostgreSQL. Entre otro de los más usados se encuentra MySQL, que pertenece a la empresa Oracle.

#### MySQL

Proporciona un servidor de base de datos *SQL (Structured Query Language)* veloz, multihilo, multiusuario y robusto. Tiene licencia dual, pudiéndose usar de forma gratuita bajo licencia GNU o bien adquiriendo licencias comerciales de MySQL AB para *software* con fines comerciales. MySQL es una marca registrada de MySQL AB (Yanover, 2005).

#### PostgreSQL

Es un sistema de gestión de base de datos de objeto relacional, distribuido bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. Es el sistema de gestión de base de datos de código abierto más potente del mercado. Utiliza un modelo cliente/servidor y multiprocesos que garantizan la estabilidad del sistema.

Sus características técnicas, lo hacen uno de los gestores más potentes y robustos. Garantiza, estabilidad, potencia, robustez, facilidad de administración e implementación de estándares. Estas han sido las características que más se han tenido en cuenta durante su desarrollo. Funciona muy bien con grandes cantidades de datos y una alta concurrencia de usuarios, accediendo a la vez en el sistema (Martínez, 2010).

### 1.9 Herramientas para el desarrollo del *software*

Las herramientas de desarrollo, son el cúmulo de herramientas de *software* usadas por un equipo de desarrollo para dar solución a una situación determinada, de forma cómoda y rápida. A continuación, se detallan brevemente las que se utilizarán para planear, desarrollar, probar y documentar la aplicación *web*.

### NetBeans

El NetBeans IDE, es un ambiente libre de desarrollo integrado con *Open Source* para desarrolladores de *software*. Ofrece todas las herramientas necesarias para crear escritorios profesionales, *Enterprise*, *Web* y aplicaciones móviles, con un gran número de lenguajes y entre los que se encuentra PHP. NetBeans IDE es de fácil instalación y multiplataforma.

Existe un *plug-in* de NetBeans, que permite la generación de un asistente que facilita la creación de aplicaciones *web* y módulos con Drupal. Se complementa con *php-xdebug* para la depuración de código PHP, como *plug-in* de *PHP* y con *easy Xdebug*, que es un *add-on* de Firefox, permitiendo relizar el seguimiento de las aplicaciones *web* a través del navegador.

### Visual Paradigm

Visual Paradigm para UML, es una herramienta profesional, que soporta el ciclo de vida completo del desarrollo de *software*: análisis y diseño, construcción, pruebas y despliegue. Garantiza una rápida construcción de aplicaciones con una mayor calidad, y a un menor coste. Permite dibujar todos los tipos de diagramas de clases, generar código desde diagramas y generar documentación. La herramienta UML CASE, también proporciona abundantes tutoriales, demostraciones interactivas y proyectos UML.

Es una herramienta bajo licencia gratuita y comercial, orientada a objeto, se puede integrar con Eclipse/Visual Studio/NetBeans/IntelliJ IDEA. Proporciona un entorno ágil y eficiente para el diseño.

Permite el diseño de base de datos y el diseño del sistema con el diagrama de clases UML. Apoya la generación de bases de datos, Java e Hibernate, así como técnicas de ingeniería inversa de bases de datos. Modelado colaborativo con CVS y Subversion. Permite el trabajo en equipo, soporta la edición simultánea de un mismo proyecto o diagrama (Visual Paradigm for UML, 2010).

### Apache JMeter

Es una aplicación escrita en Java y diseñada para realizar pruebas de carga a servidores y medir su desempeño funcional. En sus inicios fue pensado para probar aplicaciones *web*, pero se ha extendido su uso a otros tipos de prueba.

Apache Jmeter, puede ser utilizado para probar el rendimiento, tanto estático o dinámico de los recursos (ficheros, *servlets*, *scripts* Perl, objetos de Java, bases de datos, servidores de FTP, entre otros). Puede ser utilizado para simular una pesada carga concurrente en un servidor o red y analizar su rendimiento general. Mediante esta herramienta, pueden ser probados servidores como: *Web*, SOAP, de bases de datos vía JDBC, LDAP, de correo, entre otros.

Asegura una completa portabilidad. Se pueden visualizar varias estadísticas de carga y proporciona una interfaz para la entrada dinámica de datos de prueba que permite operaciones rápidas en tiempos precisos (Apache JMeter, 2011).

### Servidor web Apache

Es un servidor *web* flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos (HTTP 1.1). Entre sus características destacan:

- Multiplataforma.
- Es un servidor *web* conforme al protocolo HTTP 1.1.
- Modular: puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, con los diferentes módulos de apoyo que proporciona, y con las API de programación de módulos, para el desarrollo de módulos específicos.
- Basado en hebras.
- Incentiva la retroalimentación de los usuarios, obteniendo nuevas ideas, informes de fallos y parches para la solución de los mismos.
- Se desarrolla de forma abierta.
- Al ser modular, ha permitido desarrollar diversas extensiones entre las que destaca PHP, un lenguaje de programación del lado del servidor (Álvaro, 2000).

### Conclusiones parciales

Para la implementación de la solución propuesta, serán empleados los lenguajes de programación *web* del lado del cliente: HTML 4,0 y JavaScript 1.8 y CSS 2 para la presentación. El desarrollo estará soportado por el CMS Drupal 7.x, debido a que es un sistema modular, característica que posibilita su extensibilidad, facilitando la reutilización de componentes configurables, que permite la creación no solo de sitios informativos sino de robustas aplicaciones *web*; además ofrece la posibilidad de crear y administrar flujos de trabajo avanzados a nivel de tipos de contenido. Se pretende extender sus funcionalidades hacia la gestión editorial para los medios de prensa.

Se utilizará el lenguaje PHP 5.3 del lado del servidor y el sistema de gestión de base de datos PostgreSQL 8.4. La aplicación seguirá el modelo de arquitectura cliente-servidor. Se usará como servidor *web* Apache 2.3 para la presente solución. La metodología de desarrollo a utilizar será SXP debido a las características, la envergadura del proyecto y que está orientada a una entrega rápida de resultados y una alta flexibilidad. Se empleará como herramientas de desarrollo: *Visual Paradigm* 8.0 como

## **Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos**

herramienta de modelado y NetBeans IDE 7.0 por su integración con los diferentes lenguajes de programación y con el CMS Drupal.



### **Capítulo II: Análisis y Diseño del Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos**

En el presente capítulo, se inicia el desarrollo de la solución propuesta. Como parte de la solución se presentan los principales artefactos generados en las primeras fases del desarrollo. Se definen un conjunto de actividades, se genera la documentación de la concepción inicial del sistema, los requisitos, las tareas a realizar durante la implementación, de modo que estos faciliten mostrarle al lector los conceptos más importantes manejados en el dominio del sistema en desarrollo.

#### **2.1 Descripción de la propuesta de solución**

El sistema de gestión editorial propuesto, es configurable, modular y flexible a la estructura de los diferentes medios de prensa en Cuba. Será la herramienta principal para la gestión noticiosa en cada medio en el que se instale, permitiendo ajustarse a su estructura y efectuar las operaciones que se realizan desde la creación de un material, hasta su publicación en la prensa plana o digital. A su vez, posibilita conocer, en qué fase se encuentran los materiales periodísticos y qué pasos faltan para el cierre de los números de edición del periódico de cada institución. Permite la gestión de usuarios, roles y del flujo de trabajo de producción de los materiales que pueden ser particulares de cada institución.

El sistema, permite al personal de cada medio, dependiendo de los roles que tenga asignado, acceder a una sesión en la que tendrá los elementos necesarios, para realizar la gestión editorial de los materiales que componen cada edición del periódico. Posibilita seguir los materiales creados por cada usuario del sistema. Está integrado con la Plataforma de Publicación Web (PPWeb) para las publicaciones en Internet y permite la gestión de los diferentes materiales para la prensa plana y la centralización de la noticia.

Una vez que un material ha sido aprobado, se encontrará accesible a los formatistas de prensa, que emplanan los números de las ediciones impresas del periódico o podrá ser transmitido hacia la versión digital del periódico en Internet, empleando estándares internacionales de transmisión de noticias. Posibilita la gestión documental de los materiales procesados. Todos los materiales publicados independientemente de su categoría, tipo de material o medio de publicación, deben ser correctamente archivados en el SGD a partir del momento mismo en que son publicados para su posterior recuperación.

#### **2.2 Captura de Requisitos para el Sistema de Gestión Editorial**

El proceso de captura de requisitos, da inicio a la interacción con el cliente. Durante este proceso se hace una relación de las necesidades que tiene el usuario y que necesita que sean suplidas por la aplicación; se describen las condiciones que se necesitan para que los requisitos funcionales puedan ser cumplidos.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

Se detallan los usuarios que interactuarán con el sistema y los niveles de acceso o permisos que tendrán en el sistema.

### 2.2.1 Lista de Reserva del Producto (LRP)

La LRP, es el primer artefacto generado en la etapa de captura de requisitos de la metodología SXP. Es una lista priorizada que define el trabajo que se va a realizar en el proyecto y es redactada en acuerdo con el cliente, para satisfacer los requerimientos, que este desea que cumpla la aplicación. Contiene los elementos funcionales y no funcionales que estarán presentes en el sistema a implementar.

A continuación se muestra la Lista de Reserva de la solución propuesta:

Prioridad	Ítem *	Descripción	Estimación	Estimado por
<b>Muy Alta</b>				
	1	Crear Usuarios.	0,1	Analista
	2	Editar Usuarios.	0,1	Analista
	3	Eliminar Usuarios.	0,1	Analista
	4	Autenticar usuario.	0,1	Analista
	5	Asignar rol a usuario	0,1	Analista
	6	Crear Autor.	0,1	Analista
	7	Editar Autor.	0,1	Analista
	8	Eliminar Autor.	0,1	Analista
	9	Crear Fuente.	0,1	Analista
	10	Editar Fuente.	0,1	Analista
	11	Eliminar Fuente.	0,1	Analista
	12	Crear Palabra clave.	0,1	Analista

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

13	Editar Palabra clave.	0,1	Analista
14	Eliminar Palabra clave.	0,1	Analista
15	Crear Imagen.	0,2	Analista
16	Editar Imagen.	0,1	Analista
17	Eliminar Imagen.	0,1	Analista
18	Crear Categoría de noticia.	0,1	Analista
19	Editar Categoría de noticia.	0,1	Analista
20	Eliminar Categoría de noticia.	0,1	Analista
21	Crear Categoría de correspondencia.	0,1	Analista
22	Editar Categoría de correspondencia.	0,1	Analista
23	Eliminar Categoría de correspondencia.	0,1	Analista
24	Crear Palabra de posicionamiento.	0,1	Analista
25	Editar Palabra de posicionamiento.	0,1	Analista
26	Eliminar Palabra de posicionamiento.	0,1	Analista
27	Crear Canal.	0,1	Analista
28	Editar Canal.	0,1	Analista
29	Eliminar Canal.	0,1	Analista
30	Crear Material Periodístico.	0,3	Analista
31	Editar Material Periodístico.	0,1	Analista
32	Eliminar Material Periodístico.	0,1	Analista

### Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

33	Crear Efemérides.	0,1	Analista
34	Editar Efemérides.	0,1	Analista
35	Eliminar Efemérides.	0,1	Analista
36	Crear Cartelera.	0,2	Analista
37	Editar Cartelera.	0,1	Analista
38	Eliminar Cartelera.	0,1	Analista
39	Crear Estado del Tiempo.	0,2	Analista
40	Editar Estado del Tiempo.	0,1	Analista
41	Eliminar Estado del Tiempo.	0,1	Analista
42	Crear Correspondencia.	0,3	Analista
43	Editar Correspondencia.	0,1	Analista
44	Eliminar Correspondencia.	0,1	Analista
45	Crear Opinión gráfica.	0,1	Analista
46	Editar Opinión gráfica.	0,1	Analista
47	Eliminar Opinión gráfica.	0,1	Analista
48	Crear Galería Temática.	0,2	Analista
49	Editar Galería Temática.	0,1	Analista
50	Eliminar Galería Temática.	0,1	Analista
51	Crear Página de Número de Edición.	0,2	Analista
52	Editar Página de Número de Edición.	0,1	Analista

### Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

53	Eliminar Página de Número de Edición.	0,1	Analista
54	Crear Número de Edición.	0,2	Analista
55	Editar Número de Edición.	0,1	Analista
56	Eliminar Número de Edición.	0,1	Analista
57	Crear Soporte Digital.	0,2	Analista
58	Editar Soporte Digital.	0,1	Analista
59	Eliminar Soporte Digital.	0,1	Analista
60	Crear Soporte Impreso.	0,2	Analista
61	Editar Soporte Impreso.	0,1	Analista
62	Eliminar Soporte Impreso.	0,1	Analista
63	Crear Traducción.	0,2	Analista
64	Editar Traducción.	0,1	Analista
65	Eliminar Traducción.	0,1	Analista
<b>Alta</b>			
66	Listar Materiales periodísticos por filtros avanzados.	0,1	Analista
67	Listar elementos publicados en Soportes Impresos por filtros avanzados.	0,1	Analista
68	Listar elementos publicados en Soportes Digitales por filtros avanzados.	0,2	Analista
69	Listar Efemérides.	0,1	Analista
70	Listar Carteleras.	0,1	Analista

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

71	Listar Estados del Tiempo.	0,1	Analista
72	Listar Correspondencias por filtros avanzados.	0,1	Analista
73	Listar Galerías Temáticas por filtros avanzados.	0,1	Analista
74	Listar Opiniones gráficas por filtros avanzados.	0,1	Analista
75	Listar Páginas de Números de Edición.	0,1	Analista
76	Listar Números de Edición.	0,1	Analista
77	Listar Autores.	0,1	Analista
78	Listar Traducciones por filtros avanzados.	0,2	Analista
79	Listar Fuentes.	0,1	Analista
80	Listar Palabras claves.	0,1	Analista
81	Listar Imágenes por filtros avanzados.	0,3	Analista
82	Listar Categorías de noticia.	0,1	Analista
83	Listar Palabras de posicionamiento.	0,1	Analista
84	Listar Canales.	0,1	Analista
85	Búsqueda simple.	0,3	Analista
86	Búsqueda avanzada basada en criterios que abarquen los tipos de elementos y sus principales características.	0,5	Analista
<b>Media</b>			
87	Editor de texto con interfaz WYSIWYG que soporte las marcas de texto fundamentales.	0,1	Analista
88	Contador de líneas de acuerdo a las políticas de	0,2	Analista

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

	los medios de prensa.		
89	Mostrar cambios realizados por usuario en cada revisión.	0,2	Analista
90	Crear copia de un elemento.	0,1	Analista
91	Cuando un usuario haga modificaciones a un elemento se almacenará en una nueva revisión.	0,1	Analista
92	Revisión ortográfica del contenido en el idioma del mismo.	0,1	Analista
93	Importar elementos desde un archivo CSV.	0,2	Analista
<b>Baja</b>			
94	Exportar contenido a HTML.	0,2	Analista
95	Exportar elementos seleccionados al estándar NewsML.	0,3	Analista
96	Reporte de productividad de un usuario en un intervalo de tiempo determinado.	0,2	Analista
97	Un elemento se marca como publicado una vez que aparece en un medio de publicación (digital o impreso).	0,1	Analista
98	Permitir mediante un servicio la consulta de los materiales publicados.	0,3	Analista
99	Permitir seleccionar un conjunto de elementos para efectuar operaciones en masa sobre ellos.	0,3	Analista
100	Enviar noticia para crear en la Plataforma de Publicación Web (PPWeb).	0,4	Analista

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

	101	Enviar noticia para modificar a la PPWeb.	0,2	Analista
<b>Requisitos No Funcionales (RNF) de Apariencia o interfaz externa</b>				
	102	Las páginas generadas deben ser compatibles con XHTML 1.0 y CSS 2.0.	0,2	Analista
<b>RNF de Usabilidad</b>				
	103	Diseño limpio y claro que facilite la navegación.	0,3	Analista
	104	Interfaces fáciles de usar por personas que tienen poca experiencia en el manejo de computadoras.	0,3	Analista
<b>RNF de Seguridad</b>				
	105	El sistema debe permitir usuarios con diferentes niveles de acceso.	0,2	Analista
	106	Se asignarán los permisos de acceso y de edición en dependencia del Rol que desempeñe cada usuario del sistema.	0,2	Analista
	107	La información manejada por el sistema estará protegida de acceso no autorizado y divulgación.	0,3	Analista
	108	La información manejada por el sistema será objeto de cuidadosa protección contra la corrupción y estados inconsistentes.	0,2	Analista
	109	Realizar salvallas periódicas de la información en otros dispositivos.	0,1	Analista
<b>RNF de Rendimiento</b>				
	110	Páginas lo más ligeras posibles, con imágenes optimizadas para la web.	0,2	Analista
<b>RNF de Hardware</b>				
	111	Servidor de base de datos PostgreSQL con un	0,4	Analista



		procesador Quad Core a 3.0 GHz, de 2 Gb de RAM y una capacidad de almacenamiento de 500 GB.		
	112	Servidor de aplicaciones <i>web</i> Apache con procesador Quad Core a 3.0 GHz, de 2 GB de RAM y capacidad de almacenamiento de 250 GB.	0,4	Analista

### 2.2.2 Historias de Usuario y Prototipos de Interfaz de Usuario

Las Historias de Usuarios, son la técnica usada para la descripción de los requisitos del *software*. Su tratamiento es dinámico y flexible. Son tarjetas que pueden ser descritas por el cliente de forma breve o especificando detalles de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. A continuación, se presentan algunas de las historias de usuarios más significativas para el sistema a desarrollar (Peñalver, 2008).

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 10	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Material Periodístico
<b>Modificación de Historia de Usuario Número:</b> 1	
<b>Usuario:</b> Alfredo Galano Segura	<b>Iteración Asignada:</b> Primera Iteración FD
<b>Prioridad en Negocio:</b> Muy alta	<b>Puntos Estimados:</b> 0,5
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alto	<b>Puntos Reales:</b> 0,5
<p><b>Descripción:</b> Se crea, edita y elimina un material periodístico.</p> <p><b>Para crear un material periodístico:</b>                      En la sección del Periodista, se escoge la opción “Crear material periodístico” y se procede a llenar los campos que son requeridos: “Título, Cuerpo de texto, Fuente, Palabras clave, Temática fundamental, Categoría de noticia, Por”, y los campos opcionales: “Idioma, Localización, Fecha del suceso, Personas e Imágenes donde se adicionan las imágenes que forman parte del material y que sirven como apoyo visual”, luego se oprime el botón “Guardar”. El sistema muestra un mensaje indicando que el material Periodístico ha sido creado.</p> <p><b>Para editar un material periodístico:</b>                      En la sección del Periodista, se selecciona la opción “Flujo de Aprobación – Borrador” y “Flujo de</p>	

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

Aprobación – Rechazados”; en la sección del Corrector se accede a la opción “Flujo de Aprobación – Corrección”; de igual modo en la sección del Editor General con la opción “Flujo de Aprobación – Revisión General”; Editor Temático “Flujo de Aprobación – Revisión Temática”, se escoge el material periodístico que se desea editar, se accede a la pestaña “Editar” y se modifican los datos, luego se presiona el botón “Guardar”. El sistema muestra un mensaje indicando que el material periodístico ha sido actualizado correctamente. La pestaña “Flujo de trabajo” permite al usuario autenticado modificar el estado al material periodístico.

### Para eliminar un material periodístico:

En la sección del Periodista, se selecciona la opción “Flujo de Aprobación – Borrador” y en la sección del Corrector se accede a la opción “Flujo de Aprobación – Corrección”; de igual modo en la sección del Editor General con la opción “Flujo de Aprobación – Revisión General”; Editor Temático “Flujo de Aprobación – Revisión Temática”, se selecciona la opción “Editar” del material que se desea modificar, y se presiona el botón “Eliminar”. Se muestra un mensaje de confirmación y se presiona nuevamente el botón “Eliminar”. El sistema muestra un mensaje indicando que el material periodístico ha sido borrado correctamente.

**Observaciones:** Requiere control de versiones o revisiones.

**Prototipo de interfaz:** Ver [Anexo 1](#)

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 14	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Correspondencia
<b>Modificación de Historia de Usuario Número:</b> 1	
<b>Usuario:</b> Alfredo Galano Segura	<b>Iteración Asignada:</b> Primera Iteración FD
<b>Prioridad en Negocio:</b> Muy Alta	<b>Puntos Estimados:</b> 1
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta	<b>Puntos Reales:</b> 1
<b>Descripción:</b> Disponible para el Corrector y Atención al Lector. Se crea, edita y elimina la	

Correspondencia.

**Crear Correspondencia :**

En el bloque que corresponde al rol Atención al Lector, se accede al vínculo “Crear correspondencia”. Luego llena los campos obligatorios: “Título, Cuerpo del texto, Fuente, Fecha, Palabras clave, Temática fundamental, Categoría de correspondencia, Remitente” y los no obligatorios: “Idioma, Localización, Personas e Información de la revisión”. Al presionar el botón “Guardar”, la correspondencia aparecerá en “Flujo de Aprobación – Borrador” y en “Listar Correspondencia” y el sistema mostrará un mensaje notificando que ha sido creada.

**Editar Correspondencia:**

En el menú, que corresponde a los roles “Atención al Lector, Jefe de Atención al Lector, Editor General, Editor Temático, Corrector, Administrador” el usuario accede a el vínculo “Correspondencias” (*ver Listar Correspondencias*), el sistema muestra un listado de la correspondencia disponible. Se selecciona el título de la correspondencia que se desee editar y luego la pestaña “Editar”, se modifican los campos que se deseen y finalmente se presiona el botón “Guardar”. El sistema muestra un mensaje notificando que la correspondencia ha sido actualizada.

**Eliminar Correspondencia :**

En el menú que corresponde a los roles “Atención al Lector, Jefe de Atención al Lector, Editor General, Editor Temático, Corrector, Administrador”, el usuario accede a el vínculo “Correspondencias” (*ver Listar Correspondencias*) donde aparecerá la correspondencia disponible. Se selecciona el título de la correspondencia que se desee eliminar, se accede a la pestaña “Editar”, luego se presiona el botón “Eliminar”. El sistema muestra un mensaje para confirmar si desea eliminar la correspondencia, si se presiona nuevamente el botón eliminar el sistema mostrará un mensaje notificando que la correspondencia ha sido eliminada, en caso contrario se selecciona el vínculo “Cancelar” para revertir la operación.

**Observaciones:**

**Prototipo de interfaz:** Ver [Anexo 2](#)

Historia de Usuario	
<b>Número:</b> 18	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Número de Edición

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

<b>Modificación de Historia de Usuario Número: 1</b>	
<b>Usuario:</b> Alfredo Galano Segura	<b>Iteración Asignada:</b> Primera Iteración FD
<b>Prioridad en Negocio:</b> Muy alta	<b>Puntos Estimados:</b> 0,4
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alto	<b>Puntos Reales:</b> 0,4
<p><b>Descripción:</b> Disponible para el Editor General, se crea, edita y elimina un número de edición.</p> <p><b>Para crear un Número de Edición:</b></p> <p>Dentro de la sección del Editor General se accede a la opción “Crear contenido” luego al vínculo “Número de edición”, se establecen los campos: Idioma, Volumen, Número, Edición, Fecha y Hora de Cierre, Fecha de Publicación, Diseño, PDF para impresión, PDF para Internet y Miniatura de portada. Finalmente se presiona el botón “Guardar”. El sistema muestra un mensaje indicando que el número de edición fue creado.</p> <p><b>Para editar un Número de Edición:</b></p> <p>El Editor General accede al vínculo “Flujo Número de Edición - Borrador”, selecciona el número de edición que desea modificar y accede a la pestaña “Editar”, modifica los datos y finalmente presiona el botón “Guardar”. Realizadas estas acciones el sistema muestra un mensaje indicando que el número de edición ha sido actualizado.</p> <p><b>Para eliminar un Número de Edición:</b></p> <p>Dentro de la sección del Editor General se accede al vínculo “Flujo Número de Edición - Borrador”, se selecciona el número de edición que desea eliminar, se accede a la pestaña “Editar”, luego se presiona el botón “Eliminar”. El sistema muestra un mensaje de confirmación para eliminar el número de edición, se presiona nuevamente el botón “Eliminar”, el sistema muestra un mensaje indicando que el número de edición ha sido eliminado. En caso contrario se presionará el vínculo “Cancelar” para revertir la operación.</p> <p><b>Observaciones:</b> Si el número de edición ha sido seleccionado por alguna Página de Número de Edición, el sistema no mostrará la opción “Eliminar”.</p> <p><b>Prototipo de interfaz:</b> Ver <a href="#">Anexo 3</a></p>	

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Número:</b> 4	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Grupo de Materiales para Internet
<b>Modificación de Historia de Usuario Número: 1</b>	

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

<b>Usuario:</b> Johan Serrano Paret	<b>Iteración Asignada:</b> Primera Iteración FD
<b>Prioridad en Negocio:</b> Muy alta	<b>Puntos Estimados:</b> 2
<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alto	<b>Puntos Reales:</b> 2

**Descripción:** Disponible para el Periodista de la Redacción Digital, Editor General y Especialista en Gestión Documental. El Periodista de la Redacción Digital crea, edita y elimina un grupo de materiales para internet, el Editor General solo puede editar un Grupo de Materiales para Internet en el estado de "Revisión". El Especialista en Gestión Documental puede cambiar el estado de un grupo de "Cerrado" a "Archivado" y puede además editarlo.

