



Universidad de las Ciencias Informáticas

Facultad 1

**Propuesta del sistema de prensa digital de la
Universidad de las Ciencias Informáticas**

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

Autora: Yisel Emerita Ortega Morell

Tutores: Ing. Yunieski Dieguez García

Ing. Eileen Llano Castro

La Habana, Cuba

Junio 2012



La tarea que los graduados de la UCI tienen por delante es grandiosa. Espero que la cumplan y la cumplirán.

Fidel Castro Ruz

Declaración de autoría

Declaro que soy la única autora de este trabajo y autorizo al Centro de Informatización Universitaria de la Universidad de las Ciencias Informáticas a hacer uso del mismo en su beneficio. Para que así conste, firmo la presente a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Yisel Emerita Ortega Morell

(Autora)

Ing. Yunieski Dieguez García

(Tutor)

Ing. Eileen Llano Castro

(Tutora)



Agradecimientos

Agradezco primeramente a la Revolución por darme la posibilidad de estudiar y convertirme en la profesional que soy hoy.

A mi mamá y mi papá por estar presentes a cada instante de mi vida y por dejar horas de sueño por estar pensando en mis pruebas, por su amor, sacrificio y comprensión, por ser mi ejemplo a seguir, mi guía y mi sostén en los días difíciles los AMO.

A mis hermanitos Yordanis y Yailín por siempre estar ahí en los momentos más difíciles, pendientes de mí, de los estudios, siendo todo para mí y por estar al lado de mi mamá y cuidarla cuando yo no he estado cerca.

A mi novio por estar siempre conmigo en todos los momentos, por ayudarme, por saber comprenderme y ser mi compañero y mi amigo a lo largo de la carrera. TE AMO.

A los amigos que siempre han estado conmigo, a mi hermana Diane y Yamy, por apoyarme y ayudarme siempre que era necesario, a mis queridas amigas Chacón y Gleidys inseparables en este último año y ayudándonos en todo momento.

A la familia por preocuparse todo el tiempo por mi carrera, a mi abuela querida que vive pensando en mí. A mis tíos y primos especialmente mi tía Rebeca y Yoly por preocuparse todo el tiempo por mí.

A la familia maravillosa que tengo en matanzas Eme, Viole y Yadira que siempre me han apoyado y me han demostrado que si se puede y por estar siempre ahí en los momentos difíciles, no tengo palabras para agradecerles todo lo que me han apoyado y ayudado a lo largo de mi carrera.

A mis tutores por regalarme sus horas de descanso para atenderme, por guiarme y enseñarme parte de lo que sé hoy, son para mí más que mis tutores son mis amigos. A todos mis compañeros de proyecto.

A todos los que de una forma u otra han contribuido a la realización de este trabajo de diploma, de corazón, muchas gracias.

Resumen

La Universidad de las Ciencias Informáticas tiene entre sus objetivos mantener informada a la comunidad universitaria del acontecer noticioso en el ámbito nacional, internacional y de la Universidad, esto lo realiza mediante el Portal Intranet, con el servicio Señal3. Actualmente este servicio no brinda la primicia e inmediatez de la información de una forma adecuada, debido a que el mismo se encuentra en un segundo nivel de acceso y el sistema donde está contenido posee demasiada información y se torna lento en ocasiones. La gestión de las noticias y los comentarios en línea se realizan utilizando una herramienta que se torna engorrosa para las personas encargadas de la publicación de la información y administración de los comentarios. Además de no mostrar las noticias con la estructura, organización y metadatos requeridos en un medio de prensa. El presente trabajo de diploma tiene como objetivo principal realizar la modelación de un sistema de prensa digital para la comunidad universitaria que brinde la primicia e inmediatez de la información mejor estructurada y organizada con los metadatos requeridos, además de brindar a los usuarios encargados de la gestión y publicación de contenidos, una administración más sencilla y fácil de usar. La realización de la propuesta se obtiene mediante el estudio de medios de prensa a nivel nacional e internacional y entrevistas realizadas a los clientes finales, guiado por la metodología SXP, logrando así definir las temáticas, secciones y servicios del sistema de prensa digital para la Universidad.

Palabras clave: CMS, Noticias, Prensa digital

Introducción	1
Capítulo 1. Fundamentación teórica	2
1.1 Introducción	2
1.2 Conceptos fundamentales asociados al dominio del problema.....	2
1.2.1 Prensa digital	2
1.2.2 Sitio web.....	2
1.2.3 Noticias	2
1.3 Estudio de homólogos de la prensa digital	3
1.4 ¿Por qué usar Linux como sistema operativo?	7
1.5 Sistema de gestión de contenido (CMS).....	8
1.5.1 Funcionamiento	8
1.5.2 CMS WordPress 3.1	8
1.6 Herramientas y lenguajes para la modelación visual del sistema de prensa digital.....	10
1.6.1 Visual Paradigm 8.0.....	10
1.6.2 Pencil 1.3.4	10
1.6.3 Lenguaje de modelado 2.0	11
1.7 Herramientas y lenguajes propuestos para el desarrollo del sistema de prensa digital.....	11
1.7.1 Lenguajes.....	11
1.7.2 Herramientas.....	13
1.8 Metodología de desarrollo.....	16
1.8.1 Metodología ágil.....	16
1.8.2 SXP (SCRUM y Xtreme Programming)	17
1.9 Conclusiones parciales	18
Capítulo 2. Características de la propuesta de solución.....	19
2.1 Introducción.....	19
2.2 Flujo actual del servicio Señal3 de la UCI.....	19
2.3 Modelo de dominio	19
2.4 Descripción del sistema propuesto	21
2.5 Involucrados en la prensa digital.....	23
2.6 Estrategias para el levantamiento de requisitos	24
2.7 Requisitos funcionales	25
2.8 Requisitos no funcionales	28
2.9 Historias de usuario.....	30
2.10 Arquitectura de WordPress	32
2.11 Conclusiones parciales	33
Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución	34
3.1 Introducción.....	34
3.2 Arquitectura de información	34
3.2.1 Clasificación de la audiencia.....	34
3.2.2 Audiencia del sistema	35



3.2.3	Expectativas de la audiencia	36
3.3	Organización de la información.....	37
3.3.1	Sistema de etiquetado	37
3.3.2	Taxonomía de la prensa digital.....	40
3.3.3	Mapa de navegación.....	40
3.4	Patrones de diseño	41
3.5	Diagrama de entidades persistentes.....	43
3.6	Modelo lógico de datos	45
3.7	Tarjetas CRC.....	46
3.8	Validación de la solución propuesta.....	46
3.8.1	Revisión de requisitos	47
3.8.2	Prototipado.....	48
3.9	Beneficios de la prensa digital	48
3.10	Conclusiones parciales	49
	Conclusiones generales.....	50
	Recomendaciones	51
	Bibliografía referenciada	52
	Bibliografía consultada.....	55
	Glosario de términos.....	57
	Anexos.....	58

Índice de tablas

Tabla 1. Sistemas de prensa digital en el ámbito internacional.	5
Tabla 2. Sistemas de prensa digital en el ámbito nacional.	6
Tabla 3. Resultados del estudio de los diferentes sistemas de prensa digital nacionales e internacionales.	7
Tabla 4: Personas involucradas al sistema de prensa digital	24
Tabla 5: HU Autenticar usuario	32
Tabla 6: Usuarios que interactúan con el sistema	36

Índice de figuras

Figura 1: Modelo de dominio.	21
Figura 2: Mapa de navegación.	41
Figura 3: Diagrama de entidades persistentes.	44
Figura 4: Diseño de la base de datos.	45

Introducción

El progresivo desarrollo de Internet, caracterizado por su eminente orientación hacia el usuario y sus actividades sociales en la Web, ha propiciado la presencia de la mayoría de los medios de comunicación en este entorno. Especialmente relevante ha sido el caso de la prensa escrita, que ha tenido que adaptarse progresivamente a este nuevo medio para poder satisfacer las demandas de información de aquellos usuarios más familiarizados cada día con el uso de las nuevas tecnologías (1).

Este aumento de consumo de noticias en la red se debe en gran medida a la adaptación al formato web que, durante los últimos años, han llevado a cabo los medios de comunicación. Centrándose en el caso de la prensa digital, los lectores en línea valoran especialmente lo que se explica a continuación:(2)

- ✓ La facilidad de acceso a la noticia: ya que en el escenario de la Web pueden encontrar fácilmente lo que buscan y en el momento que lo desean
- ✓ la personalización de los contenidos o informaciones recibidas: sobre todo a partir de servicios de alerta o de canales de contenido sindicado
- ✓ la constante actualización de la información: prácticamente al minuto, de manera que pueden conocerse en todo momento las noticias de última hora
- ✓ la confianza, valor este que la Web ha ganado en los últimos años.

La consolidación de la Web como una herramienta de trabajo, comunicación y entretenimiento a nivel global, y la importancia que en ella cobran los contenidos de calidad, ha hecho que este medio sea ideal para la distribución de noticias. La constante evolución de este entorno obliga a la prensa digital a adaptar sus contenidos y estrategias a las tecnologías y preferencias de los usuarios.

Cuba no se encuentra exenta de lograr este desarrollo y éxito, ya que desde su primer medio de prensa en Internet, en abril de 1997, cuando urgidos por una coyuntura específica en la red, se situó un conjunto de páginas representativas del periodismo cubano el que fue desarrollándose y aumentando poco a poco. Actualmente no sólo se accede a los sitios iniciadores de la experiencia, es decir, periódicos nacionales, sino también a los de cada provincia. De hecho, ya no hay que esperar por las bondades del correo tradicional para revisar y enterarse de qué se informa, reflexiona y publica

en cualquier parte del territorio nacional, basta teclear un localizador uniforme de recursos (URL¹ por sus siglas en inglés de *Uniform Resource Locator*) y se accede a cualquier periódico provincial (3).

Lo que trae consigo que actualmente los diferentes sitios web de la prensa cubana deben estar dirigidos hacia la búsqueda y motivación de un número cada vez más creciente de lectores que conozcan la realidad de Cuba y la comparen con la que reciben de otras fuentes, con tal de formarse criterios propios y objetivos en torno a las diversas temáticas que sean de su interés. Para ello se precisa de una estrategia centrada en tres pilares fundamentales: qué información se va a publicar, cómo se va a presentar de manera textual y gráfica, y de qué aditamentos informáticos se dispone para hacerla más interactiva y atrayente (3).

Actualmente la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI) cuenta con el Centro de Informatización Universitaria (CENIA), el cual se centra en la informatización de la gestión universitaria y en el desarrollo del concepto de universidad digital. El CENIA tiene definido líneas de producción encargándose una de éstas del desarrollo de intranets y portales institucionales que brindan información de prensa a toda la comunidad universitaria. Hoy en día se trabaja en la misma para lograr un periodismo digital con las características necesarias de un medio de prensa y lograr una mayor eficiencia.

Uno de los portales más representativos del centro es el Portal Intranet, el cual constituye uno de los sistemas rectores de la UCI ya que es el que permite la comunicación e interacción entre las diferentes áreas de la Universidad, mostrando básicamente todo el acontecer noticioso además de brindar diferentes servicios. El Portal Intranet contiene todo esto de forma integrada y soportada en un solo producto, lo que hace que tenga una base de datos inmensa abarrotada de información que incluso ya no necesita, por ejemplo: las noticias que ya fueron publicadas y no son necesarias, trayendo como consecuencia que el acceso al Portal Intranet sea lento, causando en ocasiones pérdida del interés por parte de la comunidad universitaria hacia el mismo.

Dentro de los servicios que ofrece el Portal Intranet se encuentra Señal3, este utiliza dos medios para brindar información. Uno es el contenido en el Portal Intranet como se expuso anteriormente y el otro es la televisión universitaria, ambos están encargados de mostrar entre otras informaciones todas las noticias en el ámbito nacional, internacional y de la Universidad.

¹ El localizador uniforme de recursos URL se refiere a la dirección única que identifica a una página web en Internet, se puede ver en la barra de direcciones del navegador.

Actualmente el servicio Señal3 por medio del Portal Intranet, se encuentra en un segundo nivel de acceso, producto que no es el eje temático principal de dicho portal. Este servicio no brinda las noticias con la estructura y organización adecuada de un medio informativo, además de carecer de metadatos y contenidos que enriquezcan el servicio. Un problema clave también es el difícil manejo de la herramienta para la administración de las noticias. La calidad de este servicio no es la deseada, es necesario brindar una inmensa integralidad de la información que hoy se presenta. La inmediatez y primicia de la información, elementos sumamente importantes hoy, producto a la misma dificultad de actualización con que dispone la herramienta que gestiona el servicio, se ven muy afectadas.

Un elemento esencial que se desprende del servicio Señal3 es la facilidad de realizar comentarios en línea de las noticias. Su moderación y gestión se torna en ocasiones engorrosa para las personas encargadas y para los usuarios finales.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto así como la necesidad de buscar una respuesta a estas dificultades, los esfuerzos están encaminados a resolver la siguiente **problemática**: ¿Cómo facilitar la construcción del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas? Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, como **objeto de estudio** de la presente investigación se ha definido, los sistemas de prensa digital. El **campo de acción** estará enmarcado en la estructura y organización de la información de los sistemas de prensa digital. Como **objetivo general** se plantea realizar la propuesta del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas para facilitar la obtención de un medio de comunicación con una mejor estructura, organización y gestión de la información.

Se propone como **idea a defender**: con la propuesta del sistema de prensa digital se facilitará la futura implementación y obtención de un medio de prensa con una mejor estructura, organización y gestión de la información para la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Tareas de investigación.

- ✓ Análisis de los diferentes conceptos relacionados con la prensa digital
- ✓ análisis de sistemas de prensa digital a nivel internacional y nacional para definir las secciones, servicios y temáticas que debe tener el sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas
- ✓ análisis de las herramientas, lenguajes y tecnologías a utilizar para la propuesta del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas
- ✓ análisis de la metodología a utilizar para el desarrollo de la aplicación

- ✓ definición de las funcionalidades del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas
- ✓ identificación de las capacidades y condiciones que el sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas debe cumplir
- ✓ realización de los prototipos no funcionales del sistema a desarrollar
- ✓ validación con el cliente de las funcionalidades del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Con el desarrollo de la investigación se pretende obtener como **resultado** la propuesta del sistema de prensa digital que facilite la gestión de la información y permita mostrar las noticias de la UCI con una mejor estructura, organización y con los metadatos requeridos. Además de obtener una documentación que facilite un correcto entendimiento de los procesos para la implementación del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Dentro de los **métodos científicos** para el desarrollo del proceso de investigación se emplean los que se clasifican en **teóricos** y **empíricos**.

Se utiliza el siguiente **método empírico**:

- ✓ **Entrevista**

Se realizan entrevistas al líder de proyecto, analistas principales, desarrolladores y a la comunidad universitaria para conocer cuáles son las necesidades específicas y deficiencias actuales del medio informativo Señal3.

Se utilizan los siguientes **métodos teóricos**:

- ✓ **Analítico – sintético**

Se estudia los diferentes documentos e información teórica del tema a analizar dado el objeto de estudio, en el que se toman los elementos fundamentales para profundizar en cada uno de ellos y sintetizarlos en la solución propuesta.

- ✓ **Inductivo – deductivo**

A través de este método se llega a un grupo de conclusiones particulares sobre lo que se quiere lograr, a partir de un conocimiento general del funcionamiento de diferentes sistemas de prensa digital.

✓ **Análisis histórico – lógico.**

Se realiza un análisis y estudio de las temáticas, secciones y servicios de los sistemas de prensa digital tanto internacional como nacional y a partir de ahí se establece y determina cómo lograr aplicarlo al sistema que se quiere implementar.

Estructura del documento

Capítulo I. Fundamentación teórica.

En el mismo se brinda una visión general de los aspectos teóricos relacionados con los sistemas de prensa digital, herramientas, metodología, tecnologías y se abordan los conceptos básicos asociados al dominio del problema y que son necesarios para entender el desarrollo de la investigación.

Capítulo II. Características de la propuesta de solución.

Se realizan los diferentes artefactos con las descripciones necesarias para el funcionamiento del *software* a desarrollar. Se define el objeto de informatización, se describen los requisitos funcionales detallados en las historias de usuarios y no funcionales del sistema a construir.

Capítulo III. Validación de la propuesta de solución.

Presenta todo lo relacionado con el diseño de la solución dentro de las que se encuentran el diagrama de las entidades persistentes y la validación de los requisitos funcionales del sistema. Se abordarán sobre elementos de la arquitectura y organización de la información. Además de mostrar los principales beneficios del uso de la prensa digital en la Universidad.

Capítulo 1. Fundamentación teórica

1.1 Introducción

En el presente capítulo se brinda una visión general de los aspectos teóricos relacionados con los sistemas de prensa digital, se aborda sobre los conceptos básicos asociados al dominio del problema y que son necesarios para entender el desarrollo de la investigación. Se hace un estudio de los diferentes sistemas de prensa digital según el ranking a nivel internacional y se dan a conocer las características y elementos fundamentales del sistema de gestión de contenidos WordPress para el desarrollo de la aplicación. Son mencionados y explicados los lenguajes, herramientas y metodología que se utilizará en el desarrollo del *software*.

1.2 Conceptos fundamentales asociados al dominio del problema

Para lograr una mejor comprensión de este trabajo se hace necesario conocer una serie de conceptos que están relacionados con el sistema a desarrollar.

1.2.1 Prensa digital

El periodismo digital sería el periodismo en red, ya que este "rompe con la comunicación lineal y unidireccional" e implica una serie de cambios fundamentales respecto a las rutinas del periodismo tradicional. La labor del periodista no está situada simplemente en elaborar publicaciones digitales, ni elaboración de contenidos. El verdadero trabajo del periodista digital es la gestión de la información, es decir, el análisis y jerarquía de la misma (4).

1.2.2 Sitio web

En inglés *website*, que contiene documentos (páginas web) organizados jerárquicamente. Cada página web contiene texto o gráficos que aparecen como información digital en la pantalla de un ordenador. Un sitio puede contener una combinación de gráficos, texto, audio, vídeo y otros materiales dinámicos o estáticos (5).

