



Universidad de las Ciencias Informáticas
Facultad # 7

Título: Portal del Área temática de Gestión de Hospitales

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

Autor(es): Yudelky Vázquez Delgado.
Yorday Quirós Hernández.

Tutor: Ing. Yubismel Perdomo Velásquez.
Asesor: Lic. Leidy Ileana Osorio Gómez

Ciudad de La Habana, Junio de 2007.

*El futuro pertenece a quienes creen
en la belleza de sus sueños.*

Eleonor Roosevelt

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

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

Para que así conste firmamos la presente a los 30 días del mes de junio del año 2007.

AUTORES:

Yudelky Vázquez Delgado

Yorday Quirós Hernández

TUTOR:

Yubismel Perdomo Velásquez

DATOS DE CONTACTOS

Síntesis del Tutor:

Profesor graduado de Ing. Informático en el año 2006. Ha impartido asignaturas como Introducción a la programación, Programación II y Sistemas Gestores de Bases de Datos. Posee categoría docente de adiestrado y actualmente cursa el diplomado de Docencia Universitaria.

Dirección de correo electrónico: yubismel@uci.cu

Síntesis del Asesor:

Lic. Leidy Iliana Osorio Gómez (email: leidy@uci.cu).

Profesor graduado de Licenciatura en Contabilidad y Finanzas en la Universidad de Cienfuegos. Ha impartido las asignaturas de Economía Política del Capitalismo y Economía Política de la Construcción del Socialismo.

AGRADECIMIENTOS

De Yorday.

...Agradecer a mi familia por haberme apoyado en estos 5 años de carrera, a mi gordita: Marines, por ser más que una hermana, por ser mi amiga, mi más cercano ser, por darme su aliento en momentos desesperados. TE ADORO

...A mi padre Andrés, y a su esposa Onelia, por confiar en mí y estar a mi lado en todo momento...LOS ADORO TAMBIEN.

...A la persona que me ha enseñado a amar y que me ha demostrado que todas las cosas se pueden lograr cuando existe amor, a ti que siempre me decías que lo primero era mi escuela y después nuestra relación.

...A mis vecinos, a mis amigos del barrio.

...A la Universidad de las Ciencias Informáticas por formarme como profesional.

...A mis compañeros de 5 años de estudio y esfuerzo, por compartir tantos momentos buenos y malos, que durarán en mi memoria para siempre.

...En especial quiero agradecer a mis mejores amigos de la UCI, Reinel, Suleydis y Daneisy,

... A mi tutor, que nos dió siempre mucho aliento y ganas de seguir luchando por desarrollar un trabajo mejor cada día.

... A mi asesora, Leydi, que siempre me dió su mejor criterio y su disposición, gracias a ella puedo asegurar que este trabajo tiene la calidad requerida.

...A otros compañeros que aunque no sean de mi año, me han ayudado mucho y me han demostrado su amistad y cariño, ellos son Anisleydis, Romanuel, Adrián Carlos, Daineris. Gracias por los momentos inolvidables que compartimos juntos durante el período universitario.

...En fin a todos los que por razones de espacio no puedo mencionar aquí pero que de una forma u otra contribuyeron tanto a mi formación profesional como al desarrollo de este trabajo.

De Yudelky

A mi familia, por haberme apoyado siempre y estar en los momentos malos y buenos. A mis hermanos, por ser tan preocupados e interesados por mi tesis, a Ernesto por brindarme su ayuda incondicional

A mis hermanas Yunaisy y Yuleisy por aguantarme mis malacrianzas y estar siempre a mi lado, más que mis hermanas son mis amigas, mis ángeles de la guarda. Las amo.

A mi papá por ser tan comprensivo.

A mi mamá por sus consejos y preocupación.

A Rademar, por ser mí papa en estos 5 años y ayudarme siempre en todo.

A Mayi, no se que seria de mi sin ti.

A mis compañeros por ser incondicional conmigo. Los voy a extrañar siempre y van estar en mi corazón toda la vida. Nunca olvidare los momentos especiales que pasamos juntos, fueron 5 años inolvidables.

A mis grandes amigas, que no se cuantas cosas tuvieron que aguantarme pero se que en el fondo me van a extrañar muchísimo, Yenny, Kirenia, Nani, Keila y Mary.

A mis dos grandes amigos Viti y Fofi. Los quiero.

A Yadiel, sin ti nunca hubiese dado el primer paso. Gracias por estar siempre conmigo y ayudarme, te quiero. Nunca te voy a olvidar.

A mis vecinos y amigos de barrio, por estar siempre al tanto.

Gracias Ale por ser conmigo como siempre

También a mi tutor Yubismel, mi asesora Leydi y mi jefe de proyecto Paul por su preocupación.

A mi compañero de tesis. Gracias por todo. Eres especial.

A Julio, por estar siempre a mi lado y enseñarme a no desesperar.

En fin, a todos lo que hicieron posible este sueño realidad, por haber confiado en mí, por demostrar que todo llega algún día.

A todos ellos...

GRACIAS.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi abuelita, pues su sueño era verme graduada. Te quiero y te extraño, ya tienes a una ingeniera

A mi familia y todos aquellos que me ayudaron a hacerme una profesional.

Yudelky

Con infinito amor...

Dedico este trabajo a mi hermana y a mi papá por estar siempre a mi lado y apoyarme en todas mis decisiones.

A mi madre, que no tuvo la oportunidad de verme graduado. Sé que estaría muy orgullosa de mi.

A mis seres más queridos.

Muy especialmente para ti, mi amor.

Yorday.

RESUMEN

Este trabajo tiene por objetivo, desarrollar un portal web para la gestión de la información del Proyecto GEHOS de la facultad 7. Lo que permitirá que cuente con un sitio oficial, donde se pueda consultar información relacionada con el proyecto en general. Así como divulgar sus principales actividades y contar con un espacio donde sus integrantes puedan expresar sus ideas u opiniones.

Como solución se decidió desarrollar una aplicación web, capaz de actualizarse, fácil y rápido, a través de un navegador, dándoles la posibilidad a los usuarios y administradores de mantener actualizado el sitio.

Se determinaron las funciones que debe tener el sistema, representando el diagrama de casos de uso del sistema, describiendo las acciones de los actores con los casos de uso que interactúan. La aplicación debe de poseer un carácter serio y facilitar el entorno de trabajo. Además, debe ser sencilla, atractiva, y de fácil navegabilidad.

El diseño de la aplicación se logra con la reutilización de una plantilla del sistema de gestión de contenido Joomla, que es un programa específicamente diseñado para administrar el contenido de un sitio web. Además, se usa el lenguaje de programación PHP, como gestor de bases de datos se utilizará MySQL y la metodología utilizar es RUP.

Como resultado se obtuvo una aplicación web muy fácil de actualizar y se espera que logre el incremento de la capacidad organizativa de la información gestionada.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| Introducción..... | 1 |
| Capítulo1 Fundamentación Teórica..... | 5 |
| 1.1 Portales web..... | 5 |
| 1.2 Sistemas de Gestión de Contenidos..... | 14 |
| 1.3 Tendencias Actuales y tecnologías a desarrollar..... | 18 |
| 1.4 La propuesta..... | 29 |
| Capítulo2 Descripción de la propuesta de solución..... | 31 |
| 2.1 Descripción de los procesos del Negocio..... | 31 |
| 2.2 Modelo de Dominio..... | 33 |
| 2.3 Levantamiento de los Requerimientos..... | 34 |
| 2.4 Descripción de sistema propuesto..... | 39 |
| Capítulo3 Construcción de la propuesta de solución..... | 45 |
| 3.1 Estructura modular del sistema..... | 45 |
| 3.2 Diagramas de Clases del Diseño Web..... | 46 |
| 3.3 Diseño de la Base de Datos..... | 52 |
| 3.4 Principios de diseño gráfico, manejo de errores y estándares de codificación..... | 55 |
| 3.5 Generalidades de la Implementación..... | 58 |
| Conclusiones..... | 62 |
| Recomendaciones..... | 63 |
| Referencias bibliográficas..... | 64 |
| Bibliografía..... | 66 |
| Anexos..... | 68 |
| Glosario..... | 97 |

Introducción.

En la esfera de la salud, el estado cubano ha obtenido notables resultados, debido de la labor desplegada desde el triunfo revolucionario. A partir del año 2000, el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), a través de los lineamientos trazados, ha definido como una meta, la informatización del sector de la salud cubana. Ya que permitiría lograr la optimización de los Servicios de Salud, que se brindan a la población; una mayor productividad y competencia en el desempeño de sus profesionales y técnicos. Así como, adquirir un preciso control en la administración de sus recursos, eficacia, y otros aspectos importantes.

Como parte de este proceso de informatización en el sector de la salud, en la Universidad de las Ciencias Informáticas, la Facultad 7, está desarrollando el software Gestión Hospitalaria (GEHOS). Con el objetivo de informatizar todas las áreas de los hospitales, además de representar un software propio para utilizar en la gestión de la información.

Este software cuenta con la presencia de varios módulos, de ellos solo se plantea informatizar los siguientes:

Bloque Quirúrgico y Bloque Quirúrgico Especializado

Farmacia.

