

# **Universidad de las Ciencias Informáticas**

**Facultad 10**



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

## **Título: Portal de Software Libre 2.0**

### **AUTORES**

Karel Rodríguez Varona  
Yordanis Cabreja Nuñez

### **TUTOR**

Ing. Abel Meneses Abad

Junio de 2007

***“La libertad no es poder elegir entre unas pocas opciones impuestas, sino tener el control de tu propia vida. La libertad no es elegir quien será tu amo, es no tener amo“***

***Richard Stallman.***

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

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

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

Karel Rodríguez Varona  
Yordanis Cabreja Nuñez

\_\_\_\_\_  
Firma del Autor

Ing. Abel Meneses Abad

\_\_\_\_\_  
Firma del Tutor

## DATOS DE CONTACTO

**Tutor:** Ing. Abel Meneses Abad

**e-mail:** [abelma@uci.cu](mailto:abelma@uci.cu)

### **Síntesis:**

Profesor graduado de Ing. en Telecomunicaciones y Electrónica en el año 2004. Ha impartido asignaturas como Sistemas Operativos, Teleinformática II, Práctica Profesional; de las asignaturas del 2do perfil: GNU Linux Básico, Propiedad Intelectual, Programación en Perl; e imparte postgrados de GNU Linux nivel Básico, Programación Web. Posee categoría docente de Instructor recién graduado; ha cursado postgrados como: Ciencia, Tecnología y Sociedad, GNU Linux, Ideología y Política de la Revolución Cubana. Ha presentado ponencias en eventos y forma parte del grupo de investigaciones de Software Libre de la UCI y del Grupo Técnico Nacional. Es líder del Proyecto Unicornios (Servicios Especializados para la Migración a SWL de la UCI).

## AGRADECIMIENTOS

Ante todo deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a la Revolución y al Comandante en Jefe, que nos ha dado la posibilidad de realizar nuestros sueños.

A la Universidad de las Ciencias Informáticas, por habernos formado como profesionales a la altura de nuestros tiempos. En especial a la facultad 10 por mostrarnos el maravilloso mundo del Software Libre.

A nuestro tutor y amigo el Ingeniero Abel Meneses Abad que siempre estuvo ahí para nosotros. Gracias por todo lo que nos has enseñado.

A los muchos amigos que en las buenas y malas estuvieron y están con nosotros. Carlitos, Leynier, Yoel, Yusiel, Luis, Chacón, Ramón, el Rafa, el Cupy, Osmell, Jenny, Marita, Lisbeth y Yuliet.

A mi piquete de Amancio: Eslián, Papito y Jaisel. Gracias por ser tan buenos amigos.

Al Grupo de Desarrollo Web del proyecto Unicornios por su incondicional apoyo y constancia en la realización de este trabajo. En especial a Keiver, Yerandy y Lucía por todo el tiempo que les robamos.

A nuestros compañeros de cinco años de estudio y esfuerzo, por brindarnos su amistad desinteresada, y compartir tantas cosas buenas y malas, que perdurarán en nuestro recuerdo.

A todos los profes que nunca nos fallaron en estos 5 años. A Dariela, nuestra madre de la universidad, a Yisel, William, Sergio, Yunier y todos los que nos moldearon con su trabajo.

A los que de una forma u otra confiaron en nuestras capacidades y creyeron en nosotros.

A todos gracias.

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre, primero que todo, por darme la vida y ser todo en ella. A mi hermanito Noel que tanto quiero. A mi segunda familia: Felicita y Alejandro por todo el apoyo que recibí de ellos. A mi abuelita que no pudo verme graduado, sé que se hubiera sentido orgullosa. A mi abuelo, de él aprendí que nada se logra sin trabajar. A mi amiga del alma, Niurka (Tuky). A Yordanis, compañero de tesis, amigo y hermano, por darme esta oportunidad.

Karel.

Dedico este trabajo a mis padres, por darme la vida y estar allí siempre para mí. A mis hermanos Tita, Yuya, Yoa, Neidita y Arielito, por ser parte de mi vida y apoyarme siempre. A mis tíos por todos los consejos y la ayuda que siempre me han brindado, en especial a mis tías Arelis y Adis y a mis tíos Ricardito, Carlos y Armando. A mis primos Franklin y el Negro por ser mis hermanos siempre. También a mis abuelos porque me enseñaron que no hay recompensa sin sacrificio. A mi abuela Beba que se que estarías orgullosa de mí. A mis amigos de Moa por la confianza depositada en mí, a Yari, Alexander, Yordis, Miguelito, Lex Karel, Yulieska y Cosi. A Andresito y Parra por confiar en mí y por su apoyo incondicional. A Ivette por estar a mi lado. A mis vecinos que son parte de mi familia. A Chiqui, Nelsa, Raúl, Ana Ivis. A mi amigo y compañero Karel, por todo el apoyo que me ha dado en estos 5 años, por confiar en mí para hacer este trabajo, por ser mi hermano.

Yordanis.

## RESUMEN

El presente trabajo de diploma trata sobre la investigación llevada a cabo para la selección de las herramientas y metodología para el desarrollo del Portal de Software Libre 2.0. Contiene un estudio de las aplicaciones más populares y útiles que dan soporte a las comunidades virtuales en sus sitios oficiales y de las tecnologías más efectivas y de uso actual para el desarrollo de portales. Fue realizado con el objetivo de dotar al nuevo portal con las últimas y más novedosas funcionalidades que pudieran utilizarse en el entorno universitario. Además se tuvo en cuenta la utilización de una metodología de desarrollo de software que permitiera la rápida puesta en marcha del proyecto y que este desarrollo estuviera estrechamente vinculado al desarrollo de software libre.

### PALABRAS CLAVE

Software Libre, Portal, CMS, XP, Plone.

## INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	5
1.1    Introducción.....	5
1.2    Comunidades Virtuales.....	5
1.3    Portales.....	7
1.4    Tecnologías de los Portales Comunitarios.....	9
1.4.1    PHP/MySQL.....	9
1.4.2    CMS.....	11
1.4.3    Aplicaciones Web.....	13
1.4.4    Zope.....	13
1.4.5    Aplicaciones web de apoyo a Comunidades Virtuales.....	14
1.4.6    Aplicaciones web en la UCI.....	15
1.5    Propuesta de CMS para desarrollar el Portal.....	17
1.6    Metodologías de Desarrollo.....	21
1.6.1    RUP. Proceso Unificado de Rational.....	21
1.6.2    XP. Programación Extrema.....	22
1.6.3    FDD. Desarrollo Manejado por Rasgos.....	23
1.7    Propuesta de Metodología para desarrollar el Portal.....	24
1.8    Conclusiones.....	25
CAPÍTULO 2 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA.....	26
2.1    Introducción.....	26
2.2    La Comunidad de Software Libre.....	26
2.2.1    Evolución de los servicios en la Comunidad de Software Libre.....	28
2.3    El Portal de Software Libre.....	30
2.3.1    Importancia del portal. Sus logros.....	32
2.3.2    Necesidad de un nuevo portal.....	33
2.4    Propuesta de Sistema.....	34
2.5    Modelo de Dominio.....	37



2.5.1	Entidades y conceptos.....	37
2.5.2	Representación del Modelo de Dominio.....	40
2.6	Requerimientos.....	40
2.7	Conclusiones.....	44
CAPÍTULO 3 DESARROLLO ÁGIL DEL PORTAL DE SOFTWARE LIBRE 2.0 .....		45
3.1	Introducción.....	45
3.2	Planificación del Proyecto.....	45
3.2.1	Historias de Usuario.....	46
3.2.2	Plan de releases.....	64
3.3	Diseño e implementación.....	64
3.3.1	Análisis de los productos de Plone.....	64
3.4	Conclusiones.....	67
CAPÍTULO 4 PRUEBAS Y RESULTADOS.....		68
4.1	Introducción.....	68
4.2	Casos de prueba.....	68
4.2.1	Caso de prueba H1.....	69
4.2.2	Caso de prueba H2.....	70
4.2.3	Caso de prueba H3.....	71
4.2.4	Caso de prueba H4.....	72
4.2.5	Caso de prueba H7.....	73
4.2.6	Caso de prueba H10.....	74
4.3	Resultados obtenidos.....	75
4.3.1	Acerca del tiempo de desarrollo.....	75
4.3.2	Acerca de las funcionalidades obtenidas.....	75
4.4	Conclusiones.....	78
CONCLUSIONES.....		79
RECOMENDACIONES.....		80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		81
BIBLIOGRAFÍA.....		83
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....		85
ANEXOS.....		91

ANEXO I. Tipos de portales web.....	91
ANEXO II. Estadísticas del Portal de Software Libre.....	92
ANEXO III. Plantilla para especificación de Historias de Usuario.....	99
ANEXO IV. Juego de planificación en XP.....	100
ANEXO V. Relación de productos utilizados en el desarrollo del Portal de Software Libre 2.0.....	101

# INTRODUCCIÓN

La Universidad de las Ciencias Informáticas, primera universidad surgida al calor de la Batalla de Ideas, cuenta, como principal objetivo, la formación de profesionales comprometidos con la Revolución. Ingenieros preparados que tengan los conocimientos y habilidades que los coloquen a la altura o por encima del nivel de las personas que, en la actualidad, se dedican a este tema en el resto del mundo.

La informática está llamada a ser, si no el sustento, un soporte relativamente fuerte de la economía del país y parte fundamental de la vida diaria como resultado del proceso de informatización de la sociedad que se está llevando a cabo, lenta pero progresivamente.

Para poder competir y desarrollarse en la producción de software se debe estar al día con las técnicas y tendencias existentes que marcan el paso del desarrollo tecnológico y de la informática en específico.

En estos últimos años se ha venido desarrollando un movimiento tecnológico con un fuerte componente social precedido por una nueva filosofía, una manera diferente de pensar y desarrollar el software; este movimiento, por las bondades que brinda, podría ser la solución a los problemas de patentes y de precios exorbitantes de los productos informáticos, una alternativa para los países en vías de desarrollo: el movimiento de Software Libre.

En la Universidad de Ciencias Informáticas (en lo adelante UCI) se ha desarrollado un movimiento de Software Libre en forma de comunidad que, poco a poco, ha ganado adeptos y continúa creciendo cada vez más. Las experiencias en este mundo son disímiles y el auge que ha cobrado en el centro es muestra de lo viable que puede llegar a ser.

El actual portal de Software Libre (<http://softwarelibre.uci.cu>), que se encuentra prestando servicios a la Comunidad de Software Libre (en lo adelante CSWL) desde hace casi 2 años es el soporte fundamental

para esta comunidad virtual, de alrededor de 2000 usuarios, que encuentra espacio en él para discusiones, noticias, mensajería, es ahora insuficiente; se necesita desarrollar un nuevo portal de software libre, con una mayor personalización, que junto a la cantidad de usuarios permita la heterogeneidad y creatividad, y que aproveche las mejores tecnologías web libres desarrolladas por la comunidad internacional en los últimos dos años. Con el paso del tiempo es mayor y más diverso el número de servicios que se necesitan y que apoyarían el proceso de migración, importante no solo desde el punto de vista económico sino político, que se desea que tenga lugar en la UCI con el apoyo de todos los integrantes de esta comunidad y por supuesto, de los directivos de la universidad.

De la anterior situación problemática se determina que el **problema** es ¿Cómo desarrollar el Portal de Software Libre 2.0 de forma tal que esté actualizado con las tecnologías surgidas en los últimos tiempos y pueda dar soporte a los distintos servicios que presta a los usuarios de la Comunidad de Software Libre?

Los portales comunitarios han devenido en una herramienta de uso cotidiano en el quehacer de la mayoría de los profesionales, principalmente de los relacionados de una u otra forma al desarrollo de software o a la informática en general. Las tecnologías que se usan son diversas y cada una trae consigo pros y contras, de ahí la importancia de un estudio al menos básico de ellas en el marco de desarrollar un trabajo con la calidad requerida y que cumpla con los estándares usados actualmente. Las comunidades virtuales y portales comunitarios son el **objeto de estudio** central.

El presente trabajo pretende, como **objetivo general**, diseñar e implementar un Portal web que contenga un conjunto de servicios bien desarrollados para fortalecer los procesos dentro de la comunidad de software libre UCI.

Como **objetivos específicos** se proponen:

- Realizar un estudio básico comparativo de las Tecnologías PHP/MySQL vs. Zope/Plone. Proponer una para desarrollar el Portal.
- Realizar un estudio básico de las aplicaciones web que sirven de apoyo a comunidades en la arena internacional y en la UCI.
- Diseñar e implementar el Portal de SWL 2.0 en un 50% para la comunidad de la UCI.

- Hacer del PSWL 2.0 un producto exportable a otras comunidades de mediano tamaño.

El desarrollo de las distintas tareas se ordena teniendo como punto central el Portal. Se pretende que este y todos los componentes que conllevará su funcionamiento sean extensibles o exportables a otras instituciones. Las herramientas a utilizar son todas herramientas libres, punto este que permitirá su redistribución, modificación y la propia utilización fuera de cualquier conflicto legal que pudiera pensarse.

Las principales tareas que se proponen para concretar los objetivos se relacionan a continuación:

1. Investigar, de manera rápida y basándose en estudios de Internet, las tecnologías web PHP/MySQL y Zope Plone.
2. Investigar las diferentes aplicaciones que dan soporte a las comunidades virtuales en sus portales.
3. Seleccionar una metodología para desarrollar el Portal de Software Libre 2.0.
4. Diseñar y personalizar los servicios del Portal de SWL 2.0.
5. Desarrollar el Portal de SWL 2.0 con un alto nivel de personalización.
6. Crear las bases necesarias para hacer de este un producto exportable a otros centros similares o comunidades de mediano tamaño.

Se defiende la **idea** de que: la implantación de este sistema mejorado permitirá a los usuarios de software libre de la UCI contar con un punto de acceso a un conjunto de servicios desarrollados con el objetivo de incrementar su caudal de conocimiento, eliminar dudas, mantenerse informados y sentirse parte de la Comunidad de Software Libre.

Para organizar el presente documento se ha dividido en cuatro capítulos estructurados como sigue:

Capítulo 1 Fundamentación Teórica: se recoge una pequeña investigación sobre las comunidades virtuales, conceptos, características principales. Se ven contenidos referentes a los portales web, subtipos, tecnologías empleadas en el desarrollo de portales comunitarios, aplicaciones que los soportan etc. Se realiza una propuesta de plataforma para desarrollar el Portal de Software Libre 2.0. Finalmente se realiza

un análisis comparativo de tres metodologías de desarrollo de software diferentes y se concluye con una propuesta para desarrollar el sistema.

Capítulo 2 Características del Sistema: se ocupa de las características del sistema de manera general. Se analiza la Comunidad de Software Libre como entidad aglutinadora de voluntades y se da una descripción de su evolución, así como de la de los principales servicios que presta a los usuarios, pasando por el Portal de Software Libre, sus logros y características principales. Se justifica la necesidad de la creación de otro portal como parte de la evolución natural de nuestra comunidad. Se propone el nuevo sistema a partir del modelo de dominio desarrollado para el efecto y se relacionan los requerimientos del sistema en general.

Capítulo 3 Desarrollo Ágil del Portal de Software Libre 2.0: este capítulo se centra en la aplicación de la metodología XP a la creación y puesta en marcha del portal de Software Libre 2.0. Se hace un recorrido por las distintas fases de la metodología aplicada. Se realiza la planificación de las iteraciones del proyecto. Se analizan los productos utilizados en la confección del portal.

Capítulo 4 Pruebas y Resultados: Se definen una serie de casos de prueba aplicadas al sistema para probar su correcto funcionamiento. Se exponen los resultados obtenidos en el desarrollo del sistema.



# CAPÍTULO FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

## 1.1 Introducción.

En este capítulo se resumen las principales características de las comunidades virtuales, de los portales así como de las aplicaciones web modernas de apoyo a las comunidades en la arena internacional y en la UCI. Se aborda el tema de las tecnologías de desarrollo web PHP/MySQL vs. Zope Plone. Todo esto desde un enfoque básico, sin profundizar en lo que podría ser un tema de análisis más extendido. Se realiza la justificación de la propuesta de Zope Plone como plataforma para desarrollar el sistema. Se analizan tres metodologías de desarrollo de software para realizar una propuesta para desarrollar el portal de Software Libre

## 1.2 Comunidades Virtuales.

La idea de las comunidades virtuales es tan antigua como el propio Internet, si bien no es hasta los años '90 cuando se desarrollan de forma exponencial y se convierten en accesibles para el público en general, todo ello gracias al nacimiento de la World Wide Web (WWW) y la generalización de herramientas como el correo electrónico, los chats o la mensajería instantánea. Hasta entonces, su uso quedaba limitado al ámbito científico y a los expertos en informática.

Hoy en día, las comunidades virtuales son una herramienta muy útil desde el punto de vista empresarial, ya que permiten a las organizaciones mejorar su dinámica de trabajo interna y las relaciones con sus

clientes. En cuanto a su función social, las comunidades virtuales se han convertido en un lugar en el que el individuo puede desarrollarse y relacionarse con los demás, actuando así como un instrumento de socialización y de esparcimiento.

Una interesante definición de Comunidad Virtual es la que comprende los siguientes elementos:

Gente que desea interactuar para satisfacer sus necesidades o llevar a cabo roles específicos, que comparten un propósito determinado que constituye la razón de ser de la comunidad virtual con una política que guía las relaciones y con sistemas informáticos que median las interacciones y facilitan la cohesión entre los miembros. [1]

La Comunidad Virtual queda definida por tres aspectos distintos:

1. La comunidad virtual como un lugar: en el que los individuos pueden mantener relaciones de carácter social o económico.
2. La comunidad virtual como un símbolo: ya que la comunidad virtual posee una dimensión simbólica. Los individuos tienden a sentirse simbólicamente unidos a la comunidad virtual, creándose una sensación de pertenencia.
3. La comunidad virtual como virtual: las comunidades virtuales poseen rasgos comunes a las comunidades físicas, sin embargo el rasgo diferenciador de la comunidad virtual es que esta se desarrolla, al menos parcialmente, en un lugar virtual, o en un lugar construido a partir de conexiones telemáticas.[2]

Una comunidad virtual aparece cuando un grupo de personas reales usa la telemática para mantener y ampliar la comunicación. El hecho de que la interacción se pueda realizar entre personas físicas pero enlazadas mediante redes es lo que lleva a hablar de comunidades virtuales. Entre los aspectos claves a la hora de analizar las comunidades virtuales, el disponer de una red de intercambio de información (formal e informal) y el flujo de la información dentro de una comunidad virtual constituyen elementos fundamentales.



Los objetivos principales de la comunidad virtual son los siguientes:

- Intercambiar información (obtener respuestas)
- Ofrecer apoyo (empatía, expresar emoción)
- Conversar y socializar de forma informal a través de comunicación simultánea
- Debatir, normalmente a través de la participación de un moderador.[3]

### **1.3 Portales.**

Un portal es una estructura web en la que lo que impera es el volumen de información que se quiere transmitir al visitante, todo ello mediante texto, imágenes, banners, enlaces y siempre tratando de que la navegación sea cómoda y fácil.

Hay varios tipos de portales, por un lado están los genéricos, en los cuales se muestra información de todo tipo y por otro lado están los específicos, en los cuales la información mostrada es la relacionada con la actividad de la empresa.

Portal puede ser un término exageradamente usado, así que es mejor si se comienza con una definición. Un portal es un punto de entrada, un portillo. Provee una manera de encontrar, acceder e interactuar con un vasto universo de información disponible en la Web. [4]

#### **1.3.1 Tipos de Portales.**

Con la finalidad de ganar en organización se ha dividido la categorización de los portales en cinco tipos fundamentales. Las diferentes bibliografías difieren a menudo en cuanto a estas categorías o subtipos. Estas subdivisiones no son mutuamente excluyentes y deben ser capaces de coexistir en un mismo espacio.