1.2.3 Noticias

Una noticia es el contenido de una comunicación antes desconocida, un hecho divulgado o la divulgación de una doctrina. En otras palabras, la noticia es un conocimiento o una noción.

Capítulo 1. Fundamentación teórica

En los medios de comunicación masivos, una noticia es una redacción o un relato que informa al público sobre un hecho novedoso o atípico, ocurrido dentro de una comunidad o determinado ámbito específico, lo que amerita su divulgación (6).

De esta forma, la noticia es un hecho periodístico y constituye un recorte de la realidad que merece ser informado por su relevancia social. El contenido de una noticia debe responder a preguntas como “¿quién?”, “¿qué?”, “¿cuándo?”, “¿dónde?”, “¿por qué?”, “¿para qué?” y “¿cómo?” (6).

1.3 Estudio de homólogos de la prensa digital

Para la realización de este estudio se toma como ejemplo 4 sistemas de prensa digital a nivel nacional e internacional enmarcados principalmente en el índice de posición mundial según Alexa², donde se tuvo en cuenta para el análisis características particulares de cada una de ellas, como servicios, secciones y temáticas. El estudio de los diferentes sistemas de prensa digital se centró más en los nacionales dado que la solución propuesta es para una institución, en la que en esencia mostrará información de la misma sin dejar de brindar noticias nacionales e internacionales, con el objetivo de definir la estructura más idónea para el desarrollo de la aplicación web. A continuación se explica lo que significa cada uno de los elementos a tener en cuenta para el estudio.

Temáticas: son las diferentes categorías en las que se clasifican las noticias a mostrar, ejemplo: cultura, deporte, políticas, etc.

Secciones: son las diferentes regiones y áreas por las que estará compuesto el sistema.

Servicios: son las diferentes opciones que permiten interactuar al usuario con la aplicación.

Sistemas de prensa digital	Temáticas	Secciones	Servicios
El mundo http://www.elmundo.es	Cultura Deportes Tecnología Ciencia Economía Vivienda Salud Blogs Multimedia	Especial Al detalle Noticias más leídas Blogs más leídos Lo más destacado Últimas noticias Lo más relevante de las temáticas que contiene Multimedia	Calendario Horóscopo Cambio de idioma El tiempo Guía TV Las noticias hace 24, 48 y 72 horas RSS

² Alexa es un medidor internacional, es conocido por operar el sitio web (www.alexa.com) que provee información histórica del tráfico de una web, es decir la cantidad de visitas que esta recibe.

Capítulo 1. Fundamentación teórica

	Medio TV Solidaridad		
20 minutos http://www.20minutos.es	Nacional Internacional Economía Deportes Tecnología y Internet Entretenimiento Blogs Tu ciudad Gente y TV Comunidad20 Artes Fotos Cartas Foros Edición impresa	Los videos del día Mejores fotos del día Exclusiva Especiales Lo más relevante de las temáticas que contiene Servicios 20 minutos TV Lo más valorado, visto y comentado Encuesta Blogs	Horóscopo El tiempo Suscribirse a boletines Archivo de noticias Traductor RSS Edición impresa Programación TV Cartas de lectores Boletines
La nación http://www.lanacion.com.ar	Política Economía Sociedad Deportes Espectáculos Tecnología Blogs Últimas noticias Opinión Seguridad Exterior Ciudad Entretenimiento Edición impresa	Las más vistas Últimas noticias Las más leídas Las más comentadas Concursos y Especiales Fotos y multimedia Videos Columnistas Blogs Lo más relevante de las temáticas que contiene Encuesta Especiales	Horóscopo Pronóstico Archivo RSS Tránsito Cartelera cine Suscribirse
El país	Internacional Política	Avance Última hora	Archivo de noticias Cambio de idioma

Capítulo 1. Fundamentación teórica

http://www.elpais.com/global/	Deportes Economía Tecnología Cultura Sociedad Blogs	Lo más visto Lo más enviado Lo último Blogs recomendados Galería del día Destacamos Especiales Opinión Lo más relevante de las temáticas que contiene	RSS El tiempo Traductor Horóscopo Diccionarios Cartelera
---	--	---	---

Tabla 1. Sistemas de prensa digital en el ámbito internacional.

Sistemas de prensa digital	Temáticas	Secciones	Servicios
Cuba debate http://www.cubadebate.cu	Política Economía Cultura Deportes Salud Ciencia y tecnología Medio ambiente Medios Entretenimiento Foto reportajes Libros libres	Especiales Reflexiones de Fidel Discursos de Raúl Las líneas de Chávez Calendario Archivo de noticias Encuesta Galerías de portada Opiniones La coletilla Autores más publicados	Calendario Archivo de noticias RSS Suscribirse
Diario Granma http://www.granma.cubaweb.cu	Nacionales Internacionales Cultura Deportes Cuba en el mundo Cartas a la redacción Ciencia y tecnología Opinión gráfica Galerías Consulta médica Especiales	Lo último Especiales El acontecer universal Cuba en el mundo Noticias más relevantes de las temáticas. Reflexiones de Fidel Discursos de Raúl Las razones de Cuba La opinión gráfica Cartas de nuestros	Enlaces a otros sistemas de prensa cubana El tiempo Nuestro español Cambio de idioma RSS Boletín de noticias Ediciones anteriores

Capítulo 1. Fundamentación teórica

	Edición impresa	lectores	
Agencia Cubana de noticias http://www.ain.cubaweb.cu	Salud Cultura Ecología Ciencia Deportes Internacionales Economía Efemérides Curiosidades Especial	Publicidad Otros titulares Reflexiones de Fidel Lo más relevante de algunas temáticas Enlaces a otras agencias de prensa	El tiempo Cambio de idioma Banco de imágenes Servicio de radio RSS Enlaces a otras prensa cubana
Cuba Internacional http://www.prensa-latina.cu	Noticias Especiales Radio Multimedia Publicaciones Fotos Cultura Deportes Economía Ciencia y tecnología Enfoque Opinión Efemérides	Minuto a minuto Otras principales Video Foto del día Encuesta Reflexiones de Fidel Exclusivos Enfoque	RSS Cambio de idioma Enlaces a otros sistemas de prensa digital

Tabla 2. Sistemas de prensa digital en el ámbito nacional.

Temáticas	Servicios	Secciones
Nacional	Tiempo	Especial
Internacional	Foros	Últimas noticias
Cultura	Guía de TV	Noticias relevantes de las temáticas
Deportes	RSS	Encuesta
Sociedad	Subscribirse a boletines	Efemérides

Capítulo 1. Fundamentación teórica

Política	Conexión a varias páginas	Los videos del día
Tecnología	Cambio de Idioma	Blogs
Galería multimedia	Horóscopo	Sistema de etiquetas
Especiales	Calendario	Más leídas
Economía	Archivo de noticias	Más destacadas
Salud	Edición impresa	Más comentadas
Ciencia		Más valorada
Blogs		Fotos del día
		Exclusivo
		Entrevistas
		El acontecer
		Reflexiones de Fidel
		Discursos de Raúl

Tabla 3. Resultados del estudio de los diferentes sistemas de prensa digital nacionales e internacionales.

Luego del estudio realizado a los diferentes sistemas de prensa digital nacionales e internacionales se determinaron las temáticas, secciones y servicios más ofrecidos, los que quedan resumidos en la tabla 3, donde estos resultados serán aplicados a la prensa digital dado que contiene los elementos y características más comúnmente usados y aplicados a los sistemas de prensa digital estudiados, tratando de brindarle a la comunidad universitaria las mejores características de un medio informativo.

Las herramientas, tecnologías y lenguajes que se explican a continuación fueron definidas por el Centro de Informatización Universitaria (CENIA).

1.4 ¿Por qué usar Linux como sistema operativo?

Linux es un sistema operativo diseñado por cientos de programadores de todo el planeta, aunque el principal responsable del proyecto es *Linus Torvalds*. El mismo cuenta con dos características que son fundamentales, las que lo diferencian de los otros sistemas operativos y lo que hace que sea el más usado a nivel mundial por los desarrolladores de *software*. La primera es que es de licencia libre por lo que no hay que pagar por su utilización y la segunda es que viene acompañado de su código fuente lo

que permite que se pueda adaptar a las necesidades de los usuarios y también en caso de que ocurra algún error los mismos usuarios podrían solucionarlo.

1.5 Sistema de gestión de contenido (CMS)

En los últimos años se ha desarrollado el concepto de sistema de gestión de contenidos (*Content Management Systems* o *CMS*). Se trata de una herramienta que permite crear y mantener una web con facilidad, encargándose de los trabajos más tediosos que hasta ahora ocupaban el tiempo de los administradores de las webs (7). Para la creación de medios de prensa digital esta herramienta es muy cómoda pues cuenta con excelentes funcionalidades.

Los sistemas de gestión de contenidos permiten la creación y administración del contenido de páginas y sitios web. Es una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio, donde es posible manejar el contenido y al mismo tiempo ir dándole un diseño a este contenido, lo que ahorra tiempo al usuario. Los CMS posibilitan la actualización, mantenimiento y ampliación de la web mediante las extensiones (*plugins*) y temas que van surgiendo con nuevas funcionalidades y diseño.

1.5.1 Funcionamiento

Un sistema de administración de contenido siempre funciona en el servidor web en el que esté alojado el sitio. El acceso al gestor se realiza generalmente a través del navegador web y se puede requerir el uso de FTP (Protocolo de transferencia de archivo) para subir contenido (7).

Cuando un usuario accede a una URL, se ejecuta en el servidor una llamada, se selecciona el esquema gráfico y se seleccionan los datos correspondientes de la base de datos y la página se genera dinámicamente para el usuario.

1.5.2 CMS WordPress 3.1

WordPress es un sistema de gestión de contenido enfocado a la creación de blogs (sitios web periódicamente actualizados). Desarrollado en PHP y MySQL, bajo licencia GPL³ y código modificable. Es un sistema que provee una plataforma fácil de usar para sus publicaciones personales con un enfoque en lo estético, estándares manejados en la Web y en la usabilidad. Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia, su facilidad de uso y sus características como gestor de

³ GPL o Licencia Pública general (*General Public License*) es una licencia que permite modificar el programa para adaptarlo a las propias necesidades de los usuarios ya que este viene acompañado de su código fuente. Además, podrás distribuir el programa GPL tal cual o después de haberlo modificado.

Capítulo 1. Fundamentación teórica

contenidos. También una de las causas, es su enorme comunidad de desarrolladores y diseñadores, que se encargan de crear extensiones y temas para la comunidad (8).

Características principales de WordPress (9).

- ✓ Creación de múltiples blogs con un solo registro
- ✓ adición de usuarios para que publiquen entradas (posts) o administren el blog
- ✓ capacidad de almacenamiento gratuito de hasta 3GB
- ✓ interfaz en varios idiomas en el modo diseño del blog
- ✓ creación de páginas web
- ✓ creación de categorías y subcategorías para las entradas
- ✓ etiquetas para las entradas
- ✓ librería multimedial (archivos tipo jpg, jpeg, png, gif, pdf, doc, ppt y odt.)
- ✓ importación automática de entradas, comentarios, páginas, archivos, categorías y etiquetas, provenientes de otros blogs
- ✓ exportación automática de la información de un blog (entradas, páginas y archivos) en un archivo XML
- ✓ disponibilidad de decenas de plantillas listas para utilizar
- ✓ posibilidad de agregar al blog widgets con diversas funcionalidades
- ✓ adición de comentarios de los lectores en entradas y páginas
- ✓ estadísticas de la actividad de los lectores del blog.

WordPress es una herramienta que además de ser utilizada especialmente para blogs también puede ser utilizada para todo tipo de webs, ya que son las plantillas o temas las que definen el formato como blog, revista o portal. Dispone actualmente de extensiones para prácticamente cualquier necesidad que se pueda tener en un sitio web. Posee una administración mucho más sencilla, es decir fácil de acceder y de usar, por lo que es un sistema de publicación más potente y con una mejor gestión en general. Cuenta con un sistema de temas mejor estructurados y organizados, donde además se pueden reutilizar ficheros de estos temas en otros, solo cambiando los estilos y clases CSS, con lo que se ahorra tiempo y se aprovechan los trabajos para un cliente como posibles soluciones para otros. La velocidad es un factor importante en el campo del mercado en línea, por lo que en el sitio web la

estructura de su código debe estar limpio y organizado, y el funcionamiento para la velocidad más alta posible. WordPress siempre y cuando mantenga los temas, el núcleo y extensiones actualizados es mucho más rápido.

Dada las características antes mencionadas hacen de este CMS una de las herramientas más usadas para la creación de contenidos, donde a pesar de ser reciente, ha evolucionado de tal manera que actualmente sus posibilidades son prácticamente infinitas, por lo que el centro determinó que es la herramienta más idónea para desarrollar la aplicación ya que este presenta todas las características y ventajas necesarias en cuanto a usabilidad, rapidez, gestión de administración, disposición de extensiones y temas por lo que se convierte en la herramienta más cómoda para publicación de información.

1.6 Herramientas y lenguajes para la modelación visual del sistema de prensa digital

1.6.1 Visual Paradigm 8.0

Visual Paradigm es una herramienta CASE (Ingeniería de *Software* Asistida por Computadora), multiplataforma que utiliza UML (Lenguaje Unificado de Modelado) como lenguaje de modelado. Se caracteriza principalmente por su robustez, usabilidad y portabilidad. Soporta el ciclo de vida completo del desarrollo de *software*, permitiendo dibujar todos los tipos de diagramas de clases, generar código desde diagramas y generar documentación. Esta herramienta se utiliza fundamentalmente para la definición del modelo de dominio y diseño de entidades persistentes de la prensa digital.

1.6.2 Pencil 1.3.4

Pencil es una herramienta libre y de código abierto para crear prototipos y diagramas de interfaz gráfica de usuario (GUI) de forma rápida y sencilla. Es una extensión para Firefox que actúa como una herramienta de dibujo. Es liberado bajo la versión 2 de la GPL y está disponible para prácticamente todas las plataformas que en Firefox se puede ejecutar (10). Se ejecuta dentro de la ventana de Firefox permitiendo graficar con total libertad, diagramar, utilizar botones, editar textos y entre otras (11).

Debido a todas las características que ofrece Pencil se convierte en la herramienta ideal para el diseño de los prototipos de interfaz de las historias de usuario del sistema de prensa digital.

La herramienta Pencil ofrece las siguientes características:(11)

- ✓ Edición en pantalla de los elementos de texto
- ✓ multiplataforma
- ✓ plantillas incorporadas para realizar diagramas y prototipos
- ✓ instalación de plantillas definidas por el usuario

- ✓ operaciones estándar de dibujo: alineación, rotación y escala
- ✓ tramado PNG
- ✓ exportación a HTML, PNG, documento Openoffice.org, documento de Word y PDF
- ✓ adición de objetos externos
- ✓ ajuste de objetos.

1.6.3 Lenguaje de modelado 2.0

Lenguaje Unificado de Modelado UML (*Unified Modeling Language*) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de *software*. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de *software* reusables.

1.7 Herramientas y lenguajes propuestos para el desarrollo del sistema de prensa digital

1.7.1 Lenguajes

Luego de definido a WordPress como al sistema de gestión de contenidos para el desarrollo de la prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas, se estudian los principales lenguajes que utiliza el mismo en su código.

PHP 5.3.10

PHP procesador hipertexto (*Hypertext Pre-Processor*) es un lenguaje de programación que se ejecuta del lado del servidor, de código abierto utilizado para la creación de sitio web y páginas web dinámicas, donde puede ser incrustado en páginas HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida.

Son diversas las ventajas que proporciona PHP, dentro de ellas se puede mencionar, que es un lenguaje multiplataforma siendo compatible con GNU⁴/Linux, Windows y Mac OSX, capacidad de conexión con la mayoría de los motores de bases de datos que se utilizan en la actualidad como MySQL y PostgreSQL, Oracle, ODBC, DB2 y Microsoft SQL Server (12).

HTML 4.1

HTML, siglas de Lenguaje de Marcado de Hipertexto (*HyperText Markup Language*), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es un lenguaje muy sencillo y se basa en

⁴ La Licencia Pública General de GNU pretende garantizarle la libertad de compartir y modificar *software* libre, se usa GNU con el núcleo Linux, la combinación de GNU y Linux es el sistema operativo GNU/Linux.

Capítulo 1. Fundamentación teórica

el uso de etiquetas encerrado dentro de un par de paréntesis angulares (<>). El texto incluido dentro de los paréntesis dará una explicación de la utilidad de la etiqueta (13).

Este lenguaje permitirá: (13).

- ✓ Definir la estructura lógica del documento HTML
- ✓ aplicar distintos estilos al texto (negrita, cursiva, subrayado)
- ✓ la inclusión de enlaces, que permitirá acceder a otros documentos relacionados con el actual
- ✓ la inclusión de imágenes y ficheros multimedia (gráficos, vídeo, audio).

En el proceso de estructuración del contenido dentro del HTML se trabaja con: títulos, párrafos de texto normal, enumeraciones. HTML trae incorporado los mecanismos para hojas de estilo, ejecución de scripts, marcos, tablas con mayor funcionalidad y numerosas facilidades con los formularios. Una de las principales ventajas que proporciona este lenguaje es poder embeber código PHP dentro de su código, además de otros lenguajes que poco a poco se han ido sumando a esta facilidad.

JavaScript 1.5

El lenguaje JavaScript es utilizado principalmente en páginas web, va incrustado en los documentos HTML, y se encarga de realizar acciones en el cliente, como pueden ser pedir datos, confirmaciones, mostrar mensajes, crear animaciones y comprobar campos. Principalmente, se utiliza integrado en un navegador web permitiendo el desarrollo de interfaces de usuario mejoradas y páginas web dinámicas.

Las principales ventajas de JavaScript son: (12)

- ✓ Su código se ejecuta del lado del cliente evitando sobrecarga en el servidor
- ✓ se asemeja a otros lenguajes de programación potentes como C++ o Java, resultando fácil de aprender para todo aquel que tenga experiencias con los mismos
- ✓ se complementa muy bien con HTML y PHP en la programación de páginas web
- ✓ es seguro y fiable.