Inscripción y Admisión.

Registro médico del paciente (Archivo)

Consulta Externa (Turno)

Laboratorio (LIS)

Banco de sangre.

La Gestión de Hospitales se realiza con la misión de fomentar y liderar el mejoramiento de la calidad de la atención de salud, para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población e impulsar el desarrollo.

En el mundo existe varios centros de gestión hospitalarias (CGH) que reúnen a empresas, universidades, fundaciones, instituciones de salud pública y privada.

Entre ellos los más destacados son: Care2x, MedFile 5.x, RFP (Request for proposal), C-DAC Sushrut: Armed VMD, Archimed, Proyecto Hospital Sin Paredes, Debian-MEd, HOSxP, Vitality Medical, The Capterra Medical Scheduling Software, Biocom, Caduceo – rips Centralx - La Nueva Generación del Software Médico, FGKP Software, IGM, S.L., INFORMED, Cerner Millennium.

Por todo lo antes planteado, se considera la importancia que tiene para el país y para la Facultad, la puesta en funcionamiento de este sistema. Ya que, desde hace muchos años el país se ha convertido en una potencia de la salud, incluso llegando a sobrepasar a países altamente desarrollados. Por tal motivo, esta investigación debe contribuir a organizar y gestionar todos los servicios, que se puedan ofertar a los usuarios del proyecto para optimizar y hacer más eficientes las tareas a desarrollar.

Actualmente, el proyecto hospitales no cuenta con un sitio oficial, donde se pueda consultar la información relacionada, se desconocen los objetivos por los cuales fue creado, a nivel de facultad y universidad. Como tal el proyecto tiene poca divulgación de su existencia y fines.

Se desconoce por parte de los integrantes del proyecto las principales tareas que se están desarrollando por otros miembros. Existen problemas con las entregas, según las fechas previstas para los trabajos encargados ya que no se cuenta con un sitio donde estas actividades puedan ser publicadas y se les pueda recordar a los usuarios los trabajos que aún le faltan por desarrollar.

Los integrantes de GEHOS en muchas ocasiones tienen dudas, respecto a su trabajo, al tener que esperar por la presencia física de un compañero que pueda aclararlas, esto provoca que se demore más el trabajo. Debiera existir un sistema para aclarar las inquietudes de los miembros del proyecto, un espacio para expresar sus ideas, opiniones, etc.

El tiempo de máquina es planificado manualmente e individual, cada usuario planifica su tiempo y estos son los encargados de su distribución, por lo tanto no existe un tiempo de máquina conocido por el jefe del proyecto, ni un control estricto de los estudiantes, ni un lugar donde este pueda verificar la asistencia y cumplimiento de los integrantes del proyecto a su tiempo de máquina estimado. De igual forma sucede con la asistencia al laboratorio de los estudiantes, no existe un lugar donde cada jefe de módulo pueda verificar la asistencia de sus estudiantes, trayendo esto consigo que no se cumpla con el horario de trabajo.

No hay conocimiento por parte de los integrantes del proyecto y de los jefes de módulos de todas las sanciones aplicadas en el proyecto por incumplir con el reglamento establecido por el líder del proyecto.

Tampoco hay conocimiento integro del reglamento por parte de los integrantes del grupo GEHOS, ni un sitio donde sus reglas de acuerdo con las indisciplinas que se cometan se pueda corregir o agregar, además de estar en un lugar donde pueda ser visto por todos.

Al no existir todo lo anteriormente explicado, hay problemas de comunicación en el proyecto, no se cumplen las tareas en tiempo, la mayoría de los usuarios no se vinculan con la información general del proyecto, y solo conocen lo que realiza cada uno personalmente.

Del análisis de la problemática expuesta surge el planteamiento del siguiente **problema**: ¿Cómo desarrollar un sistema que permita la gestión de la información para el proyecto GEHOS?

Con vistas a dar solución al problema planteado quedan definidos como **objeto de estudio** los procesos de gestión de la información en los proyectos productivos de la UCI; a raíz de lo cual el **campo de acción** se enmarca en el proceso de gestión de la información en el proyecto GEHOS.

El **objetivo general de la investigación** es desarrollar un portal Web para la gestión de la información del Proyecto GEHOS.

Quedan definidas como **tareas de la investigación**:

- ✓ Realizar un estudio de la gestión de la información en los proyectos de desarrollo de software.
- ✓ Analizar la organización de la información de los portales web, en los proyectos de la UCI.
- ✓ Realizar un estudio de las tecnologías que se utilizan para crear portales tanto en proyectos a nivel internacional, como nacional.
- ✓ Estudiar la metodología de desarrollo de software RUP.
- ✓ Realizar una ingeniería de software para el sistema
- ✓ Indagar sobre posibles tecnologías de desarrollo a utilizar. (Ej.PHP, MySQL y los CMS).
- ✓ Implementar el portal web del proyecto que permita la gestión de la Información

Se espera como **aporte práctico** proveer al personal encargado de actualizar el portal, de una aplicación web con las funcionalidades requeridas. Además, de brindarle una interfaz de administración para la completa edición y actualización del contenido que maneja, sin necesidad de ningún conocimiento técnico. También, se pretende que para el personal que haga uso de este portal, se pueda hacerles llegar toda la información actualizada, así como otras funcionalidades para que se sientan cómodos y con la necesidad de visitarnos.

Se pretende construir un producto de software a la altura de las exigencias actuales de producción de software en nuestra sociedad, acorde con los estándares internacionales de catalogación y los estándares de diseño y presentación de aplicaciones web.

El presente documento se estructura en tres capítulos:

Un primer capítulo de fundamentación teórica que contiene los fundamentos necesarios para la comprensión plena de los temas tratados en el resto del documento. Además en este capítulo también se trata la situación de las tecnologías a utilizar en el desarrollo de la aplicación.

Un segundo capítulo dedicado al análisis, donde se desarrolla el modelado del dominio del portal, además se definirán los actores y trabajadores del sistema, así como los requerimientos y casos de uso.

Un tercer capítulo para el diseño y construcción del sistema, aquí se definirá la estructura de la aplicación para dar respuesta al modelo del negocio.

A continuación se encontraran las páginas de conclusiones, bibliografía y glosario de términos.

Capítulo1 Fundamentación Teórica

Introducción.

En el presente capítulo, se hace un análisis del tema de los portales web como gestores de información a nivel internacional, nacional y en nuestra universidad, en el cual se explican los principales conceptos a los cuales nos referiremos. También tratamos de expresar de forma breve y concisa los aspectos fundamentales de los sistemas de gestión de contenidos (CMS) y se manifiestan los principales conceptos de los elementos asociados al negocio.

Además se hace un estudio y análisis de las tecnologías actuales que pudieran ser adecuadas para la construcción del sistema que se pretende desarrollar.

1.1 Portales web.

¿Qué entendemos por portal?

El término portal tiene como significado puerta grande, y precisamente su nombre hace referencia a su función u objetivo: es el punto de partida de un usuario que desea entrar y realizar búsquedas en web.

Un portal de Internet es un sitio web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc. Principalmente están dirigidos a resolver necesidades específicas de un grupo de personas o de acceso a la información y servicios de a una institución pública o privada. [1]

Su objetivo principal es pretende fidelizar a los usuarios, es decir, conseguir que éstos no usen el portal de forma eventual sino que se habitúen a usarlo a diario, y que se establezca algún tipo de vínculo casi personal entre el usuario y el portal.

Características comunes en todo portal:

Para describir las características de los portales resulta curiosa la aportación de David Morrison usando las iniciales del término portal:

Personalización para usuarios finales.

Organización del escritorio.

Recursos informativos divididos y organizados.

Trazado o seguimiento de las actividades de los usuarios.

Acceso a bases de datos.

Localización de gente o cosas importantes. [2]

Además de las anteriores se deben mencionar las siguientes:

- Pretenden convertirse en la puerta de entrada a la red o en el web de referencia.
- Ofrecen servicios gratuitos de utilidad para el internauta.
- Cuentan con un motor de búsqueda, bien sea de recursos propios como de ajenos.
- Buscan su viabilidad económica a partir de la inserción de publicidad. En paralelo también apuestan por el comercio electrónico, que se desarrolla gracias a acuerdos de colaboración con empresas especializadas, en la mayoría de casos.
- Pocos de ellos disponen de contenidos propios, por lo que, o los compran a proveedores (como el caso de las agencias de noticias), o adquieren los propios proveedores (Invertía en Inicia). [3]

Tipología de portales.

En la tipología de portales web se muestra la evolución experimentada por los primeros buscadores, índices y proveedores de servicios de internet hacia su conversión en portales, los cuales se pueden clasificar en portales generales, verticales y corporativos. También se analizan algunas de sus características diferenciadoras y la razón de su presencia en Internet, así como los principales elementos

que favorecen su éxito, entre los que destaca la generación de contenidos, creación de comunidades virtuales, la potenciación de la fidelización del usuario y el desarrollo del comercio electrónico.

Portales Generales (Megaportales).