### **Para crear grupo de materiales para internet:**

En la sección del Periodista de la Redacción Digital se selecciona la opción "Crear Grupo de Materiales para Internet". Se establece la Publicación y el Canal de Publicación en Internet, se presiona el botón "Siguiente" y se selecciona de un listado los materiales; "Materiales Periodísticos", "Correspondencias", "Opiniones Gráficas", "Galerías Temáticas"; que se incluirán en el Grupo de Materiales para Internet, así como seleccionar las "Efemérides", la "Cartelera" y el reporte del "Estado del Tiempo" que serán publicados, se establecen las Palabras de Posicionamiento, se marcan los materiales que serán Especiales y se seleccionan las imágenes que serán enviadas a Internet; también podrá especificar de acuerdo con el autor de cada material en que sección o columna se ubicará, aunque esto es opcional. Para incluir materiales archivados deberá presionar el botón "Agregar Materiales Archivados", buscar los materiales por título, seleccionar los que desee añadir y presionar el botón "Adicionar".

Si el Periodista de la Redacción Digital estima que el Grupo de Materiales se encuentra listo para ser revisado por el Editor General, establecerá en el campo "Estado del Grupo de Materiales para Internet" el estado Revisión, de lo contrario lo mantendrá en estado "Borrador". Finalmente se presiona el botón "Guardar". El sistema muestra un mensaje indicando que se ha creado un grupo de materiales para internet.

### **Para editar un grupo de materiales para internet:**

En la sección del Periodista de la Redacción Digital se selecciona la opción "Grupo de Materiales en Internet en Proceso", se selecciona un Grupo de Materiales para Internet para editarlo, que es posible solo si se encuentra en estado "Borrador" o "Rechazado", para ellos se elige la pestaña "Editar", los campos "Publicación" y "Canal de Publicación en internet" no se podrán cambiar, se modifican los materiales seleccionados (Materiales Periodísticos, Correspondencias, Estado del Tiempo, Cartelera y

Efemérides), así como las Palabras de posicionamiento, los Especiales y las imágenes; luego se presiona el botón “Guardar”.

En la sección del Editor General se accede al vínculo “Grupo de Materiales en Internet en Proceso”, solo como son editables los grupos que se listan en estado “Revisión”, se selecciona un grupo y se accede a la pestaña “Editar” se modifican los datos necesarios, los campos “Publicación” y “Canal de Publicación en internet” no se podrán cambiar, luego se presiona el botón “Guardar”.

El Especialista en Gestión Documental accede a la opción “Materiales a Archivar”, elige un Grupo de Materiales para Internet y mediante la pestaña “Editar” puede modificar los datos necesarios y luego presiona el botón “Guardar”.

El Periodista de la Redacción Digital, el Editor General o el Especialista en Gestión Documental pueden acceder a la pestaña “Flujo de Trabajo” para cambiar el estado de un grupo e insertar algún comentario si lo desean. El Periodista de la Redacción Digital establece el estado de “Borrador” a “Revisión” o de “Rechazado” a “Revisión”, El Editor General cambia el estado de Revisión a Rechazado o a Cerrado o de Archivado a Cerrado y el Especialista en Gestión Documental establece el estado de Cerrado a Archivado. Para guardar los cambios se presiona el botón “Enviar”. El sistema registra esta acción en el historial del flujo de trabajo y muestra un mensaje indicando que el grupo de materiales para internet ha sido actualizado.

### **Para eliminar un grupo de materiales para internet:**

En la sección del Periodista de la Redacción Digital se accede a la opción “Grupo de Materiales en Internet en Proceso” y se elige opción “Editar” del grupo de materiales para internet que se desea eliminar, el mismo debe encontrarse en estado Borrador o Rechazado. Se presiona el botón “Eliminar”, en la aplicación se muestra un mensaje para confirmar si se desea eliminar el Grupo de Materiales en Internet y se presiona nuevamente el botón “Eliminar”. El sistema muestra un mensaje indicando que el grupo de materiales para internet ha sido eliminado.

**Observaciones:** Debe proporcionar una interfaz en la que el Periodista de la Redacción Digital pueda seleccionar de un listado los materiales que se publicarán en una Publicación específica, también podrá especificar de acuerdo con el autor del material en qué sección o columna se publicará, aunque esto es opcional, pues puede existir un material que pertenezca a una Publicación y Canal determinados y que no esté ubicado en una sección o columna.

**Prototipo de interfaz:** Ver [Anexo 4](#)

## 2.3 Diseño del Sistema de Gestión Editorial

El patrón de arquitectura, usado por el CMS Drupal es el Modelo Vista Controlador (MVC). Separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos. El patrón MVC se ve frecuentemente en aplicaciones *web*, en las que la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página; el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio; y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista. Para lograr una mejor comprensión de cómo está estructurado arquitectónicamente el CMS Drupal se presenta la siguiente imagen:

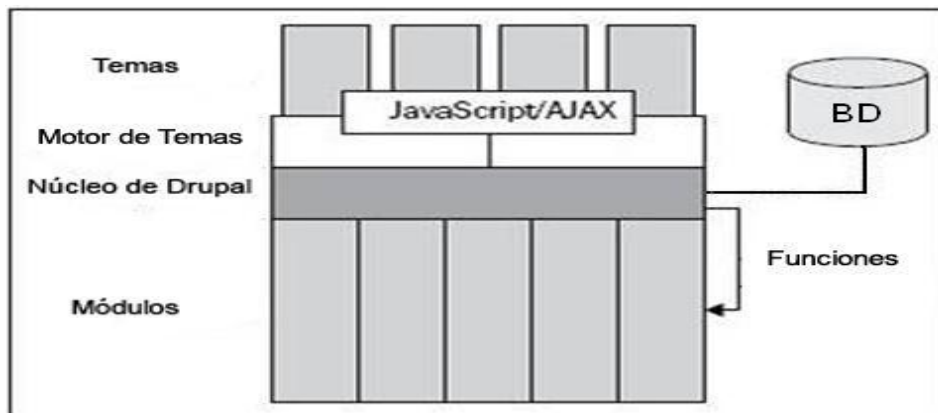


Figura 1. Patrón Modelo Vista Controlador del CMS Drupal.

Donde el modelo es la “Base de Datos (BD)”, la vista son los “Temas”, “Motor de Temas” y “JavaScript/AJAX” y el controlador está compuesto por el “Núcleo de Drupal” y “Módulos”, donde “Funciones” son funciones que facilitan la comunicación entre el “Núcleo de Drupal” y los “Módulos”.

### 2.3.1 Patrones de diseño en Drupal

Drupal, hace uso de patrones de diseño tales como: *singleton*, *decorador*, *observer*, *bridge*, *chain of responsibility* y *command*; que constituye la característica más interesante del CMS, permitiendo diseñar sistemas robustos, seguros, y que a su vez cumplan con los estándares de diseño establecidos por normas internacionales para el desarrollo de aplicaciones *web*. Los patrones empleados para el desarrollo del Sistema de Gestión Editorial son los que a continuación se describen:

#### **Singleton**

Si se piensa en los módulos como objetos, entonces ellos siguen este patrón. En general estos objetos no encapsulan datos, lo que separa un módulo de otro es el conjunto de funciones que contienen, por lo

que se debe pensar en una clase con una única instancia. Cumpliendo así con este patrón, ya que su objetivo consiste en garantizar que una clase solo tenga una instancia y proporcionar un punto de acceso global a ella. Esto se pone de manifiesto en la función `photolibrary_connect` del módulo `photolibrary`, que permite que no exista al mismo tiempo más de una conexión entre el Sistema de Gestión Documental de Imágenes y el SGEMPC.

### **Bridge**

El empleo del API (*Application Programming Interface*) de base de datos en el desarrollo de los módulos que componen el sistema, posibilita aprovechar la capa de abstracción de base de datos del CMS Drupal e independiza a cada módulo del gestor de bases de datos empleado. De esta forma, los módulos pueden ser instalados sobre otros gestores de bases de datos, sin necesidad de modificaciones en el código de los mismos.

### **Command**

Muchos de los *hooks* de Drupal utilizan el patrón *command* para reducir el número de funciones que son necesarias para la aplicación, pasando a la operación un parámetro junto con los argumentos. De hecho, el propio sistema de *hooks* utiliza este modelo, a fin de que los módulos no tengan que definir cada *hook*, sino solo los que vayan a ser aplicados. Esto se evidencia en el sistema con el empleo de los *hooks* `node_access` y `node_grants` en los módulos `photolibrary` y `sge_traduccion`.

## **2.4 Arquitectura del Sistema de Gestión Editorial**

Como característica principal del sistema, se tiene su integración con dos sistemas: Sistema de Gestión Documental de Imágenes (SGDI) y la Plataforma de Publicación Web. El siguiente diagrama así lo muestra:



## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

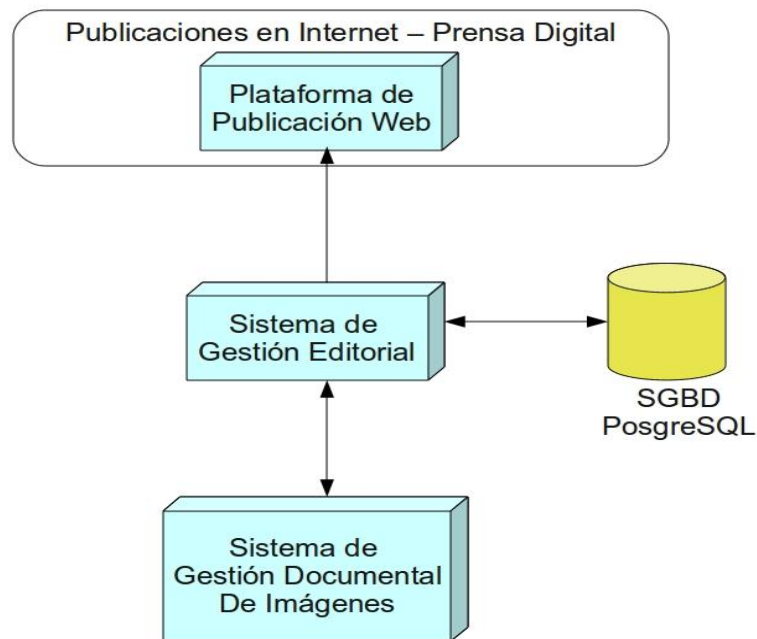


Figura 2. Arquitectura general de integración.

La PPWeb, permite publicar en el medio de prensa digital los elementos noticiosos que han sido aprobados; por otra parte, los elementos noticiosos que hayan pasado la etapa de edición en el Sistema de Gestión Editorial son enviados para ser tratados en el SGD. Por su parte el SGE, que es el sistema a desarrollar, es el encargado de toda la edición, corrección y aprobación de los elementos noticiosos, este se sirve principalmente del SGDI, para obtener de él las imágenes que conforman las noticias. Durante el ciclo editorial, todos los elementos son almacenados temporalmente en la base de datos del sistema; una vez terminado el flujo editorial y aprobado, es enviado al Sistema de Gestión Documental y a la PPWeb con los cuales se integra, para ser almacenados y publicados.

### 2.5 Diagrama de Paquetes

Sistema de Gestión Editorial: es un paquete, que incorpora 27 módulos implementados, los mismos agregan funcionalidades al flujo editorial de un material, los módulos se nutren de funciones ya existentes en los paquetes Módulos de Terceros y el Núcleo de Drupal.