Portal de Motor de Búsqueda:

Fue la primera generación de portales y crecieron gracias a la popularidad de los motores de búsqueda de Internet. Estos sitios, a través del uso de 'Web crawlers', indexación avanzada, y tecnologías de búsqueda

proveen una herramienta indispensable para la localización de información específica en la Web. Esto modeló el comportamiento humano de exploración. Como los sitios de motor de búsqueda se convirtieron en los lugares de más visitas en Internet, ellos empezaron a agregar otros servicios web para convertirse en supermercados web de una parada. Los servicios incluyeron salas de mensajes "Chat rooms", comercio electrónico, publicidad, calendario, y también correo electrónico.

### Portal de Negocios:

Modela el comportamiento humano de negocios y comercio. Permite a los negocios interactuar con otros negocios y a los consumidores interactuar con las empresas. Existen múltiples subtipos de portales de negocios basados en el tipo de interacción. Los portales de una compañía sirven para agregar todos sus productos y servicios en una vista para sus clientes.

Los sitios de mercadeo sirven para crear un ambiente masivo de comercialización para productos de múltiples empresas. Los portales de comercio pueden servir tanto para relaciones empresa a consumidor (B2C) ó empresa a empresa (B2B). El portal de cadena de valor extendido, que sirve como un vehículo para acelerar las operaciones extendidas de B2B, incluye actividades B2B tales como intercambio de información, manejo de la cadena de abastecimiento y servicios contratados. Estos servicios podrían ser proveídos por un asociado de negocios, o proveídos como un sitio de comercio de industria.

### Portal Empresarial:

Modela el comportamiento humano del trabajo. Las empresas se dieron cuenta de que tenían deficiencias porque sus empleados no podían acceder a la información correcta, o usar fácilmente la correcta aplicación de negocios para hacer su trabajo. Las organizaciones estaban poniendo recursos para contestar las preguntas de empleados y para proveer servicios de negocios que podrían fácilmente ser ofrecidos como aplicaciones de auto servicio en el portal de una compañía. Estos portales permiten la fácil transferencia de información corporativa urgente acerca de todo, desde avisos de tormentas hasta avisos sobre virus de computadoras de rápida difusión.

Portal Empresarial de Aplicaciones:

Es realmente una especialización del portal empresarial. Ya que algunos negocios han reemplazado su gran cantidad de aplicaciones 'propietarias' con aplicaciones ERP centralizadas, los vendedores de aplicaciones tuvieron el reto de hacer que los usuarios pudieran interactuar más fácilmente con las aplicaciones ERP. El portal empresarial de aplicaciones sirvió como una vía para que las empresas de aplicaciones pudieran poner en la Web los servicios de la aplicación, y permitió que las organizaciones incluyeran otros servicios adicionales a los del ERP, tales como noticias de la compañía y directorios corporativos en el portal de aplicaciones empresarial.

Portal Comunitario:

Modela el comportamiento humano de interacción social. Comunidades de interés crecieron en Internet alrededor de todo desde hobbies a preocupaciones de salud o simplemente algún interés común. Estas comunidades proveyeron información relacionada al área de interés de la comunidad y también proveyeron maneras de interactuar con otros de intereses similares a través de salas de mensajes, "Chat rooms", y servicios para hablar con expertos, foros de discusión, resúmenes de noticias. Ellos proveyeron una manera para dialogar con otros como un vehículo de acceso a información.

Cualquiera de estos tipos de portales tiene requerimientos similares. Proveen una extensión y acceso a información y servicios para una comunidad de usuarios. Estos se refieren a un dominio de información que es relevante a la comunidad clave. Cualquier portal debería incorporar múltiples características de cada uno de estos tipos de portales, ya que los usuarios quieren interactuar con el portal usando varios tipos de comportamiento (exploración, interacción social y así sucesivamente). [5]

## **1.4 Tecnologías de los Portales Comunitarios.**

### **1.4.1 PHP/MySQL.**

PHP: Es un lenguaje de programación usado generalmente para la creación de contenido para sitios web. El nombre es el acrónimo recursivo de "PHP: Hypertext Preprocessor" (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web. Últimamente también es usado para la

creación de otro tipo de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando la biblioteca GTK.  
[6]

El fácil uso y la similitud con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores experimentados crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy suave. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones y prácticas.

Su interpretación y ejecución se da en el servidor, en el cual se encuentra almacenado el script, y el cliente sólo recibe el resultado de la ejecución. Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, generada por un script PHP, el servidor ejecuta el intérprete de PHP, el cual procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica, pudiendo modificar el contenido a enviar, y regresa el resultado al servidor, el cual se encarga de regresárselo al cliente. Además es posible utilizar PHP para generar archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos, entre otras cosas.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite; lo cual permite la creación de aplicaciones web muy robustas.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux), Windows y Mac OS X.

MySQL: Es un sistema de gestión de base de datos, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB desarrolla MySQL como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por un lado lo ofrece bajo la GNU GPL, pero, empresas que quieran incorporarlo en productos privativos pueden comprar a la empresa una licencia que les permita ese uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

Al contrario de proyectos como el Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública, y el copyright del código está en poder del autor individual, MySQL está poseído y patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el

esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet.

MySQL funciona sobre múltiples plataformas, incluyendo BSD, FreeBSD, GNU/Linux, Mac OS X, Solaris, SunOS, Windows. [7]

MySQL es muy utilizado en aplicaciones web como Media Wiki o Drupal, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python), y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL, llegando a ser reconocidos como una tecnología de desarrollo web.

### **1.4.2 CMS.**

Un Sistema de gestión de contenido (Content Management System, abreviado CMS) permite la creación y administración de contenidos principalmente en páginas web. Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido por una parte y el diseño por otra. Así, es posible manejar el contenido y darle en cualquier momento un diseño distinto al sitio sin cambiar el contenido además de permitir la fácil y controlada publicación en el sitio a varios editores. Un ejemplo clásico es el de editores que cargan el contenido al sistema y otro de nivel superior que permite que estos contenidos sean visibles a todo público. [8]

Éstos son algunos de los puntos más importantes que hacen útil y necesaria la utilización de un CMS:

Inclusión de nuevas funcionalidades en el web.

Esta operación puede implicar la revisión de multitud de páginas y la generación del código que aporta las funcionalidades. Con un CMS eso puede ser tan simple como incluir un módulo realizado por terceros, sin que eso suponga muchos cambios en la web. El sistema puede crecer y adaptarse a las necesidades futuras.

Mantenimiento de gran cantidad de páginas.

En una web con muchas páginas hace falta un sistema para distribuir los trabajos de creación, edición y mantenimiento con permisos de acceso a las diferentes áreas. También se tienen que gestionar los metadatos de cada documento, las versiones, la publicación y caducidad de páginas y los enlaces rotos, entre otros aspectos.

Reutilización de objetos o componentes.

Un CMS permite la recuperación y reutilización de páginas, documentos, y en general de cualquier objeto publicado o almacenado.

Páginas interactivas.

Las páginas estáticas llegan al usuario exactamente como están almacenadas en el servidor web. En cambio, las páginas dinámicas no existen en el servidor tal como se reciben en los navegadores, sino que se generan según las peticiones de los usuarios. De esta manera cuando por ejemplo se utiliza un buscador, el sistema genera una página con los resultados que no existían antes de la petición. Para conseguir esta interacción, los CMS conectan con una base de datos que hace de repositorio central de todos los datos de la web.

Cambios del aspecto de la web.

Si no hay una buena separación entre contenido y presentación, un cambio de diseño puede incluir la revisión de muchas páginas para su adaptación. Los CMS facilitan los cambios con la utilización, por ejemplo, del estándar CSS (Cascading Style Sheets u hojas de estilo en cascada) con lo que se consigue la independencia de presentación y contenido.

Consistencia de la web.

La consistencia en un web no quiere decir que todas las páginas sean iguales, sino que hay un orden (visual) en vez de caos. Un usuario nota enseguida cuándo una página no es igual que el resto de las de la misma web por su aspecto, la disposición de los objetos o por los cambios en la forma de navegar.

Estas diferencias provocan sensación de desorden y dan a entender que la web no la han diseñado profesionales. Los CMS pueden aplicar un mismo estilo en todas las páginas con el mencionado CSS, y aplicar una misma estructura mediante patrones de páginas.

Control de acceso.

Controlar el acceso a una web no consiste simplemente al permitir la entrada a la web, sino que comporta gestionar los diferentes permisos a cada área del sitio aplicados a grupos o individuos.

Son varios los CMS que existen y que se encuentran disponibles para trabajar con ellos y obtener el máximo de funcionalidades en un desarrollo web. Un gran número de ellos se han implementado para utilizar la tecnología PHP/MySQL: Drupal, PHP Nuke, Mambo. Otros como Plone, Easy Publisher y Nuxeo CPS usan Python como lenguaje de programación y Zope como servidor web, de aplicaciones y base de datos.

### **1.4.3 Aplicaciones Web.**

Una aplicación web es una aplicación informática que los usuarios utilizan accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones web son populares debido a la practicidad del navegador web como cliente ligero. La habilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad. Aplicaciones como los web mails, wikis, weblogs y tiendas en línea son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web. [9]

### **1.4.4 Zope.**

Zope es un servidor de aplicaciones web escrito en el lenguaje de programación Python. Puede ser manejado casi totalmente usando una interfaz de usuario basada en páginas web.

Un sitio web de Zope está compuesto de objetos en lugar de archivos, como es usual con la mayoría de los otros sistemas de servidores web. Las ventajas de usar objetos en lugar de archivos son:

Combinan el comportamiento y los datos en una forma más natural que los archivos de texto plano, alientan el uso de componentes estándares que se ocupan de una parte particular de las que forman una

aplicación web, permitiendo flexibilidad y buena descomposición y posibilitan procesos automáticos de gestión de información.

Lo más característico de Zope es su base de datos orientada a objetos, llamada ZODB o Zope Object Database. Esta base de datos almacena objetos ordenados en un sistema similar a un sistema de ficheros, pero cada objeto tiene propiedades, métodos o contiene a su vez otros objetos. Esta aproximación es muy diferente de las bases de datos relacionales habituales. Sin embargo, Zope dispone de múltiples conectores para las diferentes bases de datos relacionales y ofrece sistemas básicos de conexión y consulta abstrayéndolos como objetos.

Actualmente existen dos ramas principales, zope2 y zope3, zope3 es una re implementación del servidor zope, donde se ha tratado de volcar toda la experiencia adquirida en zope2. Zope3 no trae compatibilidad hacia atrás, por lo que los componentes hechos para zope2 no funcionan. Aún se está en un proceso de adaptación hacia este nuevo zope, para lo cual está usando un componente llamado five, con el cual desde zope2 pueden tener la facilidad de zope3. [10]

### **1.4.5 Aplicaciones web de apoyo a Comunidades Virtuales.**

El funcionamiento óptimo de las comunidades virtuales depende, en gran medida, del soporte de servicios que tenga para sus miembros a través de la red. Entre las aplicaciones web más difundidos en la actualidad y que gozan de gran popularidad en la mayoría de los portales de comunidades virtuales se pueden contar:

Sistema de Manejo de Contenidos (CMS): Fácil actualización y administración de las informaciones mostradas en la web, con permisos personalizables para cada usuario y grupos de usuarios y (opcional) restricción de acceso a contenidos por usuario o perfil de usuario.

Agenda y Calendario: Permite informar de eventos y fechas (y opcionalmente a los usuarios añadirlas).

Galería de Imágenes: Permite la fácil adición de imágenes así como su búsqueda libre por el visitante.

Sistema de búsqueda libre: Fácil localización por los visitantes de cualquier texto o frase en el portal.



Blogs o Diarios Personales: Permiten a los usuarios publicar sus propios contenidos.

Enciclopedias Virtuales y Sistemas Interactivos de Conocimiento: Presentan información en forma de enciclopedia temática o alfabética y permiten a los usuarios comentar, modificar y adicionar informaciones.

Sistema de Administración de Proyectos en línea: Permite asignar y dar seguimientos a tareas y monitorear el desempeño y desenvolvimiento de un equipo de trabajo en torno a un proyecto.

Correo electrónico: Permite a los usuarios enviar y recibir correos electrónicos.

Boletines Electrónicos y Listas de correo-e: Permite la suscripción y baja autónoma de los interesados en recibir informaciones periódicas.

Guías Interactivas y Respuestas a Preguntas Frecuentes (FAQ): Fácil administración y modificación para que los usuarios consulten cualquier tema de duda frecuente, así como ofrece una guía para interactuar con el sistema.

Encuestas y Formularios en Línea: Fácilmente configurables y actualizables para poder evaluar la opinión del público con resultados almacenados en base de datos y pueden ser enviados los resultados por correo-e.

Campus Virtual: Creación y administración de cursos y aulas en línea para capacitación a distancia, semi-presencial o en apoyo a la presencial. Administración de contenidos y material de apoyo a capacitadores y estudiantes, evaluaciones en línea, calificaciones y actividades individuales y conjuntas.

Sistema de Foros: Permite a los usuarios publicar mensajes y tratar diferentes tópicos. [11]

### **1.4.6 Aplicaciones web en la UCI.**

En la UCI también se utilizan cotidianamente este tipo de aplicaciones. El grado de informatización existente puede llegar a asombrar a más de un visitante. Existen portales de varias comunidades y de las diferentes áreas del centro así como otros servicios a los miembros de la universidad.

En la Intranet universitaria, se puede encontrar una gama de aplicaciones que sirven por http como son:

Servicios Telemáticos.

Búsqueda de software: Aplicación que permite encontrar un software determinado dadas sus características.

Revisión de las cuotas de internet: Aplicación que permite a los usuarios conocer el estado actual de su cuota de internet.

Detector de spyware: Aplicación que permite conocer a los usuarios si su máquina esta infectada con spyware.

Guía telefónica del centro: Aplicación que permite la búsqueda de números telefónicos por las diferentes áreas.

Correo Electrónico.

Reservación de pase: Aplicación que permite a los estudiantes reservar o cancelar el pase.

Inter-Nos: Portal para que los usuarios puedan observar las tele clases y estudiar desde la PC. Y otros servicios de streaming.

Paging: Servicio destinado al envío de mensajes a beeper.

Directorio: Aplicación que permite la búsqueda de personas que conviven en nuestro centro.

Portal de Software Libre: Portal de la comunidad de Software Libre. Brinda servicios de mensajería instantánea, noticias y foros de noticias

Tele formación: Cursos de formación a distancia mediante la plataforma Moodle.

Además se cuenta con los almacenes de datos Ucistore y Datalab que prestan sus servicios por ftp.

## 1.5 Propuesta de CMS para desarrollar el Portal.

Para la elección del CMS a utilizar se realizó un estudio comparativo de cuatro CMS de los más populares y usados en la actualidad en cuanto a un grupo de criterios que representan funcionalidades deseadas en un portal comunitario con las características del Portal de Software Libre. Los CMS en cuestión fueron Drupal, Joomla!, XOOPS y Plone. Cabe destacar que Joomla!, Drupal y Plone fueron los ganadores en ese orden del concurso Open Source CMS Award 2006 organizado por la Editorial PACKT, que desde el año 2004 viene publicando libros de contenido tecnológico y soluciones específicas de software e internet, con marcado carácter práctico. Los premios van dirigidos a CMS de código abierto, basados en Software Libre.

Los criterios que se tuvieron en cuenta son variados y van desde requerimientos del sistema hasta funcionalidades útiles para los editores de contenido:

Licencia: Tipo de licencia bajo la que es distribuido el CMS.

DB: En gestor de bases de datos que utiliza el CMS para almacenar sus contenidos.

WebServer: Servidores web con los cuales es compatible.

AppServer: El servidor o ambiente de aplicaciones necesario para correr el CMS.

Lenguaje: El lenguaje de programación en que está escrito el CMS.

Sistema operativo: Sistemas operativos con los que es compatible.

Autenticación LDAP: ¿Permite el sistema autenticación basada en LDAP?

Auditoría: ¿Mantiene el sistema unas trazas de quién adiciona, elimina o actualiza cualquier componente?

Foros: ¿Incluye foros de discusión el CMS?

FAQs: ¿Administración de preguntas frecuentes?

Gráficos/Tablas: ¿Posee el sistema algún tipo de aplicación para generar gráficas o tablas a partir de sets de datos?

Esqueleto de código: ¿Provee plantillas de código para facilitar la escritura de plug ins por los programadores?

TestFramework: Entornos para realización de pruebas de unidad automatizadas.

Prototipos: ¿Permite poner tipos de contenido personalizados por defecto?

Bases de datos replicadas: ¿Puede utilizar bases de datos replicadas para una mayor escalabilidad?

Content Staging: Crear información en un servidor y enviarla a otro.

Exportar contenido estático: Habilidad de exportar contenido a contenido estático para ser usado en el cacheo o en servidores web estáticos.

Sandbox: Áreas de prueba que no afectan el resto del sitio, útiles para probar novedades.

Notificación de problemas: Mecanismo para reportar a los administradores cuando existe algún problema.

Niveles de Interfaz de Usuario: Mostrarse de manera diferente a diferentes tipos de usuarios.

Clip Board: Cortar, copiar y pegar contenido de una área a otra del sitio.

Trash: Recuperar contenido que haya sido eliminado previamente.

Package Deployment: Empaquetar contenidos o aplicaciones para desplegarlas una y otra vez sin tener que repetir las operaciones de publicación.

Archivos ZIP: Subir al servidor contenido empaquetado para publicarlo desde allí.

Estilos guiados: Paneles para generar estilos y temas sin tener amplios conocimientos de CSS, permite elegir colores, logos etc.

Chequeo ortográfico: Chequeo ortográfico integrado.

Upload Masivo: Subir varios archivos al servidor de una sola vez.

Arrastrar y soltar: ¿Permite colocar contenido de la popular forma drag and drop?

Deshacer: ¿Permite a los usuarios deshacer operaciones si se comete algún error?

Aspectos/CMS	Drupal	Joomla!	XOOPS	Plone
Licencia	GPL	GPL	GPL	GPL
DB	MySQL, Postgres	MySQL	MySQL	Zope
Web Server	Apache, IIS	Apache	Apache, IIS	Apache, IIS, Zope
App Server	PHP	PHP	PHP	Zope
Lenguaje	PHP	PHP	PHP	Python
Sistema operativo	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera
Autenticación LDAP	Sí	Sí	Sí	Sí
Auditoría	Sí	No	Limitado	Sí
Foros	Sí	Sí	Sí	Sí
FAQs	Sí	Sí	Sí	Sí
Gráficos/Tablas	No	Sí	No	Sí
Esqueleto de código	Sí	No	No	Sí
TestFramework	Sí	No	No	Sí
Prototipos	No	Sí	No	Sí
Bases de datos replicadas	No	No	No	Sí
Content Staging	No	No	Limitado	Sí
Exportar contenido estático	No	No	No	Sí
Sandbox	No	No	Sí	Sí
Notificación de problemas	No	No	Limitado	Sí
Niveles de Interfaz de Usuario	No	No	Sí	Sí
Clip Board	No	No	Sí	Sí

Trash	No	Sí	No	Sí
Package Deployment	No	No	Sí	Sí
Archivos ZIP	No	No	No	Sí
Estilos guiados	No	No	No	Sí
Chequeo ortográfico	Sí	No	No	Sí
Upload Masivo	Sí	No	Sí	Sí
Arrastrar y soltar	No	No	Sí	Sí
Deshacer	Limitado	No	Limitado	Sí

Para desarrollar el Portal de Software Libre se propone utilizar el CMS Plone. Tal elección está apoyada en sus características. Plone es un Sistema de Gestión de Contenidos basado en Zope y programado en Python. Es un desarrollo basado en código abierto. Puede utilizarse como servidor intranet o extranet, un sistema de publicación de documentos y una herramienta de trabajo en grupo para colaborar entre entidades distantes.