Un portal de carácter general, orientado a todo tipo de público, ofrece contenidos de carácter muy amplio, cuya pretensión es cubrir las temáticas más demandadas. También ofrece habitualmente servicios de valor añadido como comunidades virtuales, espacio web gratuito, información de diverso tipo, personalización de la información, chat, e-mail gratuito, mensajes a teléfonos móviles, software gratuito, grupos de discusión, comercio electrónico, buscador, etc. Este tipo de portales está especialmente indicado para grupos de usuarios no demasiado experimentados con Internet o que no buscan unos contenidos demasiado especializados.

Sin embargo, este modelo empieza a quedarse obsoleto, pues a ese nivel tan amplio de cobertura solo pueden sobrevivir unos pocos y empieza a haber demasiados portales generalistas (o megaportales o portales horizontales), orientados fundamentalmente a usuarios principiantes y basados en servicios poco especializados, inadecuados para los usuarios más expertos lo que está haciendo necesario redimensionar este mercado a través de la especialización geográfica, temática o corporativa.

Portales Especializados

Cada vez hay más usuarios a los que, ya sea por su grado de experiencia o por sus necesidades profesionales, los portales generalistas u horizontales no satisfacen plenamente sus necesidades, por ser los contenidos de éstos demasiado globales y, por ende, demasiado superficiales e insuficientes para lo que sus características demandan.

Ello plantea una situación en la que existe una coyuntura favorable para aplicar ese modelo de portal a aspectos más específicos, que cubran por ejemplo un área geográfica determinada, como puede ser la Región de Murcia (<http://www.tubitacora.com>), un tema concreto, como puede ser la educación familiar (<http://www.familyeducation.com/>) o las personas mayores (<http://www.50ymas.com>), o bien destinado a cubrir las necesidades de las personas relacionadas con una corporación concreta (empleados, directivos, clientes, proveedores, etc). Esta cobertura la ofrecen los denominados portales verticales y los portales corporativos.

- **Portales Corporativos**

Un portal corporativo es una intranet que provee de información de la empresa a los empleados así como de acceso a una selección de web públicas y web de mercado vertical (proveedores, vendedores, etc.) Incluye un motor de búsqueda para documentos internos así como la posibilidad de personalizar el portal para diferentes grupos de usuarios y particulares.

Sería el equivalente interno a los portales de carácter general de Internet. Los portales corporativos tienden a ser una prolongación natural de las intranet corporativas, en las que se ha cuidado la organización de la información y la navegación, donde se permite, y sobre todo se potencia, el acceso a información de la propia institución, la edición de material de trabajo propio, el contacto con clientes y proveedores, etc. En ellos se distingue la parte intramuros o interna y la parte extramuros o externa, dependiendo de que el destinatario de esa información sea miembro de la institución o bien un elemento externo a ésta.

- **Portales Verticales (Vortales)**

Un portal vertical, también conocido como Vortal (Vertical Portal) es un sitio web que provee de información y servicios a una industria en particular. Es el equivalente industrial específico de los portales generales de la web, con contenidos centrados en un tema o sector concreto, su mercado.

Otra interpretación de este concepto, menos empresarial, es la referida a portales especializados en un área de conocimiento, en una temática específica, tal como puede ser la relacionada con algún tipo de comunidad virtual determinada, donde el nexo común de esa comunidad es una especialidad en los contenidos, como puede ser la Educación Social (<http://www.eduso.net>), el deporte (<http://www.sportec.com>).

Es mediante este tipo de portales con los que se puede conseguir cubrir las carencias que muestran muchos de los portales generalistas, que pretenden llegar a todo tipo de usuarios pero que, en realidad, difícilmente pueden cubrir de una forma profunda ninguna de estas áreas temáticas. [4]

Evolución histórica de los portales web.

Si bien parece que los portales sean un tema de reciente aparición, lo cierto es que hace ya algunos años que existen web que, sin denominarse portales, realizan todas sus funciones características.

El origen de los portales hay que buscarlo en este tipo de web, la mayoría de las cuales ha evolucionado mucho en poco tiempo. A continuación se comentan los principales grupos de web y su evolución.

1ª Generación:

Inicios de los años 1990-1996. Según Luís Ángel Fernández Hermana, el primero fue el de Time-Warner, aunque desde hace ya muchos años han existido web que han ofrecido servicios diversos. Una buena prueba de ello la encontramos en America OnLine (<http://www.aol.com/>) o Compuserve (<http://www.compuserve.com/>). Estos proveedores de servicios ofrecían, inicialmente, una parte restringida sólo a sus clientes con toda una colección de servicios.

2ª Generación:

1997-1999. Con la popularización de Internet, los grandes proveedores, como los anteriormente mencionados, abren parte de sus servicios a cualquier persona. Este cambio de orientación fue debido a la intención de captar nuevos clientes y de fidelizar a los existentes. Otro motivo, y no de poca importancia, hay que buscarlo en la aparición y ofrecimiento de Servicios de Valor Añadido (SVA) por parte de motores de búsqueda como Yahoo! o Altavista. Es en este momento cuando puede empezar a hablarse de portales tal y como los conocemos en la actualidad.

3ª Generación:

1999-2001. Se caracteriza por la proliferación de portales de diferente procedencia geográfica y por la transformación de motores de búsqueda (p.e. Olé!-Terra) y de distribución de software (p.e. Tucows) en portales. En 1999 se unen Retevisión y Excite, Telefónica compra Olé! , y aparece la versión castellana de Yahoo! y Altavista. Además de las compras y las grandes alianzas estratégicas (p. e., Terra-Lycos); se asiste ahora al inicio de las salidas a bolsa, la búsqueda de rentabilidad mediante publicidad y el intento de captación de clientes por medio del ofrecimiento de todo tipo de servicios con la intención de diferenciarse de la competencia.

Actualmente es muy difícil diferenciar entre un portal o un buscador y, muchas veces, también encontramos sedes web que se autodenominan portal pero no pueden ser considerados como tales. [5]

Situación actual.

- **A nivel internacional.**

Actualmente los portales web van ganando en evolución y desarrollo, de aquí que sea valido destacar algunos de los aspectos mas vistos hoy en día, como los siguientes:

Servicios Personalizados.

- Creación de servicios de presentación y difusión selectiva de la información.
- El usuario puede darse de alta, definir sus preferencias y dispondrá de una dirección web permanentemente actualizada con los contenidos que ha seleccionado previamente.
- El usuario puede recibir boletines de noticias o novedades informativas a través del correo electrónico.

Condensación de Información Textual.

- Cada vez se inserta más texto con tipos de letra más pequeños.
- Uso de encolumnados y aprovechamiento de los márgenes de las páginas para incluir enlaces, accesos rápidos y publicidad.
- Se comienzan a utilizar técnicas de maquetación para las páginas con contenidos informativos.

Ampliación de la tecnología web.

- Los documentos de cierta extensión comienzan a ser publicados utilizando el formato PDF.
- Las web interactivas comienzan a abandonar Javascript y está adoptando la tecnología Flash de Macromedia.
- Flash se está utilizando en pequeñas secciones de la página y se comienzan a desechar los Gif animados
- Uso masivo de sistemas de bases de datos.
- Cada vez se publican menos páginas web diseñadas de forma manual.
- Los contenidos suelen basarse en consultas predefinidas a bases de datos de información.

Uso de canales convencionales de comunicación.

Están apareciendo servicios de información telefónica con el contenido de los portales. Un ejemplo es el servicio de Voz de Terra. A través de un número de teléfono un software de síntesis del habla nos lee el portal y sus secciones.

La Publicidad en los Portales.

- Muchos de los pequeños portales verticales se mantienen gracias a la publicidad.
- Los grandes portales hacen publicidad de sí mismos o de productos del grupo de empresas al que pertenecen.
- En principio los portales incluían publicidad sobre productos o servicios del Internet o ajenos a la red.
- Sin embargo curiosamente el fenómeno está fluyendo en ambas direcciones. Los portales aparecen anunciados en Prensa, Televisión, Radio, etc.
- Estamos asistiendo a una retroalimentación publicitaria.
- Los portales están saliendo fuera de la red, no solamente a través de la publicidad en otros medios de comunicación, sino mediante la organización, patrocinio o colaboración en la realización de eventos sociales y culturales.
- A través de los servicios ofrecidos por los portales, se están realizando campañas publicitarias.
- En los mensajes SMS y del correo electrónico se recibe información publicitaria. [6]

○ **A nivel nacional**

Actualmente en nuestro país existe una gran cantidad de portales web, su uso es mayormente para sacar a la publicidad a las empresas y con el objetivo de mostrar a sus usuarios las finalidades y objetivos es estas.

Entre los portales mas destacados a nivel nacional, se encuentran, www.cubasi.cu, www.cubatravel.cu, www.infomed.sld.cu, www.cubaweb.cu y www.cuba.cu.

Existen en todas las provincias los portales provinciales de estas, pero son más bien del tipo de portales generales. El cual esta orientado a todo tipo de público.

En cuanto al comportamiento de la web en el sistema nacional de salud, vemos que la mayoría de los hospitales lo que presentan son sitios web cuya funcionalidad es destacar mayormente las funcionalidades y objetivos de la institución, están muy lejos de considerarse portales.