- contenidos: Permite la gestión de los tipos de contenidos que se gestionan en los medios de prensa plana y digital.
- soporte\_impreso: Permite gestionar los materiales que serán incluidos en la prensa plana.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

- soporte\_digital: Permite gestionar los materiales que serán incluidos en la prensa digital en la PPWeb.
- fototeca: Garantiza la integración con el Sistema de Gestión Documental de Imágenes.

A continuación se presenta el diagrama de paquetes.

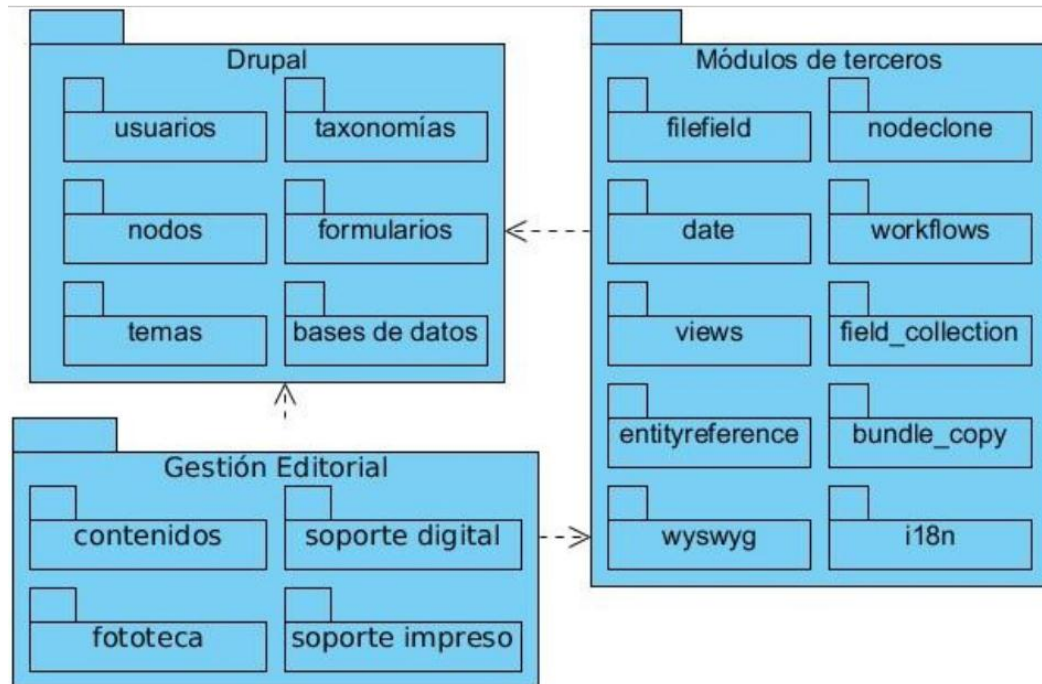


Figura 3. Diagrama de Paquetes.

El paquete Gestión Editorial, se presenta de forma detallada en el siguiente diagrama, mostrando la relación existente entre los 27 módulos que la integran:

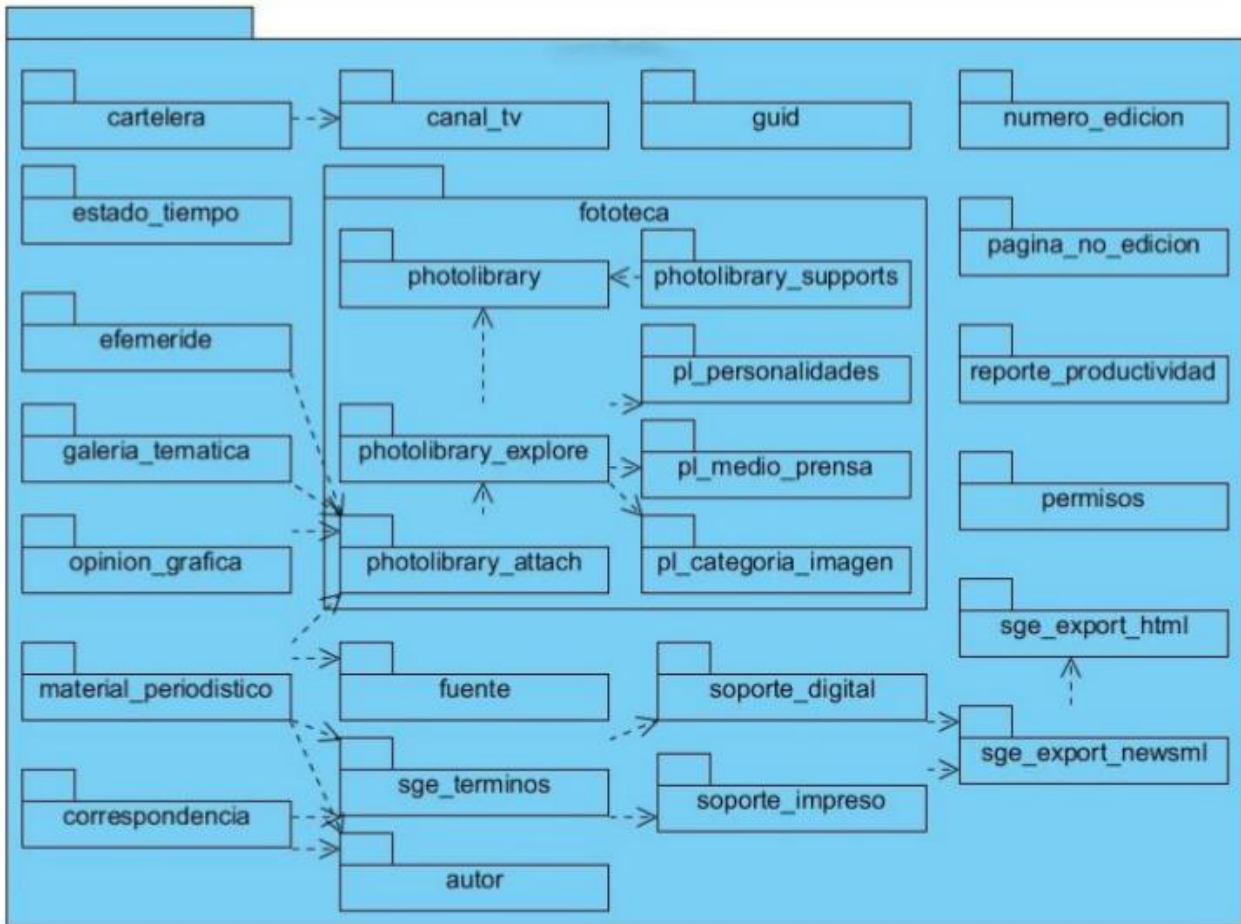


Figura 4. Paquete Gestión Editorial (relación entre los 27 paquetes que lo componen).

## 2.6 Diagrama de Clases

Un diagrama de clases, es un diagrama estático que describe la estructura de un sistema, mostrando sus clases, atributos y las relaciones que existen entre ellos. Se utilizan durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre uno y otro.

# Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

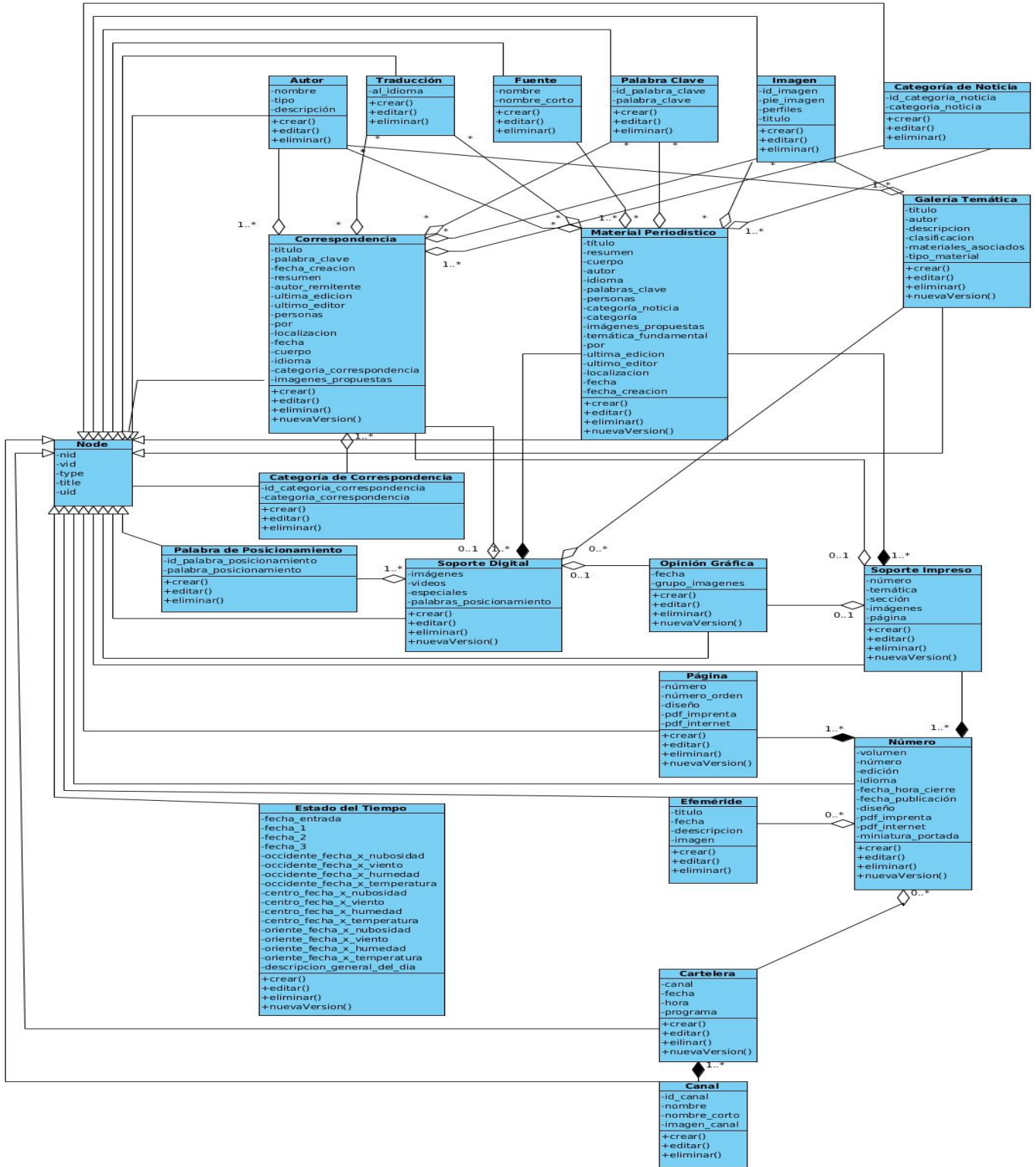


Figura 5. Diagrama de Clases.

## 2.7 Diagrama de la Base de Datos

El esquema de la base de datos describe la estructura de una Base de datos, es representado en un lenguaje formal soportado por un Sistema de Gestión de Base de Datos, el Sistema de Gestión Editorial es soportado por PostgreSQL. Es una Base de datos Relacional, en el Esquema se definen las tablas, los campos o atributos de cada tabla y las relaciones entre campos de cada tabla.