El proyecto Plone comenzó en 1999 por Alan Runyan, Alexander Limi, y Vidar Andersen. Rápidamente se convirtió en uno de los populares y poderosos Sistemas de Gestión de Contenido de Código Abierto. En el 2004 se creó la Fundación Plone para proteger y promover el uso de Plone.

Plone es publicado bajo la licencia GNU General Public License. Está construido sobre el servidor de aplicaciones código abierto Zope y el acompañante Zope Content Management Framework, que tiene miles de desarrolladores en todo el mundo. El desarrollo de Plone avanza por periódicos Maratones de Plone. [12]

Características de Plone: Muy flexible y poderoso con excelente interfaz de usuario. Presenta una instalación muy limpia. Buena cantidad de addons. Buen grado de personalización. Integración con LDAP u otros sistemas de login.

Puede ser empleado para: Construir portales, sitios web corporativos, sitios de noticias. Puede ser usado como servidor de extranet o intranet, sistema de publicación, repositorio de documentos y herramienta Groupware y de E-Commerce.

Plone provee: Distintos tipos de contenido, herramientas para administración de usuarios, Workflow, Layouts y Templates con look and feel predefinidos y personalizables, interfaz de administración, Style Sheets, buscador en tiempo real, soporte multilenguaje y políticas de seguridad, así como un marco de trabajo para implementar y realizar casos de prueba a productos de Plone o basados en Plone.[13]

### **1.6 Metodologías de Desarrollo.**

En los últimos tiempos la cantidad y variedad de metodologías y procesos de desarrollo de software han aumentado de manera impresionante. Se podría decir que han surgidos dos corrientes. Los llamados métodos pesados y los métodos ágiles o ligeros. La diferencia fundamental entre ellos es que, mientras los métodos pesados buscan cumplir el objetivo común mediante el orden y la documentación, los ligeros tratan de mejorar la calidad del software a través de una comunicación directa e inmediata entre las personas que intervienen en el proceso.

Como base para escoger una metodología que se adecue a las necesidades específicas de nuestro equipo de trabajo en el desarrollo del Portal de Software Libre 2.0 y teniendo como base las herramientas que se usarán, el tipo de aplicación y la finalidad de la misma, se realizó un estudio de las principales características de tres de las metodologías más usadas en la actualidad.

#### **1.6.1 RUP. Proceso Unificado de Rational.**

Es uno de los procesos más generales de los existentes actualmente. Un proyecto realizado con RUP se divide en cuatro fases:

Inicio, Elaboración, Construcción, Transición.

En cada fase se ejecutarán una o varias iteraciones con los flujos de trabajo definidos por RUP.

Modelado del negocio, Requerimientos, Análisis y diseño, Implementación, Pruebas, Despliegue, Ambiente, Gestión de proyecto, Gestión de configuración.

El proceso define una serie de roles que se distribuyen entre los miembros del equipo y que definen las tareas de cada uno y su resultado. Se basa en casos de uso y está muy orientado a la arquitectura del sistema, documentándose lo mejor posible, basándose en UML como herramienta principal. [14]

Puntos clave: Pesado, Dividido en 4 fases, Las fases se dividen en iteraciones, Se definen flujos de trabajo, Los artefactos son el objetivo, Se basa en roles, UML, Muy organizativo, Mucha documentación.

### **1.6.2 XP. Programación Extrema.**

La Programación Extrema define una manera de reunir a clientes y programadores en un equipo firmemente integrado con condiciones de trabajo que promueven la comunicación y solución de un problema. Kent Beck creó esta metodología de desarrollo en 1996. XP requiere de colaboración y disciplina. Debido a la interacción intensa, XP funciona mejor para equipos pequeños y medianos, con 15 miembros aproximadamente.

Etapas de la metodología: Planificación del proyecto, Diseño, Codificación, Pruebas.

Formalmente, XP comprende 12 prácticas centrales. En el juego del planeamiento, el cliente escribe escenarios simples en tarjetas sin un documento de especificación complejo y extenso, esta técnica de baja tecnología conduce a la comunicación cara a cara con el equipo de programación. El cliente permanece en el sitio de desarrollo e interactúa con los desarrolladores, así que los cambios en el diseño pueden suceder rápidamente.

Prácticas centrales de la XP:

El juego de la planeación, el cliente en el sitio, la metáfora del sistema, diseño sencillo, propiedad colectiva del código, estándares de codificación, programación en parejas, pruebas continuas, continua integración, lanzamientos menores, rediseño, semana laboral de 40 horas.

XP define UserStories (Historias de Usuario) como base del software a desarrollar, estas historias las escribe el cliente y describen escenarios sobre el funcionamiento del programa, a partir de las UserStories y de la arquitectura perseguida se crea un plan de releases entre el equipo de desarrollo y el cliente.

Los análisis incluyen las estimaciones de tiempo y los recursos requeridos para terminar cada característica. La sincronización se basa en las iteraciones cortas, generalmente de una a tres semanas,



durante las cuales se termina una porción pequeña pero funcional del proyecto. Cada iteración incluye el diseño, codificación, pruebas y lanzamiento, y cada lanzamiento se integra con los anteriores.

Debido a que el proyecto se construye en pasos pequeños pero funcionales, el lanzamiento final es realmente un acontecimiento. La aplicación es completa cuando tiene la funcionalidad suficiente para ser útil o apta para venderse a los clientes. [15]

Puntos clave: Ligero, Cercano al desarrollo, Se basa en Historias de Usuario, Fuerte comunicación con el cliente, El código pertenece a todos, Programación por parejas, Pruebas como base de la funcionalidad, Pobre en cuanto a documentación.

### **1.6.3 FDD. Desarrollo Manejado por Rasgos.**

Es un proceso que se puede considerar a medio camino entre RUP y XP, aunque es más similar al último. Está pensado para proyectos de corto tiempo de duración (menos de un año), un proceso iterativo con iteraciones cortas (aproximadamente 2 semanas).

Las iteraciones se deciden en base a las features o funcionalidades, que son pequeñas partes del software con significado para el cliente.

Un proyecto con FDD se divide en 5 fases: Desarrollo de un modelo general, Construcción de la lista de funcionalidades, Plan de releases en base a las funcionalidades a implementar, Diseñar en base a las funcionalidades, Implementar en base a las funcionalidades.

El trabajo se realiza en grupo aunque siempre habrá un responsable (arquitecto jefe o jefe de programadores, en dependencia de la fase en la que se encuentre) con mayor experiencia. Las funcionalidades se dividen entre los subgrupos del equipo. FDD también define métricas para seguir el proceso de desarrollo de la aplicación. [16]

Puntos clave: Ligero, A medio camino entre el desarrollo y la organización, Existe una jerarquía dentro del equipo, El código fuente tiene propietario, Los equipos varían en función de la funcionalidad a implementar, El conocimiento de la aplicación se reparte a través del trabajo en equipo y revisiones, Documentación aceptable.

## 1.7 Propuesta de Metodología para desarrollar el Portal.

A partir del análisis comparativo entre estas tres metodologías y atendiendo al proyecto que se enfrenta, las herramientas a utilizar, el hecho de que el portal será desarrollado con un CMS y que el cliente es la Comunidad de Software Libre de la UCI (sus propios desarrolladores son parte de la comunidad), se entenderá que es necesario escoger una metodología que se ajuste a las características de nuestro trabajo y que no genere una carga innecesaria.

Atendiendo a las necesidades de la comunidad de tener el portal de manera funcional lo antes posible, que además permitirá realizar pruebas con los propios usuarios, la herramienta fundamental seleccionada para su desarrollo, el CMS Plone, ahorra el trabajo de codificación o lo reduce al mínimo, cuenta con una amplia gama de productos funcionales que servirán de apoyo para integrar el portal y al tamaño de equipo de desarrollo, se propone la utilización de XP, metodología ágil, flexible y muy afín con el desarrollo de software Libre. Para paliar el talón de Aquiles de esta metodología, la pobreza en cuanto a documentación, se le agregaron algunos puntos, otros han sido modificados para ajustarlos a las características del desarrollo y las herramientas.

Dividida en cuatro fases:

Planificación del proyecto: Historias de usuario; Plan de releases.

Diseño: Análisis de los productos de Plone; Generación de prototipos de interfaz.

Codificación: Integración y configuración de módulos y productos.

Pruebas: Tests de aceptación.

La primera fase, **Planificación del proyecto**, tiene como objetivo caracterizar los intereses del cliente. Se definirán las historias de usuario, estas constan de tres ó cuatro líneas escritas por el cliente en un lenguaje no técnico sin hacer mucho hincapié en los detalles; son usadas para estimar tiempos de desarrollo de la parte de la aplicación que describen. También se utilizan en la fase de pruebas, para verificar si el programa cumple con lo que especifica la historia de usuario.

Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones (releases) donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa y las fechas en las que se publicarán estas versiones. El proyecto se divide en iteraciones de aproximadamente

tres semanas. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el plan de releases que serán implementadas. También se seleccionan las historias de usuario que no pasaron el test de aceptación que se realizó al terminar la iteración anterior.

En la fase de **Diseño** se propone hacerlo todo lo menos complicado posible. El uso de la refactorización es muy importante. Tomando como apoyo este criterio y las bondades del CMS que se usará, se utiliza esta fase para analizar los diferentes productos de Plone para cumplir las historias de usuario definidas. Se generará además un conjunto de prototipos de interfaz de usuario por cada historia.

En la fase de **Codificación**, teniendo en cuenta que en nuestro trabajo esta tarea se reduce al mínimo, los desarrolladores se encargaron de integrar los diferentes productos analizados y configurarlos para obtener las funcionalidades requeridas.

En la última etapa **Pruebas** se realizarán tests de aceptación, se someterá el sitio a una serie de pruebas diseñadas para probar su correcto funcionamiento, detectar los errores y remitirlos al equipo de desarrolladores para su corrección

### 1.8 Conclusiones.

Derivado del trabajo investigativo se decide utilizar en el Portal tecnologías libres y ágiles: Plone como CMS, permitirá tener el Portal funcional en un período breve, además de proveer los productos necesarios para disponer de la mayoría de las funcionalidades que dan vida a un portal comunitario. Es totalmente libre y posee una comunidad de desarrolladores que lo soporta.

Como metodología de desarrollo de software se propone XP, una metodología de las llamadas ligeras que se centra en buscar la calidad del software a través de la comunicación constante entre el equipo de desarrollo y el cliente o usuario, más orientada al desarrollo de software libre. Y como herramienta para realizar los distintos artefactos ingenieriles se eligió el Visual Paradigm en su versión 2.3, totalmente compatible con la, ya tradicional en nuestro entorno universitario, Rational Rose. El lenguaje de modelado será el potente y versátil UML.



## CAPÍTULO CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

### 2.1 Introducción.

En el presente capítulo se da una breve visión del proceso evolutivo de los servicios web que se brindan a la Comunidad de Software Libre de la Universidad de las Ciencias Informáticas (CSWL) desde los inicios de la misma hasta la actualidad, exponiendo las características de los mismos y su importancia para dicha comunidad. Se realiza un análisis comparativo entre el Portal de Software Libre y la propuesta el Portal de Software Libre 2.0 en cuanto a los servicios que se prestan actualmente y las mejoras que traerá consigo la implantación de la nueva versión. También se plasman los requerimientos del nuevo sistema y un modelo de dominio para familiarizarse con los principales conceptos del Portal.

### 2.2 La Comunidad de Software Libre.

La Universidad de las Ciencias Informáticas destaca como el pilar fundamental del desarrollo de las Ciencias Informáticas en Cuba, siendo el centro universitario del país que cuenta con la mayor matrícula de estudiantes en la especialidad (llega a la cifra de 10 000 estudiantes). En la UCI se cuenta con una estructura de diez facultades; cada una se especializa en un segundo perfil afín con la carrera, con la finalidad de fomentar y apoyar la docencia y la investigación científico-técnica, así como intensificar al desarrollo de la industria cubana de software (ICSW), que se prevé que sea uno de los soportes de la economía cubana en un futuro no muy lejano.

La Facultad 10 o Facultad de Software Libre tiene como tarea principal la formación continua de profesionales integrales y revolucionarios especializados en el campo del software libre, desarrollar investigaciones en esta área e impulsar el uso del software libre en nuestra comunidad universitaria así como en nuestro país. Es precisamente en el seno de esta facultad que nace la Comunidad de Software Libre.

Dentro del campus universitario coexisten varias comunidades de usuarios, enfocadas a la superación personal y aumento de los conocimientos técnicos e informáticos de sus miembros así como la promoción del libre intercambio del conocimiento y la información.

Entre las pioneras de estas comunidades de usuarios, despunta la Comunidad de Software Libre (CSWL), la cuál se crea oficialmente en el año 2004. Antes de ese año existían grupos de usuarios de GNU/Linux muy reducidos y sin contacto total o participación en la vida investigativa o tecnológica de la universidad.

La Comunidad de SWL de conjunto con la FEU del centro organizó el surgimiento de las demás comunidades y algunos de sus mejores miembros se clasifican hoy como coordinadores de comunidades de tecnologías libres.

En la actualidad dicha comunidad cuenta con un total de 1917 usuarios, la misma es regida por un Estado Mayor, o un grupo de coordinadores que tienen a su cargo una actividad específica. Estos se reúnen una vez al mes, una semana antes del encuentro mensual de la comunidad. Los coordinadores generales llevan los problemas, o las nuevas tareas, y se selecciona alguno de los equipos para resolverlo. En caso de existir una tarea que no pueda asumir ningún batallón de los conformados en este pequeño ejército, cuyos generales son los miembros de la alineación, se procede a la creación de otra sección del ejército, y se selecciona a un nuevo miembro de la alineación por sus méritos.

Grados en la Comunidad de SWL.

Con el objetivo de fomentar la identidad nacional en nuestro movimiento de SWL. En virtud de una creciente necesidad de organizar nuestra comunidad se otorgan grados a los integrantes en dependencia de su aporte y participación en las actividades que desarrolla. Dichos grados son tomados de los antiguos grados del Ejército Libertador Mambí.

- General en Jefe.
- Lugarteniente General.

- Mayor General.
- General de Brigada (Brigadier).
- Coronel.
- Teniente Coronel.
- Comandante.
- Capitán.
- Teniente.
- Sub-Teniente (Alférez).
- Sargento 1º Grado.
- Sargento 2º Grado.
- Cabo.
- Soldado.

### **2.2.1 Evolución de los servicios en la Comunidad de Software Libre.**

Cuando se crea la Comunidad de Software Libre, esta no contaba con una estructura organizativa que rigiera las actividades y tareas de la misma. El surgimiento real de la comunidad y sus labores científicas y participativas se comenzaron a organizar a partir del curso 2005-06, con la creación del Proyecto Unicornios, entre cuyos principales logros marchan a la vanguardia la puesta en funcionamiento en enero del 2006 del Servidor de Documentación Libre, la migración total de los laboratorios docentes de la Facultad 10 en febrero del propio año, iniciativa que había comenzado con el servicio de imágenes personalizadas para la docencia desde septiembre de ese curso.

En marzo de 2005 apareció por vez primera el Portal de SWL.

Actualmente se brindan varios servicios a la CSWL, entre los que se destacan:

- Servidor de Documentación Libre.

El servidor de Documentación Libre ha sido creado con el objetivo de promover y estimular el desarrollo del software libre en la Universidad de las Ciencias Informáticas, es un sitio donde encontrará información y documentación acerca de diversos temas, todos relacionados con el software libre.

- Repositorios.

Actualmente en nuestro centro se cuenta con cinco repositorios de distribuciones, cada uno contiene los paquetes de programas pertenecientes a distribuciones diferentes. Dichos repositorios representan el poderoso arsenal de herramientas, aplicaciones, programas y documentación, así como de las más recientes actualizaciones de los productos con los que cuenta la CSWL.

- Repositorio Debian.
- Repositorio Gentoo.
- Repositorio Ubuntu.
- Repositorio de Free BSD.
- Repositorio de SUSE.

- Wikiprod.

Wikipedia es una enciclopedia libre multilingüe basada en la tecnología wiki. Se escribe de forma colaborativa por voluntarios, permitiendo que la gran mayoría de los artículos sean modificados por cualquier persona con acceso mediante un navegador web. Wikiprod es la Wikipedia de la Universidad de las Ciencias Informáticas. La misma se encuentra bajo la tutela de la Comunidad de Software Libre de la UCI.

- UXI, Revista de Software Libre.

En aras de apoyar el proceso de migración que se lleva a cabo en el centro se ha creado esta publicación mensual. La revista pretende crear un espacio para la difusión acerca de todas las

actividades que se realizan en el ámbito nacional e internacional acerca del Software Libre, además de servir como medio de aprendizaje y actualización.

- Servicio de Imágenes para la Docencia.

El desarrollo de imágenes de distribuciones de sistemas operativos (Linux) para la instalación en los laboratorios docentes. Las imágenes desarrolladas cuentan con todo el software necesario para el trabajo de las diferentes asignaturas.

- Concurso de SWL.

El principal objetivo de este concurso es estimular a los estudiantes de la UCI para que se involucren en la creación de proyectos de software libre que tributen de alguna manera a nuestro proceso de migración. De esta forma se crearán las condiciones idóneas para generar un tejido tecnológico de futuros profesionales que serán capaces de dar soporte de soluciones basadas en software libre a empresas y a la administración de manera general. El concurso consiste en el desarrollo y presentación de un proyecto de software libre desarrollado íntegramente con una implementación libre de cualquier lenguaje de programación, algún estudio de migración o algún trabajo con herramienta de diseño libre.

- Gforge UCI.

Gforge UCI es un Proyecto para impulsar el desarrollo de software en la UCI, tiene como objetivo proveer a la comunidad universitaria de un ambiente para el Desarrollo Colaborativo. Este está soportado por Gforge, una herramienta para ayudar a desarrollar proyectos de forma comunitaria y no presencial, basándose en técnicas de gestión de la calidad del software, provee hospedaje para proyectos, foros, listas de discusión, seguimiento de errores, herramientas para crear y controlar el acceso al código fuente en el repositorio Subversion entre muchas más herramientas y facilidades.

### **2.3 El Portal de Software Libre.**

El Portal de Software Libre (<http://softwarelibre.uci.cu>) ve la luz por vez primera el 14 de marzo del 2005. Nace por la necesidad de proveer a la comunidad de Software Libre de un espacio donde sus usuarios pudieran intercambiar información, compartir ideas, conocimientos, etc., así como mantenerse informados en los aspectos más relevantes relacionados con el software libre.



Se convertiría en lugar de asidua visita de los miembros de la comunidad, fortaleciendo diariamente las relaciones entre estos, tanto personal como profesionalmente. Brindando varios servicios, el portal de Software Libre ha devenido como eje central de la CSWL. Entre estos servicios destacan:

- Sistema de noticias.

El cual compone la página principal del portal. Mediante este sistema se le brinda al usuario una variedad de noticias de diferentes temáticas. Presenta un archivo de todas las noticias publicadas en el portal, permite el envío de noticias por parte de los usuarios. Contiene también un buscador mediante el cual se escogen las noticias referentes a un tema determinado. Permite la impresión de las noticias y el envío de estas por correo electrónico, así como el envío de comentarios y opiniones.

- Foros de Discusión.

Es la principal herramienta del portal que apoya el aprendizaje y el conocimiento de los usuarios. Está estructurado por categorías, dentro de las cuales se encuentran foros de discusión afines a las mismas. Contiene un buscador que permite agrupar los debates de acuerdo al tema buscado, permitiendo buscar temas de un foro o un autor determinado. Tiene un buscador avanzado donde se personalizan las búsquedas de los temas.

- Sistema de encuestas.

Este sistema posibilita la aplicación de encuestas en el portal para así conocer el estado de opinión de los usuarios referente a temas específicos que afectan a la CSWL, permite también el envío de comentarios y opiniones.

- Sistema de Preguntas Frecuentes (FAQ).