Así existen algunos centros nacionales, como por ej. Centro de Histoterapia Placentaria, Centro Int. Retinosis Pigmentaria "Camilo Cienfuegos", y otros que cuentan con una intranet específica para el centro donde se informa sobre los objetivos de la instalación entre otras informaciones propias con las actividades que realizan. (No son considerados portales)

Los podemos clasificar según nuestros criterios en cuanto a portales corporativos, portales generales y/o portales verticales

Ejemplos.

Portales Corporativos (una intranet de una empresa. para determinados usuarios)

INDER. Portal del Deporte en Cuba.

Portal del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Portal del Transporte de Cuba.

CubaIndustria. [7]

Portales Verticales (un tema en específico, especializados en un área de conocimientos)

Cubacine. El Portal del cine cubano.

Infomed. Portal de Salud en Cuba.

El portal de la Industria Cubana.

El Portal de la Ciencia en Cuba.

El portal de la filosofía y el pensamiento cubano.

El Portal del Medio ambiente en Cuba. (Principales Sitios Web de Cuba.htm) (Principales Sitios Web de Cuba.htm)

Portales Generales (orientado a todo tipo de público, ofrece contenidos de carácter muy amplio)

CUBARTE. Portal de la Cultura Cubana

Portal Cubano de la Energía.

Cuba Web

Cuba.cu. El portal de Cuba.

Cubasi. Portal cubano con versión en español e inglés

Cubatravel. El Portal Cubano del Turismo. [8]

- **En la universidad.**

En la UCI, una de las herramientas que más se utiliza son los CMS, que ha cobrado un auge en estos momentos por sus funcionalidades y su característica especial de ser libre (open source)

Ejemplo:

Portal GPI y Portal Simpro – Joomla: Es un sistema de administración de contenidos de código abierto construido con PHP bajo una licencia GPL. Este administrador de contenidos se usa para publicar en internet e intranets utilizando una base de datos MySQL.

En Joomla se incluyen características como: hacer caché de páginas para mejorar el rendimiento, indexamiento web, feed RSS, versiones imprimibles de páginas, flash con noticias, blogs, foros, polls, calendarios, búsqueda en el sitio web, e internacionalización del lenguaje. Su nombre es una pronunciación fonética de la palabra suajili jumla que significa "todos juntos" o "como un todo". Se escogió como una reflexión del compromiso del grupo de desarrolladores y la comunidad del proyecto.

Portal de CICE y Portal de Tesis – PHP-Fusion: Carga muy rápidamente, debido a un código muy limpio. Es muy fácil de aprender a usar (menos de una hora). Viene con un foro y una galería de imágenes preinstalada. Administración de contenidos muy simple (categoría-artículo)

Portal Primavera- E107: CMS muy completo y fácil de administrar y usar, ideal para usuarios con conocimientos generales acerca de estos sistemas. Sencillo sistema de instalación, amplia selección de temas y módulos, muy flexible, menú agradable y organizado.

Portal Teleformación – Moodle: Se está consolidando como uno de los mejores sistemas de gestión de cursos para la enseñanza a distancia en el campo del software libre, es decir que se usa para montar plataformas de aprendizaje online

Perspectivas para el futuro de los portales web.

Analizando hasta ahora lo expuesto, se observan las siguientes etapas en el desarrollo de los objetivos de los portales genéricos:

1. Atraer a la máxima audiencia para dar a conocerse y aumentar sus tarifas publicitarias.
2. Identificar al usuario con algún canal o ámbito del portal, esto es, segmentar la audiencia hasta llegar al individuo.
3. Retener al usuario, fidelizarlo a uno de los servicios o contenidos, al portal. Para ello, éste debe ofrecer algún servicio diferencial.

Llegados a este punto, y con la divulgación de las comunidades virtuales y la consolidación del comercio electrónico, se alcanzará un momento de inflexión en la evolución de los portales. Los que no hayan sabido fidelizar a sus audiencias cuando llegue la madurez de los usuarios de la red, o bien desaparecerán, o bien se especializarán temática o geográficamente. [9]

1.2 Sistemas de Gestión de Contenidos.

Realizar una web puede ser un trabajo complicado y muy laborioso si no se dispone de las herramientas adecuadas. En el pasado las herramientas eran básicamente editores que permitían generar una página, que evolucionaron para incorporar el control de la estructura de la web y otras funcionalidades, pero en general estaban enfocadas más a la creación que al mantenimiento.

En los últimos años se ha desarrollado el concepto de sistema de gestión de contenidos (Content Management Systems o CMS). Se trata de herramientas que permiten crear y mantener una web con facilidad, encargándose de los trabajos más tediosos que hasta ahora ocupaban el tiempo de los administradores de las web.

Teniendo en cuenta el ahorro que supone la utilización de estas herramientas, y el costo de desarrollarlas, sería lógico esperar que su precio fuera muy elevado. Eso es cierto para algunos productos comerciales,

pero existen potentes herramientas de gestión de contenidos de acceso libre, disponibles con licencias de código abierto. [10]

Historia de los CMS

A principios de los años noventa, el concepto de sistemas de gestión de contenidos era desconocido. Algunas de sus funciones se realizaban con aplicaciones independientes: editores de texto y de imágenes, bases de datos y programación a medida .

Ya en 1994 Illustra Information Technology utilizaba una base de datos de objetos como repositorio de los contenidos de una web, con el objetivo de poder reutilizar los objetos y ofrecía a los autores un entorno para la creación basado en patrones. La idea no cuajó entre el público y la parte de la empresa enfocada a la web fue comprada por AOL, mientras que Informix adquirió la parte de bases de datos. RedDot es una de las empresas pioneras que empezó el desarrollo de un gestor de contenidos el año 1994. No fue hasta a finales del año siguiente que presentaron su CMS basado en una base de datos.

Entre los CMS de código abierto uno de los primeros fue Typo 3, que empezó su desarrollo el año 1997, por, Kasper Skårhøj.

PHPNuke, la herramienta que popularizó el uso de estos sistemas para las comunidades de usuarios en internet, se empezó a desarrollar el año 2000. [11]

¿Qué es un CMS?

Los sistemas de gestión de contenidos (Content Management Systems o CMS) es un software que se utiliza principalmente para facilitar la gestión de las web, ya sea en internet o en una intranet, y por eso también son conocidos como gestores de contenido web (Web Content Management o WCM). Hay que tener en cuenta, sin embargo, que la aplicación de los CMS no se limita sólo a la web.

Los gestores de contenidos proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la web con la colaboración de múltiples usuarios. [12]

Categorías de la funcionalidad de los CMS.

James Robertson propone una división de la funcionalidad de los sistemas de gestión de contenidos en cuatro categorías: creación de contenido, gestión de contenido, publicación y presentación.

- **Creación de contenido**

Un CMS aporta herramientas, para que los creadores sin conocimientos técnicos en páginas web, puedan concentrarse en el contenido. Lo más habitual, es proporcionar un editor de texto WYSIWYG, en el que el usuario ve el resultado final mientras escribe, al estilo de los editores comerciales, pero con un rango de formatos de texto limitado. Esta limitación tiene sentido, ya que el objetivo es que el creador, pueda poner énfasis en algunos puntos, pero sin modificar mucho el estilo general del sitio web.

Hay otras herramientas como la edición de los documentos en XML, utilización de aplicaciones ofimáticas con las que se integra el CMS, importación de documentos existentes y editores que permiten añadir marcas, habitualmente HTML, para indicar el formato y estructura de un documento. Para la creación del sitio propiamente dicho, los CMS aportan herramientas para definir la estructura, el formato de las páginas, el aspecto visual, uso de patrones, y un sistema modular que permite incluir funciones no previstas originalmente.

- **Gestión de contenido.**

Los documentos creados se depositan en una base de datos central donde también se guardan el resto de datos de la web, cómo son los datos relativos a los documentos (versiones hechas, autor, fecha de publicación y caducidad, etc.), datos y preferencias de los usuarios, la estructura de la web, etc. La estructura de la web se puede configurar con una herramienta que, habitualmente, presenta una visión jerárquica del sitio y permite modificaciones. Mediante esta estructura se puede asignar un grupo a cada área, con responsables, editores, autores y usuarios con diferentes permisos.

- **Publicación**

Una página aprobada se publica automáticamente cuando llega la fecha de publicación, y cuando caduca se archiva para futuras referencias. En su publicación se aplica el patrón definido para toda la web o para la sección concreta donde está situada, de forma que el resultado final es un sitio web con un aspecto consistente en todas sus páginas. Esta separación entre contenido y forma permite que se pueda modificar el aspecto visual de un sitio web sin afectar a los documentos ya creados y libera a los autores de preocuparse por el diseño final de sus páginas.

- **Presentación.**

Un CMS puede proporcionar compatibilidad con los diferentes navegadores disponibles en todas las plataformas (Windows, Linux, Mac, Palm, etc.) y su capacidad de internacionalización lo que permite adaptarse al idioma, sistema de medidas y cultura del visitante.

El sistema se encarga de gestionar muchos otros aspectos como son los menús de navegación o la jerarquía de la página actual dentro de la web, añadiendo enlaces de forma automática.