CSS 2.1

Las hojas de estilos aparecieron poco después que el lenguaje de etiquetas SGML⁵ (Lenguaje de Señalización General Normalizado), alrededor del año 1970. Desde la creación de SGML, se observó

⁵ SGML es un estándar internacional, utilizado para la descripción de la estructura y de diferentes tipos de documentos basándose en la relación lógica de sus partes.

Capítulo 1. Fundamentación teórica

la necesidad de definir un mecanismo que permitiera aplicar de forma consistente diferentes estilos a los documentos electrónicos (14). Las hojas de estilo en cascada (*Cascading Style Sheets*), es un lenguaje utilizado en páginas web para definir la presentación de un documento HTML y XML, es decir para separar la estructura de un documento de su presentación.

Las ventajas de utilizar CSS son: (12)

- ✓ Control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo
- ✓ una página puede disponer de diferentes hojas de estilo según el dispositivo que la muestre o incluso a elección del usuario
- ✓ el documento HTML en sí mismo es más claro de entender y se consigue reducir considerablemente su tamaño.

XML 1.1

XML lenguaje extensible de marcado fue creado por la *World Wide Web Consortium (W3C)*⁶ organismo que vela por el desarrollo de WWW partiendo de las amplias especificaciones de SGML. No es más que un conjunto de reglas para definir nuevas etiquetas que organizan un documento en diferentes partes. XML es un metalenguaje que define la sintaxis utilizada para definir otros lenguajes de etiquetas estructurados, que permite definir lenguajes de marcado adecuados a usos determinados. Este lenguaje es abierto, derivado del SGML y optimizado para su uso en la web (15).

La utilización de los diferentes lenguajes mencionados para el desarrollo de la aplicación brindan elementos y características necesarias que son fundamentales para un medio de prensa dado que con HTML y CSS se define una mejor estructura, diseño y presentación de la información, con XML se permite añadir nuevas etiquetas que organizan un documento en diferentes partes y con PHP y JavaScript se logra realizar funcionalidades, validar campos mostrando los mensajes necesarios, obtener datos solicitados y confirmaciones de las páginas dinámicas.

1.7.2 Herramientas

⁶ World Wide Web Consortium (W3C) es una comunidad internacional que desarrolla estándares que aseguran el crecimiento de la web.

Gestor de Base de Datos

Un sistema gestor de base de datos (SGBD) es un conjunto de programas que permiten la administración y gestión de la información contenida en una base de datos, donde estos programas no son visibles al usuario final para garantizar la privacidad, integridad, seguridad de los datos y la interacción con el sistema operativo. Entre los SGBD se encuentran Oracle, DB2, PostgreSQL, MySQL y MS SQL Server.

MySQL 5.0.6

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario, lo que le permite soportar gran cantidad de datos de forma eficiente. Además de ser una base de datos de código abierto y muy utilizado en la actualidad por su alto rendimiento, alta fiabilidad y facilidad de uso. Lo que determina usar este gestor de base de datos para poder lograr una aplicación mejor, dada las ventajas y características del mismo.

Características de MySQL

- ✓ Permite recurrir a bases de datos multiusuario a través de la Web y en diferentes lenguajes de programación que se adaptan a diferentes necesidades y requerimientos
- ✓ desarrolla alta velocidad en la búsqueda de datos e información
- ✓ es multiplataforma
- ✓ sus funciones SQL están implementadas usando librerías altamente optimizadas.

Servidor web

El servidor web es un programa que se ejecuta en un ordenador. Tiene como objetivo fundamental atender las peticiones HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto) por parte de un cliente y de responder a las diferentes peticiones mediante una página web, en la que mostrará además algún mensaje en caso de que se detecte algún error. La utilización de este será fundamental en el desarrollo de las aplicaciones del lado del servidor que se van a construir, ya que se ejecutarán en él.

Servidor web Apache 2.2.14

Apache es un servidor web de código libre, robusto, cuya implementación se realiza de forma colaborativa, con prestaciones y funcionalidades equivalentes a las de los servidores comerciales. Está dirigido y controlado por un grupo de voluntarios de todo el mundo que, usando Internet y la Web para comunicarse, planifican y desarrollan el servidor y la documentación relacionada. Estos voluntarios se

conocen como el *Apache Group*. Además del *Apache Group*, cientos de personas han contribuido al proyecto con código, ideas y documentación (16).

Características (17).

- ✓ Es multiplataforma
- ✓ es una tecnología gratuita de código fuente abierta
- ✓ es un servidor altamente configurable de diseño modular
- ✓ trabaja con gran cantidad de Perl, PHP y otros lenguajes de script
- ✓ soporta páginas dinámicas
- ✓ permite personalizar la respuesta ante los posibles errores que se puedan dar en el servidor.

NetBeans 7.0.1

NetBeans es un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) multiplataforma, de código abierto que permite a los desarrolladores crear rápidamente aplicaciones web. Es una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Además de que pone a disposición de los usuarios decenas de módulos a través de su página web, que podrás integrar en él para conseguir mejores aplicaciones (18).

AJAX

AJAX acrónimo de *Asynchronous JavaScript And XML* es la unión de varias tecnologías que se utiliza para la creación de aplicaciones web logrando aumentar la interactividad y usabilidad debido a que esta realiza peticiones asincrónicas al servidor permitiendo realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas completamente.

Dentro de las tecnologías que la forman se encuentran: XMLHttpRequest para hacer peticiones al servidor desde la página actual sin recargarla, XHTML y CSS para crear una presentación basada en estándares, DOM⁷ para la interacción y manipulación dinámica de la presentación, XML, XSLT⁸ y

⁷ El DOM (una traducción no literal al español podría ser Modelo de Objetos del Documento) es esencialmente una interfaz de programación de aplicaciones que proporciona un conjunto estándar de objetos para representar documentos HTML y XML.

⁸ XSLT o Transformaciones XSL es un estándar que presenta una forma de transformar documentos XML en otros.

JSON⁹ para el intercambio y la manipulación de información y JavaScript para unir todas las demás tecnologías (19).

JQuery 1.6

JQuery es una librería para JavaScript la que posibilita mayor facilidad para la creación de aplicaciones complejas del lado del cliente ya que este posee una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales ya listas para usar lo que permite el ahorro de tiempo y agilidad en la implementación. Con JQuery se obtiene ayuda en la creación de interfaces de usuario, efectos dinámicos y aplicaciones que hacen uso de Ajax.

1.8 Metodología de desarrollo

La metodología de desarrollo es usada para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo del *software*, es decir, es un conjunto de pasos y procedimientos que deben seguirse para desarrollar el *software*. Existen diferentes metodologías de desarrollo como las ágiles dentro de las que se encuentran Scrum y XP.

1.8.1 Metodología ágil

La metodología ágil es utilizada en la ingeniería de *software* a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Permite el desarrollo rápido de aplicaciones centrándose más en el *software* mismo que en su documentación. Apoya el desarrollo de aplicaciones con requisitos que cambian rápidamente durante el proceso de desarrollo pensados para entregar el producto funcional de forma rápida a los clientes, ya que la metodología ágil le da mayor valor al individuo, a la colaboración con él y al desarrollo incremental del *software* con iteraciones muy cortas. De esta forma, los clientes pueden probar el producto que se está desarrollando y sugerir nuevas funcionalidades. Las metodologías ágiles están revolucionando la manera de producir *software* y por estar especialmente orientadas para proyectos pequeños, constituyen una solución a medida para ese entorno, aportando una elevada simplificación donde no renuncia a las prácticas esenciales para asegurar la calidad del producto.

Principales características de las metodologías ágiles (20).

- ✓ Se valora al individuo y las interacciones del equipo de desarrollo sobre el proceso y las herramientas. El cliente es el principal factor de éxito de un proyecto *software*. Es más importante construir un buen equipo que construir el entorno. Muchas veces se comete el error

⁹ JSON, acrónimo de *JavaScript Object Notation*, es un formato ligero para el intercambio de datos. JSON es un subconjunto de la notación literal de objetos de *JavaScript* que no requiere el uso de XML.

Capítulo 1. Fundamentación teórica

de construir primero el entorno y esperar que el equipo se adapte automáticamente. Es mejor crear el equipo y que este configure su propio entorno de desarrollo en base a sus necesidades

- ✓ desarrollar *software* que funciona más que conseguir una buena documentación. La regla a seguir es “no producir documentos a menos que sean necesarios de forma inmediata para tomar una decisión importante”. Estos documentos deben ser cortos y centrarse en lo fundamental
- ✓ la colaboración con el cliente más que la negociación de un contrato. Se propone que exista una interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo. Esta colaboración entre ambos será la que marque la marcha del proyecto y asegure su éxito
- ✓ responder a los cambios más que seguir estrictamente un plan. La habilidad de responder a los cambios que puedan surgir a lo largo del proyecto (cambios en los requisitos, en la tecnología, en el equipo, etc.) determina también el éxito o fracaso del mismo. Por lo tanto, la planificación no debe ser estricta sino flexible y abierta.

1.8.2 SXP (SCRUM y Xtreme Programming)

La metodología SXP surge de la fusión de las metodologías Scrum y XP en la UCI en el 2007, la que fue propuesta por la tesis de la ingeniera Gladys Marsi Peñalver Romero, donde el centro decide utilizar esta nueva metodología dada las ventajas que ofrece. Para guiar los pasos y procedimientos a seguir para el análisis y desarrollo del sistema de prensa digital será utilizada la metodología ágil SXP.

Usando Scrum y XP por separado, deja ver, cierta afinidad entre ambas metodologías, en Scrum la parte administrativa de un proyecto, se centra en las prácticas de organización y gestión, donde tiene como principal objetivo maximizar la realimentación sobre el desarrollo permitiendo corregir problemas y mitigar riesgos de forma temprana, en la que el usuario final está en constante contacto y viendo los avances día a día. En XP la parte operativa o técnica, se centra más en las prácticas de programación, dice cómo se debe desarrollar el *software*, donde tiene como objetivo principal la obtención del producto, el sistema funcionando. XP pone en comunicación directa a desarrolladores y clientes, donde además el cliente se integra en el equipo para establecer prioridades y resolver dudas. Estas son las razones que hacen que funcionen tan bien juntas: tratan áreas diferentes y se complementan entre ellas. Además de que ambas metodologías tienen como objetivo fundamental la obtención del producto, la colaboración con el cliente, en la que los requisitos son cambiantes, generando poca documentación, donde se va desarrollando y el cliente va probando la aplicación y verificando que cumpla con sus necesidades. Está dividida en cuatro fases, que son precisamente la base de la

Capítulo 1. Fundamentación teórica

estructura del nuevo expediente de proyecto, donde cada una de estas fases genera varios artefactos que quedan incluidos en el mismo, estas son:

-Planificación-Definición.

-Desarrollo.

-Entrega.

-Mantenimiento.

1.9 Conclusiones parciales

Después de realizar el estudio del estado del arte a nivel nacional e internacional del tema tratado, así como de las tendencias seguidas por los mismos, se obtienen elementos importantes a ser incorporados al sistema de prensa digital además de definir las temáticas, secciones y servicios a utilizar en él. Con el análisis de las características y beneficios de las herramientas, tecnologías y metodología propuestas por el Centro de Informatización Universitaria queda establecido el entorno para el desarrollo del medio informativo, donde se utiliza para ello como metodología: SXP. Para la modelación visual del sistema es utilizada como herramienta case: Visual Paradigm, como herramienta de prototipado: Pencil y como lenguaje de modelado: UML. Para el desarrollo del sistema propuesto será utilizado como sistema de gestión de contenido: WordPress, que maneja los lenguajes: PHP, HTML, CSS, JavaScript y XML, utilizando como entorno de desarrollo integrado: NetBeans, como gestor de base de datos: MySQL y como servidor web: Apache.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución.

2.1 Introducción

En el presente capítulo se realiza un análisis de la propuesta de solución del sistema, se especifican los requisitos funcionales y no funcionales y se describen en detalle las características de las historias de usuario. Además de que se define el modelo de dominio, se describen las técnicas utilizadas para el levantamiento de requisitos y se explica el funcionamiento de WordPress.

2.2 Flujo actual del servicio Señal3 de la UCI

Actualmente la Universidad de las Ciencias Informáticas cuenta con el servicio de Señal3 contenido en el Portal Intranet, este servicio tiene como objetivo mantener actualizado e informado constantemente a la Universidad, pero el mismo posee una serie de problemas que imposibilita realizar un adecuado funcionamiento. Por ejemplo no muestra la información con la estructura y organización adecuada de un medio informativo ya que este servicio está contenido en otro sistema lo que trae como consecuencia que los usuarios no puedan dirigirse de forma directa a Señal3, además de que no permite que los usuarios puedan acceder a las noticias de variadas formas, limitando así la navegabilidad. Carece de metadatos y contenidos que enriquezcan el servicio, es decir que los metadatos que estructuran una noticia no están lo más amplio posible. La administración de la herramienta en la que está soportada este servicio se torna engorrosa para las personas encargadas de la publicación de las noticias y la gestión de los comentarios en línea que se realizan, lo que trae como consecuencia el no poder manejar toda la información de una forma adecuada. Otra dificultad que existe en este servicio es que no permite contar con un archivo de noticias que contenga todas aquellas informaciones que han sido publicadas, no permite reproducir videos y audios en línea, también los foto-reportajes nada más cuentan con tres fotos, y las noticias no tienen su propia galería de fotos. Además un tema muy importante es la inmediatez y primicia de la noticia, la que se encuentra afectada debido a que como este servicio está contenido en un sistema, se torna lento, y la velocidad de un medio de prensa es un elemento primordial.

2.3 Modelo de dominio

Teniendo en cuenta que no existe una detallada definición de los procesos, se decide describir el funcionamiento actual del servicio Señal3 mediante un modelo de dominio que se realiza con el objetivo de mostrarle a los usuarios los principales conceptos que se manejan, así como las entidades y relaciones que se establecen entre ellos para que los usuarios obtengan una mejor comprensión de

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

su funcionamiento. Esto sirve de gran ayuda a los usuarios, clientes, desarrolladores e interesados a utilizar un vocabulario común para poder entender el contexto en que se enmarca Señal3.

Servicio Señal3: es un servicio del portal Intranet encargado de mostrar todo el acontecer noticioso en el ámbito nacional, internacional y de la Universidad.

Usuarios: aquellas personas que se encuentren registradas en el portal.

Cliente: son usuarios que luego de suscritos al portal pueden disfrutar del acontecer noticioso que ofrece Señal3, además de poder comentar las noticias, votar y realizar otras acciones.

Editor: usuario que se dedica a realizar las tareas de edición de las noticias y corregirlas en caso de que presenten algún problema.

Redactor: usuario encargado de crear los artículos o contenidos y de modificarlos en caso de necesidad.

Revisor: es el usuario encargado de revisar las noticias que son creadas para ver si están correctamente redactadas.

Aprobador: usuario encargado de aprobar los contenidos periodísticos, verificando que estén listos para su publicación.

Publicador: es el usuario encargado de publicar las noticias que son aprobadas para su publicación.

Noticia: textos periodísticos o contenidos que brindan información referente a un tema específico.

Comentarios: son las opiniones de los usuarios que se realizan en el servicio Señal3.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

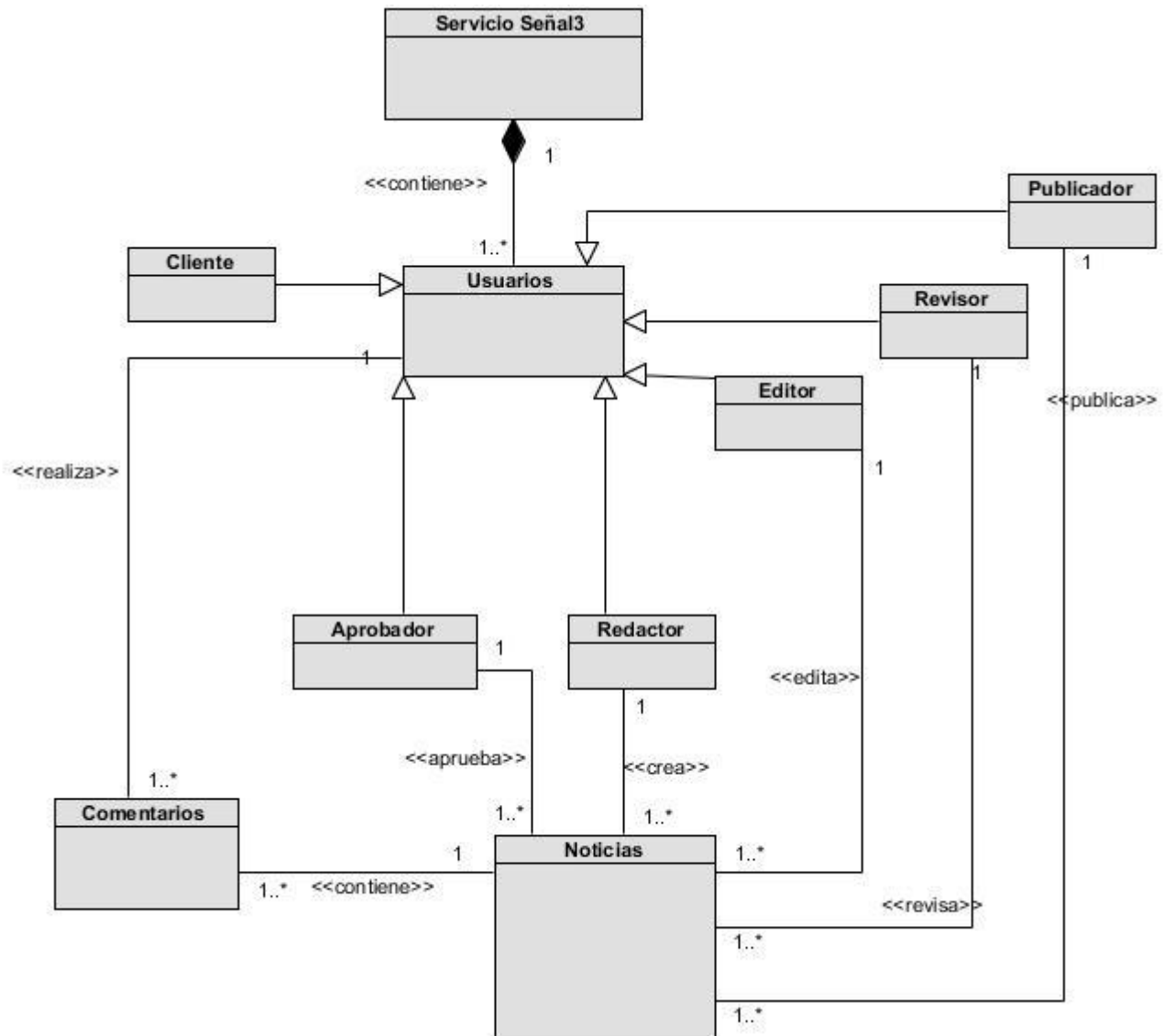


Figura 1: Modelo de dominio.