Agrupadas por categorías, estas preguntas frecuentes permiten al usuario encontrar la información referente a un tema específico sin tener que buscarla en otra parte, por ejemplo los foros de discusión, partiendo de la premisa de que estas preguntas son de interés general o común de muchos usuarios. Admite el envío de comentarios.

- Servicio de Mensajería Instantánea.

Es una vía más de comunicación entre los usuarios del portal. Permite el envío de mensajes privados a otros usuarios.

El Portal de Software Libre actual se encuentra montado sobre XOOPS, sistema de administración de contenidos basado en PHP que utiliza una base de datos relacional para almacenar contenido, administrar datos y gestionar un sitio web dinámico, MySQL, de código abierto.

Utiliza, además, un servidor HTTP, el servidor Apache. Es distribuido bajo los términos de la licencia de uso público (GPL) y su uso y modificación son libres siguiendo los términos de distribución que se establecen en la GPL. XOOPS es la abreviación de Sistema de Portal Extensible Orientado a Objetos (eXtensible Object Oriented Portal System). El portal, por sus características, puede ser accedido desde cualquier navegador. Cuenta con un total de siete módulos, los cuales rigen su funcionamiento.

1. Noticias.
2. Foros de Discusión.
3. Encuestas.
4. Enlaces.
5. Preguntas frecuentes.
6. Descargas.
7. Sistema.

### **2.3.1 Importancia del portal. Sus logros.**

El impacto que han tenido los servicios que se brindan en el portal ha hecho de este una herramienta insustituible para la CSWL. Los resultados del Portal de Software Libre demuestran por sí solos su importancia. Cabe mencionar que mediante el sistema de encuestas se ha podido conocer la opinión de los usuarios acerca de los diversos procesos que tienen lugar en el seno de la comunidad y el centro, influyendo estas de manera significativa a la hora de aplicar algún cambio o mejora en dichos procesos. Entre estos se pueden mencionar:

- Imágenes de los laboratorios de la Facultad 10, herramientas, programas, etc.
- Implementación de los principales repositorios de GNU/Linux.

- Nombre de la revista de software libre, secciones de la misma.
- Nombre la radio SWL.
- La Copa Void, lenguajes en los que se podría programar, etc.
- El nivel de dominio de GNU/Linux que tenían los usuarios.
- Los CMS que se debían utilizar para la fabricación de portales en la facultad 10.

Los foros de discusión constituyen una gran base de conocimientos para todos los miembros de la comunidad, aportan respuestas a casi la totalidad de preguntas formuladas y temas de debates que aparecen en estos. Permiten así un inmenso intercambio de información y conocimientos, ayudan en la preparación autodidacta y docente de todos los que han entrado en ese genial bosque de saber. Por otra parte, el sistema de noticias mantiene a los usuarios actualizados.

Noticias de software libre, de GNU/Linux, de la CSWL, de la UCI, son ejemplos de la variedad de temas que se ofrecen para que los integrantes de de la CSWL se mantengan informados y con las noticias actuales a solo un clic de distancia.

### **2.3.2 Necesidad de un nuevo portal.**

Con el paso del tiempo Internet ha devenido como herramienta indispensable para la mayoría de de los sectores, dígase educación, industria, servicios, salud, por solo citar algunos de estos. Nuevos servicios han salido a la luz y las tecnologías web han encontrado una connotada aceptación en los últimos tiempos. La aplicación de dichas tecnologías para fomentar la cultura y aprendizaje de las presentes y venideras generaciones se ha tornado muy común en la actualidad.

En nuestro centro estas tecnologías han acaparado la atención tanto de profesores como estudiantes debido a las ventajas que presentan, a tal punto que el proceso docente educativo de la UCI prácticamente se rige por la aplicación de dichas tecnologías como medio para la impartición de asignaturas, intercambios de ideas y conocimientos y realización de exámenes.

Entre los objetivos de la CSWL está fomentar la preparación de sus miembros, tanto personal como profesionalmente. Por tal motivo se crea en el año 2005 el Portal de Software Libre, que hasta el momento se ha mantenido de forma satisfactoria como pilar fundamental de la citada comunidad, pero solamente

brinda a sus miembros servicios básicos como noticias, preguntas frecuentes, foros de discusión, encuestas y mensajería instantánea.

Por otra parte, para la creación de dicho portal se ha usado una de las herramientas más empleadas en internet, que por las condiciones que posee permite el rápido montaje y puesta en marcha de cualquier sitio o portal para una comunidad de usuarios, se hace referencia a los CMS. Nuevos CMS con perfeccionadas características y prestaciones han sido desarrollados después de la aparición del PSWL, esto, unido a la necesidad de implementar nuevos servicios en favor de la CSWL y el acelerado número de miembros de la comunidad, registrados como usuarios del portal, permite y hace necesaria la transición del actual CMS a otro que cumpla con dichas peculiaridades, entiéndase más novedoso, con servicios más actuales y con una robustez capaz de soportar el crecimiento exponencial del número de usuarios y cree las bases para una integración futura con otros sistemas.

### **2.4 Propuesta de Sistema.**

Se propone como solución la implementación de un nuevo portal denominado Portal de Software Libre 2.0, el cual pretende satisfacer las necesidades de los usuarios de la creciente Comunidad de Software Libre a partir de las nuevas prestaciones y mejoras agregadas, así como la integración en el mismo de todos los servicios que se brindan a la citada comunidad.

Características como que será completamente personalizable, un producto exportable, autenticación mediante LDAP, una mejor organización y mayor cantidad de prestaciones marcan la diferencia entre Portal de Software Libre 2.0 y PSWL.

El portal de software libre, dadas sus características, el uso que de él hacen los comunitarios, el flujo de información que contiene y el caudal de conocimiento albergado en su base de datos podría ser un medio más para acreditar conocimientos dentro de la comunidad de software libre y quizás un poco más allá. Es por ello que se tiene la intención de recrear el portal de forma tal que cada acción tomada dentro este (entiéndase un envío de noticias o una participación en un foro) tribute a un historial de los usuarios que permita avalar su conocimiento y las habilidades con que cuenta.

Dicho Portal traerá consigo nuevos servicios, estos se muestran junto con sus características en la siguiente tabla:

Nuevos servicios	Características
<b>Sindicación</b>	<p>RSS en los resultados de las búsquedas.                      RSS en las noticias.(Pagina principal)                      En los foros de discusión, mostrando los últimos posts y los mensajes del sistema.                      RSS en cualquier carpeta que tenga contenido.</p>
<b>Boletín de noticias</b>	<p>Confeccionado por enlaces a las noticias y posts más leídos en un período.</p>
<b>Evaluación</b>	<p>El sistema debe permitir a los administradores evaluar cada envío de contenido que realiza un usuario. En el caso de los foros, cada envío lo evaluaría su moderador, las noticias y demás los evaluaría el administrador responsable de cada uno. Se promedian estas evaluaciones y se da una evaluación final del usuario, que sería su aval para realizar la certificación. Los requisitos para ser avalado, son tener una cantidad de envíos determinada en los foros y que la evaluación sea entre 3 y 5.</p> <p>Se permitirá, para el usuario que tenga:</p> <p>Evaluación de 3 a 3.80: Certificar Nivel Básico</p> <p>Evaluación de 4 a 4.80: Certificar Nivel Medio</p> <p>Evaluación superior a 4.80: Certificar Nivel Avanzado</p>
<b>Artículos</b>	<p>Publicación de Artículos por parte de los usuarios. (Publicación por parte de los Administradores.)                      Presentación de los artículos en cajas laterales. (Los últimos 5).</p>
<b>Contenido Exportable</b>	<p>Las páginas se podrán exportar a PDF.                      Los archivos que hay dentro de una carpeta, se pueden exportar en un archivo .Zip.</p>

<b>Contenido del usuario</b>	<p>Podrán incluir los siguientes tipos de contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Imagen</li> <li>-Articulo</li> <li>-Pagina</li> <li>-Encuesta</li> <li>-Vinculo</li> <li>-Carpeta</li> <li>-Carpeta Inteligente</li> <li>-Evento</li> </ul>
------------------------------	--

Teniendo en cuenta que Portal de Software Libre 2.0 tendrá los servicios de PSWL, se muestra a continuación un análisis comparativo entre los dos portales:

Servicios del PSWL	Mejoras del PSWL II
<b>Noticias</b>	<p>Ranking de noticias publicadas por usuario.</p> <p>Evaluación de noticias.</p>
<b>Foros de discusión</b>	<p>Ranking de envíos más leídos.</p> <p>Evaluación de los envíos.</p>
<b>Encuestas</b>	<p>Envío de encuestas por parte de los usuarios.</p> <p>Notificación de encuesta publicada.</p>
<b>Preguntas frecuentes</b>	<p>Preguntas Frecuentes actualizadas.</p> <p>Fácil agregación de FAQs, mayor visibilidad.</p>
<b>Mensajería instantánea</b>	<p>Mensajería privada en los Foros de Discusión.</p> <p>Sistema de Cuota de Tamaño de los Mensajes</p>

<b>Búsquedas</b>	Privados.
	Búsqueda por distintos criterios.
	Búsqueda de contenido por usuario, y estado de publicación.
	Búsqueda por palabras claves dentro del Foro y dentro del sistema. Búsqueda General.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, el PSWL II contará con un conjunto de servicios que tienen su precedente en el actual Portal de Software Libre pero con características renovadas, mejoras agregadas. Será un mejor portal, más acorde a las necesidades actuales de nuestra comunidad y continuará con su aporte sistemático al desarrollo de una cultura de software libre en nuestra universidad.

## 2.5 Modelo de Dominio.

Un modelo de dominio representa la estructura y dinámica de la organización, en nuestro caso se representarán los principales conceptos, los tipos más importantes de objetos en el contexto del sistema, los cuales representan lo que existe y los eventos que suceden en el entorno de trabajo del sistema. Este modelo se representa a través de un diagrama UML.

Algunas veces en dominios de negocio pequeños, no es necesario realizar un modelo de objetos para el dominio, puede ser suficiente con un glosario de términos. Por la relativa simplicidad del entorno donde se desarrolla el sistema, no es necesario profundizar a través de un modelo de negocio, basta con el modelo de dominio para capturar los principales conceptos alrededor del problema que la aplicación resuelve.

### 2.5.1 Entidades y conceptos.

Portal:

Instancia de Plone que constituye el almacén. Es navegable por todos los usuarios, a él se van agregando contenidos para conformar el portal de Software Libre en sí.

### Carpeta:

Este contenido es como una carpeta en una unidad de disco, es un lugar donde cada usuario deja una traza de sus envíos de noticias y artículos (ítems o contenidos en general) para que estos sean accedidos con mayor facilidad.

### Artículo:

Un artículo de texto que posee un título, descripción y cuerpo del artículo. Los usuarios registrados pueden crear, modificar y eliminar artículos dentro de su carpeta.

### Noticia:

Las noticias son creadas por los usuarios y pueden ser de temas diversos. Poseen Título, descripción y cuerpo del texto. Se pueden agregar imágenes, relacionarlas con otro contenido etc.

### Página:

Una página que puede contener texto enriquecido, vínculos, imágenes, etc.

### Imagen:

Una imagen que puede ser referenciada desde otros ítems, contiene título y descripción.

### Encuesta:

Las encuestas posibilitan someter a votación un tema o pregunta determinado. Se visualizan en forma de gráfica, poseen la pregunta y las posibles respuestas, pueden ser de selección múltiple o no.

### Evento:

Un evento es algo que sucederá o sucedió. Se pueden agregar eventos en el portal, estos se reflejan en el calendario. El evento tiene una fecha de inicio y fecha de fin, además de los habituales títulos. Posee una gran cantidad de información pero es generalmente auto explicativo.



Pregunta frecuente:

Es una pregunta que se realiza a menudo por los usuarios. Siempre es útil contar con un resumen de preguntas frecuentes o FAQs, como también se les conoce, porque facilitan en la mayoría de las ocasiones el flujo de información, es más fácil buscar una pregunta y su respuesta que postear en el foro y esperar a que te respondan.

Foro:

Son espacios en los que se debate sobre un tema determinado, siempre bajo la supervisión de un moderador o moderadores. A la acción de colocar una pregunta o respuesta en un foro de discusión se le denomina postear. Es el principal flujo de trabajo del portal, por ellos corre la mayor cantidad de información de la comunidad y constituyen hoy una gran fuente de conocimiento. Los foros son creados por los administradores y solo les es permitido participar a los usuarios registrados.

Tópico:

Cualquier tema de discusión generado por los usuarios en los foros. Generalmente son dudas de los usuarios referentes al tema que trata el foro en particular.

Link:

Vínculo. Es un eslabón a otro artículo que puede ser interno o externo, incluso otro sitio web.

## 2.5.2 Representación del Modelo de Dominio.

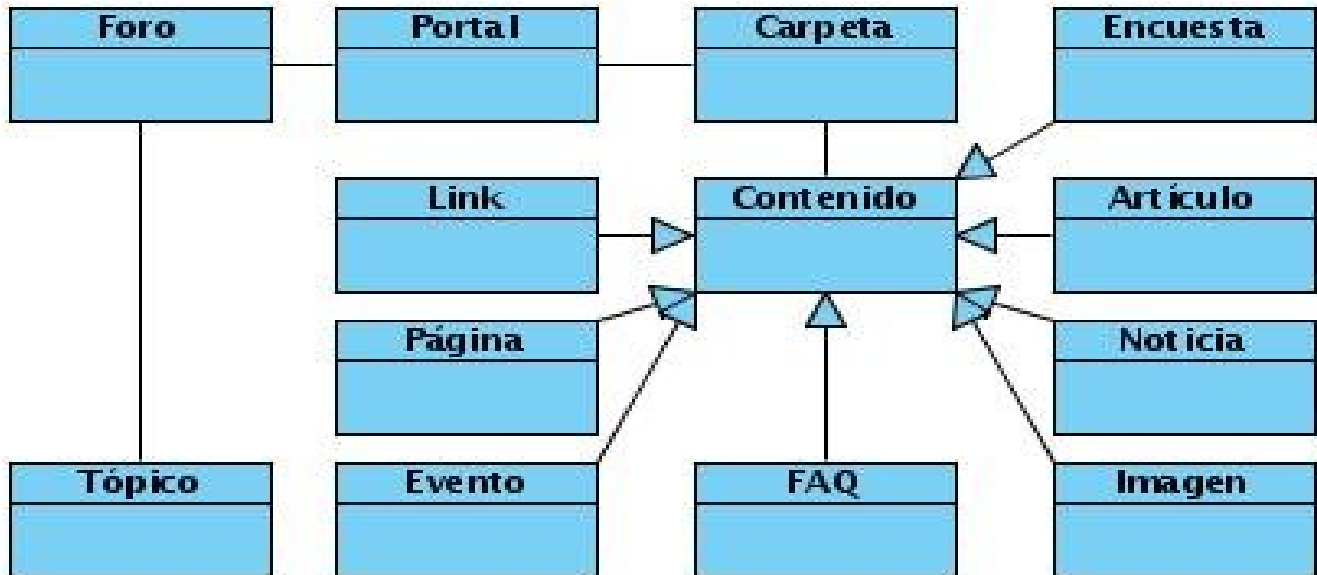


Figura 1 Modelo de Dominio.

## 2.6 Requerimientos.

### Relativos a los Usuarios

1. AUTENTICAR USUARIO.
2. IDENTIFICAR ROLES DE USUARIO: Identificar los roles de los usuarios que acceden al Portal.
  1. Determinar los roles de usuarios por el papel que juegan estos dentro del Portal. Ej. :(Invitado, Usuario registrado, Administrador, Moderador).
3. ADICIONAR USUARIOS.
4. CAMBIAR PERFILES DE USUARIOS: Los usuarios deben tener la capacidad de cambiar los datos relativos a su persona y a su interacción con el portal.
  1. Incluir en cada perfil un grupo parámetros de configuración y personalización del portal.
5. ELIMINAR USUARIOS.
6. BUSCAR USUARIOS
  1. Realizar búsqueda de usuarios por los datos de sus perfiles.

7. **ADICIONAR GRUPOS DE USUARIOS:** Deben definirse grupos o conjuntos de usuarios para facilitar las labores administrativas.
  1. Diseñar estos grupos haciendo un análisis de las tareas que le corresponden desempeñar a sus miembros dentro del portal (Ej.: Administradores, Moderadores, Revisores),
8. **ELIMINAR GRUPOS DE USUARIOS**
9. **ADICIONAR ROLES DE USUARIO:** Deben definirse roles de usuario para agrupar conjuntos de permisos sobre los recursos y otorgarlos de una vez a usuarios o grupos de usuarios, facilitando las labores administrativas.
  1. Diseñar estos roles basándose en un análisis de las responsabilidades que tienen los usuarios (Ej.: Administrador, Moderador, Revisor etc.).
10. **ELIMINAR ROLES DE USUARIO**
11. **OTORGAR GRADO DE USUARIO:** Deben definirse los grados de usuario de acuerdo al aporte brindado por los mismos a la Comunidad de Software Libre o a su destacada participación en las tareas de la misma.
  1. Dichos grados son tomados de los antiguos grados del Ejército Libertador Mambí.
12. **ELIMINAR GRADO DE USUARIO**
13. **OTORGAR RANGO DE USUARIO:** Los rangos de usuario se definirán de acuerdo a la participación activa dentro de las actividades del Portal.
  1. Dichos rangos se otorgarán basándose en la cantidad de envíos de contenido por parte de los usuarios (Ej.: Envíos de noticias, encuestas, mensajes en los foros de discusión, etc.)
14. **ELIMINAR RANGO DE USUARIO.**

### **Relativos a los Servicios**

15. **ESTABLECER PERMISOS DE ACCESO A LOS RECURSOS O SERVICIOS:** Asignar roles o permisos específicos a los usuarios sobre los servicios (reglas de control de acceso), de modo que queden definidas las posibles acciones que estos puedan ejecutar una vez autenticados en el sistema. Ej.: El administrador puede acceder al panel de administración, mientras que un visitante anónimo no puede.
16. **CONTROLAR ACCESO A LOS RECURSOS O SERVICIOS:** Controlar el acceso a los servicios mediante reglas control de acceso (o reglas de visibilidad) según los usuarios para los que fueron

diseñados e implementados. (Por ejemplo: Un invitado puede acceder al área de noticias, pero no a los Foros de Discusión).

17. ADICIONAR SERVICIOS: Debe establecerse un procedimiento mediante el cual se puedan integrar nuevas aplicaciones o componentes al sistema sin modificaciones.

18. CONFIGURAR SERVICIOS: Los servicios brindarán la posibilidad de configuración por parte de los administradores lo cual regulará el funcionamiento básico del servicio para los distintos usuarios o grupos de usuarios.

19. ELIMINAR SERVICIOS.

### **Relativos al Portal**

PRESENTAR LOS SERVICIOS A LOS USUARIOS A TRAVÉS DE UNA INTERFAZ Web: Mostrar los servicios disponibles para los usuarios a través de una interfaz web.

### **Definición de requerimientos no funcionales**

Los requerimientos no funcionales son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Debe pensarse en estas propiedades como las características que hacen al producto atractivo, usable, rápido o confiable.

### **Requerimientos de apariencia o interfaz externa**

1. Los servicios deben presentarse en una interfaz donde el usuario mantenga alto control de la información que necesita y de su forma de presentación.
2. La interfaz debe ser simple e intuitiva. En su diseño debe tenerse en cuenta el orden visual y reflejarse la jerarquía de la información.
3. Debe mantenerse la compatibilidad con diferentes navegadores, y dispositivos de acceso y las resoluciones de pantalla.

### **Disponibilidad**

4. Los servicios deben tener un mecanismo de respaldo. Deben establecerse pares de alta disponibilidad para los servicios básicos y estos deben ubicarse en uno o más servidores de respaldo.
5. El sistema debe ser capaz de buscar por si mismo los servicios de respaldo al comprobar que los originales no están disponibles. (Previo establecimiento de las reglas de cambio, que establecerían la ubicación de los servicios a utilizar y bajo cuantos intentos fallidos del original).