También gestiona todos los módulos, internos o externos, que incorpore al sistema. Así por ejemplo, un módulo de noticias donde se presentarían las novedades aparecidas en otro web, con un módulo de publicidad se mostraría un anuncio o mensaje animado, y con un módulo de foro se podría mostrar, en la página principal, el título de los últimos mensajes recibidos. Todo eso con los enlaces correspondientes y, evidentemente, siguiendo el patrón que los diseñadores hayan creado. [13]

Presente de los CMS.

En la actualidad, aparte de la ampliación de las funcionalidades de los CMS, uno de los campos más interesantes es la incorporación de estándares que mejoran la compatibilidad de componentes, facilitan el aprendizaje al cambiar de sistema y aportan calidad y estabilidad.

Algunos de estos estándares son CSS, que permite la creación de hojas de estilo; XML, un lenguaje de marcas que permite estructurar un documento; XHTML, que es un subconjunto del anterior orientado a la presentación de documentos vía web; que asegura la accesibilidad del sistema; y RSS, para indicar contenidos de tipo noticia.

También las aplicaciones que rodean los CMS acostumbran a ser estándar (de facto), como los servidores web Apache e ISS; los lenguajes PHP, Perl y Python; y las bases de datos MySQL y PostgreSQL. La disponibilidad para los principales sistemas operativos de estas aplicaciones y módulos, permite que los CMS puedan funcionar en diversas plataformas sin muchas modificaciones.

Sobre el futuro de los CMS.

- Los CMS se convertirán en un artículo de consumo, cuando los productos se hayan establecido y más soluciones lleguen al mercado. Eso provocará una disminución de los precios en los productos comerciales y una mayor consistencia en las funcionalidades que ofrecen.
 - En este entorno, muchas empresas que implementan web tendrán que cerrar.
 - Muchos proyectos fracasarán por no ajustarse a los estándares y no entender conceptos como usabilidad, arquitectura de la información, gestión del conocimiento y contenido.
 - El campo de los gestores de contenido madurará hasta conseguir un alto grado de consistencia y profesionalismo.
 - Se adoptarán estándares en el almacenaje, estructuración y gestión del contenido.
 - Se producirá una fusión entre gestión de contenidos, gestión de documentos y gestión de registros.
- [14]

1.3 Tendencias Actuales y tecnologías a desarrollar.

Sistemas de Gestión de Contenidos.

Necesidad de un CMS.

En el epígrafe anterior, se han presentado bastantes motivos para ver la utilidad de un sistema que gestione un entorno web, pero se podría pensar que no es necesario para una web relativamente pequeña o cuando no se necesitan tantas funcionalidades.

Eso sólo podría ser cierto para un web con unas pocas páginas estáticas para el que no se prevea un crecimiento futuro ni muchas actualizaciones, lo que no es muy realista. En cualquier caso, la flexibilidad y escalabilidad que permiten estos sistemas, justifican su utilización en prácticamente cualquier tipo de web.

Ventajas de su uso.

- Secciones del sitio web: puede crear secciones, publicarlas o no, editar sus contenidos, especificar nivel de usuarios que tienen acceso a ellas, etc. Desde la interfaz administrativa de Joomla se controlan todas estas posibilidades.
- Publicar Contenidos: puede administrar contenidos principales, novedades, artículos. Títulos, textos e imágenes se editan desde un sencillo editor HTML que le permitirá formatear los textos con los estilos deseados en forma similar de como lo haría en un editor de texto como MS Word.
- Administrar módulos y componentes: Tiene la posibilidad de instalar, desinstalar y administrar componentes y módulos, por ejemplo galerías de fotos, carritos de compra, sistemas de votaciones, publicación de noticias por parte de los usuarios, foros, etc.
- Administrar usuarios: Desde la interfaz administrativa también se controla completamente a los usuarios del sitio, pudiendo especificar niveles jerárquicos, editar perfiles, banear, censurar, dar permisos de publicación, etc. Los niveles de usuarios son: super administrador, administrador, manager, publisher y usuario registrado. Podrá también enviar correos masivos a todos los usuarios, entre otras cosas.
- Cambiar el diseño del sitio: es muy fácil cambiar "en cuestión de minutos" todo el diseño del sitio, gracias al sistema de templates que utiliza Joomla que se instalan y luego se seleccionan desde la interfaz administrativa. [15]

Principales Sistemas de Gestión de Contenidos del Mercado.

La gama de soluciones CMS que existen en el mercado es muy amplia. Actualmente se cuenta con gran variedad de sistemas manejadores de contenidos, desarrollados en diferentes lenguajes de programación, donde los más populares son los desarrollados en las plataformas Java 2 Enterprise Edition (J2EE) y los desarrollados en PHP.

Algunos como el Xoops, Mambo, Drupal, Joomla, Typo3, PHPNuke, Xaraya, PostNuke, phpWebSite, y otros más, entran en el grupo de PHP, otros como el EXOPlatform, el Apache Lenya, InfoGlue, y el LifeRay pertenecen al grupo de J2EE.

También se pueden encontrar algunos, desarrollados en otros lenguajes tales como Python, Parser-3, Perl y C#, tal es el caso del Rainbow desarrollado bajo la plataforma .Net totalmente gratis y de código abierto, pero que no tiene tanta popularidad como los antes mencionados. [16]

Fundamentación de las tecnologías en que se basa la propuesta.

PHP.

PHP es un acrónimo recurrente que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (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.

Una de sus características más potentes es su soporte para gran cantidad de bases de datos, como por ejemplo: InterBase, MSSQL, MySQL, Oracle, Informix, PostgreSQL, ODBC, Unix dbm, FrontBase entre otras más. [17]

Entre otras características tenemos:

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Leer y manipular datos desde diversas fuentes, incluyendo datos que pueden ingresar los usuarios desde formularios HTML.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- Permite crear los formularios para la web.
- No requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado del bajo nivel.

SQL

El Lenguaje de Consulta Estructurado (**Structured Query Language**) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas.

Es un lenguaje declarativo de **alto nivel** o **de no procedimiento**, que gracias a su fuerte base teórica y su orientación al manejo de conjuntos de registros, y no a registros individuales, permite una alta productividad en codificación. [18]

Las aplicaciones en red son cada día más numerosas y versátiles. En muchos casos, el esquema básico de operación es una serie de scripts que rigen el comportamiento de una base de datos.

Debido a la diversidad de lenguajes y de bases de datos existentes, la manera de comunicar entre unos y otras sería realmente complicada a gestionar de no ser por la existencia de estándares que nos permiten el realizar las operaciones básicas de una forma universal.

Es de eso de lo que trata el Structured Query Language que no es más que un lenguaje estándar de comunicación con bases de datos. Hablamos por tanto de un lenguaje normalizado que nos permite trabajar con cualquier tipo de lenguaje (ASP o PHP) en combinación con cualquier tipo de base de datos (MS Access, SQL Server, MySQL.).

El hecho de que sea estándar no quiere decir que sea idéntico para cada base de datos. En efecto, determinadas bases de datos implementan funciones específicas que no tienen necesariamente que funcionar en otras.

Aparte de esta universalidad, el SQL posee otras dos características muy apreciadas. Por una parte, presenta una potencia y versatilidad notable que contrasta, por otra, con su accesibilidad de aprendizaje. [19]

Fundamentación de la metodología a utilizar.

Racional Unified Process (RUP).

RUP es la metodología que nosotros estudiamos en nuestro plan de estudio y además es una de las más utilizada para desarrollar software en la actualidad, y es de la que mayor caudal de conocimientos existe y tenemos.

Esta metodología unifica los mejores elementos de las metodologías que la anteceden.

Presenta tres características esenciales, esta dirigido por los casos de uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

RUP identifica 6 mejores prácticas con las que define una forma efectiva de trabajar para los equipos de desarrollo de software.

➤ **Gestión de requisitos**

RUP brinda una guía para encontrar, organizar, documentar, y seguir los cambios de los requisitos funcionales y restricciones. Utiliza una notación de Caso de Uso y escenarios para representar los requisitos.

➤ **Desarrollo de software iterativo**

Desarrollo del producto mediante iteraciones con hitos bien definidos, en las cuales se repiten las actividades pero con distinto énfasis, según la fase del proyecto.

➤ **Desarrollo basado en componentes**

La creación de sistemas intensivos en software requiere dividir el sistema en componentes con interfaces bien definidas, que posteriormente serán ensamblados para generar el sistema. Esta característica en un proceso de desarrollo permite que el sistema se vaya creando a medida que se obtienen o se desarrollan sus componentes.

➤ **Modelado visual (usando UML)**

UML es un lenguaje para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema software. Es un estándar de la OMG. Utilizar herramientas de modelado visual, facilita la gestión de dichos modelos, permitiendo ocultar o exponer detalles cuando sea necesario. El modelado visual también ayuda a mantener la consistencia entre los artefactos del sistema: requisitos, diseños e implementaciones. En resumen, el modelado visual ayuda a mejorar la capacidad del equipo para gestionar la complejidad del software.