2.4 Descripción del sistema propuesto

Después de haber analizado varios sistemas de prensa digital a nivel nacional e internacional a partir de las temáticas, secciones, servicios y la forma en que se muestra la información se obtienen características importantes a ser incorporadas en la prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas, pero todos estos elementos no son suficientes para darle un cumplimiento total a las necesidades de información de la Universidad. Por lo que el medio informativo contará con secciones y temáticas que brinden noticias propias de la misma, dada la necesidad de información con que hoy cuenta la comunidad universitaria.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

Con el sistema de prensa digital la comunidad universitaria contará con un medio informativo donde los usuarios podrán acceder de forma directa a las noticias, además de que brindará información propia de la Universidad sin dejar de mostrar noticias nacionales e internacionales. El sistema estará soportado sobre una herramienta que permitirá mayor comodidad y facilidad para la gestión de las noticias y comentarios en línea que se realizan ya que le será notificado por correo a los usuarios que hallan realizado comentarios si fue aceptado o no publicar el comentario y de igual forma para las personas encargadas de aceptar la publicación de los mismos si tiene notificaciones pendientes.

El medio informativo contará con las temáticas de avisos, multimedia, archivo, enlaces, cultura, deporte, política, misceláneas, tecnología y vida universitaria, todas estas temáticas mostrarán básicamente informaciones propias de la Universidad sin dejar de mostrar noticias nacionales e internacionales. La temática multimedia mostrará una página que contendrá una galería de imágenes, audio y videos, el que funcionará como un archivo de los mismos permitiendo mayor comodidad para los usuarios y las personas encargadas de la gestión de las noticias. La temática de enlace consta de un directorio de prensa en la que centralizará los periódicos digitales de forma escrita, radial y de televisión además de mostrar los existentes en la UCI. La aplicación contará con las secciones de aquellas noticias que hayan sido más comentadas, leídas o votadas, elemento importante para un lector ya que les brinda la posibilidad de conocer cuáles son las noticias de mayor importancia para la audiencia, contará con una nube de etiquetas reflejando las palabras claves con las que se identifican las noticias visitadas. Mostrará aquellos eventos a ocurrir próximamente, las noticias más relevantes ocurridas en la Universidad y los blogs de los periodistas encargados de publicar noticias. El sistema brindará la opción de suscribirse aspecto que permite que los usuarios reciban por correo las noticias de las temáticas que le interesen. Contará con una sección de colaboración en la que los usuarios interesados en colaborar con la aplicación pueden crear una noticia y enviarla, la misma sería evaluada y en caso de ser correcta se publicaría. Se le facilita al usuario además la opción de enviar la noticia que desee a un amigo desde la aplicación y de imprimir una noticia. Se contará además con un archivo de noticias en el que se podrán seleccionar el día, mes, año y temática de la información a buscar.

El sistema está constituido por 2 flujos fundamentales, donde cada uno desempeña un papel importante para el funcionamiento del mismo.

1. **Entrada:** dedicada a la administración del contenido que se gestiona, ya sean las noticias, las efemérides, los avisos, secciones y multimedia, así como el encargado de soportar un flujo por el cual

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

pasa cada una de las noticias. Las noticias pueden ser creadas, editadas y publicadas, partiendo inicialmente de un formulario que brinda los metadatos de cada uno de ellas guiando de esta forma desde su creación hasta la publicación.

2. Administración: destinada a la administración y configuración del sistema, a través de la cual se configura su apariencia, el acceso, permisos de los usuarios, el nombre del sitio, y opciones como la configuración de comentarios, las suscripciones y la forma en que se visualizan los diferentes bloques de contenidos en la vista final del usuario. El sistema posee un menú de gestión de roles y usuarios en la administración, donde se pueden agregar, editar o eliminar usuarios, así como definir los permisos de los mismos. Luego de asignar los roles a los usuarios, el propietario puede gestionar y permitir el acceso a funciones como escribir y moderar entradas, crear páginas, definir enlaces, crear categorías, moderar comentarios, manejar extensiones, manejar temas y manejar usuarios. WordPress está compuesto por 5 roles pre-definidos: Administrador, Editor, Redactor, Colaborador y Subscriptor, el sistema dispondrá de la utilización de 4 de estos roles dadas las necesidades del cliente, donde a cada uno se le permite llevar a cabo una serie de tareas.

El principal funcionamiento de la aplicación se inicia cuando la noticia es creada y culmina cuando es manejada a disposición del cliente. En el desarrollo de este proceso, intervienen los flujos descritos anteriormente. Primero, el rol redactor es el encargado de la creación de las noticias, especificar su temática y aplicarle los metadatos necesarios, dado formularios con todos los datos necesarios. Luego de redactadas las noticias son guardadas como borrador, o quedan pendientes de revisión, donde interviene el rol editor, que realiza tareas de edición y corrección de las noticias que estén pendientes de revisión para poder ser publicadas. Una vez que el editor termina y todo esté correcto con la noticia, este es el encargado de publicarla.

2.5 Involucrados en la prensa digital

Los involucrados son todas aquellas personas con la de una forma u otra interactúan con la aplicación obteniendo los beneficios de la misma.

Personas relacionadas con el sistema	Descripción
Cliente (suscriptor)	Es la persona que inicializará la historia de usuario, puede leer, votar, comentar las noticias, realizar búsquedas, entre otras funcionalidades.
	Es la persona que se dedica a toda la gestión

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

Administrador	administrativa del sistema principalmente enfocado a la administración de usuarios, roles y soporte. Su información personal está almacenada en la base de datos con el rol de administrador.
Redactor	Es la persona encargada de redactar las noticias, guardarla pendiente de revisión o como borrador para que sean revisadas luego por el editor y ser publicadas. Su información personal está almacenada en la base de datos con el rol de redactor.
Editor	Es la persona encargada de revisar, corregir y publicar una noticia que haya sido subida al sistema por un redactor. Su información personal está almacenada en la base de datos con el rol de editor.

Tabla 4: Personas involucradas al sistema de prensa digital.

2.6 Estrategias para el levantamiento de requisitos

El levantamiento de requisitos es un paso fundamental para el éxito de un proyecto porque define las expectativas del cliente y por tanto la garantía de que el producto final satisfaga las necesidades del mismo. Por su importancia los requerimientos deben ser viables, medibles, únicos, relacionados con las necesidades identificadas en el negocio para lograr la correcta implementación del sistema. Dentro de las técnicas utilizadas para realizar el levantamiento de requisitos de la prensa digital están la entrevista, sistemas existentes y tormentas de ideas.

Entrevista: aplicadas tanto a estudiantes como profesores y clientes para determinar las necesidades y deficiencias actuales del servicio Señal3. Con las entrevistas realizadas se obtuvo elementos importantes a ser incorporados a la aplicación, además de obtener diversas opiniones y recomendaciones de los entrevistados que ayudaron posteriormente a la confección de la prensa digital. Haciendo énfasis principalmente en los contenidos, diseño y estructura del sistema, dada la necesidad de información actual de la Universidad, organización y estructura de la información. Se encuentra en el **Anexo 1**.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

Sistemas existentes: esta técnica se utilizó para analizar distintos sistemas ya desarrollados que son homólogos del que se desea construir. Se analizan las temáticas, secciones, servicios, las interfaces de usuario, observando el tipo de información manejada, la estructura de navegación y el contenido que se muestra en dichos sistemas para propiciar el surgimiento de nuevas ideas.

Tormenta de ideas (por sus siglas en inglés *Brainstorm*): se utilizó con el objetivo de generar la mayor cantidad posible de requerimientos para el sistema. Se llevó a cabo en reuniones, entrevistas y encuentros tanto con los clientes como con el equipo de trabajo del proyecto.

2.7 Requisitos funcionales

Es fundamental conocer los requisitos funcionales, los que no son más que las capacidades con las que el sistema debe cumplir, que deben ser comprendidos tanto por los desarrolladores como los usuarios. A continuación se relacionan las funcionalidades que debe tener el sistema a desarrollar.

1. Autenticar usuario.
2. Noticia.
 - 2.1 Crear noticia.
 - 2.2 Modificar noticia.
 - 2.3 Eliminar noticia.
 - 2.4 Mostrar noticia.
3. Mostrar noticias por categorías.
4. Mostrar noticias más comentadas.
5. Mostrar noticias más leídas.
6. Mostrar noticias más votadas.
7. Comentar noticia.
8. Votar noticia.
9. Avisos.
 - 9.1 Crear aviso.
 - 9.2 Modificar aviso.
 - 9.3 Eliminar aviso.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

9.4 Mostrar aviso.

10. Blogs.

10.1 Registrar blog.

10.2 Modificar blog.

10.3 Eliminar blog.

10.4 Mostrar blog

11. Mostrar nube de etiquetas.

12. Multimedia.

12.1 Crear multimedia.

12.2 Modificar multimedia.

12.3 Eliminar multimedia.

12.4 Mostrar multimedia.

13. Mostrar servicio de suscripción.

14. Buscar noticia.

15. Enviar noticia a un amigo.

16. Contactar al redactor de una noticia.

17. Encuesta.

17.1 Crear encuesta.

17.2 Modificar encuesta.

17.3 Eliminar encuesta.

17.4 Mostrar encuesta.

18. Efemérides.

18.1 Crear efeméride.

18.2 Modificar efeméride.

18.3 Eliminar efeméride.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

18.4 Mostrar efeméride.

19. Mostrar filtrar efeméride.

20. Galería enfoque.

20.1 Crear galería enfoque.

20.2 Modificar galería enfoque.

20.3 Eliminar galería enfoque.

20.4 Mostrar galería enfoque.

21. Galería videos portada.

21.1 Crear galería videos portada.

21.2 Modificar galería videos portada.

21.3 Eliminar galería videos portada.

21.4 Mostrar galería videos portada.

22. Mostrar servicio de colaboradores.

23. Imprimir noticia.

24. Secciones.

24.1 Crear sección.

24.2 Modificar sección.

24.3 Eliminar sección.

24.4 Mostrar sección.

25. Enlaces.

25.1 Crear enlace.

25.2 Modificar enlace.

25.3 Eliminar enlace.

25.4 Mostrar enlace.

26. Mostrar archivo de noticias.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

2.8 Requisitos no funcionales

Los requerimientos no funcionales especifican propiedades o cualidades que el producto de *software* debe tener, como restricciones en cuanto al diseño, usabilidad, fiabilidad, eficiencia, soporte, seguridad, entre otras. Estos requisitos son muy importantes dado que aparte de las funcionalidades que tenga el sistema, la aplicación debe ser agradable, sencilla, fiable, es decir que contenga elementos que la hagan atractiva a los usuarios. Entre los requerimientos no funcionales del sistema propuesto se encuentran:

Usabilidad

- ✓ El sistema debe presentar una interfaz que permita la fácil interacción con el mismo y llegar de manera rápida y efectiva a la información buscada
- ✓ debe poseer una interfaz de manejo cómoda, que posibilite a los usuarios sin experiencia una rápida adaptación
- ✓ el sistema debe ser compatible con los principales navegadores web.

Fiabilidad

- ✓ Ante cualquier falla en el sistema se deben mostrar los errores sin dar detalles de información, que puedan comprometer la seguridad e integridad del mismo
- ✓ el sistema debe estar disponible las 24 horas del día. Es necesario acceder al sistema regularmente para darle mantenimiento
- ✓ en la base de datos se deben realizar copias de respaldo para no tener pérdida de información
- ✓ debe contarse con un sistema de salvados externos de la información para casos de desastres.

Eficiencia

- ✓ El sistema debe dar respuestas en no más de 20 segundos
- ✓ el sistema debe soportar conexiones simultáneas de más de 1000 usuarios
- ✓ el sistema debe tener la mínima cantidad de páginas para ejecutar todas las funciones posibles, es decir, agrupar funciones afines en las mismas páginas.

Soporte

- ✓ Sistema multiplataforma
- ✓ gestor de base de datos con soporte para grandes volúmenes de datos y alta velocidad de procesamiento

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

- ✓ tiempo de respuesta rápido en accesos concurrentes
- ✓ el grupo de soporte del CENIA se encargará de asesorar el sistema y brindarle mantenimiento.

Restricciones de diseño

- ✓ Lenguajes de programación: PHP 5.3.10
- ✓ la plataforma de desarrollo a utilizar será Netbeans 7.0.1
- ✓ el servidor web a utilizar es Apache 2.2.14
- ✓ el sistema gestor de base de datos a utilizar es MySQL 5.0.6
- ✓ el diseño de la base de datos deberá ser modelado con el Visual Paradigm 8.0
- ✓ el sistema operativo a utilizar en el entorno de desarrollo deberá ser: Ubuntu 10.04 o superior
- ✓ el repositorio principal, el entorno de prueba y el servidor de base de datos estarán alojados sobre Ubuntu Server 9.04 o superior.

Requisitos para la documentación de usuarios en línea y ayuda del sistema

- ✓ La documentación debe estar actualizada para que sirva de guía a los usuarios. Toda la información de la aplicación debe quedar plasmada en los documentos para brindar un respaldo de desarrollo legal.

Componentes comprados

- ✓ La herramienta Visual Paradigm fue adquirida por la universidad y cuenta con su licencia.

Interfaz

- ✓ Interfaz amigable, fácil de usar, sencilla, interactiva y debe mantener el mismo formato en todas las páginas
- ✓ la interfaz debe ser cómoda e intuitiva para los usuarios comunes
- ✓ el diseño gráfico será acorde con las pautas de diseño del centro.

Interfaz hardware

- ✓ Debe existir una red de área local para la divulgación de la información para que los usuarios de la Universidad puedan acceder al sistema
- ✓ el servidor: CPU Dual Core 2.0 GHZ o superior, memoria RAM de 4 GB (recomendado 6 GB), 250 GB HDD

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

- ✓ para el desarrollo: PC Intel Pentium 4 o superior, CPU 3GHZ o superior, 512 MB RAM o superior, 160 GB HDD o superior
- ✓ para explotación del cliente: PC Pentium 3 o superior, CPU 133 MHZ o superior, 256 RAM mínimo 512 RAM recomendada o superior.

Interfaz software

- ✓ Servidor web: Apache
- ✓ las estaciones de trabajo (PC Cliente) utilizarán los navegadores webs Mozilla Firefox e Internet Explorer
- ✓ gestor de Base de Datos: MySQL.

Seguridad

- ✓ La información manejada por el sistema será objeto de cuidadosa protección contra la corrupción y estados inconsistentes, de la misma forma será considerada igual la fuente o autoridad de los datos
- ✓ la administración del sistema debe poder dar permisos de acceso a determinados usuarios basado en roles y los dominios establecidos.

Requisitos de licencia

- ✓ El CMS escogido como plataforma para el desarrollo de la aplicación está basado en la licencia GNU/GPL.

2.9 Historias de usuario

Dentro de los artefactos que genera la metodología SXP uno de los más importantes son las historias de usuario (HU), las que se realizan por cada requisito funcional que se determina en el sistema. En ellas se muestra una descripción detallada de las necesidades del sistema, son descripciones cortas y sin terminología técnica, dándole al programador una visión clara de cómo debe funcionar el requisito funcional que se vaya a desarrollar. Otra de sus características es que proporcionan los detalles sobre la estimación del riesgo y cuánto tiempo conlleva su implementación.

Durante el análisis se identificaron veinte seis requisitos funcionales, cada uno de ellos respondiendo a las diferentes funcionalidades solicitadas por el cliente y dando una idea al resto del equipo de

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

desarrollo de cómo debe ser su posterior implementación. Algunas de las historias de usuarios se describen a continuación.

Historia de usuario	
Número: HUPE1	Nombre de la historia de usuario: Autenticar usuario
Modificación a la historia de usuario número: 1	
Referencia:	
Programador: Carlos Michel Cabrera Mena	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: alta	Puntos estimados: 1
Riesgo en desarrollo: alto	Puntos reales: 1
Descripción: EL usuario accede al sistema. En la parte superior de la portada de prensa digital Entérate aparece la opción para “Autenticarse”, donde se mostrarán los campos para escribir el usuario, la contraseña, especificando además la sede a la que pertenece y un botón con la opción de Aceptar. El usuario entra los datos y selecciona la opción Aceptar. El sistema verifica los datos entrados: <ul style="list-style-type: none">⚡ Si son correctos permite que el usuario se registre en el sistema con las opciones de administrador, editor, redactor y suscriptor (cliente), finalizando la historia de usuario.⚡ Si son incorrectos, el sistema muestra un mensaje de error indicándole al usuario que los datos que introdujo son incorrectos. Después de que el usuario esté autenticado se le mostrarán las opciones de administrar o “cerrar” si desea salir del sistema.	
Observaciones: El usuario a autenticarse tiene que pertenecer al dominio “uci.cu”.	