### **Usabilidad**

6. Los nuevos servicios deben diseñarse basados en el enfoque de aproximación al usuario, tratando de satisfacer sus necesidades informativas, sirviéndoles de herramienta para realizar sus funciones.
7. Estos servicios deben tributar a que los usuarios consigan sus objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en el contexto donde estos se definan.

### **Rendimiento**

8. El tiempo máximo para la respuesta de una página del Portal debe ser menor que 10 segundos.
9. Deben utilizarse técnicas como el cacheo para minimizar la carga de trabajo del sistema.

### **Seguridad**

10. Asegurar la integridad y autenticidad de los datos asociados a los usuarios y aplicaciones que se relacionan al portal.
  1. Los datos de las sesiones de usuarios deben estar encriptados.
  2. Los perfiles de usuario deben almacenarse encriptados.
11. Es necesario establecer control de acceso a los servicios ya sea por parte de usuarios o aplicaciones.

### **Requerimiento de Software y Hardware**

12. El sistema debe correr eficientemente como mínimo en un servidor Pentium 4 a 1.6Ghz con cualquier distribución GNU Linux.
13. Las estaciones clientes deben tener un navegador con posibilidades de solicitar y visualizar contenido HTML, se recomienda utilizar Mozilla Firefox.
14. El servidor Web debe ser Zope 2.7+.

## **2.7 Conclusiones.**

Luego de analizar la Comunidad de Software Libre como entidad, de ver la evolución a la que ha sido sometida, tanto ella como los servicios que presta a los usuarios, se ve la necesidad de la migración de su portal al CMS Plone. Se mostraron las mejoras que reportará esta transición y las potencialidades que deja para avanzar en un futuro en el campo de la integración con otros sistemas. Se realizó una descripción del sistema propuesto a través del modelo de dominio, el cual se especificó a través de un glosario de términos y un diagrama de clases y se mostró una relación de los principales requerimientos del sistema propuesto.

# 3

## CAPÍTULO

## DESARROLLO ÁGIL DEL PORTAL DE SOFTWARE LIBRE 2.0

### 3.1 Introducción.

Atendiendo a las características del sistema propuesto, teniendo en cuenta que se usará Plone para la confección del portal y a las facilidades que este brinda para la administración de contenido, estos autores se dieron a la tarea de proponer una metodología de trabajo que los lleve lo más pronto posible y con la calidad requerida al cumplimiento de nuestros objetivos. XP. Este capítulo está dedicado a la aplicación de dicha metodología en la elaboración del Portal de Software Libre 2.

### 3.2 Planificación del Proyecto.


El equipo de trabajo está integrado por los siguientes desarrolladores:

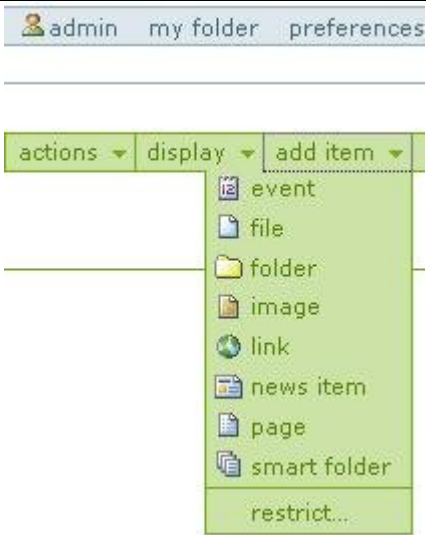
Rol	Miembro
Manager.	Karel Rodríguez Varona.
Tracker & Tester.	Yordanis Cabreja Núñez.
Programador.	Keiver Hdez. Fdez.
Programador.	Yerandy Vázquez.
Programadora.	Lucía Domínguez.

### **3.2.1 Historias de Usuario.**

A continuación se relacionan las Historias de Usuario preliminares con la prioridad que tiene para el negocio y los usuarios con acceso a cada una. Esta es solo una planificación inicial, el proceso es cambiante para ir adecuándolo a las necesidades y nuevas propuestas. Todas las decisiones se toman de conjunto con el cliente que es parte del equipo de desarrollo.




Historia de Usuario	
Número: 1	Rol: Todos
Nombre Historia: Control de Acceso	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Keiver Hdez.	
Descripción: Antes de iniciar la interacción con el portal se solicita el nombre de usuario y su clave para que tenga acceso a los datos y funcionalidades que corresponden a su categoría de usuario.	
Observaciones: Debe autenticar con usuario y contraseña de dominio. (LDAP) además los usuarios tendrán un nick asociado.	
 <p>The screenshot shows a login interface. At the top, there is a 'log in' header. Below it, there are two input fields: 'Login Name' and 'Password'. A 'log in' button with a key icon is positioned below the password field. At the bottom of the form, there are two links: 'Forgot your password?' with an information icon and 'New user?' with a person icon.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 2	Rol: Usuario
Nombre Historia: Agregar Contenido.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Keiver Hdez.	
Descripción: El usuario desde su carpeta personal agrega los distintos tipos de contenido: carpetas, noticias, páginas, vínculos, encuestas, eventos, imágenes, etc. Es su elección si lo desea pasar a espera para publicar o no.	
Observaciones:	
 <p>The screenshot shows a user interface with a top navigation bar containing 'admin', 'my folder', and 'preferences'. Below this, there are three dropdown menus: 'actions', 'display', and 'add item'. The 'add item' dropdown is open, displaying a list of content types: 'event', 'file', 'folder', 'image', 'link', 'news item', 'page', and 'smart folder'. At the bottom of the dropdown is a 'restrict...' option.</p>	

Historia de Usuario																																	
Número: 3	Rol: Usuario																																
Nombre Historia: Eliminar Contenido Personal.																																	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja																																
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2																																
Programador responsable: Yerandy Vázquez.																																	
Descripción: El usuario, de su carpeta personal, elimina los distintos tipos de contenido: carpetas, noticias, páginas, vínculos, encuestas, eventos, imágenes, etc.																																	
Observaciones:																																	
<p>Acciones ▾ Mostrar ▾ Agregar un Nuevo Ítem ▾ Estado: Privado ▾</p> <p>Karel Rodriguez</p> <p>Subir un nivel</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Título</th> <th>Autor</th> <th>Tipo</th> <th>Modificado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[...]</td> <td>Karel</td> <td>Enlace</td> <td>14/05/2007 17:28</td> </tr> <tr> <td>mapa conceptual de sw libre</td> <td>Karel</td> <td>Imagen</td> <td>16/05/2007 01:19</td> </tr> <tr> <td>Tesis</td> <td>Karel</td> <td>Carpeta</td> <td>29/05/2007 19:23</td> </tr> <tr> <td>Dominio.jpg</td> <td>Karel</td> <td>Imagen</td> <td>15/05/2007 20:52</td> </tr> <tr> <td>Linea de tiempo de las distribuciones</td> <td>Karel</td> <td>Imagen</td> <td>31/05/2007 20:41</td> </tr> <tr> <td>The Matrix Fans and topics</td> <td>Karel</td> <td>Artículo</td> <td>01/06/2007 09:27</td> </tr> <tr> <td>faqs</td> <td>Karel</td> <td>Carpeta</td> <td>29/05/2007 19:36</td> </tr> </tbody> </table>		Título	Autor	Tipo	Modificado	[...]	Karel	Enlace	14/05/2007 17:28	mapa conceptual de sw libre	Karel	Imagen	16/05/2007 01:19	Tesis	Karel	Carpeta	29/05/2007 19:23	Dominio.jpg	Karel	Imagen	15/05/2007 20:52	Linea de tiempo de las distribuciones	Karel	Imagen	31/05/2007 20:41	The Matrix Fans and topics	Karel	Artículo	01/06/2007 09:27	faqs	Karel	Carpeta	29/05/2007 19:36
Título	Autor	Tipo	Modificado																														
[...]	Karel	Enlace	14/05/2007 17:28																														
mapa conceptual de sw libre	Karel	Imagen	16/05/2007 01:19																														
Tesis	Karel	Carpeta	29/05/2007 19:23																														
Dominio.jpg	Karel	Imagen	15/05/2007 20:52																														
Linea de tiempo de las distribuciones	Karel	Imagen	31/05/2007 20:41																														
The Matrix Fans and topics	Karel	Artículo	01/06/2007 09:27																														
faqs	Karel	Carpeta	29/05/2007 19:36																														

Historia de Usuario	
Número: 4	Rol: Usuario
Nombre Historia: Agregar tópico.	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Yerandy Vázquez	
Descripción: El usuario desde los foros que están previamente creados agrega temas de discusión.	
Observaciones:	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p><a href="#">Inicio del Foro / Bash / Nuevo Tópico</a></p> <p style="text-align: center;"><a href="#">Atrás</a>   <a href="#">Agregar Nuevo Tópico</a></p> <p>De: <b>krodriguezv (01/06/2007 - 07:55 PM)</b></p> <p>Título: <input type="text"/></p> <p>Mensaje: <div style="border: 1px solid #ccc; height: 100px; width: 100%;"></div></p> <p><b>Firmar Mensaje:</b> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Subscribir Inmediatamente:</b> <input type="checkbox"/></p> <p>* <b>Impedir Modificaciones:</b> <input type="checkbox"/></p> <p>* <b>Mostrar al Principio:</b> <input type="checkbox"/></p> <p>* <b>Marcar como Tópico del Sistema:</b> <input type="checkbox"/></p> <p>* Creado Por: <input type="text" value="krodriguezv"/> @  <input type="text" value="2007-06-01 19:55:53"/></p> <p>* Modificado Por:  <input type="text" value="krodriguezv"/> @  <input type="text" value="2007-06-01 19:55:53"/></p> <p><input type="button" value="Pre-Visualizar"/> <input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Cancelar"/></p> </div>	

Historia de Usuario	
Número: 5	Rol: Usuario
Nombre Historia: Enviar Mensaje.	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Keiver Hdez.	
Descripción: El usuario participa activamente en los foros de discusión, responde a las dudas o plantea las suyas propias relacionadas con el tópico en particular.	
Observaciones:	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>Agregar respuesta</b></p> <p>Título <b>Bash</b></p> <p>Nombre krodriguezv, 02/06/2007 - 03:01 PM</p> <p>Firmar Mensaje <input type="checkbox"/></p> <div style="border: 1px solid #ccc; height: 150px; width: 100%; margin: 10px 0;"></div> <p><b>Comentarios</b></p> <p>Dé clic a cualquier imagen para agregarla a la página      </p> <p>           </p> <p><b>Automatizar:</b> Liga URL   Imágen   <i>Cursiva</i>   <b>Negrita</b>   <b>Grande</b>   Código Fuente</p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="Pre-Visualizar"/> <input type="button" value="Agregar"/> <input type="button" value="Cancelar"/> </p> </div>	


Historia de Usuario	
Número: 6	Rol: Usuario
Nombre Historia: Realizar Búsqueda.	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Yerandy Vázquez	
Descripción: Desde cualquier parte del portal, el usuario realiza búsquedas dentro del sitio. Búsquedas de contenidos en el portal, de mensajes en el foro, etc.	
Observaciones:	
 <p>The screenshot displays a search interface. On the left, there is a search bar with a magnifying glass icon and the word 'search' next to it. On the right, there is a 'Quick Search' section containing a search input field, a 'Search' button, and a 'Quick Jump' dropdown menu with a downward arrow.</p>	


Historia de Usuario	
Número: 7	Rol: Revisor
Nombre Historia: Publicar Contenido.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Yerandy Vázquez	
Descripción: El revisor que es quien da el visto bueno para la publicación del cualquier contenido, es el responsable de hacerlo visible a todos los usuarios.	
Observaciones:	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Agregar a carpeta ▼</span> <span>Estado: <span style="color: orange;">Pendiente</span> ▼</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>vés de fallos en</b></p> <p>Historico</p> <p><b>en MySQL que podrían ser</b></p> <p><b>er una escalada de privilegios.</b></p> <p>en la versión 5.1.18-beta y</p> <p>4.1.23.</p> <p>==</p> <p> anymore for RENAME TABLE</p> <p>5</p> <p>ql-5-y-4/content_status_history</p> </div> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 150px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>Publicar</li> <li>Rechazar</li> <li>Retirar</li> <li>Avanzado</li> </ul> </div> </div>	

Historia de Usuario	
Número: 8	Rol: Revisor
Nombre Historia: Eliminar Contenido.	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 1	Iteración asignada:2
Programador responsable: Yerandy Vázquez	
Descripción: Si durante el la revisión el revisor considera que el contenido enviado para publicación no cumple con los requerimientos (no está relacionado con el tema, contenidos obscenos o contrarios a la filosofía del portal) está en la obligación de eliminarlo, nunca publicarlo.	
Observaciones:	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Agregar a carpeta ▼</span> <span>Estado: <span style="color: orange;">Pendiente</span> ▼</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> </div> </div>	



Historia de Usuario	
Número: 9	Rol: Revisor
Nombre Historia: Evaluar Contenido.	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Keiver Hdez.	
Descripción: Luego de someter el contenido a una evaluación, el revisor le otorga una calificación que tributará a la evaluación del usuario que envió dicho contenido.	
Observaciones:	


Historia de Usuario	
Número: 10	Rol: Moderador.
Nombre Historia: Cerrar Tema de discusión.	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 0.5	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Lucia Domínguez	
<p>Descripción: Cuando un moderador considera que algún tema presente en los foros bajo su responsabilidad no está acorde con lo indicado o tiene contenido inapropiado o a estado demasiado tiempo en discusión y ya no tiene participación decide cerrar el tema, retirarlo de la disponibilidad.</p>	
Observaciones:	
 <p>The screenshot shows a forum interface. At the top, there is a header 'Inicio del Foro / Bash'. Below it, a navigation bar contains '1 Tópico(s) Encontrado(s)   Agregar un nuevo tópico   Suscribirse al Foro'. A button labeled 'Remove Checked Topics' is visible, with a blue arrow pointing to it from the right. Below the button is a table of forum topics. The table has columns for 'Bash', 'Por', 'Respuestas', 'Visitas', and 'Última Modificación'. The first row in the table is for a topic titled 'Bash' by user 'ycabreja', with 0 responses and 4 visits. The last modification is dated '10/05/2007 - 05:12 PM' by 'ycabreja'. A blue arrow points to a checkbox in the first column of this row.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 11	Rol: Moderador.
Nombre Historia: Eliminar Mensaje Posteado.	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados:0.5	Iteración asignada:3
Programador responsable: Lucía Domínguez	
Descripción: Cuando un moderador considera que algún mensaje presente en los foros bajo su responsabilidad no está acorde con lo indicado o tiene contenido inapropiado lo elimina.	
Observaciones:	
<p>Inicio del Foro / Python / Desarrollo visual [Visto 5 Veces]</p> <p>Atrás   Agregar respuesta   Suscribirse al Tópico</p> <p>Remove Checked Topics</p> <p><b>Desarrollo visual</b></p> <p>Por: <b>krodriguezv</b> Agregado: 15/05/2007 - 09:59 PM Editar Tópico   Responder   Cita   Reportar Como Inapropiado   <input type="checkbox"/> Remove Topic</p> <p> ¿Que herramientas usopara desarrollar visual con python?</p> <p>IP: 10.33.2.35 Tópicos: 6 Rango : Principiante</p>	

Historia de Usuario	
Número: 12	Rol: Moderador
Nombre Historia: Evaluar Post.	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Media
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Lucia Domínguez	
Descripción: Luego de someter el post a una evaluación, el moderador le otorga una calificación que tributará a la evaluación del usuario que envió dicho post.	
Observaciones:	

Historia de Usuario																						
Número: 13	Rol: Administrador																					
Nombre Historia: Gestionar Foros.																						
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta																					
Puntos estimados: 1	Iteración asignada:3																					
Programador responsable: Lucia Domínguez																						
Descripción: El administrador considera que es necesaria o útil la creación de un nuevo foro de discusión. Asigna además los moderadores o el moderador de este nuevo foro. También puede eliminar alguno existente.																						
Observaciones:																						
<p>Back to Forums Home Page   Categories   Forums   Inappropriate Topics (1)   Users   Banned IPs   Awaiting Moderation (0)   Configuration   Information</p> <p>Selected Category: Lenguajes de Programación y Bases de Datos</p> <p>Available Categories: <input type="text" value="Lenguajes de Programación y Bases de Datos"/> <input type="button" value="Select"/></p> <p><b>NOTE:</b> On large forums, it is suggested that your sort values are several units apart, for example, use an index of 10 for your first forum, then an index of 20 for the second one and so on, this way it'll be easier to accomodate forums between this numbers at a later time.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Order</th> <th>Title</th> <th>Mod</th> <th>Anon Read</th> <th>Min Roles to Add</th> <th>Min Roles to Reply</th> <th>Min Roles to Admin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>C++ Edit Forum Properties   View/Edit Topics in this Forum</td> <td>No</td> <td>No</td> <td>zMember, zAdministrador, zModerador</td> <td>zMember, zAdministrador, zModerador</td> <td>zAdministrador, zModerador</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> 1</td> <td>Oracle Edit Forum Properties   View/Edit Topics in this Forum</td> <td>No</td> <td>No</td> <td>zMember, zAdministrador, zModerador</td> <td>zMember, zAdministrador, zModerador</td> <td>zAdministrador, zModerador</td> </tr> </tbody> </table> <p>If you do not see a check box in he table's first column, it means that the forum cannot be deleted because it contains topics inside it. Remove or re-assign the forum's topics if you wish to delete this forum.</p> <p><input type="button" value="Save New Order"/> <input type="button" value="Add New Forum"/> <input type="button" value="Remove Selected forums"/></p>		Order	Title	Mod	Anon Read	Min Roles to Add	Min Roles to Reply	Min Roles to Admin	<input type="checkbox"/> 1	C++ Edit Forum Properties   View/Edit Topics in this Forum	No	No	zMember, zAdministrador, zModerador	zMember, zAdministrador, zModerador	zAdministrador, zModerador	<input type="checkbox"/> 1	Oracle Edit Forum Properties   View/Edit Topics in this Forum	No	No	zMember, zAdministrador, zModerador	zMember, zAdministrador, zModerador	zAdministrador, zModerador
Order	Title	Mod	Anon Read	Min Roles to Add	Min Roles to Reply	Min Roles to Admin																
<input type="checkbox"/> 1	C++ Edit Forum Properties   View/Edit Topics in this Forum	No	No	zMember, zAdministrador, zModerador	zMember, zAdministrador, zModerador	zAdministrador, zModerador																
<input type="checkbox"/> 1	Oracle Edit Forum Properties   View/Edit Topics in this Forum	No	No	zMember, zAdministrador, zModerador	zMember, zAdministrador, zModerador	zAdministrador, zModerador																

Historia de Usuario	
Número: 14	Rol: Administrador
Nombre Historia: Otorgar Rango.	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Yerandy Vázquez	
Descripción: Cuando un usuario alcanza un nivel destacado de participación es ascendido a un rango superior. Se utilizan los grados de la comunidad.	
Observaciones:	

Historia de Usuario	
Número: 15	Rol: Administrador
Nombre Historia: Gestionar usuarios.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 1	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Keiver Hdez.	
Descripción: El administrador habilita o deshabilita cuentas de usuario por razones diversas (inactividad del usuario por un periodo determinado, comportamiento inapropiado del usuario dentro del portal). Se agregan además cuentas especiales.	
Observaciones:	
 <p>The screenshot shows a user management interface. At the top left, there is a button labeled 'add new user'. Below it, there is a search section with the text 'user search:' followed by an input field. To the right of the input field are two buttons: 'search' and 'show all'. Below the search section, there is a text prompt: 'Enter a username to search for, or click 'Show All''.</p>	

Historia de Usuario	
Número: 16	Rol: Administrador
Nombre Historia: Gestionar FAQs.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Lucía Domínguez	
Descripción: El administrador agrega, modifica o elimina Preguntas Frecuentes.	
Observaciones:	