➤ **Verificación continua de la calidad**

Es importante que la calidad de todos los artefactos se evalúe en varios puntos durante el proceso de desarrollo, especialmente al final de cada iteración. En esta verificación las pruebas juegan un papel

fundamental y se integran a lo largo de todo el proceso. Para todos los artefactos no ejecutables las revisiones e inspecciones también deben ser continuas.

➤ **Gestión de los cambios**

El cambio es un factor de riesgo crítico en los proyectos de software. Los artefactos software cambian no sólo debido a acciones de mantenimiento posteriores a la entrega del producto, sino que durante el proceso de desarrollo, especialmente importantes por su posible impacto son los cambios en los requisitos.

Por otra parte, otro gran desafío que debe abordarse es la construcción de software con la participación de múltiples desarrolladores, posiblemente distribuidos geográficamente, trabajando a la vez en un release, y quizás en distintas plataformas. La ausencia de disciplina rápidamente conduciría al caos. La gestión de cambios y de configuración es la disciplina de RUP encargada de este aspecto.

En la estructura del proceso este puede ser descrito en dos dimensiones o ejes.

Eje horizontal: Representa el tiempo y es considerado el eje de los aspectos dinámicos del proceso. Indica las características del ciclo de vida del proceso expresado en términos de fases, iteraciones e hitos. RUP consta de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Como se mencionó anteriormente cada fase se subdivide a la vez en iteraciones.

Eje vertical: Representa los aspectos estáticos del proceso. Describe el proceso en términos de componentes de proceso, disciplinas, flujos de trabajo, actividades, artefactos y roles. [20]

También define los roles del proyecto agrupados por participación en actividades relacionadas.

Analistas:

Analista de procesos de negocio.

Diseñador del negocio.

Analista de sistema.

Especificador de requisitos.

Desarrolladores:

Arquitecto de software.

Diseñador

Diseñador de interfaz de usuario

Diseñador de cápsulas.

Diseñador de base de datos.

Implementador.

Integrador.

Gestores:

Jefe de proyecto

Jefe de control de cambios.

Jefe de configuración.

Jefe de pruebas

Jefe de despliegue

Ingeniero de procesos

Revisor de gestión del proyecto

Gestor de pruebas.

Apoyo:

Documentador técnico

Administrador de sistema

Especialista en herramientas

Desarrollador de cursos

Artista gráfico

Especialista en pruebas:

Especialista en Pruebas (tester)

Analista de pruebas

Diseñador de pruebas

Otros roles:

Stakeholders.

Revisor

Coordinación de revisiones

Revisor técnico

Cualquier rol [21]

UML (Unified Modeling Language).

UML surge como respuesta al primer problema reseñado para contar con un lenguaje estándar para escribir planos de software. Muchos han creído ver UML como solución para todos sus problemas sin saber en muchos casos de lo que se trataba en realidad.

UML no es una metodología, si no más bien es un lenguaje, una notación que permite visualizar, especificar, construir y documentar el modelado de sistemas; sea cual fuere el ciclo de vida elegido para el análisis, diseño e implementación del mismo. [22]

En otros términos, así como en la construcción de un edificio se realizan planos previo a su construcción, en Software se deben realizar diseños en UML previa codificación de un sistema, ahora bien, aunque UML es un lenguaje, éste posee más características visuales que programáticas, las mismas facilitan a integrantes de un equipo multidisciplinario participar e intercomunicarse fácilmente, estos integrantes siendo los analistas, diseñadores, especialistas de área y desde luego los programadores. [23]

UML recomienda la utilización de nueve diagramas que, para representar las distintas vistas de un sistema.

Estos diagramas de UML son los siguientes:

- *Diagrama de Casos de Uso*: modela la funcionalidad del sistema agrupándola en descripciones de acciones ejecutadas por un sistema para obtener un resultado.
- *Diagrama de Clases*: muestra las clases (descripciones de objetos que comparten características comunes) que componen el sistema y cómo se relacionan entre sí.
- *Diagrama de Objetos*: muestra una serie de objetos (instancias de las clases) y sus relaciones.
- *Diagrama de Secuencia*: enfatiza la interacción entre los objetos y los mensajes que intercambian entre sí junto con el orden temporal de los mismos.
- *Diagrama de Colaboración*: igualmente, muestra la interacción entre los objetos resaltando la organización estructural de los objetos en lugar del orden de los mensajes intercambiados.
- *Diagrama de Estados*: modela el comportamiento de acuerdo con eventos.

- *Diagrama de Actividades*: simplifica el diagrama de estados modelando el comportamiento mediante flujos de actividades.
- *Diagrama de Componentes*: muestra la organización y las dependencias entre un conjunto de componentes.
- *Diagrama de Despliegue*: muestra los dispositivos que se encuentran en un sistema y su distribución en el mismo.

¿Por qué es necesario UML?

UML es de reciente aparición y, al ser no propietario, es usado y refinado por muchas empresas, grupos de investigadores y desarrolladores a nivel mundial. [24]

Hoy en día, UML está consolidado como el lenguaje estándar en el análisis y diseño de sistemas de cómputo. Mediante UML es posible establecer la serie de requerimientos y estructuras necesarias para plasmar un sistema de software previo al proceso intensivo de escribir código.

Herramientas que se utilizaron.

Rational Rose.

Rational Rose es una herramienta CASE que cubre todo el ciclo de vida de un proyecto: concepción y formalización del modelo, construcción de los componentes, transición a los usuarios y certificación de las distintas fases y entregables.

Es la herramienta CASE que comercializan los desarrolladores de UML y que soporta de forma completa la especificación del UML. [25]

Rational Rose permite completar una gran parte de las **disciplinas** (flujos fundamentales) del proceso unificado de Rational (RUP), en concreto:

- Modelado del negocio
- Captura de requisitos (parcial)
- Análisis y diseño (completo)
- Implementación (como ayuda)
- Control de cambios y gestión de configuración (parte)

Gestor de bases de Datos MySQL.

Desde sus inicios el MySQL se ha convertido en el Gestor de Bases de datos de código abierto más popular de Internet, es principalmente por su simpleza, y a la vez robustez, que ha llamado la atención de los desarrolladores Web.

MySQL es un gestor de bases de datos muy rápido, robusto, multihilo, multiusuario, multiproceso, fácil de usar, con capacidad para manejar grandes bases de datos, numerosos APIs (C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python y TCL), disponible para varias plataformas, acceso seguro mediante privilegios y contraseñas, soporta ODBC, basado en ANSI SQL 92, arquitectura cliente/servidor, etc. [26]

Poco a poco los elementos faltantes en MySQL están siendo incorporados tanto por desarrolladores internos, como por desarrolladores de software libre. Entre las características disponibles en las últimas versiones se puede destacar:

- Amplio subconjunto del lenguaje SQL. Algunas extensiones son incluidas igualmente.
- Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas
- Diferentes opciones de almacenamiento según si se desea velocidad en las operaciones o el mayor número de operaciones disponibles
- Transacciones y claves foráneas
- Conectividad segura. [27]

Zend Studio.

Se trata de un programa de la casa Zend, orientado a desarrollar aplicaciones web, en lenguaje PHP. El programa, además de servir de editor de texto para páginas PHP, proporciona una serie de ayudas que pasan desde la creación y gestión de proyectos hasta la depuración de código.

A través de un comprensivo conjunto de herramientas de edición, depurado, análisis, optimización y bases de datos, Zend Studio acelera los ciclos de desarrollo y simplifica los proyectos complejos.

Zend Studio consta de dos partes en las que se dividen las funcionalidades de parte del cliente y las del servidor. Las dos partes se instalan por separado, la del cliente contiene el interfaz de edición y la ayuda. Permite además hacer depuraciones simples de scripts, aunque para disfrutar de toda la potencia de la

herramienta de depuración habrá que disponer de la parte del servidor, que instala Apache y el módulo PHP o, en caso de que estén instalados, los configura para trabajar juntos en depuración. [28]

Joomla.

Joomla es un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) premiado mundialmente, que ayuda a construir sitios web y otras aplicaciones online potentes. Lo mejor de todo, es que Joomla es una solución de código abierto y está disponible libremente para cualquiera que desee utilizarlo.

Joomla se utiliza para generar desde una simple página web personal hasta complejas aplicaciones web corporativas. Entre los diferentes usos que las personas dan a Joomla están:

- Web Corporativas o Portales
- Comercio Electrónico
- Pequeños Sitios de Negocios
- Webs de Organizaciones o ONGs
- Aplicaciones Gubernamentales
- Intranets y Extranets Corporativas
- Webs de Escuelas o Agrupaciones
- Páginas Personales o Familiares
- Portales de Comunidades
- Revistas y Periódicos
- ...las posibilidades son ilimitadas

Joomla se puede usar para gestionar fácilmente cualquiera de los aspectos de un sitio web, desde la introducción de contenidos e imágenes hasta la actualización de un catálogo de productos o la realización de reservas online. [29]

Javascript.

Javascript es un lenguaje interpretado orientado a las páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java.

Se utiliza en páginas web HTML, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación cliente.
[30]

Otras Herramientas utilizadas.

Macromedia Dreamweaver para el diseño de las páginas web.