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

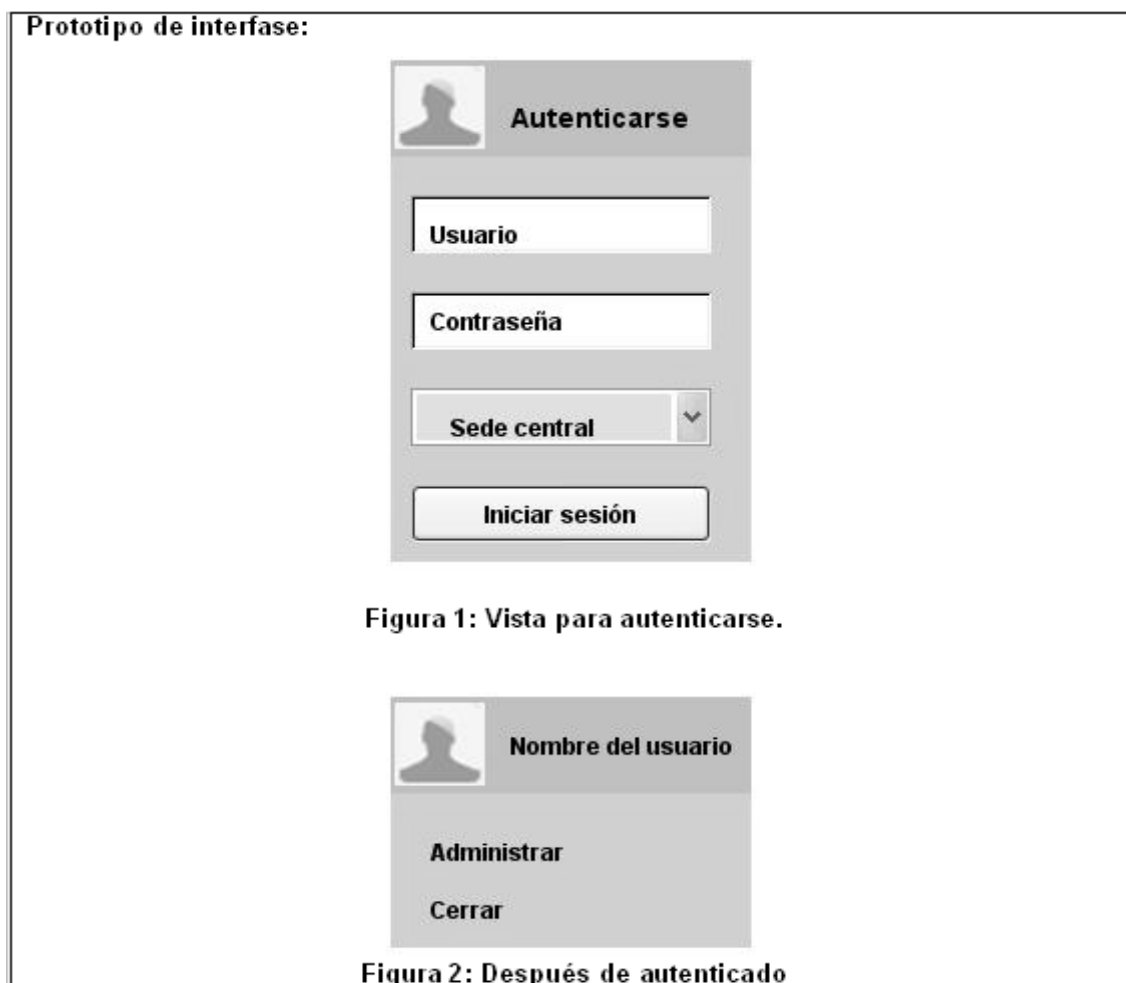


Tabla 5: HU Autenticar usuario.

Para ver las restantes HU ir al **Anexo 2**.

2.10 Arquitectura de WordPress

El CMS WordPress propone una estructura propia para los sistemas web desarrollados sobre él, de manera que cada archivo pueda modificarse y adaptarse a las necesidades del administrador del sistema. Luego, cada uno de estos archivos podrá llamarse desde un archivo principal, donde este archivo se encargará de incluir la cabecera del contenido, la barra lateral y el pie de página para todas las páginas que conformen el tema utilizado en el sistema.

La configuración típica de un sitio en WordPress contiene los archivos de configuración del sistema de publicación, además de carpetas con funciones que luego serán usadas por el CMS agrupadas en archivos con extensión PHP. Estas carpetas principales son: *admin*, *includes* y *content*.

Capítulo 2. Características de la propuesta de solución

Wp-admin: esta carpeta contiene todas las funciones que se usarán en el panel de administración de WordPress.

Wp-includes: en esta carpeta se encuentran las funciones que manejan los comentarios, los enlaces, y algo muy importante, las funciones que definen las etiquetas. Las etiquetas son una parte fundamental de WordPress y se usan dentro de las planillas (*templates*) para mostrar información dinámica, es decir, información que se traerá de la base de datos. Esto es fundamental, porque permite ahorrar la tarea de programar en PHP la conexión a la base de datos, y el *query* que se quiera ejecutar, para armar los templates. Además de estar compuesta por una subcarpeta llamada imágenes en la que residen las imágenes que vienen con el CMS como los emociones y las imágenes que se usarán en el panel de administración, el logo del sistema y las imágenes de fondo.

Wp-content: esta carpeta está compuesta aparte de otros archivos PHP por dos carpetas más, la de extensiones (*plugins*) y temas (*themes*), dentro de la carpeta temas es donde se guardan las plantillas que conformarán el tema a utilizar en la aplicación. Dentro de la carpeta de extensiones se guardará todo el repositorio para la instalación de extensiones para WordPress, donde una extensión permite personalizar el sistema agregando funcionalidades extra de una manera sencilla.

2.11 Conclusiones parciales

En este capítulo fueron descritos un conjunto de requerimientos necesarios para el desarrollo de la aplicación como son las principales historias de usuarios bien detalladas para obtener una mejor comprensión del funcionamiento de los requisitos funcionales. Fue descrita la propuesta de solución en la que se describe cuáles son las temáticas, secciones y servicios a utilizar en la futura implementación, además de conocer los principales flujos que contiene el CMS WordPress, que permite la gestión de los contenidos y la administración de la aplicación. Se abordó sobre el modelo de dominio para obtener mayor comprensión del funcionamiento actual del servicio Señal3.

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

3.1 Introducción

La realización de un proyecto contiene etapas importantes que son indispensables para obtener un producto de calidad. El análisis tiene como objetivo fundamental dar a conocer una visión general del producto, identificar las necesidades del cliente, detallar los requisitos, refinarlos y estructurarlos para obtener una mejor comprensión. En el diseño se realizan todos los artefactos necesarios centrándose en los requisitos en función de alcanzar los objetivos. La validación tiene como objetivo demostrar que la investigación realizada sea correcta, el rigor con que fue realizada y permitir corregir errores.

Con la realización de este capítulo se especifican aspectos fundamentales de la arquitectura de información y la organización de la información, se explican los patrones de diseño que se manifiestan en el CMS WordPress, así como el modelo de la base de datos. Se valida la solución propuesta y se muestran los beneficios de la realización de la prensa digital para la Universidad.

3.2 Arquitectura de información

La arquitectura de información es el conjunto de métodos y herramientas que permiten organizar los contenidos, para ser encontrados y utilizados por los usuarios, de manera simple y directa, además del beneficio de que en la aplicación se podrán ubicar las nuevas informaciones sin tener que crear nuevas estructuras ni partir desde cero. Tiene como objetivo fundamental brindar la organización y estructura de los contenidos, el etiquetado y navegación del sistema.

3.2.1 Clasificación de la audiencia

La audiencia está constituida por todas aquellas personas a la que está dirigida la aplicación, donde se clasifica de acuerdo a las necesidades de los usuarios y con el objetivo de brindar un medio de prensa de calidad. Para la prensa digital de la Universidad los usuarios que interactúan con el sistema se encuentran divididos en 4 grupos: Administrador, Redactor, Editor y Cliente. Esta clasificación se realiza a partir del espacio de trabajo para la gestión, publicación de las noticias y contenidos periodísticos.

Definición del espacio de trabajo para la gestión de las noticias.

En los espacios de trabajos se verá toda la actividad referente a las noticias desde su creación hasta su publicación

¿Qué puede hacer?

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

Administrador

- ✓ Puede realizar todo tipo de acciones en la gestión de las noticias.

Redactor

- ✓ Crear noticias.
- ✓ pasar la noticia al estado de borrador o pendiente de revisión
- ✓ gestiona la publicación o no de los comentarios que se realicen.

Editor

- ✓ Editar la noticia para revisarla y corregirla (puede modificar completamente la noticia)
- ✓ poner la noticia en el estado de pública o pendiente de edición.

Cliente

- ✓ Puede leer, comentar, votar sobre la noticia, realizar búsquedas, suscribirse, enviar la noticia a un amigo, imprimir y colaborar con la aplicación.

¿Qué puede ver?

Administrador

- ✓ La gestión completa de las noticias
- ✓ todas las publicaciones realizadas, pendientes de revisión o publicación y los borradores.

Redactor

- ✓ Su listado de noticias en el borrador o pendiente de revisión
- ✓ listado de las noticias que han sido publicadas.

Editor

- ✓ Listado de noticias con estado pendiente a edición
- ✓ listado de sus noticias que han sido publicadas.

Cliente

- ✓ Todas las publicaciones realizadas, comentarios y votos realizados por otros usuarios.

3.2.2 Audiencia del sistema

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

Personas relacionadas con el sistema	Descripción
Cliente (suscriptor)	Es la persona que puede realizar acciones como leer, votar, comentar las noticias, realizar búsquedas, suscribirse, enviar la noticia a un amigo, imprimir y colaborar con la creación de noticias.
Administrador	Es la persona que se dedica a velar por el buen funcionamiento de toda la gestión de las noticias.
Redactor	Es la persona encargada de redactar las noticias, guardarla como pendiente de revisión o borrador, que luego de ser revisadas por el editor podrán ser publicadas. Además de ser el encargado de aprobar comentarios realizados por los usuarios en caso de cumplir con los criterios o rechazarlos en caso necesario.
Editor	Es la persona encargada de revisar, corregir y publicar una noticia que haya sido creada por un redactor, la que puede modificar completamente en caso de ser necesario.

Tabla 6: Usuarios que interactúan con el sistema.

3.2.3 Expectativas de la audiencia

Es importante tener en cuenta las expectativas de la audiencia o usuarios finales dado que el objetivo fundamental de la futura implementación del sistema es que los usuarios se sientan identificados con la aplicación, que entiendan las funcionalidades requeridas por ellos y satisfaga sus necesidades. En las diferentes entrevistas se obtuvieron los siguientes criterios:

- Es necesario contar con un medio de prensa que brinde informaciones propias de la universidad
- que contenga un archivo de noticias permitiendo ver publicaciones realizadas con anterioridad
- cuente con la reproducción de videos y audios en línea
- presente una galería de imágenes, audio y videos
- una administración muchos más sencilla, accesible y fácil de usar

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

- debe brindar la primicia e inmediatez necesaria en un medio de prensa
- contenga el servicio de suscripción para que llegue al correo de los usuarios las noticias de las temáticas deseadas
- una interfaz amigable, con principios de usabilidad y accesibilidad
- la información mejor estructurada y organizada.

3.3 Organización de la información

La organización de la información es el proceso donde se dispone y ordena la secuencia de los elementos que integran el contenido de un sitio web. En este proceso, se considera la ambigüedad y la organización de la información del sitio (21).

3.3.1 Sistema de etiquetado

El sistema de etiquetado tiene como finalidad dar a conocer el texto que será utilizado en los títulos, subtítulos e hipervínculos del producto. Estos se clasifican en dos, las etiquetas mediante texto y las de ícono, permiten la comunicación con los usuarios del sitio para mostrarles cómo está organizado y las posibilidades de navegación que presenta. En el sistema de prensa digital son utilizadas la combinación de ambas, las que se clasifican en cuatro tipos:

Etiquetas de encabezamiento o título: son las etiquetas que están contenidas en el encabezado del sistema.

Etiquetas de navegación: son las que le permiten al usuario interactuar con el sistema.

Etiquetas de enlace: son las que aparecen en el cuerpo de los párrafos y se enlazan con otros textos en función del contexto y su significado.

Etiquetas de metadatos: son las que caracterizan a un contenido específico, vienen siendo las palabras que se utilizan para identificar los metadatos que se van a utilizar en el sitio, como los metadatos que le pasamos a una noticia: autor, fecha, categoría, etc.

Etiqueta de encabezamiento / Título

- ✓ Logotipo UCI
- ✓ Avisos
- ✓ Intranet
- ✓ Correo

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

- ✓ EVA
- ✓ Inter-nos
- ✓ Banco de servicios
- ✓ Iniciar sesión
- ✓ Título
- ✓ Búsqueda

Etiqueta de navegación

- ✓ Inicio
- ✓ Avisos
 - ❖ Relevantes
 - ❖ Convocatorias
- ✓ Multimedia
 - ❖ Imagen
 - ❖ Audio
 - ❖ Video
- ✓ Archivo
- ✓ Enlaces
 - ❖ UCI
 - ❖ Prensa escrita
 - ❖ Radio
 - ❖ Televisión

Etiqueta de enlace

- ✓ Logo de la UCI
- ✓ Ícono de Intranet
- ✓ Ícono del correo
- ✓ Ícono del EVA
- ✓ Ícono de Inter-nos
- ✓ Ícono de banco de servicios
- ✓ Título de la noticia
- ✓ Reflexiones de Fidel

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

- ✓ Discursos de Raúl
- ✓ Título de las noticias más votadas
- ✓ Título de las noticias más leídas
- ✓ Título de las noticias más comentadas
- ✓ Título de las noticias relevantes
- ✓ Título de las noticias de próximos eventos
- ✓ Nube de etiquetas
- ✓ Imagen de agregar noticia
- ✓ Especiales
- ✓ Efemérides
- ✓ Carta a la redacción
- ✓ El ojo indiscreto
- ✓ Del idioma
- ✓ Título del blog
- ✓ Título de las noticias por categorías
- ✓ Ver todas

Etiqueta de metadatos

- ✓ Título
- ✓ Sumario
- ✓ Temática
- ✓ Fecha
- ✓ Tomado de
- ✓ Autor
- ✓ Clave de búsqueda
- ✓ Usuario
- ✓ Contraseña
- ✓ Sede
- ✓ Elementos relacionados
- ✓ Ver todas
- ✓ Pie de foto
- ✓ Tiempo de publicación
- ✓ Cantidad de comentarios

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

- ✓ Cantidad de votos
- ✓ Cantidad de visitas

3.3.2 Taxonomía de la prensa digital

Con el modelo taxonómico quedan definidos los contenidos, la relación entre ellos y las secciones con que cuenta el sistema. **Anexo 3**

3.3.3 Mapa de navegación

El mapa de navegación tiene como objetivo mostrar cómo está organizada y estructurada la información de todo el sistema, que todos los usuarios conozcan las relaciones de jerarquía y secuencia comprendiendo así como será el funcionamiento general de la aplicación.

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

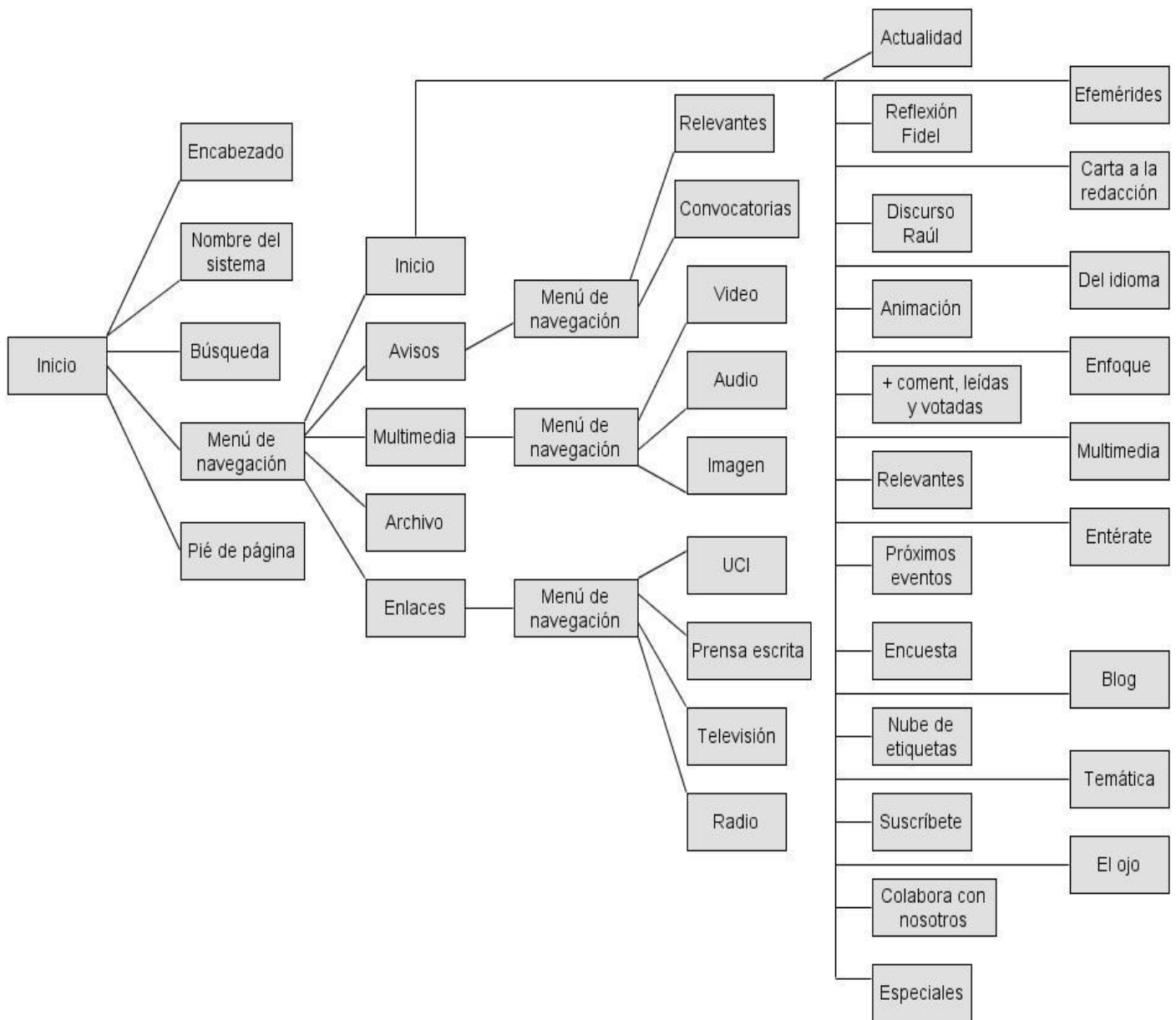


Figura 2: Mapa de navegación.