Historia de Usuario	
Número: 17	Rol: Administrador
Nombre Historia: Gestionar Productos.	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta
Puntos estimados: 3	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Keiver Hdez.	
Descripción: El administrador agrega, modifica, configura o elimina Productos al Portal con el objetivo de agregar, modificar o eliminar funcionalidades. Constituye la actividad principal de soporte.	
Observaciones:	
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>site setup</p> <p><b>Plone Configuration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Add/Remove Products</li> <li> Error Log</li> <li> Mail Settings</li> <li> Navigation Settings</li> <li> Portal Settings</li> <li> Search Settings</li> <li> Skins</li> <li> Smart Folder Settings</li> <li> Users and Groups Administration</li> <li> Zope Management Interface</li> </ul> <p><b>Add-on Product Configuration</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Kupu visual editor</li> </ul> </div>	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <h3>Add/Remove Products</h3> <p>↳ Up to Site Setup</p> <p>This is the Add-on Products install section, you can add and remove products in the lists below.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Products available for install</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>PloneErrorReporting 0.11</b> <a href="#">Product Description</a></li> <li><input type="checkbox"/> <b>PloneLanguageTool 0.9</b> <a href="#">Product Description</a></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 45%;"> <p>Installed products</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <b>ATContentTypes 1.0.3-final</b> <a href="#">Product Description</a> <a href="#">Install log</a></li> <li><input type="checkbox"/> <b>ATReferenceBrowserWidget 1.1</b> <a href="#">Product Description</a> <a href="#">Install log</a></li> <li><input type="checkbox"/> <b>Archetypes 1.3.7-final</b> <a href="#">Product Description</a> <a href="#">Install log</a></li> <li><input type="checkbox"/> <b>MimetypesRegistry 1.3.8-final02</b> <a href="#">Install log</a></li> <li><input type="checkbox"/> <b>PortalTransforms 1.3.9-final02</b> <a href="#">Install log</a></li> <li><input type="checkbox"/> <b>ResourceRegistries 1.1</b> <a href="#">Product Description</a> <a href="#">Install log</a></li> <li><input type="checkbox"/> <b>kupu kupu 1.3.3</b> <a href="#">Install log</a></li> </ul> <p style="text-align: center;"></p> </div> </div> </div>

### 3.2.2 Plan de releases.

En este paso se define el plan de releases e iteraciones para realizar las entregas intermedias y la entrega final. Tiene como entrada la relación de Historias de Usuario definidas previamente. Para colocar una historia en cada iteración se tiene en cuenta la prioridad que definió el cliente para dicha Historia. Como resultado de la priorización de Historias se llegó a la siguiente planificación:

Release	Historias de Usuario	Tiempo estimado (semanas)
1	1, 15, 17	7
2	2, 3, 7, 8	4
3	4, 5, 10, 11, 13	4
4	6, 9, 12, 14, 16	9

## 3.3 Diseño e implementación.

### 3.3.1 Análisis de los productos de Plone.

En este punto se describen las clases principales que se utilizarán en la puesta en marcha del portal. Por clases se refieren los productos de Plone que se deben instalar/configurar para dar al traste con las funcionalidades requeridas y cumplir así con las historias de usuario.

El primer paso en ese sentido será poner a correr una instancia de Plone que será el portal en sí. Al instalar Plone, este pre configura una serie de productos básicos. A continuación se relacionan otros que se pueden destacar como relevantes de acuerdo a las funcionalidades que cumplimentan:

#### **ATContentTypes.**

Descripción: Es un producto básico de Plone que se utiliza en la gestión de los diferentes tipos de contenido del CMS.

### **CMF.**

Descripción: Es el marco de edición de contenidos que se encuentra debajo de Plone.

### **CMFQuickInstallerTool.**

Descripción: Es un producto básico de Plone que se utiliza para instalar/desinstalar otros productos.

Funciona como un panel de control.

### **PloneErrorReporting.**

Descripción: Producto que se encarga de reportar los errores que se generan en el portal.

### **PloneLanguageTool.**

Descripción: Herramienta para gestionar los diferentes idiomas de los contenidos básicos.

### **Archetypes.**

Descripción: Es un framework diseñado para facilitar la construcción de aplicaciones para Plone.

Proporciona un método común para construir tipos de contenido, basado en la definición de esquemas.

### **GroupUserFolder.**

Producto para gestionar los grupos de usuarios.

### **LDAPMultiPlugins.**

Plugins para gestionar usuarios de un servidor LDAP.

### **LDAPUserFolder.**

Herramienta para gestionar carpetas de usuarios de un servidor LDAP.

### **PloneArticle.**

Usado para adicionar artículos en Plone.

**PlonePopoll.**

Módulo para gestionar encuestas en Plone.

**Livesearch.**

Producto para realizar búsquedas rápidas usando ajax.

**Zforum.**

Sistema de foros que usa una BD relacional para almacenar los datos.

**ZmySQLDA.**

Adaptador para establecer conexión con una BD relacional.

**FAQulator.**

Usado para gestionar las preguntas frecuentes.

**Five.**

Producto que permite correr aplicaciones de Zope 3 en Zope2.

En la siguiente tabla se relacionan las historias de usuario con los productos necesarios para cumplir sus objetivos.

Historias de Usuario.	Productos relacionados.
1, 14, 15	GroupUserFolder, LDAPMultiPlugins, LDAPUserFolder.
2, 3, 7, 8, 9	ATContentTypes, Archetypes, PloneArticle, PlonePopoll
4, 5, 10, 11, 12, 13	Zforum, ZmySQLDA
6	Livesearch
16	FAQulator
17	CMFQuickInstallerTool, Five

### **3.4 Conclusiones.**

Se realizó la planificación del proyecto, se establecieron las historias de usuario para la primera planificación y se priorizaron las mismas. La planificación de iteraciones se hizo teniendo en cuenta la prioridad para el negocio de cada historia.

Se analizaron los productos de Plone que se utilizarán en la puesta en marcha del portal así como su relación con cada historia de usuario.



## CAPÍTULO PRUEBAS Y RESULTADOS

### 4.1 Introducción

Para lograr un producto con calidad es necesario trazarse un plan de pruebas desde el principio. Darle seguimiento a los cambios y desarrollar iterativamente. En este capítulo se plasman las pruebas de funcionalidad o test de aceptación a las que fue sometida la aplicación en cada una de las iteraciones, el cumplimiento de estos casos de pruebas fue el hito para avanzar hacia la próxima iteración. Se expone además una relación de las funcionalidades con las que cuenta el sistema hasta la fecha.

### 4.2 Casos de prueba.

La programación extrema define entre iteración e iteración un conjunto de pruebas de funcionalidad o tests de aceptación para poder avanzar a una iteración superior. Durante el desarrollo del Portal de Software Libre 2.0 se diseñaron un conjunto de casos de prueba a las que fue sometido el sistema para comprobar el funcionamiento de acuerdo a las Historias de Usuario.

Se definieron varios casos de prueba por cada historia terminada, a continuación se relacionan algunas de las pruebas más significativas y las historias asociadas.

### **4.2.1 Caso de prueba H1.**

Este caso cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario: Control de acceso. [Historia 1].

En esta prueba habrá que comprobar que el acceso de los usuarios sea correcto, de forma que sólo puedan acceder a los servicios que se brindan en el Portal los usuarios registrados y que los usuarios que tienen acceso lo hagan con la funcionalidad que les corresponde.

#### **Verificación del control de acceso al Portal.**

Descripción: El usuario, al ejecutar la dirección del Portal en un navegador web, apreciará la página principal del mismo, en la que encontrará un formulario en el que se le solicita el nombre de usuario (login) y la contraseña (el password). El usuario debe introducir la información requerida en dichos campos y cuando se cumple que el usuario no está registrado, no tendrá acceso a los demás servicios que se brindan en el Portal.

#### **Condiciones de ejecución**

Ninguna

#### **Entrada**

El usuario abre el Portal de Software Libre en un navegador web.

Aparece en el panel izquierdo un formulario en el que se solicita el nombre de usuario y la contraseña (password).

El usuario introduce dicha información en el campo correspondiente y presiona el botón “Entrar”.

El sistema verifica la información de ambos campos en la base de datos y comprueba que no existe tal usuario o que la contraseña no es la correcta.

El Portal muestra un mensaje de error y redirecciona al visitante a la página de entrada de usuario.

#### **Resultado esperado**

Sólo los usuarios registrados pueden acceder a los servicios del Portal.

#### **Evaluación de la prueba**

Prueba satisfactoria.

### **4.2.2 Caso de prueba H2.**

Este caso cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario: Agregar Contenido. [Historia 2].

En esta historia habrá que comprobar que los usuarios registrados en el Portal, una vez logueados, puedan agregar contenido desde su carpeta personal.

#### **Verificación de agregación de contenido.**

Descripción: El usuario, una vez dentro del Portal, desde su carpeta personal agrega los distintos tipos de contenido: carpetas, noticias, páginas, vínculos, encuestas, eventos, imágenes, etc. Es su elección si lo desea pasar a espera para publicar o no.

#### **Condiciones de ejecución**

El usuario debe estar identificado en el sistema (autenticado) y en su carpeta personal.

#### **Entrada**

El usuario presiona en la pestaña “Agregar a carpeta”.

El usuario escoge el contenido a agregar”

El sistema muestra la página de edición de dicho contenido.

El usuario llena los datos requeridos (varían en dependencia del tipo de contenido).

El usuario presiona el botón “Guardar” para agregar el contenido.

El sistema guarda el contenido en la carpeta del usuario.

#### **Resultado esperado**

El contenido agregado está disponible en la carpeta personal del usuario para su posterior uso.

#### **Evaluación de la prueba**

Prueba satisfactoria.



### **4.2.3 Caso de prueba H3.**

Este caso cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario: Eliminar Contenido Personal. [Historia 3].

En esta historia habrá que comprobar que los usuarios registrados en el Portal, una vez identificados, puedan eliminar contenido de su carpeta personal.

#### **Verificación de eliminación de contenido personal.**

Descripción: El usuario, una vez dentro del Portal, desde su carpeta personal elimina los distintos tipos de contenido que ha creado: carpetas, noticias, páginas, vínculos, encuestas, eventos, imágenes, etc.

#### **Condiciones de ejecución**

El usuario debe estar identificado en el sistema. Debe tener además contenido creado previamente.

#### **Entrada**

El usuario entra a su carpeta personal.

El sistema muestra todo el contenido creado por el usuario.

El usuario selecciona el contenido a eliminar.

El sistema muestra la información del contenido.

El usuario pulsa en la pestaña "Acciones" la opción "Eliminar".

El sistema pregunta si desea eliminar el contenido.

El usuario pulsa sobre el botón "Eliminar".

El sistema notifica que el contenido ha sido eliminado.

#### **Resultado esperado**

El contenido eliminado no se encuentra en la carpeta personal del usuario.

#### **Evaluación de la prueba**

Prueba satisfactoria.

#### **4.2.4 Caso de prueba H4.**

Este caso cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario: Agregar tópico. [Historia 4].

En esta historia habrá que comprobar que los usuarios registrados en el Portal, una vez identificados y dentro de los Foros de Discusión, pueda agregar un tópico para fomentar el debate acerca del mismo.

##### **Verificación de agregación de tópico.**

Descripción: El usuario, una vez dentro de los Foros de Discusión, agregará un tópico o tema de discusión.

##### **Condiciones de ejecución**

El usuario debe estar identificado en el sistema.

##### **Entrada**

El usuario entra a los Foros de discusión pulsando el botón “Foros” en la parte superior del Portal.

El usuario selecciona el Foro en el que quiere participar

El sistema muestra el contenido relativo al foro.

El usuario pulsa sobre el botón “Agregar un Nuevo Tópico”.

El sistema muestra una página solicitando la información del tema a tratar.

El usuario llena el formulario.

El usuario pulsa el botón “Agregar”.

El sistema agrega el nuevo tópico en la base da datos y lo muestra en el foro al que pertenece.

##### **Resultado esperado**

El tópico agregado está abierto a debate en el foro donde se publicó.

##### **Evaluación de la prueba**

Prueba satisfactoria.

### **4.2.5 Caso de prueba H7.**

Este caso cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario: Publicar Contenido. [Historia 7].

En esta historia habrá que comprobar que los revisores del Portal, una vez dentro de mismo, puedan publicar el contenido enviado por los usuarios.

Verificación de posteo de mensajes.

Descripción: El revisor que es quien da el visto bueno para la publicación de cualquier tipo de contenido, es el responsable de hacerlo visible a todos los usuarios mediante su publicación.

Condiciones de ejecución

Estar identificado como Revisor.

#### **Entrada**

El revisor chequea la existencia de nuevo contenido en el Portlet nombrado “A examinar”, ubicado en la parte derecha del Portal.

El revisor pulsa sobre el nuevo contenido enviado.

El sistema muestra el contenido enviado por el usuario.

El revisor cambia el estado del contenido seleccionando “Publicar” en la pestaña “Estado”.

El sistema hace público el contenido para todos los usuarios del Portal.

#### **Resultado esperado**

El contenido publicado se hace visible para todos los usuarios del Portal.

#### **Evaluación de la prueba**

Prueba satisfactoria.

### **4.2.6 Caso de prueba H10.**

Este documento cubre el conjunto de pruebas funcionales relacionadas con la historia de usuario: Cerrar Tema de discusión. [Historia 10].

En esta historia habrá que comprobar que los moderadores del Portal, una vez dentro de mismo, puedan cerrar un tema de discusión que no esté acorde a las políticas del Portal.

Verificación de cierre de tema de discusión.

Descripción: Cuando un moderador considera que algún tema presente en los foros bajo su responsabilidad no está acorde con lo indicado o tiene contenido inapropiado o ha estado demasiado tiempo en discusión y ya no tiene participación decide cerrar el tema, retirarlo de la disponibilidad.

Condiciones de ejecución

Estar autenticado como moderador.

#### **Entrada**

El moderador entra a los Foros de discusión pulsando el botón “Foros” en la parte superior del Portal.

El moderador entra al Foro del cual es responsable.

El moderador chequea los temas posteados.

El moderador marca los temas a cerrar.

El moderador pulsa el botón “Remove Checked Topics”.

El sistema pide confirmación si desea cerrar el tema.

El moderador pulsa el botón “Aceptar”.

El sistema cierra el tema.

#### **Resultado esperado**

El tema cerrado no se muestra en el foro de discusión.

#### **Evaluación de la prueba**

Prueba satisfactoria.

### **4.3 Resultados obtenidos.**

En este apartado se relacionan los resultados obtenidos hasta el momento por el equipo de desarrollo en el portal de Software Libre 2. Resaltar que el Portal es un ente que cambia constantemente, no está sujeto a un diseño estático lo que lo hace muy flexible ante los cambios. Una manera de mejorarlo es obteniendo ideas de los miembros de la comunidad, estas ideas se reciben a través del uso cotidiano y la interacción de los usuarios.

#### **4.3.1 Acerca del tiempo de desarrollo.**

La idea de rediseñar el Portal viene dando vueltas desde hace mucho tiempo pero no es hasta octubre de 2006 que se comienzan a dar pasos para la nueva concepción. Se comenzó realizando labores investigativas.

En los primeros días de enero de 2007 se realizan las planificaciones iniciales. Se instala Plone y se comienza a trabajar en la transformación de la instalación inicial en el portal que se tiene hoy, esto tomó aproximadamente dos meses y medio.

De todas las tareas, la que tomó más tiempo cumplimentar fue la autenticación contra LDAP (más de 6 semanas). Las funcionalidades actuales están listas desde el 26 de marzo de 2007, día en que se realizó el lanzamiento de la primera versión oficial del Portal de Software Libre 2.

Si se tiene en cuenta que el equipo de desarrollo no tenía experiencia previa del trabajo con Plone, el período de tiempo empleado es relativamente corto y se superaron las expectativas de la planificación inicial.

#### **4.3.2 Acerca de las funcionalidades obtenidas.**

Entre las características más atrayentes se pueden mencionar:

##### **Usuarios**

1. Autenticación contra LDAP.
2. Envío de contenido (Artículo, noticia, encuesta, evento, imágenes, etc....)
3. Agregar contenido a sus carpetas.

4. Búsqueda por distintos criterios, búsquedas de contenido por usuario, y estado de publicación. Búsqueda por palabras claves dentro del Foro y dentro del sistema. Búsqueda General.
5. Sindicación en noticias, en los resultados de las búsquedas, en las noticias. (Pagina principal), en los foros de discusión, mostrando los últimos posts y los mensajes del sistema. En cualquier carpeta que tenga contenido.
6. Exportación de carpetas personales a .zip
7. Exportación de páginas a .pdf
8. Mensajería privada en los Foros de Discusión. Sistema de cuota de tamaño de los mensajes privados.

### **General**

10. FAQ's
11. Foros de discusión
12. Encuestas
13. Noticias
14. Eventos
15. Enlaces
16. Artículos
17. Imágenes
18. Servicios de la CSWL integrados
19. Servicios de la UCI integrados
20. Calendario
21. Soporte para 4 idiomas
22. Envío de Artículos y noticias a amigos.
23. Ranking de publicaciones
24. Notificación de publicación de contenido.

### **Administración**

25. Gestión de contenido enviado por el usuario.

- 26. Gestión de usuarios.
- 27. Gestión de servicios.
- 28. Configuración del Portal.

## **4.4 Conclusiones.**

Se presentaron algunos ejemplos demostrativos de casos de pruebas. Son las pruebas las que guían la calidad del sistema, son ellas quienes determinan si se está o no en condiciones de continuar avanzando. En el análisis de los resultados se relacionaron las funcionalidades alcanzadas por el sistema en el periodo que se ha estado trabajando sobre él.

Se diseñaron en total 15 casos de prueba para probar las funcionalidades. El tiempo empleado desde las tareas investigativas hasta la versión actual fue de 22 semanas, lo que representa un éxito rotundo por cuanto se superaron las expectativas aunque todavía queda mucho trabajo por realizar en aras de hacer de este sistema un modelo en cuanto a Portales Comunitarios. Se lograron funcionalidades que servirán de apoyo a la comunidad en su accionar diario, ayudarán a aprovechar mejor el tiempo dentro del portal. Aprovechar al máximo las tecnologías que tenemos a disposición para crear las condiciones idóneas de desarrollo de la Comunidad de Software Libre.



## CONCLUSIONES

El problema de contar con un Portal actualizado en cuanto a servicios y tecnologías es una realidad. El crecimiento de la Comunidad de Software Libre se ha disparado y ya son más los requerimientos para poder dar soporte al flujo de información y hacer del actuar diario de los usuarios un proceso del cual se deriven resultados, aprovechar las tecnologías en beneficio de los comunitarios.

Con este trabajo se presenta un Nuevo Portal de Software Libre que permite tener un mayor control de los accesos y de la información generada en el mismo. Cuenta con un grupo de funcionalidades que harán más amenos los procesos dentro de la comunidad virtual.

El proyecto se realizó siguiendo la metodología XP y utilizando Plone como Sistema de Gestión de Contenidos. Se hizo uso además de un grupo de herramientas para apoyar el desarrollo. Todas herramientas libres. El Portal en sí se considera Software Libre.

Participaron en el equipo 5 personas incluyendo los autores, organizados según los roles que define la metodología utilizada.

El sistema resultante está provisto de un ambiente cómodo, fácil de entender, que cumple los estándares de diseño de organizaciones internacionales.

Por todo lo anterior se concluye que los objetivos propuestos para el presente proyecto han sido cumplidos satisfactoriamente. Se incluyen una serie de recomendaciones que deben tenerse en cuenta para el trabajo futuro.