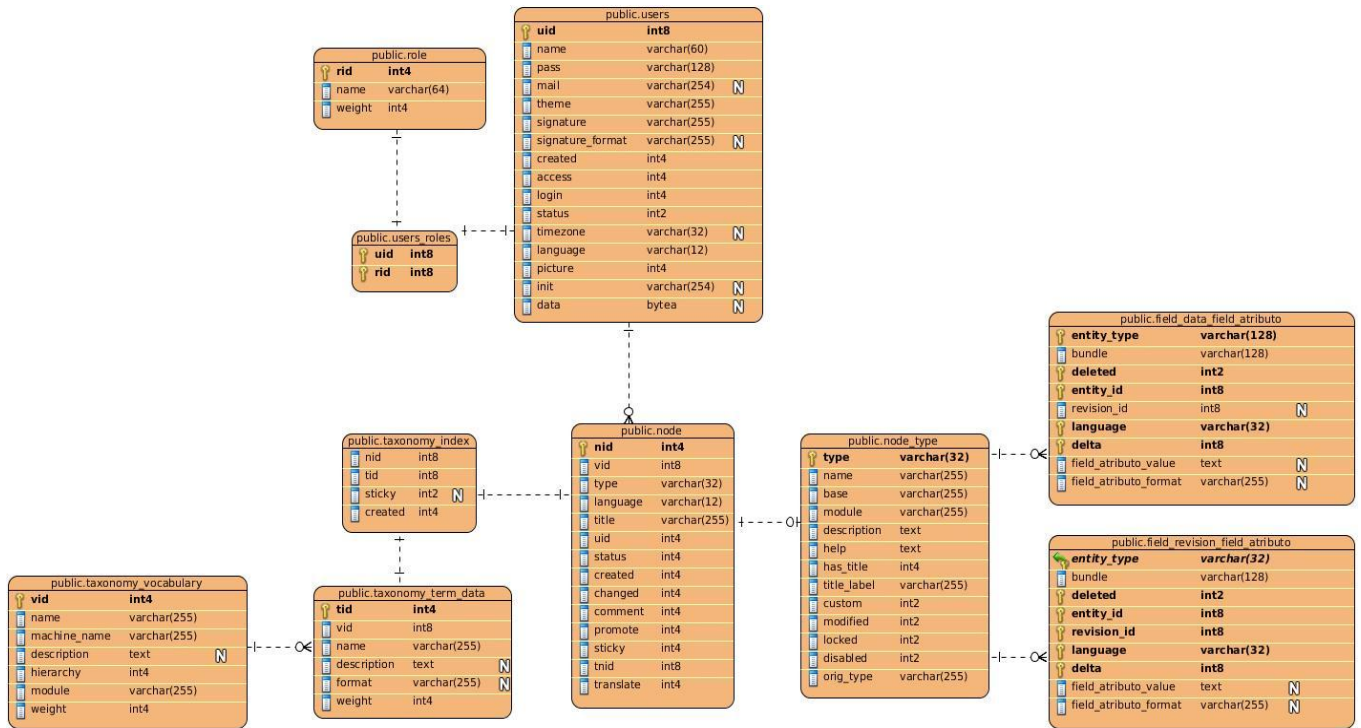


Figura 6. Diagrama de Base de Datos.

En versiones anteriores de Drupal se generaba para cada atributo solo un campo en la tabla tipo de contenidos; en la versión actual para cada atributo se generan dos tablas: field\_data y field\_revision; por otra parte se almacena el tipo de contenido en la tabla node\_type.

**Capítulo III: Implementación del Sistema de Gestión Editorial**

El presente capítulo, aborda la fase de implementación del sistema. Su objetivo, es organizar la entrega de los elementos a desarrollar en cada una de las iteraciones y representar los diferentes componentes a implementar, la relación que existe entre cada uno de ellos y su relación con los componentes contribuidos por el CMS Drupal. Diseñar la forma en la que será desplegado el sistema para lograr un buen funcionamiento y una correcta integración con sistemas externos como la Fototeca y la PPWeb.

**3.1 Plan de releases**

<b>Release</b>	<b>Descripción de la iteración</b>	<b>Orden de la HU a implementar</b>	<b>Duración total</b>
1ra Iteración	Agrupar las historias de usuario de prioridad Muy Alta.	HU -1. Gestionar Usuarios. HU -2. Gestionar Autor. HU -3. Gestionar Fuente. HU -4. Gestionar Palabra clave. HU -5. Gestionar Imagen. HU -6. Gestionar Categoría de noticia. HU -7. Gestionar Categoría de correspondencia. HU -8. Gestionar Palabra de posicionamiento. HU -9. Gestionar Canal de TV. HU -10. Gestionar Material Periodístico. HU -10. Gestionar Efeméride. HU -11. Gestionar Cartelera. HU -12. Gestionar Estado del Tiempo. HU -13. Gestionar Correspondencia. HU -14. Gestionar Opinión Gráfica. HU -15. Gestionar Galería Temática. HU -16. Gestionar Página de Número de Edición. HU -17. Gestionar Número de Edición. HU -18. Gestionar Soporte Digital. HU -19. Gestionar Soporte Impreso. HU -20. Gestionar Traducción.	7,7 semanas
2da Iteración	Agrupar las historias de usuario de prioridad Alta.	HU -21. Listar Materiales periodísticos por filtros avanzados. HU -22. Listar elementos publicados en Soportes Impresos por filtros avanzados. HU -23. Listar Efemérides. HU -24. Listar Carteleras. HU -25. Listar Estados del Tiempo. HU -26. Listar Correspondencias por filtros avanzados.	3,1 semanas

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

		<p>HU -27. Listar Galerías Temáticas por filtros avanzados.                  HU -28. Listar Opiniones gráficas por filtros avanzados.                  HU -29. Listar Páginas de Número de Edición.                  HU -30. Listar Números de Edición.                  HU -31. Listar Autores.                  HU -32. Lista Traducciones por filtros avanzados.                  HU -33. Listar Fuentes.                  HU -34. Listar Palabras claves.                  HU -35. Listar Imágenes por filtros avanzados.                  HU -36. Listar Categorías de noticia.                  HU -37. Listar Palabras de posicionamiento.                  HU -38. Listar Canales.                  HU -39. Búsqueda simple.                  HU -40 Búsqueda avanzada basada en criterios que abarquen los tipos de elementos y sus principales características</p>	
3ra Iteración	Agrupar las historias de usuario de prioridad Media y Baja.	<p>HU -41. Redactar Cuerpo                  HU -42. Mostrar cambios realizados por usuario en cada revisión.                  HU -43. Crear copia de un elemento.                  HU -44. Cuando un usuario haga modificaciones a un elemento se almacenará en una nueva revisión.                  HU -45. Importar elementos desde un archivo CSV.                  HU -46. Exportar contenido a HTML.                  HU -47. Exportar elementos seleccionados al estándar NewsML.                  HU -48. Generar reporte de Productividad.                  HU -49. Enviar noticia para crear en la Plataforma de Publicación Web (PPWeb).                  HU -50. Enviar noticia para modificar a la PPWeb.</p>	3 semanas

### 3.2 Diagrama de Componentes

Los Diagramas de Componentes, describen los elementos físicos del sistema y sus relaciones. Muestran las opciones de realización, incluyendo código fuente, binario y ejecutable. Los componentes representan todos los tipos de elementos de *software* que entran en la fabricación de aplicaciones informáticas. Pueden ser simples archivos, paquetes, bibliotecas cargadas dinámicamente, entre otros. A continuación se presenta el Diagrama de Componentes para el sistema que se propone.

Componente	Descripción
Contrib. Themes	Temas de terceros que no vienen incluidos por defecto en la instalación.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

Misc	Se encuentran una serie de archivos JavaScript y CSS necesarios para el funcionamiento del sistema.
Modules	Aquí se localizan todos los módulos de Drupal.
Includes	Funciones y scripts necesarios para el funcionamiento de los módulos y el sistema Drupal, incluyendo las API de conexión a base datos.
Base de datos	Es la base datos de Drupal, dentro de la que se incluyen las tablas del Sistema de Gestión Editorial.
Sistema de Gestión Editorial	Paquete que contiene los módulos desarrollados para el Sistema de Gestión Editorial.



## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

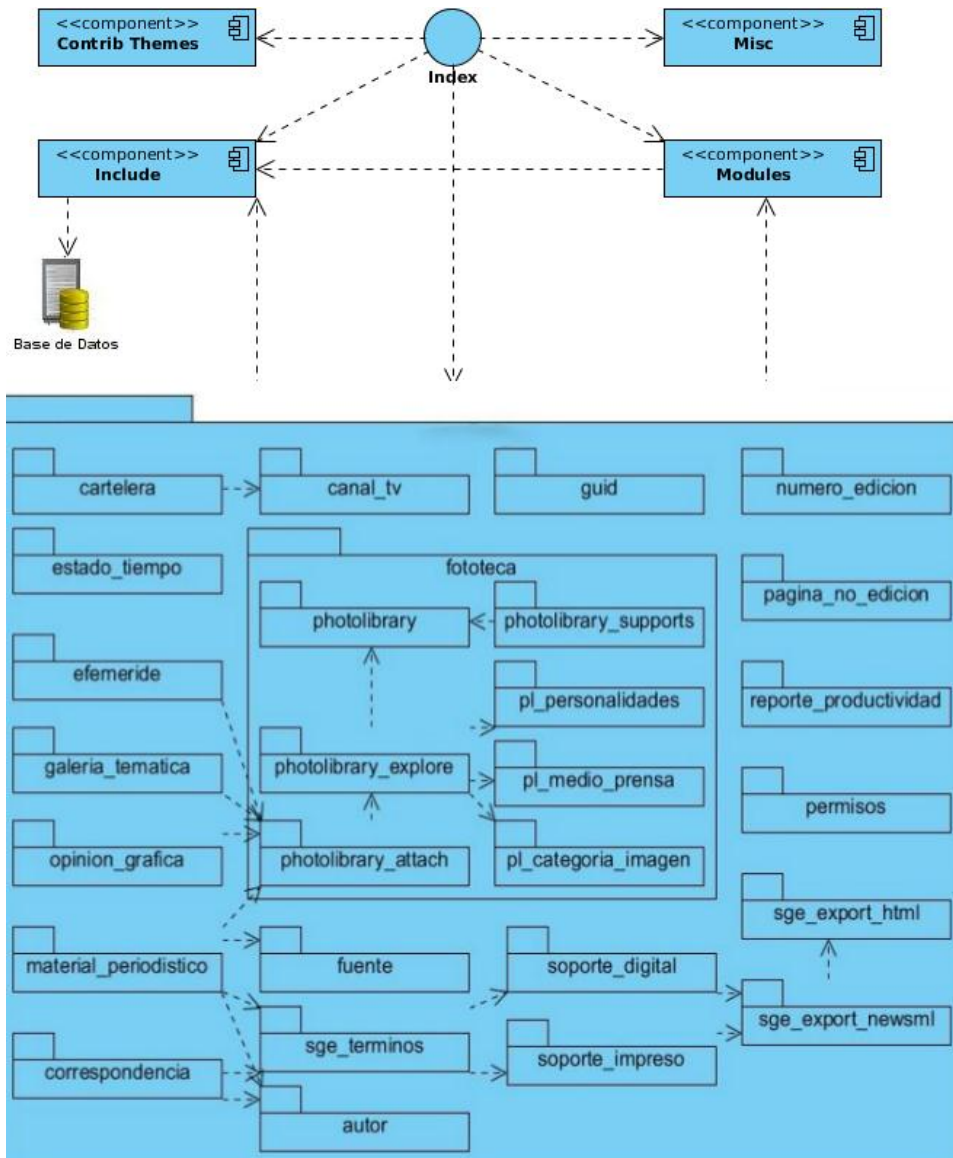


Figura 7. Diagrama de Componentes.

A continuación se muestran los modelos de componentes de los módulos implementados para el Sistema de Gestión Editorial.

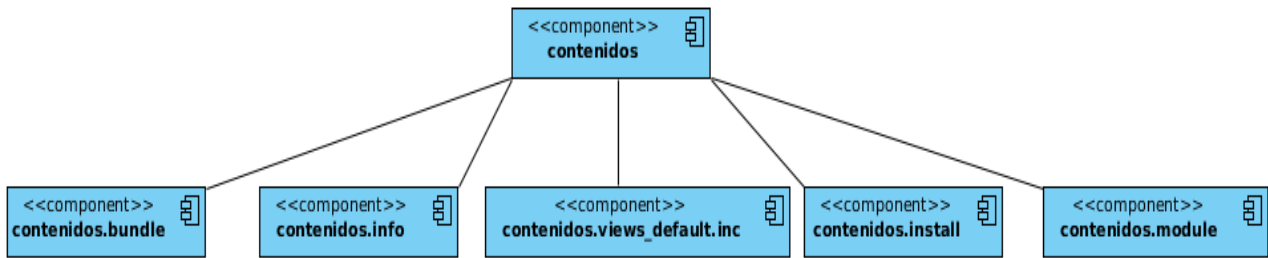


Figura 8. Diagrama de Componentes de los contenidos.

Todos los contenidos presentan una misma estructura en su implementación, por tal motivo fueron agrupados dentro de un grupo o paquete general llamado contenidos para su descripción.