3.4 Patrones de diseño

Los patrones de diseño son utilizados para obtener una mejor calidad del diseño e implementación y con el objetivo de solucionar problemas relacionados con las clases ya que determina cual es la clase que debe asumir una responsabilidad a partir de la información que posee cada una. Aunque el CMS WordPress no es orientado a objetos ya que este funciona mediante extensiones, específicamente los patrones que se explican a continuación se manifiestan en su funcionamiento, lo cual lo convierte en un potente CMS para la construcción de aplicaciones web.

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

GRASP, acrónimo que significa patrones generales de *software* para asignar responsabilidades (*General Responsibility Assignment Software Patterns*) y GoF (*Gang of Four*).

Los patrones GRASP, describen los principios fundamentales de la asignación de responsabilidades a objetos. Se evidencian 3 patrones: Experto, Bajo acoplamiento y Alta cohesión.

Los patrones GoF contribuyen a la construcción de un diseño más elegante y robusto, de ellos se evidencian los patrones creacionales y los de comportamiento.

GRASP

➤ Experto

Se distribuye el comportamiento entre las clases que contienen la información requerida. Permite asignar a cada clase la información necesaria para cumplir su responsabilidad, donde para la creación de un objeto o la implementación de un método recae sobre la clase que conoce toda la información para crearlo. En WordPress para realizar alguna acción u obtener información referente a los usuarios, esto se realiza basado en la propia información almacenada en la tabla usuario.

➤ Bajo acoplamiento

El acoplamiento es una medida de la fuerza con que una clase está conectada a otras clases, con que las conoce y con que recurre a ellas. Acoplamiento bajo significa que no existe mucha dependencia entre clases, estas se pueden reutilizar con mayor facilidad, no se afectan por cambios de otros componentes y son fáciles de entender por separado. Con la utilización de este patrón no existe una alta dependencia entre las clases presentes, como noticias (*post*), usuarios (*user*), comentarios (*comment*), ya que una puede existir sin necesidad de que la otra exista, y si una de ellas es afectada, las demás siguen funcionando de igual manera. Si se cambia el nombre de un usuario por ejemplo, las noticias no cambian, ni dejan de mostrarse.

➤ Alta cohesión

La cohesión es una medida de cuán relacionadas y enfocadas están las responsabilidades de una clase, es decir que la información que almacena una clase debe de ser coherente y debe estar relacionada con la clase. Una alta cohesión caracteriza a las clases con responsabilidades estrechamente relacionadas que no realicen un trabajo enorme. Si el sistema fallara por alguna razón es mucho más fácil encontrar responsabilidades si las clases del sistema son cohesivas. Con la utilización de este patrón la información que hay en la composición de las clases se encuentran mejor relacionadas y con mayor coherencia, por ejemplo la clase usuario está compuesta por atributos

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

relacionados con ella misma, como nombre (*name*), nombre completo (*nice_name*), correo (*email*), estado (*status*), entre otros, pero a la vez no aparece ninguno que dé a entender que no pertenece a esta clase. Su utilización mejora la claridad y facilidad con que se entiende el diseño, se simplifica el mantenimiento y las mejoras de funcionalidad y a menudo se genera un bajo acoplamiento.

GoF

➤ Patrones creación:

Instancia única (Singleton)

Garantiza que solamente se cree una instancia de la clase y provee un punto de acceso global a él, en el caso de los diferentes objetos existentes, como sitio (*site*), usuario (*user*), blog (*blog*) en cualquier parte que se llame dentro del proyecto se pueden usar sus atributos, sin necesidad de crear nuevas instancias de dichos objetos.

➤ Patrones de comportamiento:

Observador (Observer)

Una forma de notificar cambios a diferentes clases dependientes. El patrón Observador (en inglés: *Observer*) define una dependencia entre objetos, de manera que cuando uno de los objetos cambia su estado, el observador se encarga de notificar este cambio a todos los otros dependientes. Por ejemplo cuando se cambia el nombre de una categoría, la categoría a la que pertenecen las noticias que están publicadas bajo la misma también cambian.

3.5 Diagrama de entidades persistentes

El CMS WordPress trabaja mediante extensiones, donde a medida que se le van instalando según las necesidades de las funcionalidades se van agregando nuevas entidades a la base de datos de forma automática creando las que considere necesaria para cada extensión, por lo que no se puede definir un modelo de datos específico para la prensa digital debido que aunque se conozcan las entidades necesarias para comenzar la implementación, el sistema siempre incluiría más de las que se determinen, por lo que se procede a realizar el diagrama de entidades persistentes. De igual forma se muestra el modelo de datos que trae la base de datos de WordPress por defecto para conocer así las entidades con las que se inicializará la futura implementación.

Las clases persistentes se originan de las clases entidades en el análisis, ya que estas se encargan de modelar la información y el comportamiento asociado a algún fenómeno o concepto,

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

una persona, un suceso o un objeto. Una vez determinadas las clases entidad del análisis, las entidades persistentes se muestran en el siguiente diagrama, las que son usadas como tipos de contenido en la aplicación.

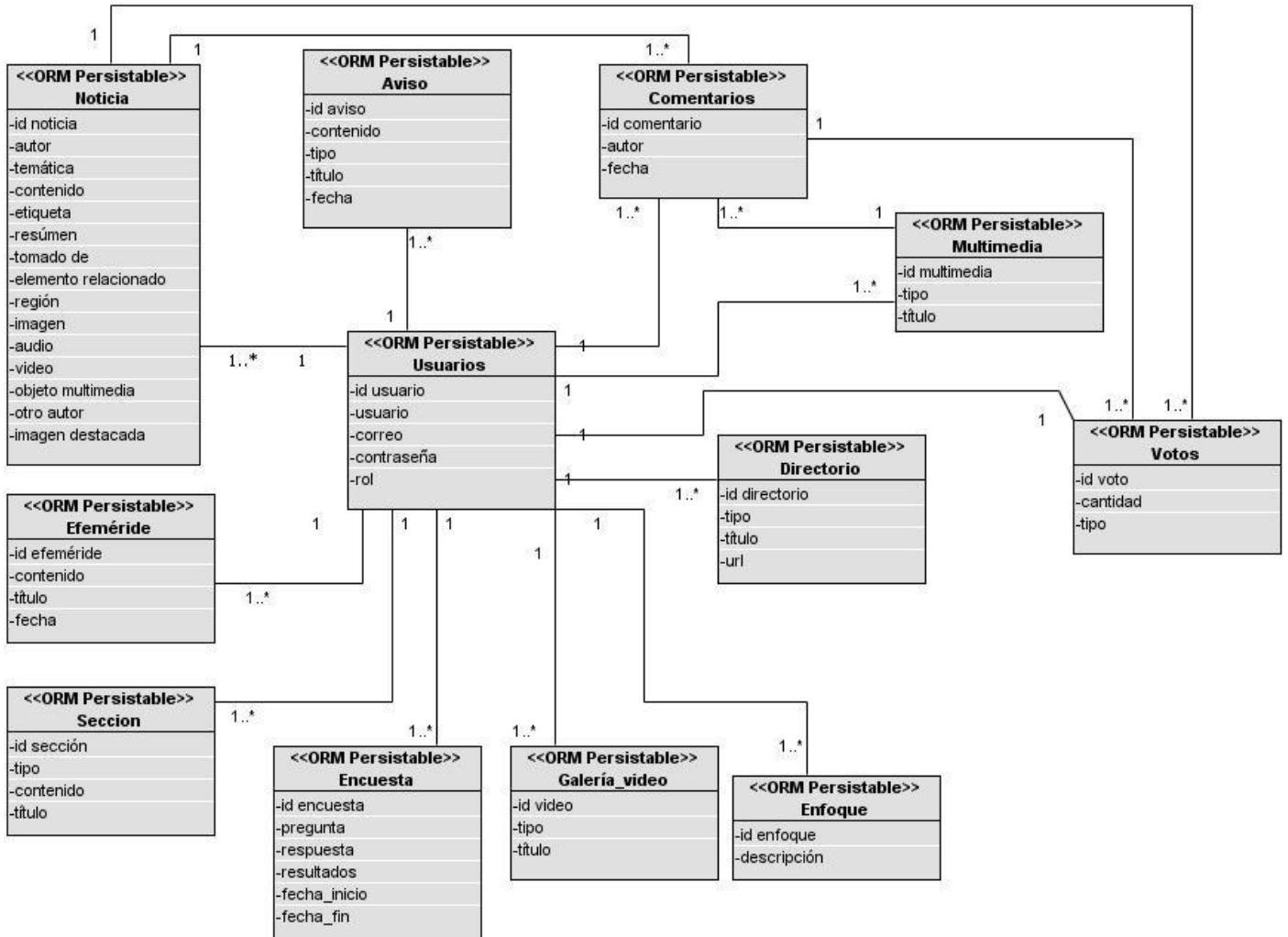


Figura 3: Diagrama de entidades persistentes.

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

3.6 Modelo lógico de datos

La base de datos es utilizada para el almacenamiento de grandes cantidades de información, permite la recuperación rápida y flexible de la misma, además de tener controlado el acceso a los datos que han sido almacenados. El diseño de la base de datos que se muestra a continuación posee una baja complejidad, debido a que el sistema se desarrollará sobre el CMS WordPress, el que posee un alto número de entidades manejadas por él, por lo que se mostrarán las entidades más relevantes.

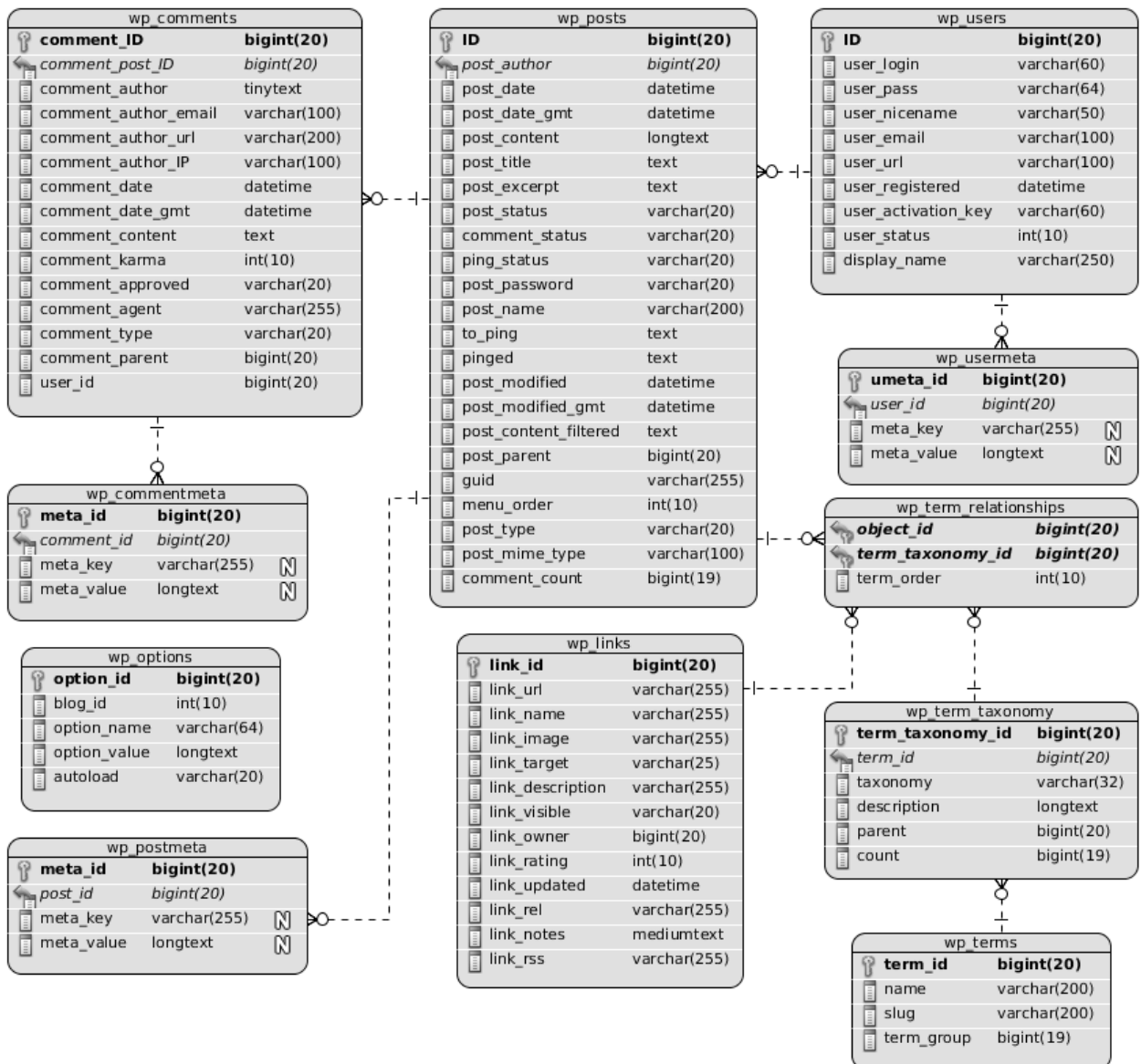


Figura 4: Diseño de la base de datos.

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

3.7 Tarjetas CRC

Las tarjetas CRC (Contenido, Responsabilidad y Colaboración) son una técnica de modelado orientado a objeto que permiten identificar clases y sus responsabilidades, son una herramienta de ayuda al refinamiento de clases (22). Esta técnica es usada fundamentalmente cuando se tiene programación orientada a objetos, donde cada clase representa una tarjeta y una tarjeta CRC representa un objeto. Luego de definidas las clases se establecen las relaciones entre ellas con el objetivo de identificar jerarquías de generalización/especificación, o jerarquías de agregación. La prensa digital no utiliza esta técnica de las tarjetas CRC debido a que su implementación se realizará con un CMS y la programación de este no es orientada a objetos y el mismo contiene su propia estructura y funcionamiento.

3.8 Validación de la solución propuesta

Luego de definidos, modelados y representados los requisitos de *software* se hace necesario comprobar su validez, evitando así los costos que implicaría corregir errores una vez el producto esté muy avanzado. Esta actividad de validación tiene por finalidad comprobar que los requisitos del *software* son consistentes, completos, precisos, realistas, verificables y definen lo que el usuario desea del producto final. La validación se realiza una vez obtenida una primera versión de la documentación de requisitos teniendo como entrada el documento de requisitos, los artefactos relacionados y el conocimiento de la organización y como salida se obtiene el documento de no conformidades y la opinión del cliente.

Existen diferentes formas de validar los requisitos como son:

- **Auditorías:** consiste en la revisión de la documentación donde se realiza un chequeo de los resultados contra una lista predefinida o definida a comienzos del proceso, donde sólo se revisa una muestra
- **matrices de trazabilidad:** esta técnica consiste en establecer la traza de los requisitos, con las HU y casos de prueba con el objetivo de ir viendo qué cubre cada requisito, detectando de esta forma inconsistencias o errores
- **prototipos:** mediante el prototipado el usuario puede hacerse la idea de cómo está estructurado el sistema ya que se le muestran las diferentes interfaces de la aplicación. Algunas propuestas se basan en obtener de la definición de requisitos prototipos, sin tener la totalidad de la funcionalidad del sistema

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

- **revisión de requisitos:** esta técnica consiste en realizar reuniones donde un equipo de analista, líder de proyecto y cliente final intentan localizar errores en el documento de especificación de los mismos
- **generación de casos de prueba (test de requisitos):** un caso de prueba es la descripción de una acción bien definida que se debe realizar con el *software*. Este método tiene como objetivo verificar el cumplimiento de los requisitos funcionales y que estén perfectamente descritos tanto los datos de entrada como las tareas a realizar y los resultados esperados.

Dentro de las diferentes formas para la validación de requisitos se encuentra el prototipado, existen variantes para comprobarlo como son (23):

- **Mock-ups:** se trata de pantallas, típicamente dibujadas a mano en papel, que representan un aspecto concreto del sistema. El soporte que proporcionan a la validación es muy limitado, con la excepción, quizás, de aclarar el interfaz gráfico deseado en casos complejos
- **storyboards:** son una evolución de los *mock-ups*, ya que además del interfaz, se muestra la secuencia de acciones, o escenarios, que se deben realizar con el programa. Por ejemplo: es habitual que, antes de cerrar un programa, se pregunte si se desea cerrar el fichero de trabajo
- **maquetas:** una maqueta es una versión simplificada del sistema de *software* deseado. Típicamente, una maqueta representa únicamente la interfaz del sistema y, opcionalmente, las conexiones entre pantallas mediante la utilización de elementos activos como los botones. Si fuera necesaria mayor fidelidad, podrían codificarse partes del sistema, de tal modo que además, de la interfaz, el *software* pudiera ofrecer algunos resultados reales. Ello es lo que se conoce como “prototipo funcional”.

Luego de un estudio realizado sobre las diferentes técnicas de validación para la prensa digital se utilizan los métodos de revisión de requisitos y prototipado, específicamente la maqueta ya que permite mostrarle al usuario final como quedarán definidas las diferentes interfaces de la aplicación verificando así satisfacer sus necesidades.

3.8.1 Revisión de requisitos

La revisión de requisitos consiste en la realización de reuniones planificadas con el personal encargado del desarrollo del producto y con el cliente final con la finalidad de confirmar que los requisitos poseen los atributos de calidad deseados. Luego de analizado con el analista principal, líder del proyecto y usuarios finales de la aplicación se determinaron los posibles errores, se apuntaron

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

todos los problemas detectados y quedaron plasmadas las opiniones, quedando validados los requisitos del sistema prensa digital. (**Anexo 4 avales de la prensa digital**).

3.8.2 Prototipado

El prototipado, específicamente el maquetado o versión del producto final, se realiza con el objetivo fundamental de comprobar la corrección y completitud de la especificación de requisitos. Para la prensa digital se utiliza este maquetado representando las interfaces de todas las pantallas del sistema con el objetivo de ir verificando en cada caso que la aplicación producía las salidas correctas y que cumplía con las necesidades planteadas. Todas las pantallas del sistema fueron evaluadas por el analista principal, cliente y líder del proyecto donde los problemas identificados en cada uno, fueron corregidos posteriormente, logrando la corrección, completitud y validación de los prototipos de la prensa digital. (**Anexo 5 avales de la prensa digital**).