## **RECOMENDACIONES**

Los objetivos trazados al inicio de este trabajo han sido logrados, pero al mismo tiempo ha quedado claro que la propuesta es sólo la primera fase de un proyecto que puede ser mucho más ambicioso. Tenemos las siguientes recomendaciones relacionadas con el sistema:

- Implementar un sistema de certificación de conocimientos e integrarlo como parte del sistema.
- Trabajar en la integración con otros sistemas en el entorno universitario haciendo uso del directorio LDAP de la Universidad.
- Comenzar a utilizar de manera inmediata el nuevo portal.

Otras recomendaciones:

Profundizar en el uso de la metodología empleada en este trabajo por cuanto ha demostrado tener muchos puntos de contacto con el desarrollo de software libre.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1]. Colordo Prutsky, Dalith. Comunidades virtuales. 2006. [Disponible en:  
<http://www.monografias.com/trabajos16/comunidades-virtuales/comunidades-virtuales.shtml>]
- [2]. Sánchez Arce, Vanessa; Saorín Pérez, Tomás. Las Comunidades Virtuales y los Portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. 2001. [Disponible en:  
<http://www.um.es/fccd/anales/ad04/a12comvirtuales.pdf>]
- [3]. Comunidad virtual. 2007. [Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad\\_Virtual](http://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_Virtual)]
- [4]. Pérez García, Renier. UCINET. Portal de la Ciudad Universitaria. Portal de Segunda Generación, 2005. [Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos24/portal-ciudad-universitaria/portal-ciudad-universitaria.shtml>]
- [5]. Cervantes Mendoza, Yurdik; Pérez Ferrer, Francisco. UNIVERSINET. Portal Corporativo Universitario. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, 2003. 5-6.
- [6]. Historia de PHP. 2004. [Disponible en: <http://www.phpadictos.com/?secc=leer&id=62>]
- [7]. Curso de MySQL. 2007. [Disponible en:  
<http://www.programacionweb.net/cursos/curso.php?num=9>]
- [8]. Merelo Guervos, Juan Julián. Introducción a los sistemas de gestión de contenidos. 2005. [Disponible en: <http://geneura.ugr.es/~jmerelo/tutoriales/cms/>]
- [9]. Vegas, Jesús. Desarrollo de Aplicaciones Web. 2001. [Disponible en:  
<http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/node17.html>]
- [10]. Del Castillo, Álvaro. Zope: El servidor de aplicaciones libre. 2006. [Disponible en:  
<http://www.programacion.net/tutorial/zope/>]
- [11]. Servicios de TIC en Educación, Contenidos Digitales, Sistemas Educativos y Campus Virtuales. 2007. [Disponible en:<http://www.educar.org/comun/sobrenosotros/servicios/portales/default.asp>]

[12]. Plone.2007. [Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Plone>]

[13]. Allende, Roberto. Desarrollos de Portales y Extranet con Plone. 2006. [Disponible en: [www.menttes.com](http://www.menttes.com)]

[14]. Jacobson, Ivar; Booch, Grady; Rumbaugh, James. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Ed. Pearson Education, Madrid, 2000. 4-12

[15]. Newkirk, J. La programación extrema en la práctica. Ed. Pearson Education, Madrid, 2002. 10-26

[16]. Calabria, Luis. Metodología FDD. Universidad ORT Uruguay.2003. [Disponible en: [http://athenea.ort.edu.uy/publicaciones/ingsoft/investigacion/ayudantias/metodologia\\_FDD.pdf](http://athenea.ort.edu.uy/publicaciones/ingsoft/investigacion/ayudantias/metodologia_FDD.pdf)]

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Jacobson, Ivar; Booch, Grady; Rumbaugh, James. El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Ed. Pearson Education, Madrid, 2000.
2. Newkirk, J. La programación extrema en la práctica. Ed. Pearson Education, Madrid, 2002.
3. Calabria, Luis. Metodología FDD. Universidad ORT Uruguay.2003
4. <http://es.wikipedia.org/wiki/Plone>. 2007
5. <http://plone.org>.2007
6. Colordo Prutsky, Dalith. Comunidades virtuales. 2006
7. Sánchez Arce, Vanessa; Saorín Pérez, Tomás. Las Comunidades Virtuales y los Portales como escenarios de gestión documental y difusión de información. 2001
8. Allende, Roberto. Desarrollos de Portales y Extranet con Plone. 2006
9. [http://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad\\_Virtual](http://es.wikipedia.org/wiki/Comunidad_Virtual)
10. Pérez García, Renier. UCINET. Portal de la Ciudad Universitaria. Portal de Segunda Generación, 2005

## *BIBLIOGRAFÍA.*

---

11. Cervantes Mendoza, Yurdik; Pérez Ferrer, Francisco. UNIVERSINET. Portal Corporativo Universitario. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, 2003
12. Merelo Guervos, Juan Julián. Introducción a los sistemas de gestión de contenidos. 2005
13. Vegas, Jesús. Desarrollo de Aplicaciones Web. 2001
14. Del Castillo, Álvaro. Zope: El servidor de aplicaciones libre. 2006
15. <http://www.educar.org/comun/sobrenosotros/servicios/portales/default.asp>
16. Allende, Roberto. Desarrollos de Portales y Extranet con Plone. 2006
17. Cleger Tamayo, Sergio. Intranet Corporativa del Hotel Playa Pesquero. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya. 2004
18. Soto López, Nilet; Saborit Ramirez, Yunier. Sistema de Catalogación y Recuperación de Recursos de Información. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. 2004
19. Alfaro Urquiola, Misael. Aplicación de la tecnología Plone en la gestión de la aplicación digital [www.cubahora.co.cu](http://www.cubahora.co.cu). Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. 2006
20. <http://www.zope.org> 2007

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**ANSI:** Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI, por sus siglas en inglés: American National Standards Institute) es una organización sin ánimo de lucro que supervisa el desarrollo de estándares para productos, servicios, procesos y sistemas en los Estados Unidos.

**ANSI C:** La primera estandarización del lenguaje C fue en ANSI, con el estándar X3.159-1989.

**Apache:** Servidor HTTP, software libre para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras.

**Aplicaciones propietarias:** Se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o cuyo código fuente no está disponible o el acceso a éste se encuentra restringido.

**Banner:** Un área pequeña de una ventana o pantalla, utilizada para fines de publicidad, y que a menudo consta de imágenes GIF.

**Bugzilla:** Es una herramienta basada en Web de seguimiento de errores (bugs).

**BSD:** Son las iniciales de Berkeley Software Distribution (en español, Distribución de Software Berkeley) y se utiliza para identificar un sistema operativo derivado del sistema Unix nacido a partir de las aportaciones realizadas a ese sistema por la Universidad de California en Berkeley.

**C:** Es un lenguaje de programación creado en 1969 en los Laboratorios Bell.

**Chats:** Canales de charla en tiempo real presentes en numerosas páginas web.

**Copyright:** Es un conjunto de normas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la ley concede a los autores (los derechos de autor), por el solo hecho de la creación de una obra literaria, artística o científica, tanto publicada o que todavía no se haya publicado.

**CSS:** (Cascading Style Sheets, CSS) es un lenguaje formal usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML.

**DB2:** Es una marca comercial, propiedad de IBM, bajo la cual se comercializa el sistema de gestión de base de datos.

**E-Commerce:** El comercio electrónico consiste principalmente en la distribución, compra, venta, mercadotecnia y suministro de información complementaria para productos o servicios a través de redes informáticas como Internet u otras.

**ERP:** Son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía comprometida en la producción de bienes o servicios.

**Firebird:** Es un sistema de administración de base de datos relacional (o RDBMS) de código abierto.

**Flash:** Se refiere tanto al programa de edición multimedia como a Macromedia Flash Player, escrito y distribuido por Adobe.

**FreeBSD:** Es un sistema operativo libre para ordenadores personales basado en las CPU de arquitectura Intel.

**ftp:** (File Transfer Protocol) es un protocolo de transferencia de ficheros entre sistemas conectados a una red TCP basado en la arquitectura cliente-servidor.

**GNU GPL:** (General Public License o licencia pública general) es una licencia creada por la Free Software Foundation a mediados de los 80, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software.



**Groupware:** Programa informático colaborativo se refiere a los programas informáticos que integran el trabajo en un sólo proyecto con muchos usuarios concurrentes que se encuentran en diversas estaciones de trabajo, conectadas a través de una red.

**GTK:** Grupo importante de bibliotecas o rutinas para desarrollar interfaces gráficas de usuario (GUI).

**http:** (Hypertext Transfer Protocol) Protocolo de transferencia de hipertexto. Es el protocolo usado en cada transacción de la Web.

**Interfaz:** Es el punto, el área, o la superficie a lo largo de la cual dos cosas de naturaleza distinta convergen. En software, una interfaz de usuario es la parte del programa informático que permite el flujo de información entre varias aplicaciones o entre el propio programa y el usuario.

**Layouts:** (Acomodo) Organización de la información (navegación, texto, e imágenes) dentro de una página.

**LDAP:** (Lightweight Directory Access Protocol) es un protocolo a nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio ordenado y distribuido para buscar diversa información en un entorno de red.

**Lenguaje interpretado:** Un lenguaje de programación que fue diseñado para ser ejecutado por medio de un intérprete, en contraste con los lenguajes compilados. También se les conoce como lenguajes de script.

**Linux:** GNU Linux, sistema operativo tipo-Unix y el nombre de su núcleo. Es uno de los paradigmas más prominentes del software libre y del desarrollo del código abierto. Su código fuente está disponible públicamente y cualquier persona puede libremente usarlo, estudiarlo, redistribuirlo y, con los conocimientos informáticos adecuados, modificarlo.

**Mac OS X:** Es el actual sistema operativo de la familia de ordenadores Macintosh.

**MediaWiki:** Es un motor para wikis bajo licencia GPL, programado en PHP usando MySQL sobre Apache.

**Mensajería instantánea:** Es un sistema especialmente diseñado para enviar mensajes que llegan en poco tiempo al destinatario.

**Metadatos:** En general, un grupo de metadatos se refiere a un grupo de datos, llamado recurso.

**Microsoft SQL Server:** Es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) basada en el lenguaje SQL.

**Moderador:** Persona o grupo de personas que se dedica a moderar listas de correo, grupos de noticias o foros y son responsables de decidir qué mensajes pueden incorporarse a dicho grupo, lista o foro. Administra, mueve, borra, organiza.

**Moodle:** Es un sistema de gestión de cursos de libre distribución (course management system CMS) que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.

**MySQL AB:** Es una compañía de software fundada en 1995, creadora del sistema administrador de bases de datos relacionales MySQL, y una de las más grandes empresas de software libre del mundo.

**ODBC:** Son las siglas de Open DataBase Connectivity, un estándar de acceso a Bases de Datos desarrollado por Microsoft Corporation.

**PDF:** Del inglés Portable Document Format, Formato de Documento Portátil) es un formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems.

**Perl:** Lenguaje Práctico para la Extracción e Informe es un lenguaje de programación diseñado en 1987. Perl toma características del C.

**Postgres:** PostgreSQL es un motor de base de datos, es servidor de base de datos relacional libre, liberado bajo la licencia BSD.

**Python:** Es un lenguaje de programación creado por Guido van Rossum en el año 1990.

**Script:** El guión o archivo de procesamiento por lotes (en inglés "script") es un programa usualmente simple, que generalmente se almacena en un archivo de texto plano.

**Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD):** Son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

**Software Libre:** (en inglés free software) Es el software que, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente.

**Solaris:** Es un sistema operativo desarrollado por Sun Microsystems. Es un sistema certificado como una versión de UNIX. Aunque Solaris en sí mismo aún es software propietario, la parte principal del sistema operativo se ha liberado como un proyecto de software libre denominado Opensolaris.

**Spyware:** Son aplicaciones que recopilan información sobre una persona u organización sin su conocimiento.

**SQLite:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional que está contenido en una relativamente pequeña librería en C. SQLite es un proyecto de dominio público.

**Streaming:** Es un término que se refiere a ver u oír un archivo directamente en una página web sin necesidad de descargarlo antes.

**SunOS:** Fue la versión del sistema operativo UNIX desarrollada por Sun Microsystems para sus estaciones de trabajo y servidores hasta el principio de los años 1990. Ésta estaba basada en los UNIX BSD con algunos añadidos de los System V UNIX en versiones posteriores.

**Telemática:** Es la integración de las tecnologías de la telecomunicación y la informática, es decir, que se dedica al estudio y diseño de redes de ordenadores.

**Templates:** Una plantilla es una forma de dispositivo que proporciona una separación entre la forma o estructura y el contenido.

**UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.

**UNIX:** Es un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario; desarrollado en principio por un grupo de empleados de los laboratorios Bell.

**Web crawlers:** (Araña de la web) es un programa que inspecciona las páginas del WWW de forma metódica y automatizada. Indexa las páginas proporcionando un sistema de búsquedas rápido.

**Weblogs:** Es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

**Web mails:** Es un cliente de correo electrónico, que provee una interfaz web por la que acceder al correo electrónico.

**Wiki:** (del hawaiano wiki wiki, «rápido») es un sitio web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios, esto hace de una wiki una herramienta efectiva para la escritura colaborativa.

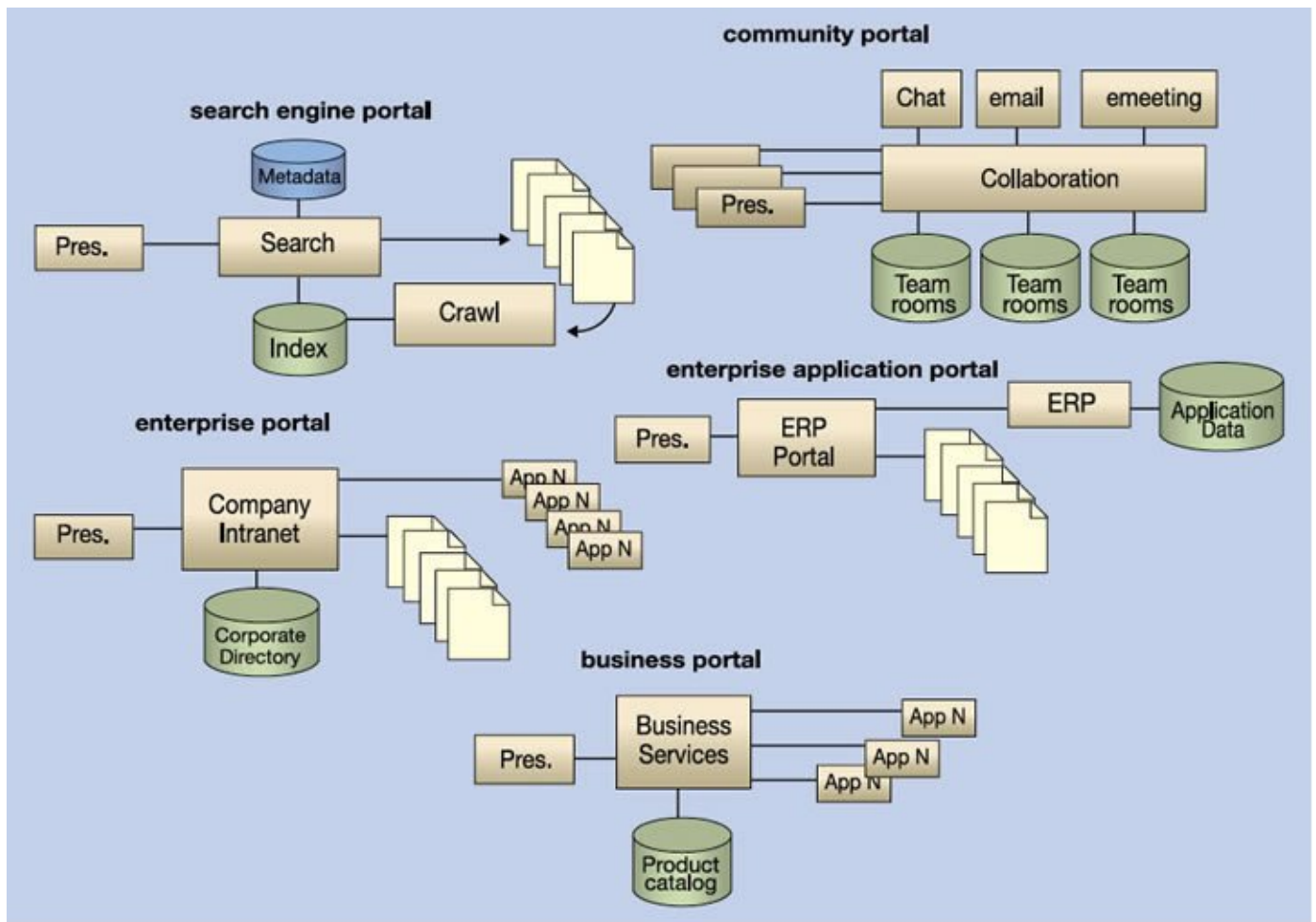
**Windows:** Microsoft Windows es un sistema operativo con interfaz gráfica para computadoras personales cuyo propietario es la empresa Microsoft.

**Workflow:** Flujo de trabajo es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo. Cómo se estructuran las tareas, cómo se realizan, cuál es su orden correlativo, cómo se sincronizan, cómo fluye la información que soporta las tareas y cómo se le hace seguimiento al cumplimiento de las tareas.

**World Wide Web (WWW o Web):** (del inglés, Telaraña Mundial), es un sistema de hipertexto que funciona sobre Internet.

**Zope Content Management Framework (CMF):** Plataforma de administración de contenido de Zope.

ANEXO I. Tipos de portales web.



## **ANEXO II. Estadísticas del Portal de Software Libre.**

El presente documento ha sido realizado con el propósito de mostrar una serie de estadísticas que se han considerado de vital importancia en el desarrollo alcanzado por el Portal de Software Libre en el periodo de tiempo que el mismo lleva prestando servicios a la Comunidad de Software Libre. Las estadísticas han sido tomadas hasta el día 7 de junio de 2007, 8:00 AM.

El Portal de Software Libre tiene implementados una serie de servicios que sirven de soporte a los usuarios registrados en él como herramientas para el aprendizaje y la superación de los mismos. Entre estos servicios encontramos:

- Encuestas.
- Mensajería instantánea.
- Foros de discusión.
- Noticias.
- Preguntas frecuentes.

Podemos decir que desde la creación del Portal en 2005, se han publicado en el mismo un total de 25 encuestas, 35 preguntas frecuentes con sus respectivas respuestas, agrupadas en 9 categorías. También se han enviado un total de 4193 mensajes a través del sistema de mensajería instantánea.

### **Estadísticas relacionadas con los rangos de usuario del Portal de Software Libre I.**

Los rangos de usuarios se asignan según la cantidad de mensajes enviados, ya sea en los foros de discusión o noticias. Existen además rangos especiales que no dependen de los envíos. Los mismos son otorgados según el aporte del usuario a la Comunidad de Software Libre. En este documento hacemos referencia a los rangos que se otorgan en reconocimiento a los envíos realizados por los usuarios. Con tal objetivo se realiza una breve descripción de los rangos, así como de la cantidad de envíos requerida para ostentar dicho galardón.

En la siguiente tabla podemos observar el rango, la cantidad requerida de envíos para que se otorgue el mismo y la cantidad de usuarios que ostentan cada rango.

Rango	Envíos requeridos	Cantidad de Usuarios
<i>Principiante</i>	De 0 a 20	1782
<i>Destacado</i>	De 21 a 40	43
<i>Usuario Avanzado</i>	De 41 a 70	28
<i>Usuario Alto</i>	De 71 a 150	25
<i>Power User</i>	De 151 a 10 000	39
<b>Total de Usuarios</b>		1917

Tabla 1: Rangos de usuario, envíos requeridos y cantidad de usuarios por rango.

La siguiente figura muestra el porcentaje de rangos dada la cantidad total de usuarios del Portal.