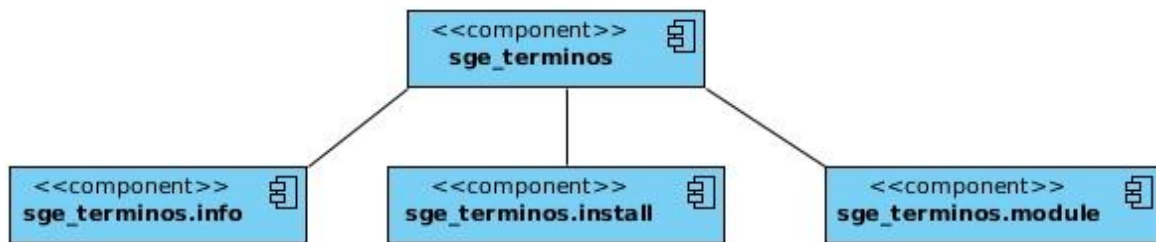


Figura 9. Diagrama de Componentes del módulo sge\_terminos.

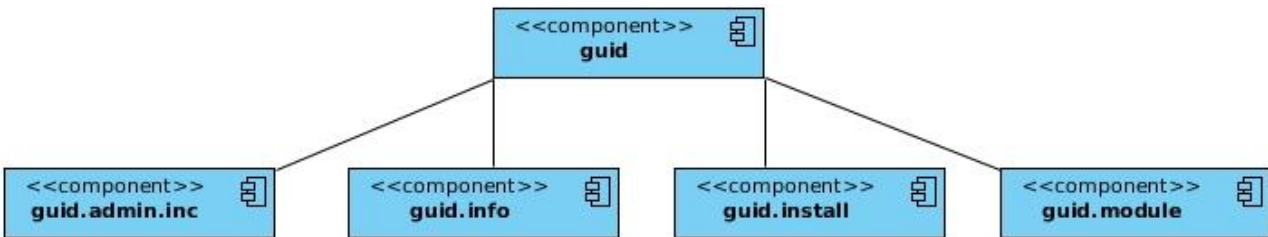


Figura 10. Diagrama de Componentes del módulo guid.

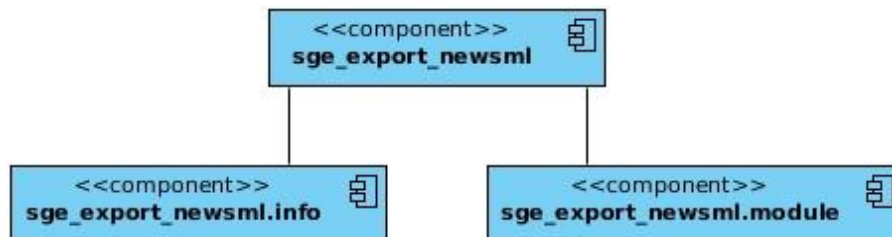


Figura 11. Diagrama de Componentes del módulo sge\_export\_newsml.

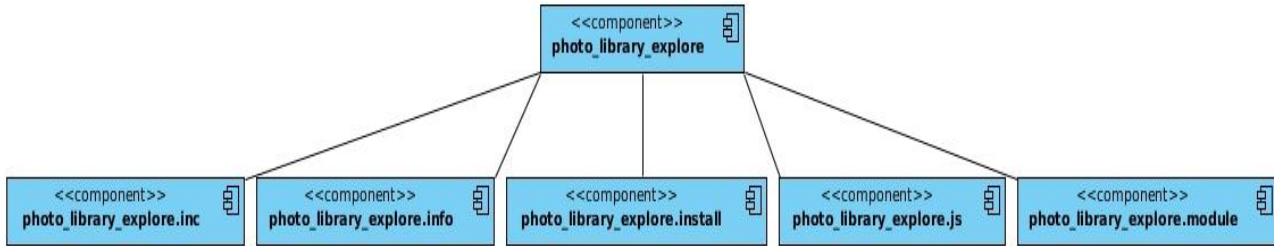


Figura 12. Diagrama de Componentes del módulo photo\_library\_explore.

### 3.3 Diagrama de Despliegue

El Diagrama de Despliegue, es un modelo de objetos, que describe la distribución física del sistema pariendo de cómo se distribuye la funcionalidad entre los nodos de cómputo. Es una colección de nodos y arcos; donde cada nodo representa un recurso de cómputo, normalmente, un procesador o un dispositivo de hardware similar. Muestra la configuración de los componentes *hardware*, los procesos, los elementos de procesamiento en tiempo de ejecución y los objetos que existen en tiempo de ejecución. En este tipo de diagramas intervienen nodos, asociaciones de comunicación, componentes dentro de los nodos y objetos que se encuentran a su vez dentro de los componentes. Un nodo es un objeto físico en tiempo de ejecución, es decir, una máquina que se compone habitualmente de, por lo menos, memoria y capacidad de procesamiento, a su vez puede estar formada por otros componentes.

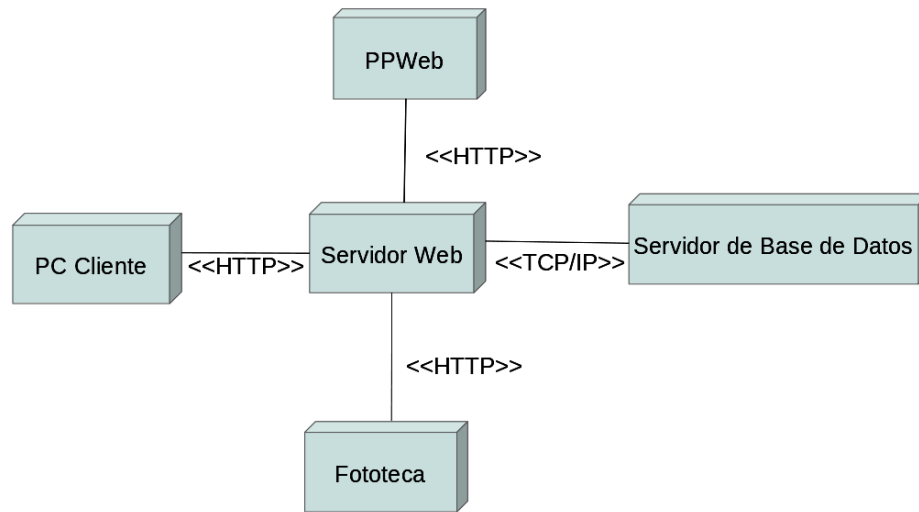


Figura 13. Diagrama de Despliegue.

A continuación se describe cada uno de los nodos presentes en el diagrama anterior y la comunicación entre ellos.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

La **PC Cliente** representa el conjunto de computadoras a través de las cuales los usuarios pueden consultar y actualizar la información que se encuentra en el Servidor *Web*. Para acceder al Sistema de Gestión Editorial, las PC Clientes utilizan una aplicación cliente, en este caso, un navegador *web*. La comunicación entre las PC Clientes y el Servidor *Web* se establece utilizando el conjunto de protocolos de comunicación HTTP.

En el **Servidor Web**, se ubican íntegramente las capas de presentación, lógica del negocio y de acceso a datos del sistema, así como los servicios que se brindan.

El nodo **Servidor de Base de Datos** representa un servidor PostgreSQL, donde se ubica toda la información persistente del sistema, almacenándose los datos que son actualizados y consultados por los usuarios del Sistema de Gestión Editorial de cada medio de prensa que instale la aplicación.

La **Fototeca** representa el sistema de almacenamiento y de gestión documental y archivística de las imágenes presente en el Sistema de Gestión Documental.

La **PPWeb** es el sistema que permite la publicación del soporte digital de cada medio de prensa.

### Conclusiones parciales

En este capítulo se elaboraron los componentes por los cuales estará conformado el sistema, estos permiten una mejor comprensión de su organización, así como la estructura de ficheros de programación que conforman cada componente del sistema. Permite a su vez tener una vista panorámica de la forma en la que será desplegado el SGE en los diferentes medios de prensa.

### Capítulo IV: Diseño y realización de pruebas

El presente capítulo muestra las pruebas realizadas a cada una de las Historias de Usuario correspondientes a cada iteración. Los Casos de Prueba de Aceptación tienen como objetivo validar que el sistema cumpla con el funcionamiento esperado y permitir al cliente determinar su aceptación desde el punto de vista de su funcionalidad y rendimiento. Además, se describirán los casos de prueba para las pruebas de funcionalidad, seguridad, fiabilidad, rendimiento e integración realizadas a la aplicación.

#### 4.1 Pruebas de rendimiento

El rendimiento está definido por las medidas claves de una aplicación, como el volumen de transacciones y el uso de recursos. Otros aspectos que influyen directamente en el rendimiento son los relacionados con el *hardware*, como la eficiencia de la red y el acceso a discos, incidiendo en el funcionamiento óptimo del sistema. Desde el punto de vista de los usuarios, el tiempo de respuesta de una aplicación define el rendimiento de la misma.

Para realizar las pruebas de rendimiento, se hará uso de la aplicación Apache Jmeter, desarrollada en Java, que admite una serie de parámetros, arrojando un número importante de resultados y distintas formas de visualizar los mismos. A continuación se detallan los efectos obtenidos. Los parámetros utilizados fueron 20 usuarios, con un servidor de un microprocesador Intel Core 2 Duo E4500 A 2,20 Ghz..

#### Pruebas desarrolladas con Apache JMeter

Se realizaron pruebas adicionales con esta herramienta a las mismas funcionalidades. Para 40 usuarios, la prueba arrojó los siguientes resultados.

	#Muestras	Media	Mediana	Línea del 90%	Min	Max	Error	Rendimiento	Kb/seg
<b>Total</b>	7440	713	6	31	1	44637	0,00%	35,8/sec	292861.4 0577171 13

Se observa que las pruebas se han realizado sin errores. Esto se deduce de la columna representativa % de errores para cada una de las peticiones asociadas a cada conjunto de muestras. El rendimiento nos muestra que para una simulación de 40 usuarios junto a un periodo de subida de

1 segundo el servidor es capaz de aceptar una media de 35,8 peticiones por segundo. La latencia

(entendida

como el tiempo de espera para la renderización de la página, el tiempo en obtener respuesta del servidor) para

cada conjunto de pruebas no supera el valor de 2516 milisegundos .

#### **4.2 Casos de prueba de funcionalidad**

Las pruebas de funcionalidad, tienen como objetivo, asegurar el funcionamiento apropiado de los requisitos funcionales, incluyendo la navegación, entrada de datos, procesamiento y obtención de resultados. Permiten verificar el procesamiento, recuperación e implementación de las reglas del negocio, y la correcta aceptación de los datos. Se enfocan específicamente en los requisitos funcionales y en las reglas del negocio. (Frías y Saavedra, 2011).

#### **Casos de pruebas para la HU\_ Gestionar Material Periodístico**

<b>Caso de Prueba de Aceptación</b>	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-1-1	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Material Periodístico.
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Johan Serrano Paret	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a la creación de un material periodístico. Los campos: Título, Cuerpo del Texto, Fuente, Palabras clave, Temática fundamental y Categoría son requeridos.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Luego de autenticado el Periodista en el sistema, podrá acceder a una interfaz que le permita crear un material periodístico.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Una vez dentro del Sistema de Gestión Editorial en el bloque del Periodista, ejecutar “Crear material periodístico”. Se procede a llenar todos los campos que conforman el material: los campos: “Título, Idioma, Cuerpo del Texto, Fuente, Localización, Fecha del suceso, Palabras clave, Personas, Temática fundamental, Categoría de noticia, Categoría, Por, Imágenes” y luego se presiona el botón Guardar.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que el material periodístico ha sido creado correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

<b>Caso de Prueba de Aceptación</b>

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-1-2	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Material Periodístico.
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Johan Serrano Paret	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a editar un material periodístico. En el proceso de edición se verifica que se llenen todos los campos que son requeridos.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El periodista debe estar autenticado en el sistema y podrá acceder a una interfaz que le permita editar un material periodístico.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> En el bloque del Periodista se elige el material en estado Borrador que se desea editar. Se procede a modificar los campos y luego selecciona la opción Guardar.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que el material periodístico ha sido actualizado correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

Caso de Prueba de Aceptación	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-1-3	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Material Periodístico.
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Alfredo Galano Segura	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a eliminar un material periodístico.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El periodista podrá acceder a una interfaz que le permita eliminar un material periodístico.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Dentro del bloque del Periodista se elige el Material Periodístico en Estado Borrador que se desea eliminar, en la aplicación se muestra un mensaje para confirmar si se desea eliminar un material periodístico.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que el material periodístico ha sido borrado correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