3.9 Beneficios de la prensa digital

Luego de concluida la investigación se han obtenido elementos y características que tributan a la futura implementación de la prensa digital para la Universidad. Con la realización de esta solución informática la comunidad universitaria contará con un medio de prensa que los mantendrá actualizados e informados constantemente y facilitará el adecuado funcionamiento de la aplicación para aquellas personas encargadas del mantenimiento de la misma.

Con la propuesta del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas se logrará:

- ✓ Contar con un producto independiente con la primicia e inmediatez necesaria en un medio de prensa
- ✓ las noticias que sean publicadas en la prensa digital se mostrarán mejor estructuradas y organizadas con los metadatos e informaciones requeridas en un medio de prensa
- ✓ contar con un archivo de noticias que contenga todas aquellas informaciones que han sido publicadas con anterioridad
- ✓ la reproducción de videos y audios online, además de contar con una galería multimedia permitiendo la reutilización de estas en la creación de las noticias y comodidad para los usuarios

Capítulo 3. Validación de la propuesta de solución

- ✓ la obtención de un medio de prensa con informaciones propias de la Universidad manteniendo a la comunidad universitaria informada sobre todo lo referente a la misma
- ✓ centralizar los periódicos digitales con un directorio de prensa en la que los mostrará de forma escrita, radial y de televisión.

3.10 Conclusiones parciales

Con la realización de este capítulo queda definida la estructura y organización de la información así como los prototipos y componentes con que contará el sistema a desarrollar, logrando una interfaz amigable y entendible para los usuarios finales. Se describe de forma general las entidades con las que dispondrá la aplicación y se explican los patrones de diseño que se manifiestan en el CMS WordPress. Se llevó a cabo la validación de los requerimientos funcionales para darle la validez que necesitan y lograr un buen desarrollo del *software*, además de dar a conocer los beneficios de la realización de la prensa digital.

Conclusiones generales

Con el estudio realizado se logra obtener una investigación sustentada en elementos teóricos, además de todos los artefactos definidos dentro de la metodología de desarrollo de *software* seleccionada.

Se puede concluir diciendo que:

- Con el estudio de los sistemas de prensa digital a nivel nacional e internacional se obtuvieron elementos importantes a ser incorporados a la futura implementación y se demostró la necesidad de realizar un medio de prensa con informaciones propias de la Universidad dada la necesidad de información con que hoy cuenta la misma
- con el estudio realizado se brindan elementos que demuestran que las herramientas, metodología y tecnologías propuestas son las más adecuadas a utilizar para el desarrollo de la futura implementación
- la definición de las funcionalidades y capacidades del sistema de prensa y la explicación de estas en las historias de usuario facilitó la elaboración de los prototipos de interfaz lo que permitirá brindarle al programador una visión clara del sistema a desarrollar.
- con el análisis realizado se obtuvo el modelo lógico de datos que permitirá almacenar la información persistente de la propuesta de solución, además de definir la estructura y organización del sistema de prensa digital
- aplicadas las técnicas de validación a la propuesta de solución mediante el prototipado y revisión de requisitos, se comprobó que las funcionalidades descritas satisfacen las necesidades de los clientes.

Recomendaciones

- Incorporar al sistema de prensa digital nuevas funcionalidades que permitan a los usuarios consumir las noticias de su preferencia
- luego de implementado el sistema de prensa digital conectarlo con un sistema de almacenamiento distribuido para reducir la carga en el servidor.

Bibliografía referenciada

1. **Ruth Rodríguez-Martínez, Rafael Pedraza-Jiménez.** Hipertext. [En línea] 2007. [Citado el: 08 de 02 de 2011.] <http://www.hipertext.net/web/pag297.htm>
2. **Ruth Rodríguez-Martínez, Lluís Codina y Rafael Pedraza-Jiménez.** *Cibermedios y web 2.0: modelo de análisis y resultados de aplicación.* 2010. <http://www.lluiscodina.com/periodismo20.pdf>
3. **Alfonso, Iván Darías.** Sala de prensa. [En línea] Junio de 2002. [Citado el: 8 de 2 de 2011.] <http://www.saladeprensa.org/art371.htm>.
4. **digital, Seminario de periodismo.** s.l. : Tercera edición, 8 de mayo al 31 de julio de 2009. <http://www.seminariovirtual.org/public/foro/pdf/perdigital2009.pdf>
5. **masadelante.** [En línea] 1999. [Citado el: 11 de 3 de 2011.] <http://www.masadelante.com/faqs/sitio-web>
6. **Fontcuberta, Mar de.** *La noticia. Pistas para percibir el mundo.* Barcelona : Paidós, 1993. http://www.bdp.org.ar/facultad/catedras/comsoc/redaccion1/unidades/2008/03/concepto_y_estructura_de_la_no.php.
7. **Campo, Isabel Lucía Vera del.** *Análisis de Usabilidad del Sistema de Gestión de.* 2008.
8. Portal para dar consejos útiles para desarrollo web. [En línea] [Citado el: 20 de 02 de 2011.] <http://informaticadesdeexilio.wordpress.com/2008/04/23/sistema-de-gestion-de-contenidos-wordpress/>.
9. **Uribe, Gabriel Piedrahita.** Eduteca. [En línea] 2001. [Citado el: 15 de 10 de 2011.] <http://www.eduteka.org/Blogs Wordpress.php>
10. Pencil. [En línea] [Citado el: 25 de 5 de 2011.] <http://pencil.evolus.vn/en-US/Home.aspx>.
11. elWebmaster.com . [En línea] 2008. [Citado el: 20 de 10 de 2011.] <http://www.elwebmaster.com/articulos/pencil-premiada-extension-de-firefox-para-graficar>.

12. **Yolaine Yaima Matienzo Montero, Yunieta Collazo García.** Análisis y Diseño de la Intranet de Residencias de Protocolo del Consejo de Estado de la República de Cuba. Ciudad de la Habana. 2009.
13. **EIDOS, Grupo.** *LENGUAJE HTML.* 2000.
<http://www.matematica.ciens.ucv.ve/files/Manuales/Manuales/Programacion%20Web%20-%20Lenguaje%20HTML.pdf>
14. **Pérez, Javier Eguíluz.** *Introducción a CSS.* 2009.
http://www.librosweb.es/css/pdf/introduccion_css.pdf
15. **Montalvo, Marlene Melián.** *XML el nuevo lenguaje universal.*
<http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH0104/f016d031.dir/doc.pdf>
16. **Ronald Ernesto Rivera Carraza, Sandra Carolina Osorio Coreas, Tomas Edilberto Osorio Zapata.** *Desarrollo de un sistema automatizado para mejorar la eficiencia en la gestión de pacientes del ISRI-CRIOR.* 2008. <http://www.univo.edu.sv:8081/tesis//018847/>
17. **Alonso Vindas, Sayre Castro, Óscar López.** *Guía para la instalación y configuración de un sistema de información para el desarrollo económico local.*
<http://colombiadigital.net/newcd/dmdocuments/73.%20Sistemas%20de%20informacion.pdf>
18. NetBeans. [En línea] [Citado el: 20 de 10 de 2011.]
http://netbeans.org/community/releases/65/index_es.html.
19. Maestros de la web . [En línea] 1997. [Citado el: 20 de 02 de 2011.]
<http://www.maestrosdelweb.com/editorial/ajax/>
20. **Patricio Letelier Torres, Emilio A. Sánchez López.** *Metodologías Ágiles en el Desarrollo de Software.* España : s.n., 2003. <http://issi.dsic.upv.es/publications/archives/f-1069167248521/actas.pdf>
21. **Annely López Moreira, Madelyn Piñera Rizo.** *Gestión de Prensa Digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Rol analista.* Ciudad de La Habana.2010.
21. **Bustamante., Antonio Montes de Oca Sánchez de.** Wikilearning. [En línea] 2007. [Citado el: 15 de 10 de 2010.] http://www.wikilearning.com/articulo/arquitectura_de_informacion_y_usabilidad-organizacion_de_la_informacion/8135-4.

22. **Sierra, María.** *Especificación de Requisitos:Diagramas de Requisitos Tarjetas CRC.*

<http://personales.unican.es/ruizfr/is1/doc/lab/02/is1-p02-DiagramasRequisitos&CRC.pdf>.

23. **Gonzalo Méndez.** Unidad Docente de Ingeniería del Software (UDIS) . [En línea] 17 de Febrero de 2011. [Citado el: 15 de 11 de 2011.]

http://is.ls.fi.upm.es/docencia/masterTI/ARS/docs/Manual_M2C1U11.pdf.

Bibliografía consultada

Astudillo, Marcello Visconti y Hernán. *Fundamentos de Ingeniería de.* Universidad Técnica Federico Santa María : s.n. <http://www.inf.utfsm.cl/~visconti/ili236/Documentos/08-Patrones.pdf>.

Bustamante, Lic. Antonio Montes de Oca Sánchez de. Wikilearning . [En línea] 2007. [Citado el: 20 de 09 de 2011.] http://www.wikilearning.com/articulo/arquitectura_de_informacion_y_usabilidad-organizacion_de_la_informacion/8135-4.

Departamento de sistemas informáticos. [En línea] Universidad de Castilla-La Mancha, 2012. [Citado el: 19 de 02 de 2011.] <http://www.info-ab.uclm.es/asignaturas/42579/pdf/04-Capitulo4a.pdf>.

Gracia, Joaquin. IngenierosSoftware. [En línea] 27 de Mayo de 2005. [Citado el: 10 de Febrero de 2011.] <http://www.ingenierossoftware.com/analisisydiseno/patrones-diseno.php>.

Guía Web 2.0. [En línea] 2008. [Citado el: 15 de 03 de 2011.] <http://www.guiaweb.gob.cl/guia/capitulos/dos/ai.htm>.

Lago, Ramiro. Página sobre tecnología y otros asuntos. [En línea] 2007. [Citado el: 19 de Febrero de 2011.] <http://www.proactiva-calidad.com/principal.html>.

León, Rodrigo Ronda. *Arquitectura de Información: caminos prácticos.* 2004. <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASH0162.dir/doc.pdf>.

León, Rodrigo Ronda. No solo usabilidad. [En línea] 2009. [Citado el: 8 de 04 de 2011.] http://www.nosolousabilidad.com/articulos/ai_cc_informacion.htm.

Méndez, Gonzalo. Unidad Docente de Ingeniería del Software (UDIS) . [En línea] 17 de Febrero de 2011. [Citado el: 15 de 11 de 2011.] http://is.ls.fi.upm.es/docencia/masterTI/ARS/docs/Manual_M2C1U11.pdf.

Orozco, Alberto Echaluze. Curso de Periodismo Digital. [En línea] [Citado el: 15 de 02 de 2011.] <http://www.galeon.com/periodismo-digital/index.htm>.

Prieto, Felix. *Programación III se sistemas.* Universidad de Valladolid : s.n., 2008. http://www.infor.uva.es/~felix/datos/priii/tr_patrones-2x4.pdf.

Bibliografía consultada

Sierra, María. *Especificación de Requisitos: Diagramas de Requisitos Tarjetas CRC.* Univ. Cantabria – Fac. de Ciencias : s.n. <http://personales.unican.es/ruizfr/is1/doc/lab/02/is1-p02-DiagramasRequisitos&CRC.pdf>.

Tzec, Omar Sosa. *Componentes de la arquitectura de información, sistemas de etiquetado.* Universidad Iberoamericana Campus Puebla : s.n., 2010. <http://www.slideshare.net/Tzek/sistemas-de-etiquetado>.

Glosario de términos

CASE: conjunto de programas que ayudan a los analistas, ingenieros de *software* y desarrolladores, durante todos los pasos del ciclo de vida de desarrollo de un *software* para mejorar la calidad de los desarrollos realizados y el aumento de la productividad.

LDAP: protocolo utilizado para servicios de directorio.

Mapa de navegación: representación gráfica de la organización de la información de una estructura web. Expresa todas las relaciones de jerarquía y secuencia.

Multihilo: término utilizado para referir que la base de datos soporta múltiples conexiones.

Multiusuario: término utilizado para referir que se pueden utilizar múltiples o varios usuarios a la vez.

Multiplataforma: término usado en aplicaciones, cuando se pueden ejecutar en diversas plataformas o sistemas operativos.

Protocolo: conjunto de reglas usadas por computadoras para comunicarse unas con otras a través de una red por medio de intercambio de mensajes.

Plugins: son funcionalidades que se le agregan al Sistema de Gestión de Contenidos WordPress.

Relacional: término utilizado para referir que la base de datos almacena los datos de las tablas de forma separada y no juntos y establece la relación entre estas.

SXP: unión de dos metodologías ágiles Scrum y XP. Surgió en la UCI en el 2007.

Taxonomía: forma clara de organizar las categorías bajo las que se clasifican las unidades de contenido, con el fin de ayudar a los usuarios a encontrar y manejar mejor la información.

UML: es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de *software*. Además de permitir modelar procesos de negocio y funciones de sistema.

Unidireccional: significa que la información fluye en una sola dirección.

Widget: son las diferentes regiones que propician las extensiones y funcionalidades implementadas, se comportan como bloques con información, ya sea dinámica o estática.

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de entrevista.

Modelo de Entrevista	
Nombre:	
Apellidos:	
Cargo que ocupa:	
Departamento al que pertenece:	
Preguntas	
1.	¿En qué consiste la prensa digital / Entérate?
2.	¿Con qué objetivos se realiza esta aplicación?
3.	Usuarios al que está dirigida la aplicación.
4.	¿Qué herramienta sería la idónea para el desarrollo del sistema?
5.	¿Existe alguna otra aplicación similar?
6.	¿Qué diferencias existen actualmente?
7.	¿Qué contenidos son necesarios en el sistema?
8.	¿Qué contenidos haría atrayente a la aplicación?
9.	¿Qué beneficios brinda la realización de este sistema?

Anexo 2: Historias de usuario.

HU 1- Crear noticia

Historia de usuario	
Código: HUPE2	Nombre de la historia de usuario: Crear noticia
Modificación a la historia de usuario número: 1	
Referencia:	
Programador: Carlos Michel Cabrera Mena	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: alta	Puntos estimados: 2
Riesgo en desarrollo: alto	Puntos reales: 2
<p>Descripción:</p> <p>EL usuario accede a la aplicación y una vez autenticado como redactor o administrador del sistema mostrará una interfaz con todas las opciones que puede ver o realizar el mismo. El usuario accederá a la opción de noticia seleccionando Añadir nueva desde la parte de administración de prensa digital Entérate. Se le mostrará una vista con el área de contenido donde podrá crear la noticia.</p> <p>En caso de autenticarse el redactor en el área de contenido mediante un menú puede ver :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Su listado de noticias en el borrador. 2. Listado de sus noticias pendientes de revisión. <p>En caso de autenticarse el editor en el área de contenido mediante un menú puede ver :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Listado de las noticias pendientes de revisión para su posterior publicación. <p>En caso de administrador en el área de contenido mediante un menú puede ver :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Todo lo relacionado con las noticias desde su creación hasta su publicación. <p>Se muestra la vista en la que el redactor o administrador puede crear la noticia y para el editor poder modificar las que ya están creadas la que contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título de la nueva noticia. • Resumen (Extracto). • Imagen destacada 	

- Autor
- Otro autor (cuando la noticia es tomada de otra fuente se especifica el autor y su dirección de correo, donde además dicha noticia saldrá con este autor como creador).
- Contenido de la noticia.
- Seleccionará la temática o categoría a la que desea que se muestre la noticia y especificar las más utilizadas.
- Escribirá la etiqueta que define la noticia redactada.
- Tomado de (si la noticia es tomada de otro sistema de prensa).
- Medio relacionado I.
- Medio relacionado II.
- Medio relacionado III.
- Medio relacionado IV.

Estos elementos relacionados son todas aquellas noticias que están vinculadas de alguna forma con la noticia que publicamos, es decir ejemplo que esta puede estar publicada en otro sistema de prensa y en el de nosotros o a medida que aparecen elementos de la noticia se pueden ir agregando. Estos elementos relacionados no se exceden de 4 donde puede ser audio, video, documento o texto.

- Región (en la que se especifica el área en la que se publicara la noticia).
 - Página interior (la noticia creada se mostrará en las diferentes temáticas o categorías)
 - Portada (se mostrará en las 8 últimas noticias más importantes del sistema).
 - Relevantes (se mostrará en portada como una de las 3 noticias más relevantes de la aplicación).

- Imagen asociada (se muestra la opción "insertar imagen" donde aparece una ventana que contiene los siguientes datos.
 - Título (caja de texto para especificar el nombre de la imagen).
 - Texto alternativo.
 - Leyenda.
 - Descripción.
 - URL del enlace.
 - Alineación.
 - Tamaño.
- Audio asociado (se muestra la opción "insertar audio" donde aparece una ventana que contiene los siguientes datos a especificar para agregar uno o varios audios)
 - Título del audio (caja de texto para especificar el nombre del audio).
 - Leyenda.
 - Descripción.
 - URL del enlace.
- Video asociado (se muestra la opción "insertar video" donde aparece una ventana que contiene los siguientes datos a especificar para agregar uno o varios videos)
 - Título del video (caja de texto para especificar el nombre del video)
 - Leyenda.
 - Descripción.
 - URL del enlace.
- Objeto multimedia (opción que muestra una ventana para agregar una o varias multimedia al artículo).
 - Título del video (caja de texto para especificar el nombre de la multimedia)
 - Leyenda.
 - Descripción.
 - URL del enlace.

Para incluir imagen, audio, video y multimedia a las noticias se puede realizar por dos variantes, una mediante la misma vista de crear una noticia que brinda la opción de crearlos y como se explicó anteriormente y la otra accediendo a la opción de multimedia de la barra de administración.

A la noticia se le puede incluir además videos, audios, imagen o textos relacionados incluyendo el link de los mismos.