Macromedia Dreamweaver ha sido históricamente y es una de las herramientas más poderosas y flexibles para el diseño de sitios web, el mismo permite una gran facilidad para trabajar con los aspectos del diseño de las páginas.

Adobe Photoshop CS para el tratamiento de los gráficos.

Adobe Photoshop es un herramienta muy poderosa para crear cualquier tipo de gráficos y efectos, su integración con Adobe ImageReady hacen que complicados gráficos para la web sea una tarea muy fácil de asumir.

1.4 La propuesta.

Finalmente se propone el desarrollo de un portal web utilizando el sistema manejador de contenidos Joomla por las ventajas y características antes expuestas de estos sistemas.

Como ambiente de desarrollo integrado (IDE, siglas en ingles) se propone el Zend Studio por ser un potente editor de código en lenguaje PHP.

Como gestor de bases de datos se propone el MySQL por sus características y por la completa integración de PHP con el mismo.

Conclusiones.

En este capítulo se han analizado las tecnologías actuales y se profundizó en algunos conceptos necesarios para la comprensión del trabajo.

Además se ha fundamentado la elección de las herramientas que se utilizarán para el desarrollo de la aplicación.

Finalmente se ha llegado a la conclusión de que el sistema se desarrollará sobre el Sistema de Gestión de Contenidos Joomla, usando el lenguaje de programación PHP, y como gestor de bases de datos se utilizará MySQL.

Capítulo2 Descripción de la propuesta de solución.

Introducción.

En el presente capítulo, se realiza la descripción de la propuesta desarrollada en este trabajo. Para ello, se describen los procesos del negocio que tienen que ver con el objeto de estudio, de acuerdo a esto se llega a la conclusión que debido a la poca estructuración de esos procesos, para poder entender el contexto en que se emplaza el sistema se necesitan definir conceptos que podemos agrupar en un modelo de dominio, para capturar correctamente los requisitos y poder construir un sistema correcto.

Se enumeran los requisitos funcionales y no funcionales que debe tener el sistema que proponemos, lo que permite hacer una concepción general del sistema, e identificar mediante un diagrama de caso de uso, las relaciones de los actores que interactúan con el sistema, y las secuencias de acciones con las que interactúan.

2.1 Descripción de los procesos del Negocio.

Para comprender los procesos del negocio que se proponen, se debe prestar atención, a la forma en que se llevaría a cabo la actualización del Portal de GEHOS, y que se persigue con él en el futuro. El primer paso dentro del modelado del negocio es la identificación de los diferentes procesos del negocio de la organización. La obtención de un adecuado conjunto de procesos del negocio es una cuestión crucial puesto que establece los límites del modelado.

El objetivo principal del portal es brindar información sobre el desarrollo de GEHOS a partir de un único punto de acceso (Portal), de esta manera un usuario que desee informarse sobre el estado de este programa contará con un "Sitio Oficial" como primer lugar hacia donde dirigir su búsqueda. Es importante que esta información llegue al usuario final de forma amena y con un enfoque adecuado. Cualquier usuario anónimo puede acceder al portal y navegar a través de el visualizando todo su contenido.

La adquisición de la información:

Este trabajo es realizado por los administradores del sitio o por una persona designada para este fin. La información es adquirida de forma digital o manual, por el líder de proyecto o los jefes de los módulos, los

administradores o la persona encargada de publicar las noticias son los responsables de su publicación y actualización en el sitio.

El envío de la información:

Depende de los usuarios, pues será esta la información que ellos enviarán a los servidores de las bases de datos del portal.

Mantenimiento de la información:

Mantener el contenido del portal es una tarea realizada por el administrador del sitio, el mismo se encargará de adicionar las noticias y los nuevos elementos necesarios para el portal.

La forma de adicionar contenido al portal dependerá de su tipo (noticias, contenidos estáticos, links).

Los nuevos contenidos son añadidos en dependencia de lo que necesite el proyecto, mientras se tenga información de algo novedoso o se necesite actualizar alguna noticia o artículos ya publicados, o cuando el administrador del portal estime conveniente añadir de algo de otro tipo de interés a los internautas.

Con la propuesta de este trabajo se trataría de brindar la mayor flexibilidad posible para la publicación del contenido del portal.

Para lograr la actualización del portal, existen:

Un editor, que se encargará de la edición del contenido del portal. Este editor realizará tareas como crear nuevo contenido o editar contenido existente.

Un especialista en HTML, que será el encargado de tomar el contenido creado por el editor y convertirlo a formato HTML, de acuerdo con las especificaciones del portal en cuanto a diseño y formato.

Cualquier contenido del portal se considera como contenido HTML y puede contener imágenes.

Con la propuesta de este trabajo se trataría de brindar la posibilidad al editor de editar el contenido directamente en el portal con mayor flexibilidad para de esta manera ofrecerle una mayor libertad y lograr eliminar el papel del especialista en HTML.

2.2 Modelo de Dominio.

Dado la sencillez de la estructura y los mecanismos en el proceso de administración y actualización del portal, se llega a la conclusión de que el negocio que se está estudiando no necesita un modelado completo del mismo. Además, no existen reglas de negocio definidas para la actualización del mismo.

Por las características antes expuestas se utilizará un modelo de dominio con el cual se pretende contribuir a la comprensión del contexto del sistema, y por lo tanto también contribuir al entendimiento de los requerimientos del sistema que se desprenden de aquí. Para obtener correctamente los requerimientos y construir correctamente un sistema se necesita tener un claro conocimiento del funcionamiento del objeto de estudio del mismo.

El objetivo del modelo de dominio es entender y describir las clases más importantes dentro del contexto del sistema. En otras palabras, el modelado del dominio deberá contribuir a una comprensión del problema que el sistema resuelve en relación a su contexto.

También se realizó un glosario de términos sobre los nombres para identificar todos los conceptos que se utilizarán en el diagrama. El glosario y el modelo del dominio ayudarán a los desarrolladores, usuarios, clientes y otros interesados a utilizar un vocabulario común.

Se entenderá por:

- **Integrantes:** Conjunto de estudiantes vinculados al proyecto.
- **Líder de Proyecto:** Profesor responsable del cumplimiento de todo lo referente al proyecto
- **Jefe de Módulo:** Profesor responsable del cumplimiento de todo lo referente al módulo al cual pertenece.
- **Proyecto:** Sistema que se pretende desarrollar (GEHOS)
- **Módulo:** Parte del proyecto que constituye una parte importante del mismo
- **Tareas:** Conjunto de actividades propuestas por el jefe de proyecto, a realizar por los estudiantes, y a supervisar por los jefes de módulos.
- **Informaciones:** Conjunto de informaciones relacionadas con las actividades o tareas a realizar en el proyecto.

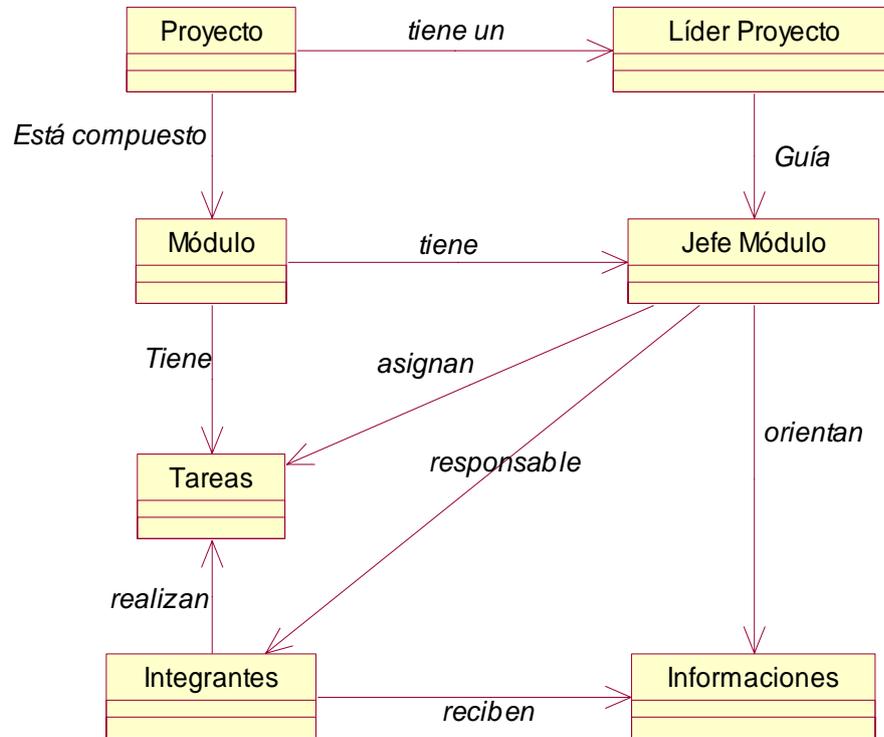


Figura No 1. Modelo del Dominio.