### Casos de pruebas para la HU\_ Gestionar Correspondencia

Caso de Prueba de Aceptación

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-2-1	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Correspondencia
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Alfredo Galano Segura	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a la creación una correspondencia de uno de los lectores del periódico enviada a la redacción. Los campos remitentes y texto son requeridos.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El Especialista en Atención al lector, podrá acceder a una interfaz que le permita crear una correspondencia para uno de los lectores del periódico enviada a la redacción.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Una vez dentro del Sistema de Gestión Editorial en la sección del Especialista de Atención al Lector se mostrará la interfaz Crear Correspondencia. Se procede a llenar los campos y se presiona el botón guardar.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que la correspondencia ha sido creada correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

### Caso de Prueba de Aceptación

<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-2-2	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Correspondencia
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Alfredo Galano Segura	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a editar una correspondencia de uno de los lectores del periódico enviada a la redacción. Se editan los campos que son requeridos.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El Especialista de Atención al Lector debe estar autenticado en el sistema y podrá acceder a una interfaz que le permita editar una correspondencia.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Dentro de la sección del Especialista de Atención al Lector en el bloque Correspondencia se elige la correspondencia que se desea editar. Se llenan los campos y se presiona el botón Guardar.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que la correspondencia ha sido actualizada correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

### Caso de Prueba de Aceptación



## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-2-3	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Correspondencia
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Johan Serrano Paret	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a eliminar una correspondencia.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Debe existir al menos una correspondencia creada, el Especialista de atención al lector podrá acceder a una interfaz que le permita eliminar una correspondencia.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Dentro de la sección del Especialista de Atención al Lector en el bloque Medio/Correspondencia se elige la correspondencia que se desea eliminar, en la aplicación se muestra un mensaje para confirmar si se desea eliminar una correspondencia.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que la correspondencia ha sido borrada correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

### Casos de pruebas para la HU\_ Gestionar Grupo de Materiales para Internet

Caso de Prueba de Aceptación	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-3-1	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Grupo de Materiales para Internet.
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Alfredo Galano Segura	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a la creación de un grupo de materiales para internet de uno de los periódicos redactados en la institución. Un conjunto de materiales que el Periodista de la Redacción Digital, propone colocar en Internet. Se proporciona una interfaz en la que se puede seleccionar de un listado los materiales que se publicarán en el sitio <i>web</i> de una Publicación en específico; se puede especificar, de acuerdo con el autor del material, en qué sección o columna se publicará. Además, incorporar materiales que hayan sido publicados o archivados en un momento anterior y cuando se coloca un material en un Grupo de Materiales para Internet, su estado pasa de pendiente a corrección.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El Periodista de la Redacción Digital debe estar autenticado en el sistema y podrá acceder a una interfaz que le permita crear un grupo de materiales para internet.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Una vez dentro del Sistema de Gestión Editorial, en el bloque del Periodista de la Redacción Digital ejecutar Grupo de Materiales para Internet, se procede a llenar los campos.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que el grupo de materiales para internet ha sido creado correctamente.	

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria
---

<b>Caso de Prueba de Aceptación</b>	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-3-2	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Grupo de Materiales para Internet.
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Alfredo Galano Segura	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a editar un grupo de materiales para internet.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El sistema debe estar ejecutándose y el Periodista de la Redacción Digital podrá acceder a una interfaz que le permita editar un grupo de materiales para internet.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Una vez dentro del Sistema, en el bloque del Periodista de la Redacción Digital se accede a Listar Grupo de Materiales para Internet y se elige el grupo de materiales para internet que se desea editar. Se llenan los campos y se selecciona la opción guardar.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que el grupo de materiales para internet ha sido actualizado correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

<b>Caso de Prueba de Aceptación</b>	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-3-3	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Grupo de Materiales para Internet.
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Johan Serrano Paret	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Se procede a eliminar un grupo de materiales para internet.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> El sistema debe estar ejecutándose y debe existir al menos un grupo de materiales para internet creado, el Periodista de la Redacción Digital podrá acceder a una interfaz que le permita eliminar un grupo de materiales para internet.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> Una vez dentro del Sistema de Gestión Editorial en el bloque del Periodista de la Redacción Digital se procede a Listar Grupo de Materiales para Internet y se elige el grupo de materiales para internet que se desea eliminar, en la aplicación se muestra un mensaje para confirmar si se desea eliminar el grupo de materiales para internet.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema muestra un mensaje indicando que el grupo de materiales para internet ha sido eliminado correctamente.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria	

Casos de pruebas para la HU\_ Cerrar Número de Edición

Caso de Prueba de Aceptación	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC-4	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Cerrar Número de Edición
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Johan Serrano Paret	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Permite cerrar un número de edición de una publicación de un periódico redactado en la institución. Debe comprobar que esté colocada la fecha y hora de cierre en el número de edición de la publicación. Los campos son requeridos.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Debe contener un número de edición abierta y poder acceder a una interfaz donde se pueda cerrar el número de edición.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> En la sección del Editor General podrá acceder al contenido Número de Edición y cerrar el número de edición que desee, esta pasará a un estado en que ningún otro usuario pueda editarlos.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema permite cerrar el número de edición, y muestra un mensaje de notificación.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria.	

Se realizaron un conjunto de casos de pruebas que permitieron revelar cuándo el sistema no se comportaba de la forma esperada. Se detectó que no existía una correcta asignación de permisos. En ocasiones los datos entrados eran incorrectos y el sistema los aceptaba como válidos. Debido a problemas de validación no era posible eliminar algunos elementos. En presencia de errores no eran mostrados los mensajes adecuados. Se mostraban mensajes de error multisesión inadecuados. En ocasiones los usuarios que accedían al sistema no encontraban disponibles las funcionalidades que requerían para realizar su trabajo, o no podían crear, editar o eliminar contenidos.

Entre las funcionalidades que presentaron errores se encontraban: Autenticar Usuario, Gestionar Correspondencia, Gestionar Material Periodístico, Gestionar Páginas de Número de Edición. y Gestionar Número de Edición. Cada una de estas fueron corregidas, garantizando resultados satisfactorios y la entrega del producto con calidad, en correspondencia con las necesidades del cliente.

### 4.3 Casos de prueba de integración

El objetivo de las pruebas de integración es verificar el correcto ensamblaje entre los distintos componentes una vez que han sido probados unitariamente, con el fin de comprobar que interactúan correctamente a través de sus interfaces, tanto internas como externas, cubren la funcionalidad establecida y se ajustan a los requisitos no funcionales especificados en las verificaciones correspondientes. A continuación se presentan las pruebas de integración realizadas al módulo.

#### Caso de Prueba de integración con la Plataforma de Publicación Web.

Caso de Prueba de Integración	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC- 51	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Enviar noticia para crear en la Plataforma de Publicación Web (PPWeb).
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Johan Serrano Paret	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Permite marcar un conjunto de noticias y enviarlas a la PPWeb; sistema con el cual se integra.	
<b>Condiciones de Ejecución:</b> Debe contener los soportes digitales aprobados y que esté establecida la conexión con la PPWeb.	
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> en la sección del Gestor Documental, se selecciona la opción de enviar a la Plataforma. Se seleccionan los soportes digitales a enviar a la plataforma y se presiona el botón Enviar.	
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema se conecta a la plataforma y envía los soportes digitales que han sido seleccionados para ser publicados en la Plataforma en Internet; muestra un mensaje informando de que se ha establecido la conexión y que han sido enviados los soportes digitales.	
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria.	

#### Caso de Prueba de integración con la Fototeca Digital.

Caso de Prueba de Integración	
<b>Código Caso de Prueba:</b> SGEMPC- 52	<b>Nombre Historia de Usuario:</b> Gestionar Imagen.
<b>Nombre de la persona que realiza la prueba:</b> Johan Serrano Paret	
<b>Descripción de la Prueba:</b> Permite al Fotógrafo acceder a su espacio en la fototeca y crear una imagen en su espacio.	

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

<b>Condiciones de Ejecución:</b> El Fotógrafo debe de estar autenticado en el sistema y debe estar establecida la conexión con la Fototeca.
<b>Entrada / Pasos de ejecución:</b> en la sección del Fotógrafo, se selecciona la opción de Explorar Fototeca. Se muestra una interfaz que contiene los elementos del espacio de la Fototeca correspondiente al Fotógrafo. Selecciona la opción Subir imagen; se escoge la imagen que se desea subir y se presiona el botón Subir.
<b>Resultado Esperado:</b> El sistema se conecta a la Fototeca y muestra los elementos del espacio del fotógrafo. Se selecciona la imagen satisfactoriamente y se envía a la Fototeca. Muestra un mensaje de que ha sido guardada la imagen.
<b>Evaluación de la Prueba:</b> Satisfactoria.

Con las pruebas de integración se comprobó las repuestas del sistema al integrarse con los sistemas externos: PPWeb y Fototeca Digital. Fueron detectados errores en el momento de integración como problemas de autenticación con la Fototeca, inconsistencia del sistema si no se establecía la conexión, problemas de compatibilidad de la estructura de los elementos enviados a la plataforma, problemas de autenticación con la PPWeb. Los errores detectados fueron corregidos.

### Conclusiones

El presente trabajo, dio cumplimiento a cada uno de los objetivos trazados, pudiéndose destacar de manera general, las conclusiones siguientes:

- Fueron seleccionadas las tecnologías, herramientas y funcionalidades para desarrollar el Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos, mediante la elaboración de la sistematización teórica sobre los sistemas de gestión editorial.
- Los artefactos y actividades generados, basados en la metodología SXP, permitieron una mejor elaboración de los requisitos con vistas a la implementación del sistema.
- Las pruebas realizadas permitieron obtener un producto con el menor número de errores posibles, apto para contribuir en el proceso de desarrollo periodístico de Cuba.
- Se pone a disposición de los medios de prensa cubanos el Sistema de Gestión Editorial, una herramienta que contribuirá a la independencia tecnológica de Cuba y responderá a las principales necesidades de la gestión editorial de cada medio.

### Recomendaciones

Al concluir el presente trabajo, los autores del mismo recomiendan lo siguiente:

- Proseguir la investigación para garantizar el perfeccionamiento del Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos.
- Una vez liberados los Sistemas de Gestión Documental de Multimedia y de Textos se recomienda implementar la integración con los sistemas mencionados. De esta forma, se garantizaría un mayor número de funcionalidades en el sistema.

### Bibliografía

Álvarez, Miguel ¿Qué es un CMS?, Noviembre 2008. [Consultado el: 20 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-un-cms.html>

Álvarez, Miguel A. ¿Qué es WYSIWYG?, desarrolloweb.com, 2003. [Consultado el: 21 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/faq/214.php>

Apache JMeter. The Apache Jakarta Project. 2010 [Consultado el: 25 de marzo del 2011]. Disponible en: <http://jakarta.apache.org/jmeter/>

Artansoft. Sistedit. Sistema Editorial para Prensa. Nuevo Producto Artansoft. Diciembre 2009. [Consultado el: 12 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.artansoft.com/node/14>

Ayllapan, Walter. Características de Joomla - Joomlaos.net - Joomla! CMS. Joomlaos.net. 2010 [Consultado el: 21 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.joomlaos.net/caracteristicas-de-joomla.php>

Bernabeu Morón, Natalia. Breve historia de la prensa. [Consultado el: 12 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.quadraquinta.org/documentos-teoricos/cuaderno-de-apuntes/brevehistoriaprensa.html>.

Biblioteca de la Universidad de Cornell. About DPubS. 2008. [Consultado el: 12 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://dpubs.org/about.html>

Darias Alfonso, Iván. ¿Hacia dónde va la prensa digital cubana? [Consultado el: 18 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://www.saladeprensa.org/art371.htm>.

Digital & Media Press. 2009. [Consultado el: 12 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:MfHTrgo1NZkJ:www.mundivia.net/files/content/ficherosDescarga/eDMP.ppt+D%26M+Press+de+atos+origin&cd=2&hl=es&ct=clnk&client=firefox-a>

Drupal Community. Drupal. About Drupal by Community of Drupal. Abril, 2010. [Consultado el: 25 de febrero de 2010.] Disponible en: <http://drupal.org/about>.

Drupal Community. Drupal. Maestro, 2011. [Consultado el: 22 de noviembre de 2011] Disponible en: <http://drupal.org/project/maestro>

García Cuerda, Xavier. Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto.



## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

Mosaic Noviembre 2004. [Consultado el: 20 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://mosaic.uoc.edu/2004/11/29/introduccion-a-los-sistemas-de-gestion-de-contenidos-cms-de-codigo-abierto/>

Idealware. Comparing Open Source CMSs: WordPress, Joomla, Drupal, and Plone | Idealware. May 2009. [Consultado el: 22 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.idealware.org/custom-resources/tips/comparing-open-source-cmss-wordpress-joomla-drupal-and-plone>

Ivanchenko, Ilya. Wysiwyg Corrector ortográfico, Drupal, 2009. [Consultado el: 22 de noviembre de 2011] Disponible en: [http://drupal.org/search/apachesolr\\_multisitesearch/Wysiwyg%20SpellCheck](http://drupal.org/search/apachesolr_multisitesearch/Wysiwyg%20SpellCheck)

KaliNews, 2004. [Consultado el: 27 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://peccatte.karefil.com/KaliNews/ES/Index.html>.

León H, Mariño J. Manual de edición de documentos. La Habana: Félix Varela, 2004.

López, A. Software de código abierto para publicar revistas electrónicas. Diciembre 2006. [Consultado el: 12 de diciembre de 2010]. Disponible en: <http://www.madrimasd.org/blogs/openaccess/2006/12/24/55875>

Marante Valdivia, Marbys. Evaluación crítica sobre modelos de factoría de software. [Consultado el: 28 de noviembre de 2011] Disponible en: [http://geotesis.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=586:evaluacirica-sobre-modelos-de-factor-de-software&catid=21:artulos&Itemid=100](http://geotesis.com/index.php?option=com_content&view=article&id=586:evaluacirica-sobre-modelos-de-factor-de-software&catid=21:artulos&Itemid=100)

Martínez, Rafael. Sobre PostgreSQL. *PostgreSQL-es Portal en español sobre PostgreSQL* Octubre 2010. [Consultado el: 18 de Enero del 2011]. Disponible en: [http://www.postgresql-es.org/sobre\\_postgresql](http://www.postgresql-es.org/sobre_postgresql).

Matos Martín, Liber. POO y patrones de diseño en DRUPAL. [Consultado: 01 de marzo de 2012]. Disponible en: <http://jitcode.blogspot.com/2010/06/poo-y-patrones-de-diseno-en-drupal.html>

NetBeans. Información de la versión de NetBeans IDE 6.9. 2010. [Consultado el: 27 de noviembre de 2011]. Disponible en: [http://netbeans.org/community/releases/68/index\\_es.html](http://netbeans.org/community/releases/68/index_es.html)

Peñalver Romero, Gladys Marsi. MA-GMPR-UR2 Metodología ágil para proyectos de software libre. Junio 2008

Pérez, Iván. Diccionario de siglas. *El Código* 2008. [Consultado el: 18 de Enero del 2012]. Disponible en: <http://www.elcodigo.net/tutoriales/diccionario.html>.

## Sistema de Gestión Editorial para los Medios de Prensa Cubanos

Reyero, Jose A. Sobre Drupal. Drupal.org. Marzo 16, 2006. [Consultado el: febrero 06, 2010]. Disponible en: <http://www.drupal.org/es/drupal>

Robertson, James. How to evaluate a content management system. Enero 2002. [Consultado el: 21 de noviembre de 2011]. Disponible en: [http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_evaluate/index.html](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_evaluate/index.html)

Rodríguez Roche, Sulema; Leiva Ramos, Aimée. Las tecnologías de información en la actividad editorial: tendencias, contextos y perspectivas. Acimed, noviembre 2009. [Consultado el: 20 de noviembre de 2011]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009001100005&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1024-94352009001100005&script=sci_arttext)

Ruiz S, Alperin J. OJS: SISTEMA DE GESTIÓN DE REVISTAS ELECTRÓNICAS. 3, 2007, 8.

Santiago Zaragoza, María de Lourdes. Desarrollando aplicaciones informáticas con el Proceso de Desarrollo Unificado (RUP). [Consultado el: 28 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.utvm.edu.mx/Organoinformativo/orgJul07/RUP.htm>

Tinymce. tinymce javascript WYSIWYG Editor ,2011.[Consultado el: 22 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://tinymce.moxiecode.com/index.php>.

VanDyk, John. Workflow, Drupal, septiembre 2003 [Consultado el: 21 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://drupal.org/project/workflow/>

Vidal, Pedro C. Quark anuncia el lanzamiento de Quark Publishing System 9. 2011 [Consultado el: 12 de diciembre de 2011]. Disponible en: <http://www.idg.es/macworld/content.asp?idn=112569>

Westgate, Matt y VanDyk, John. Pro Drupal Development. 2007.

### Glosario de términos

**APIs:** Una interfaz de programación de aplicaciones o API (del inglés Application Programming Interface) es el conjunto de funciones y procedimientos (o métodos, en la programación orientada a objetos) que ofrece ciertas bibliotecas para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción. Son usados generalmente en las bibliotecas.

**Cross-media:** Es la integración entre las tres plataformas de distribución existentes "Grafica-Web-vídeo" logrando así un flujo de trabajo de mayor eficiencia. Es capaz de tomar el producto de un cliente y con él hacer el vídeo promocional, el afiche para la imprenta y la *web* y a su vez el sitio *web* para su promoción.

**Framework (Marco de Trabajo):** Una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de *software* concretos, con base a la que otro proyecto de software puede ser más fácilmente organizado y desarrollado.

**Gancho (*hook*):** Conectores que provee Drupal y otros entornos de desarrollo.

**GNU/Linux:** Es uno de los términos empleados para referirse a la combinación del núcleo o kernel libre similar a Unix denominado Linux, que es usado con herramientas de sistema GNU. Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre; todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera bajo los términos de la GPL (Licencia Pública general de GNU), en inglés: *General Public License*) y otra serie de licencias libres.

**Maquetar:** Consiste en dar un formato a los documentos, a todo el conjunto de elementos que lo componen, las imágenes y los textos.

**Open Source:** Es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente. El código abierto tiene un punto de vista más orientado a los beneficios prácticos de compartir el código que a las cuestiones morales y/o filosóficas las cuales destacan en el llamado software libre.

**Price-current:** Una declaración o una lista de los precios vigentes de mercancías.

**RDF/RSS:** Familia de formatos de fuentes *web* codificados en XML. Se utiliza para suministrar a suscriptores información actualizada frecuentemente.

**Rúbrica:** Conjunto de criterios y estándares, típicamente enlazados a objetivos de aprendizaje, que son utilizadas para evaluar un nivel de desempeño o una tarea.

**Script:** En informática un guión, archivo de órdenes o archivo de procesamiento por lotes, un programa usualmente simple, que por lo regular se almacena en un archivo de texto plano.

**Servlet:** Son objetos que se ejecutan dentro y fuera del contexto de un contenedor de servlet y extienden su funcionalidad.

**Sindicación** o **redifusión** (relativo a la *web*) es el reenvío o reemisión de contenidos desde una fuente original (sitio *web* de origen) hasta otro sitio *web* de destino (receptor) que a su vez se convierte en emisor, ya que pone a disposición de sus usuarios los contenidos a los que en un principio sólo podían tener acceso los usuarios del sitio *web* de origen.

**Subrúbrica:** Conjunto de rúbricas que pertenecen a otra rúbrica superior.

**W3:** Forma abreviada de referirse a la *World Wide Web*.

**WAI:** *La Web Accessibility Initiative (WAI)* o Iniciativa para la Accesibilidad Web es una rama del *World Wide Web Consortium* que vela por la accesibilidad de la *web*. Publica las Guías de Accesibilidad al Contenido *web*. La idea general del WAI es crear una serie de reglas claras. El grado de accesibilidad se establece en niveles denominados A, AA, y AAA, correspondiendo respectivamente a criterios mínimos de accesibilidad, extendidos, y accesibilidad máxima. Se incide especialmente en que las capacidades tecnológicas punteras (entiéndase por ejemplo animaciones con Adobe Flash, JavaScript, AJAX) se usen con la moderación o consideración suficiente para llegar al máximo conjunto posible de usuarios con una funcionalidad suficiente, sin desvirtuar el concepto de acceso frente al de avance tecnológico de moda, y prestando especial cuidado de ofrecer información alternativa.

**World Wide Web:** En español "Telaraña Mundial", interfaz de comunicación en la Internet, que hace uso de enlaces de hipertexto en el interior de una misma página, o entre distintas páginas.

**WWW:** Forma abreviada de referirse a la *World Wide Web*.

**XML:** *Extensible Markup Language* (lenguaje de marcas ampliable), es un metalenguaje extensible de etiquetas, permite definir la gramática de lenguajes específicos.

## Anexos






### Anexo # 1: Prototipo de la interfaz de Crear Material Periódístico.

### Crear Material Periódístico

Palabras claves*	<input type="text"/>	Autor*	<input type="text"/>
Título*	<input type="text"/>	Última edición*	<input type="text" value="2009-08-05"/>
Fecha de creación*	<input type="text" value="2009-08-05"/>	Último editor*	<input type="text"/>
Resumen*	<input type="text"/>	Código de categoría*	<input type="text"/>
Personas*	<input type="text"/>		
Localización/Fecha*	<input type="text"/> <input type="text" value="2009-08-05"/>	Por*	<input type="text"/>
Cuerpo del Texto*	<input type="text"/>		
Categoría de noticia*	<input type="text" value="&lt;Seleccione&gt;"/>	Categoría*	<input type="text" value="&lt;Seleccione&gt;"/>
		Especiales*	<input type="text" value="&lt;Seleccione&gt;"/>
Palabras para posicionamiento	<input type="text"/>		
Imagen principal	<input type="text" value="/periodista/imagen_principal.png"/>		
Imágenes Relacionadas	<input type="text" value="/periodista/imagen_relacionada1.png"/>	<input type="text" value="/periodista/imagen_relacionada2.png"/>	
Multimedias Relacionadas	<input type="text" value="/periodista/multimedia_relacionada2.png"/>	<input type="text" value="/periodista/multimedia_relacionada2.png"/>	
Tipo de redacción*	<input type="text" value="&lt;Seleccione&gt;"/>		
<input type="button" value="Crear"/> <input type="button" value="Vista previa"/> <input type="button" value="Cancelar"/>			





Anexo # 2: Prototipo de la interfaz Crear Correspondencia.

### Crear Correspondencia

Palabras claves*	Autor/Remitente*	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Título*	Última edición*	
<input type="text"/>	<input type="text" value="2009-08-05"/> 	
Fecha de creación*	Último editor*	
<input type="text" value="2009-08-05"/> 	<input type="text"/>	
Resumen*	Código de categoría*	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Personas*	Por*	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Localización/Fecha*		
<input type="text"/> <input type="text" value="2009-08-05"/> 		
Cuerpo del Texto*		
<input type="text"/>		
Palabras para posicionamiento		
<input type="text"/>		
Tipo de redacción*	Categoría de correspondencia*	
<input type="text" value="&lt;Seleccione&gt;"/> 	<input type="text" value="&lt;Seleccione&gt;"/> 	
<input type="button" value="Crear"/>	<input type="button" value="Vista previa"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>

Anexo # 3: Prototipo de la interfaz de Crear Número de de Edición.

### Crear Número de Edición

Publicación	Fecha de Publicación
<input type="text"/>	<input type="text" value="2009-08-05"/> 
Año	Fecha de Cierre
<input type="text"/>	<input type="text" value="2009-08-05"/> 
Número de Edición	Hora de Cierre
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tipo de Edición	Estado del Número de Edición
<input type="text" value="-Seleccione-"/> 	<input type="text" value="-Seleccione-"/> 
Comentario	
<input type="text"/>	
<input type="button" value="Guardar"/>	

Anexo # 4: Prototipo de la interfaz de Crear Grupo de Materiales para Internet.

### Crear Grupo de Materiales para Internet

Publicación	Canal de Publicación
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Siguiete"/>	

## Crear Grupo de Materiales para Internet

Tipo de Materiales para Internet

Correspondencia | v

Canal de Publicación

Listado de Materiales por tipo

- Correspondencia 1
- Correspondencia 2
- Correspondencia 3

Efemérides

- Efeméride 1
- Efeméride 2
- Efeméride 3

Cartelera del día

-Seleccione- | v

Estado del Tiempo del día

-Seleccione- | v

Palabras de posicionamiento

Añadir

Listado de Materiales para Especiales

- Material para Especial 1
- Material para Especial 2
- Material para Especial 3

Imágenes para Internet

Añadir

Eliminar

Agregar Materiales Archivados

- Material Archivado 1
- Material Archivado 2
- Material Archivado 3

Estado del Grupo de Materiales

-Seleccione- | v

Guardar