Una vez creada la noticia esta puede pasar a borradores oprimiendo el botón "guardar Borrador" guardándose automáticamente dicha noticia en los borradores, además que se muestra la opción "vista previa" que brinda la posibilidad de ver cómo es que se muestra la misma o "Pendiente de revisión" guardándose la noticia como pendiente de revisión y lista para ser revisada por el editor. En caso de autenticado el editor se le mostrará la opción de "Publicar".

Observaciones: Para crear cualquier tipo de noticia debe estar autenticado en el sistema como redactor o administrador.

Prototipo de interfase:

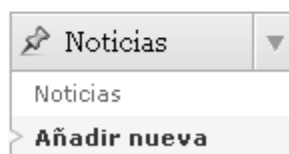


Figura1: En la que se selecciona la opción Añadir nueva (para crear una noticia).

Crear noticia

Título

Contenido

Subir/Insertar

B **I** **ABC** **U** Tamaño de la fu... Familia de la fu...

Párrafo

Resúmen

Autor

Seleccionar autor

Imagen destacada

Establecer la imagen destacada

Tomado de:

Tomado de:

Otro autor

Especifique el autor:

Región

Área

Página interior

Publicar

Pendiente de revisión Vista previa

Mover a la papelera Borrador Publicar

Etiquetas de entrada

Separar las etiquetas con comas

Categorías

Todas las categorías Más utilizadas

- Cultura
 - Recreación
- Deporte
- Tecnología
- Miscelánea
 - Sin categoría
- Política
 - Cinco héroes
 - PCC
 - Historia
 - Defensa
 - Reflexiones
 - Discursos
 - UJC
- Vida universitaria
 - Ahorro
 - Colaboración
 - Educación formal
 - FEU
 - Formación
 - Medio ambiente
 - Producción

Elemento relacionado I

Título del archivo

Dirección electrónica

Elemento relacionado II

Título del archivo

Dirección electrónica

Elemento relacionado III

Título del archivo

Dirección electrónica

Elemento relacionado IV

Título del archivo

Dirección electrónica

Figura 2: Formulario a llenar para crear una noticia.



Figura 3: Vista para seleccionar crear un audio, video, imagen u objeto multimedia.

Añadir una imagen [Minimizar] [Maximizar] [Cerrar]

Añadir imagen desde archivo

[Examinar] [Subir] [Cancelar]

Título

Texto alternativo

Leyenda

Descripción

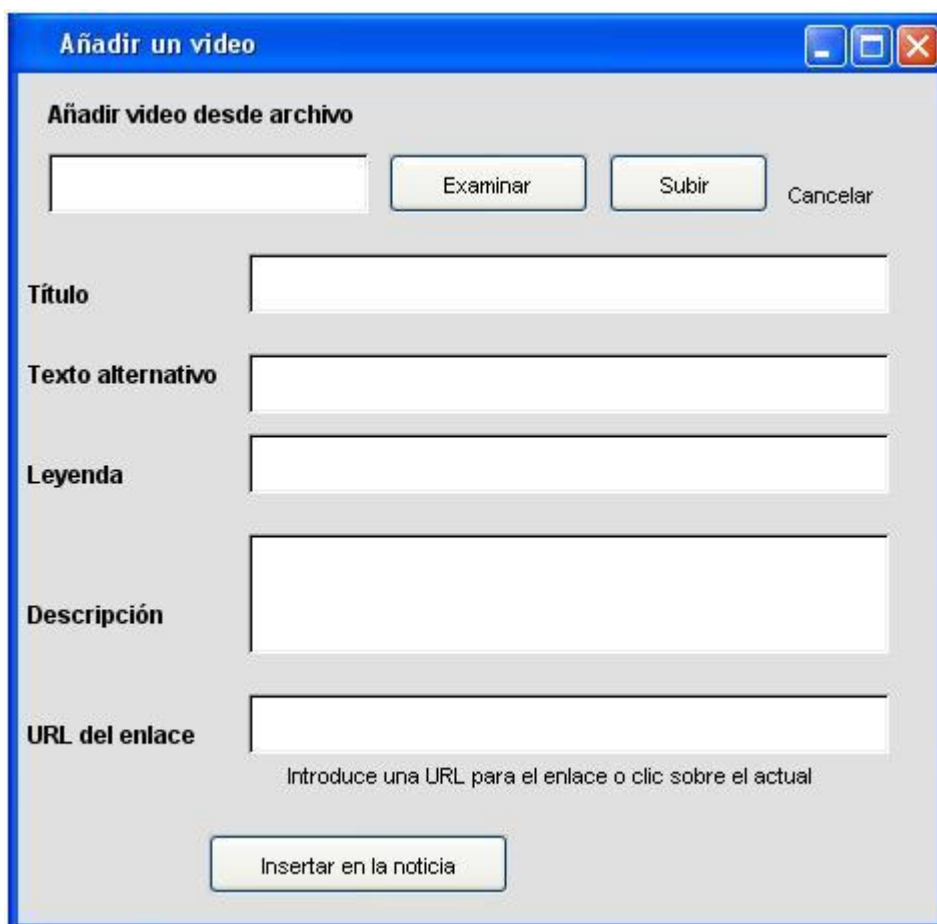
URL del enlace

Alineación Ninguna Izquierda Centrar Derecha

Tamaño Miniatura (150 x 95) Medio (300 x 176) Grande 605 x 356 Tamaño completo (1011 x 596)

[Insertar en la noticia]

Figura 4: Vista para crear una imagen.



Añadir un video

Añadir video desde archivo

Título

Texto alternativo

Leyenda

Descripción

URL del enlace
Introduce una URL para el enlace o clic sobre el actual

Figura 5: Vista para crear un video, audio u objeto multimedia.

HU 2- Crear encuesta

Historia de usuario	
Número: HUPE29	Nombre de la historia de usuario: Crear encuesta.
Modificación a la historia de usuario número: 1	
Referencia:	
Programador: Carlos Michel Cabrera Mena	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: alta	Puntos estimados: 1
Riesgo en desarrollo: alto	Puntos reales: 1
<p>Descripción:</p> <p>Luego de que el redactor o administrador acceden a la administración del sistema deben dirigirse a la opción de "Encuestas", "Administrar encuestas", se le mostrará una nueva interfaz con todos los datos necesarios a llenar para la creación de la misma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título de la pregunta. - Posibles respuestas (si se le da clic al signo de más aparece otro campo para escribir la otra posible respuesta y así sucesivamente). - Fecha de comienzo de la encuesta. - Fecha de fin de la encuesta. - Tipo de pregunta. <ul style="list-style-type: none"> ❖ General. ❖ Específica de alguna temática. <p>Luego de llenado estos datos se le da clic sobre el botón "Actualizar opciones" y queda creada la encuesta.</p>	
Observaciones: El redactor o administrador deben estar previamente autenticado	



Figura1: Imagen que muestra donde dar clic para crear una encuesta.

Añadir encuesta

Preguntas

Nueva respuesta

Posibles respuestas

[+]

Fecha comienzo y Fecha de fin Comienzo Fin

Tipo de pregunta: General Específico

Actualizar opciones

Figura 2: Datos a llenar para crear una encuesta.

HU 3- Crear sección

Historia de usuario	
Número: HUPE48	Nombre de la historia de usuario: Crear sección
Modificación a la historia de usuario número: 1	
Referencia:	
Programador: Carlos Michel Cabrera Mena	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: alta	Puntos estimados: 1
Riesgo en desarrollo: alto	Puntos reales: 1
<p>Descripción:</p> <p>Luego de que el redactor o administrador acceden a la administración del sistema deben dirigirse a la opción de "Secciones", "Añadir nuevo", se le mostrará una nueva interfaz con todos los datos necesarios a llenar para la creación de la sección:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Título. - Contenido. - Secciones (contiene las diferentes categorías de secciones a crear). <ul style="list-style-type: none"> ❖ Especiales. ❖ Carta a la redacción. ❖ Del idioma. ❖ El ojo indiscreto - Tomado de (se especifica en caso de tomar la noticia de otro medio de prensa u otra fuente) - Otro autor (en caso de ser tomada la noticia de otra fuente especificar el autor si se conoce) <p>Luego se le da la opción de guardar esta sección creada como "Borrador", puede seleccionar "Vista previa", "Pendiente de revisión" o "Publicarla" en caso de que sea el editor.</p>	
<p>Observaciones: El creador de la sección debe estar previamente autenticado para realizar esta acción.</p>	

Prototipo de interfase:



Figura 1: Vista para seleccionar crear una nueva sección.

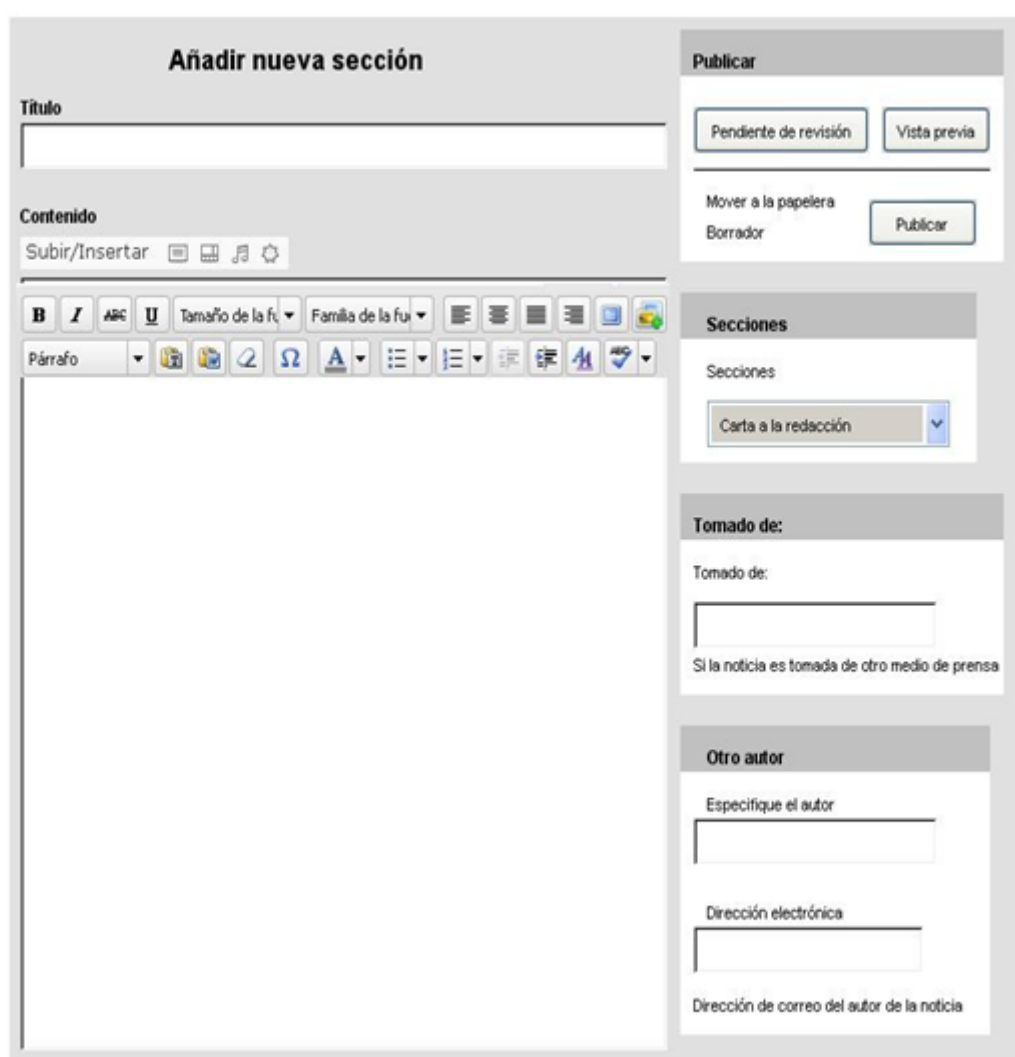







Figura 2: Vista de cómo crear una sección.









HU 4- Crear efeméride

Historia de usuario	
Número: HUPE33	Nombre de la historia de usuario: Crear efeméride
Modificación a la historia de usuario número: 1	
Referencia:	
Programador: Carlos Michel Cabrera Mena	Iteración asignada: 1
Prioridad en negocio: alta	Puntos estimados: 1
Riesgo en desarrollo: alto	Puntos reales: 1
<p>Descripción:</p> <p>Luego de que el redactor o administrador accede a la administración del sistema selecciona la opción "Efeméride", "Añadir nueva", donde se mostrará una vista con todos los datos a incluir para su creación:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Título. -Contenido. -Fecha <p>Después de llenar los datos puede poner la efeméride en estado de Borrador, Vista previa, Pendiente de revisión o Publicar (en caso de que sea editor).</p>	
<p>Observaciones: El redactor o administrador debe estar previamente autenticado en el sistema.</p>	
<p>Prototipo de interfase:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Figura 1: Vista para crear efeméride.</p>	

Añadir efeméride

Título

Contenido
Subir/Insertar    

Formato de texto:
B I ABC U Tamaño de la f. Familia de la fu        

Fecha
Fecha

Entre la fecha de conmemoración de la efeméride

Publicar

Figura 2: Vista para llenar los datos y crear una efeméride.

Anexo 3: Taxonomía.

1. Encabezado

- 1.1 Logo UCI
- 1.2 Avisos
- 1.3 Intranet
- 1.4 Banco de servicios
- 1.5 Correo
- 1.6 Inter-nos
- 1.7 Eva
- 1.8 Área de autenticación

2. Nombre del sistema

3. Búsqueda

- 3.1 Clave de búsqueda.

4. Menú de navegación

4.1 Inicio

4.1.1 Actualidad.

- 4.1.1.1 Sumario de la noticia

4.1.2 Reflexiones de Fidel

- 4.1.2.1 Foto

4.1.3 Discursos de Raúl

- 4.1.3.1 Foto

4.1.4 Animación

- 4.1.4.1 Más comentadas, leídas y votadas

4.1.5 Relevantes

4.1.6 Próximos eventos

4.1.7 Encuesta

4.1.8 De qué se habla

4.1.9 Suscríbete

4.1.10 Especiales

4.1.11 Efemérides

4.1.12 Carta a la redacción

4.1.13 El ojo indiscreto

4.1.14 Del idioma

4.1.15 Enfoque

4.1.16 Multimedia

4.1.17 Entérate

4.1.18 Blogs

4.1.19 Temáticas

4.1.20 Colabora con nosotros

4.2 Avisos

4.2.1 Relevantes

4.2.1.1 Lo más leído, comentado y votado

4.2.1.2 Secciones

4.2.1.3 Encuesta

4.2.1.4 De qué se habla

4.2.2 Convocatorias

4.2.2.1 Lo más leído, comentado y votado

4.2.2.2 Secciones

4.2.2.3 Encuesta

4.2.2.4 De qué se habla

4.3 Multimedia

4.3.1 Menú de navegación

4.3.1.1 Video

4.3.1.2 Audio

4.3.1.3 Imágenes

4.4 Archivo

4.4.1. Lo más leído, comentado y votado

4.4.2 Secciones

4.4.3 Encuesta

4.4.4 De qué se habla

4.5 Enlaces

4.5.1 Menú de Navegación.

4.5.1.1 Prensa escrita.

4.5.1.1.1. Lo más leído, comentado y votado

4.5.1.1.2 Secciones

4.5.1.1.3 Encuesta

4.5.1.1.4 De qué se habla

4.5.1.2 Radio.

4.5.1.2.1. Lo más leído, comentado y votado

4.5.1.2.2 Secciones

4.5.1.2.3 Encuesta

4.5.1.2.4 De qué se habla

4.5.1.3 Televisión.

4.5.1.3.1. Lo más leído, comentado y votado

4.5.1.3.2 Secciones

4.5.1.3.3 Encuesta

4.5.1.3.4 De qué se habla

4.5.1.4 UCI.

4.5.1.4.1. Lo más leído, comentado y votado

4.5.1.4.2 Secciones

4.5.1.4.3 Encuesta

4.5.1.4.4 De qué se habla

5. Pie de página

5.1 Nombre del sistema


5.2 Año

5.3 Nombre del centro

5.4 Términos de uso

5.5 Universidad de las Ciencias Informáticas

Anexo 4: Revisión de requisitos.

 **UCI** Universidad de las Ciencias Informáticas | **Facultad 1** Centro de Informatización Universitaria

OPINIÓN DEL USUARIO DEL TRABAJO DE DIPLOMA

Los trabajos de diploma, titulados:

1. Propuesta del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas.
2. Desarrollo del sistema de prensa digital de la Universidad de las Ciencias Informáticas.

Fueron realizados en la UCI para el departamento informativo. Esta entidad considera que, en correspondencia con los objetivos trazados, los trabajos realizados le satisfacen.

Totalmente X

Parcialmente en un ____ %

Los resultados de estos Trabajos de Diploma le reportan a esta entidad los beneficios siguientes (cuantificar):

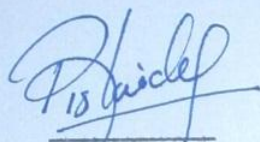
- ✓ La comunidad universitaria contará con un medio de prensa que los mantendrá actualizados e informados constantemente.
- ✓ Facilitará el adecuado funcionamiento de la aplicación para aquellas personas encargadas del mantenimiento de la misma.
- ✓ Contar con un producto independiente con la primicia e inmediatez necesaria en un medio de prensa.
- ✓ Las noticias que sean publicadas en la prensa digital se mostrarán mejor estructuradas y organizadas con los metadatos e informaciones requeridas en un medio de prensa.
- ✓ Contar con un archivo de noticias que contenga todas aquellas informaciones que han sido publicadas con anterioridad.
- ✓ La reproducción de videos y audios online, además de contar con una galería multimedia permitiendo la reutilización de estas en la creación de las noticias y comodidad para los usuarios.
- ✓ La obtención de un medio de prensa con informaciones propias de la universidad manteniendo a la comunidad universitaria informada sobre todo lo referente a la misma.

- ✓ Centralizar los periódicos digitales con un directorio de prensa en la que los mostrará de forma escrita, radial y de televisión.

Y para que así conste, se firma la presente a los 11 días del mes de mayo del año 2012.

Ing. Rislaidy Pérez Ramos

Representante de la entidad



Firma

Jefe del departamento informativo

Cargo



Cuño

Anexo 5: Prototipado.