Rangos de Usuarios

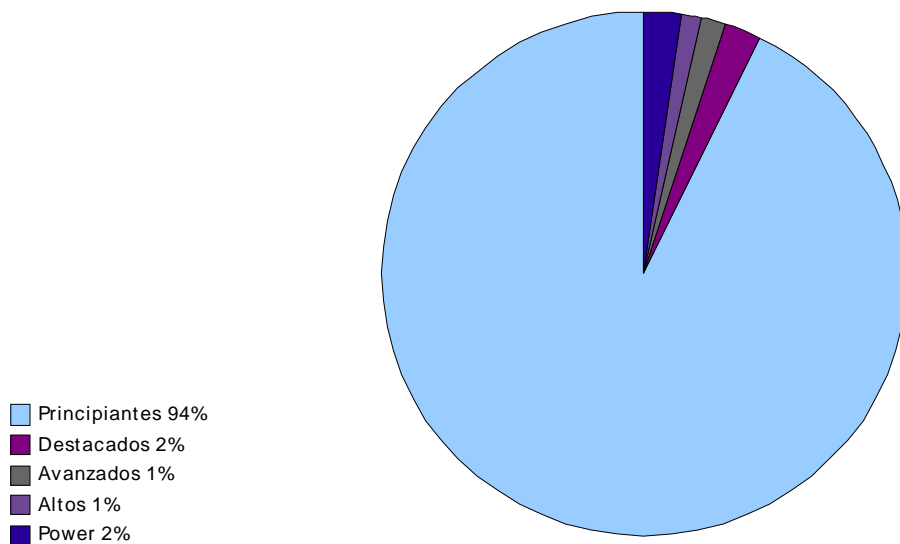


Figura 1: Porcentaje de rangos dada la cantidad total de usuarios del Portal.

**Estadísticas relacionadas con los Foros de Discusión del Portal de Software Libre I.**

Los Foros de Discusión son la principal herramienta del Portal de Software Libre. Dichos foros de han convertido en un centro de aprendizaje que almacena una gran cantidad de información que puede ser utilizada por los miembros de la Comunidad de Software Libre.

Existen en total 31 Foros creados, de ellos 6 han sido bloqueados debido a la poca atención que acaparaban por parte de los usuarios. En dichos foros aparecen registrados un total de 2771 temas y más de 17 362 envíos por parte de los miembros del Portal. La tabla que se observa a continuación muestra la relación entre los usuarios y la cantidad de envíos realizada en los foros de discusión.

<b>Cantidad de Envíos</b>	<b>Cantidad de Usuarios</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Menos de 50</i>	1833	95 %
<i>Entre 51 y 100</i>	31	2 %
<i>Entre 101 y 150</i>	14	1 %
<i>Entre 151 y 200</i>	10	1 %
<i>Más de 200</i>	29	1%

Tabla 2: Cantidad de usuarios por rangos de envíos.



Envíos en los Foros

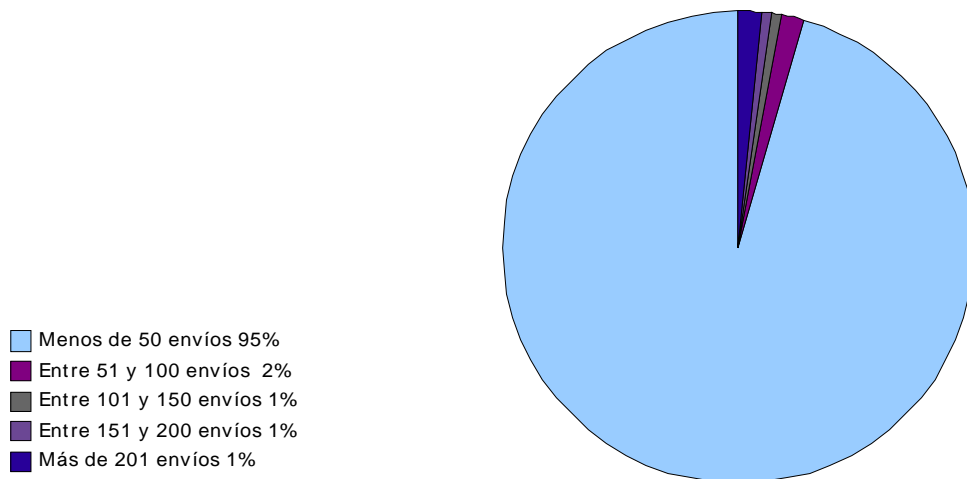


Figura 2: Porcentaje de envíos en los Foros dada la cantidad de usuarios.

**Estadísticas relacionadas con las Noticias del Portal de Software Libre I.**

Mantener a la Comunidad de Software Libre informada acerca de los temas que más relevancia tienen en el mundo de la Informática es una de las prioridades del Portal. Para ello se cuenta con un archivo que agrupa las noticias por meses. De esa manera los usuarios que desean consultar una noticia que ha sido publicada tiempo atrás, solamente tienen que remitirse al citado archivo, que dicho sea de paso, contiene un total de 1 700 noticias publicadas.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de noticias publicadas desde la puesta en marcha del Portal en el año 2005 hasta la actualidad.

Año	Noticias Publicadas
2005	124

2006	1081
2007	495

Tabla 3: Cantidad de noticias por año.



Figura 3: Cantidad de noticias por año.

Teniendo en cuenta la importancia del tema de las noticias en el Portal de Software Libre, se detallará seguidamente esta información referente a cada año por separado.

Mes	2005	2006	2007
<i>Enero</i>	-	27	81
<i>Febrero</i>	-	36	100
<i>Marzo</i>	-	58	125
<i>Abril</i>	31	65	98

<b>Mayo</b>	16	134	105
<b>Junio</b>	50	110	14
<b>Julio</b>	-	126	-
<b>Agosto</b>	-	20	-
<b>Septiembre</b>	7	99	-
<b>Octubre</b>	2	176	-
<b>Noviembre</b>	17	167	-
<b>Diciembre</b>	1	73	-
<b>Total</b>	134	1081	523

Tabla 4: Distribución de noticias por meses y años.

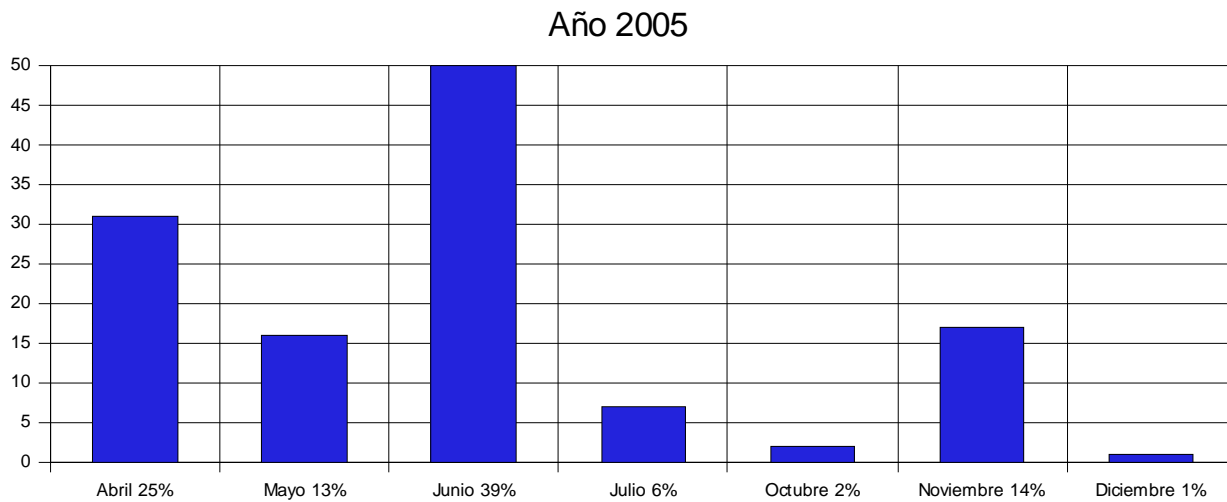


Figura 4: Noticias publicadas en 2005.

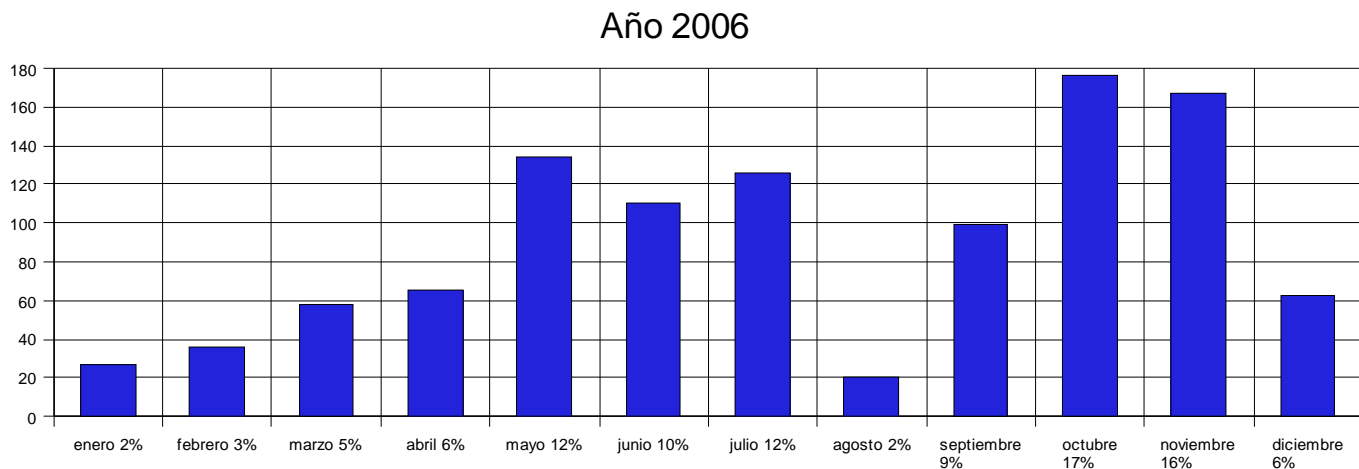


Figura 5: Noticias publicadas en 2006.

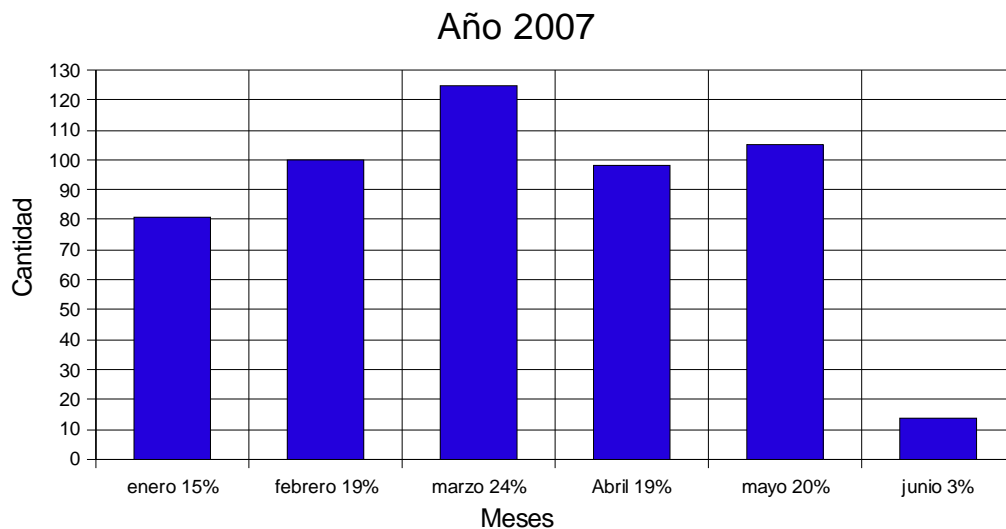


Figura 6: Noticias publicadas en 2007.

Las noticias están repartidas en 17 temas específicos y un tema general donde se localizan las noticias que no tienen una temática previamente definida.

## ANEXO III. Plantilla para especificación de Historias de Usuario.

Historia de Usuario	
Número:	Rol:
Nombre Historia:	
Prioridad en negocio:	Riesgo en desarrollo:
Puntos estimados:	Iteración asignada:
Programador responsable:	
Descripción:	
Observaciones:	

**Número:** Número de la historia.

**Rol:** El tipo de usuario que la ejecuta.

**Nombre Historia:** Nombre que identifica la historia.

**Prioridad en negocio:** Prioridad que tiene la historia para la entidad. (Según cliente)

**Riesgo en desarrollo:** Grado de dificultad de implementación estimado. (Según programadores)

**Puntos estimados:** Tiempo en semanas que se le asignará. (Estimado)

**Iteración asignada:** En qué iteración se desarrollará. (Según su importancia)

**Programador responsable:** Programador responsable de su implementación.

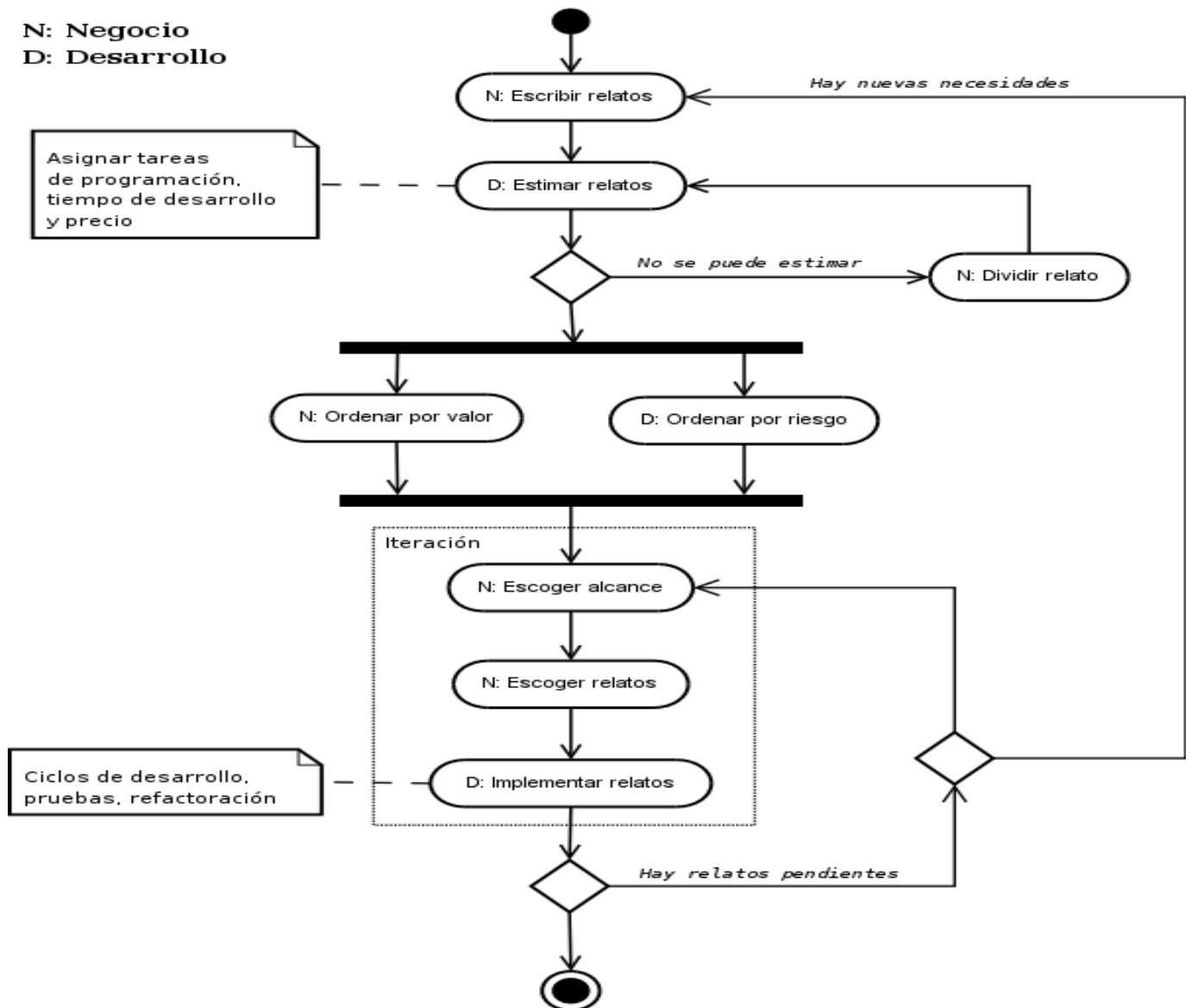
**Descripción:** Breve descripción del proceso que define la historia.

**Observaciones:** Alguna acotación importante de señalar acerca de la historia.

ANEXO IV. Juego de planificación en XP.

# Flujo de Trabajo del Juego de Planificación

Por Alejandro Sierra



## ANEXO V. Relación de productos utilizados en el desarrollo del Portal de Software Libre 2.0.

### **CMF**

-Producto básico de Plone CMS.

### **ATContentTypes**

-Producto básico de Plone CMS.

### **ATReferenceBrowserWidget**

-Producto básico de Plone CMS.

### **CacheFu**

-Producto básico de Plone CMS.

### **CMFDynamicViewFTI**

-Producto básico de Plone CMS.

### **CMFFormController**

-Producto básico de Plone CMS.

### **CMFPlacefulWorkflow**

-Producto básico de Plone CMS.

### **CMFPlone**

-Producto básico de Plone CMS.

### **CMFQuickInstallerTool**

-Producto básico de Plone CMS.

### **ExtendedPathIndex**

-Producto básico de Plone CMS.

### **GroupUserFolder**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PlacelessTranslationService**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PloneErrorReporting**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PloneTestCase**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PloneTranslations**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PloneLanguageTool**

-Producto básico de Plone CMS.

### **SecureMailHost**

-Producto básico de Plone CMS.

### **ResourceRegistries**

-Producto básico de Plone CMS.

### **Statusmessages**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PlonePAS**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PluggableAuthService**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PasswordResetTool**

-Producto básico de Plone CMS.

### **PluginRegistry**

-Producto básico de Plone CMS.

### **ExternalEditor**

-Producto básico de Plone CMS.

### **Kupu**

-Producto básico de Plone CMS.

### **Archetypes**

-Producto básico de Plone CMS.

### **CMFCalendar**

-Producto que muestra el calendario del sistema.

### **ECLecture**

-Usado para gestionar la Revista de SWL de la UCI.

### **FAQulator**

-Usado para gestionar las preguntas frecuentes.

### **Five**

-Producto que permite correr aplicaciones de Zope 3.

### **InstallUtils**

-Herramienta usada por los productos **Mlango** y

### **MlangoViewlets.**

### **LDAPMultiPlugins**

-Plugins para gestionar usuario de un servidor LDAP.

**DAPUserFolder**

-Carpeta para gestionar usuarios de un servidor LDAP.

**Mlango**

-Herramienta para la creación de paneles personales. Usa Ajax.

**MlangoViewlets**

-Paneles adicionales para el producto **Mlango**.

**Plango**

-Tema de iconos para Plone.

**Plone2Pdf**

-Permite exportar los contenidos a formato PDF.

**PloneArticle**

-Usado para adicionar artículos.

**PloneFilesZip**

-Permite descargar los contenidos de una carpeta en formato .ZIP.

**PloneNiftyCorners**

-Redondea las esquinas de los portlets en Plone.

**PlonePopoll**

-Módulo para gestionar encuestas.

**SWLRankin**

-Muestra un ranking con la cantidad de contenido por usuario.

**SWLSkinBasico**

-Skin básico del portal.

**SWLSkinBlue**

-Skin por defecto que traerá el portal, de color azul.

**SWLSkinNova**

-Skin con identidad de Nova.

**SimplePortlet**

-Usado para gestionar portlets con contenido estáticos.

**SmartPortlets**

-Muestra en un portlet el contenido de una Carpeta Inteligente.

**UserTrack**

-Usado para mostrar los usuario en línea.

**ZMySQLDA**

-Adaptado para conexión con una BD relacional.

**Livesearch**

-Búsqueda rápida usando ajax.

**Zforum**

-Sistema de foros que usa una BD relacional para almacenar los datos.