2.3 Levantamiento de los Requerimientos.

El propósito fundamental del flujo de trabajo de los requisitos es guiar el desarrollo hacia el sistema correcto. Esto se consigue mediante una descripción de los requisitos del sistema (es decir, las condiciones o capacidades que el sistema debe cumplir) suficientemente buena como para que pueda llegarse a un acuerdo entre el cliente (incluyendo los usuarios) y los desarrolladores sobre qué debe y que no debe hacer el sistema. [31]

Requerimientos funcionales del Sistema.

En vista de los objetivos antes expuestos el sistema debe ser capaz de:

R1 Visualizar el contenido de las características del Proyecto.

- Visualizar un menú con todas las características.
- Si la publicación es muy extensa brindar al usuario un mecanismo para la fácil navegación por la misma (Enlaces rápidos, paginado, etc.)

R2 Adicionar noticia.

R3 Modificar noticia.

R4 Eliminar noticia.

R5 Visualizar una noticia completa.

R6 Adicionar opiniones sobre distintos tópicos

R7 Mostrar cantidad de opiniones enviadas en % o en totales.

R8 Visualizar la agenda de trabajo a los usuarios.

- Ver las tareas diarias que les corresponde realizar.

R9 Adicionar tareas a la agenda de trabajo.

- Estas tareas las publica el administrador del portal en conjunto con el Líder del Proyecto

R10 Modificar las tareas a la agenda de trabajo.

R11 Eliminar las tareas a la agenda de trabajo.

R12 Permitir a los usuarios insertar su tiempo de maquina.

R13 Permitir a los usuarios modificar su tiempo de maquina.

R14 Permitir a los usuarios realizar búsquedas sobre su tiempo de maquina.

- Buscar por usuarios
- Buscar por día y sesión de trabajo

R15 Permitir al administrador del sistema insertar la asistencia de un día al laboratorio.

R16 Mostrar la cantidad de ausencias ha determinado usuario.

R17 Mostrar la asistencia de un día.

R18 Modificar la asistencia de un usuario.

R19 Permitir a los usuarios realizar encuestas.

- Debe mostrar la encuesta definida para el portal con acceso a los resultados de la misma y la posibilidad de votar en ella.

R20 Adicionar comentario en el libro de visitas.

R21 Mostrar comentarios del libro de visitas.

R22 Restringir el acceso.

- Solo el administrador puede editar el contenido del portal
- Solo el administrador puede crear, editar y publicar noticias
- Solo el administrador puede crear, editar y eliminar a los usuarios del portal.

R23 Administrar usuarios y roles de usuarios para la asignación de permisos de edición de contenido.

- Crear usuario
- Crear rol
- Asignar rol a usuario
- Asignar permiso a rol

R24 Permitir al usuario realizar búsquedas.

- Sobre el contenido del sitio.
- Búsquedas en otros sitios.

R25 Mostrar enlaces con otros sitios de interés para el proyecto.

R26 Permitir insertar un nuevo punto o deber en el reglamento.

R27 Permitir modificar deberes o puntos del reglamento.

R28 Eliminar algún punto o deber del reglamento.

R29 Permitir mostrar todos los puntos o deberes del reglamento.

R30 Permitir insertar sanciones.

R31 Permitir buscar las sanciones que existan.

R32 Modificar las sanciones.

R33 Adicionar temas para debatir las opiniones.

R34 Permitir eliminar los temas para debatir las opiniones.

R35 Mostrar los temas existentes para opinar.

R36 Permitir caducar las sanciones que hayan vencido.

Requerimientos no funcionales del Sistema.

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.

Apariencia o interfaz externa:

- Diseño orientado a llamar la atención del usuario y con una navegación sencilla y escalable.

Usabilidad:

- El sistema podrá ser usado por cualquier persona que posea conocimientos básicos en el manejo de la computadora y de un ambiente web en sentido general.

Rendimiento:

- Tiempos de respuestas rápidos al igual que la velocidad de procesamiento de la información.

Soporte:

Se requiere un servidor de bases de datos con las siguientes características:

- Soporte para medios volúmenes de datos y velocidad de procesamiento.
- Tiempo de respuesta rápido en accesos concurrentes.

- Versión de PHP 4.3.0 o superior.
- Servidor Web Apache 1.3.x o superior (se acepta IIS).
- Por parte del cliente se requiere un navegador capaz de interpretar JavaScript.

Seguridad:

- Garantizar que la información sea publicada únicamente por quien tiene derecho a publicarla.
- Identificar al usuario antes de que pueda realizar cualquier acción sobre el contenido del portal.
- Protección contra acciones no autorizadas o que puedan afectar la integridad de los datos.
- Verificación sobre acciones irreversibles (eliminaciones).

Confiabilidad:

- La herramienta de implementación a utilizar tiene soporte para recuperación ante fallos y errores.

Funcionalidad:

- Reducir al mínimo el tiempo en que carga el portal.
- Guardar en caché páginas de contenido para agilizar la navegación del portal.

Software:

- Navegador compatible o superior con Internet Explorer 4, o NetsCape Navigator.
- Macromedia Dreamweaver MX 2004.
- Adobe PhotoShop CS.
- MySQL 2.3.x.
- Apache 1.3.x.49
- PHP 4.3.4

2.4 Descripción de sistema propuesto.

Para cumplir exitosamente con los objetivos propuestos en este trabajo y teniendo en cuenta los requerimientos planteados se propone el desarrollo de un Portal (GEHOS), para gestionar la información del mismo, además se incorpora el módulo de administración del sistema el cual no modelaremos ya que es incorporado por el propio sistema manejador de contenido que se usara como plataforma para el portal.

Se considera la existencia de tres roles, el rol de administrador del sistema que se encargará de la configuración, organización, publicación de noticias, en general; de todos los aspectos que tengan que ver con la actualización y mantenimiento del portal.

Por otra parte existe el rol de usuario registrado el cual podrá acceder a la lectura de las noticias, enviar opiniones, realizar encuestas, en fin, tiene acceso a todas las funcionalidades que brinda el portal excepto a las administrativas.

Además existe el rol de invitado, el cual solo podrá navegar por el portal obteniendo la información que necesite, pero sin poder interactuar con el mismo.

El módulo del portal podrá ser usado por cualquier usuario anónimo que desee obtener información del proyecto GEHOS. Este podrá navegar por el portal como estime conveniente, pero sin derecho a participar en ninguna de las funcionalidades que brinda, ni tampoco beneficiarse de los servicios que ofrece el mismo.

El módulo de administración controla todo lo que está relacionado con la configuración del sistema, se usará para mantener el portal actualizado y en perfecto estado, solo tendrán acceso los administradores del sistema.

El módulo de usuario es el que se encarga de llevar el control de toda la información que manejan los mismos y a la vez las funcionalidades y derechos que poseen como usuarios registrados del portal.

En resumen el sistema propuesto pretende crear una plataforma web de publicación de contenido para todos los usuarios del proyecto GEHOS así como la publicación de las principales noticias y comentarios relacionados con los temas de interés del proyecto.

Actores del Sistema.

| Actores | Justificación |
|--------------------|--|
| Invitado | Representa a una persona que va a utilizar el sistema solamente para buscar información sobre el proyecto. |
| Usuario Registrado | Representa a una persona que tiene acceso a todas las funcionalidades del portal, excepto a las administrativas. |
| Administrador | Representa a una persona que configura y controla el comportamiento del sistema. |

Modelo de Casos de Usos del Sistema.

Utilizando las facilidades que brinda el UML, se representarán los requisitos funcionales del sistema mediante un diagrama de casos de uso. Cada caso de uso especifica una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores, incluyendo alternativas dentro de la secuencia.

El CMS que se utiliza, brinda funcionalidades tales como el trabajo con los usuarios, creación de usuarios, roles, o sea, todo lo que tiene que ver con la administración de los usuarios, y además de eso también permite la gestión de las noticias. Por lo que existen algunos de los requerimientos que se plantearon anteriormente que ya se cumplieron con la utilización del CMS Joomla.

A continuación se presentan los casos de uso determinados para satisfacer los restantes requerimientos funcionales del sistema:

| CU-1 | Gestionar agenda de trabajo. |
|-------------|---|
| Actor | Administrador |
| Descripción | Un administrador solicita adicionar, modificar o eliminar tareas de la Agenda de Trabajo. |
| Referencia | R9, R10 y R11 |

| CU-2 | Gestionar Asistencia. |
|-------------|---|
| Actor | Administrador |
| Descripción | El administrador procesa diariamente la asistencia de los usuarios y genera informes. |
| Referencia | R15, R16, R17 y R18 |

| CU-3 | Gestionar Tiempo de Maquina |
|-------------|---|
| Actor | Usuario Registrado, Administrador |
| Descripción | Un usuario solicita crear, modificar o eliminar su tiempo de maquina. |
| Referencia | R12, R13, y R14 |

| CU-4 | Gestionar Opiniones. |
|-------------|--|
| Actor | Usuario Registrado, Administrador |
| Descripción | Un usuario solicita ver y/o agregar opiniones sobre distintos tópicos. |
| Referencia | R6 y R7 |

| CU-5 | Gestionar Libro de Visitas |
|-------------|--|
| Actor | Usuario Registrado, Administrador |
| Descripción | Un usuario solicita insertar y/o ver su comentario sobre el portal en el libro de visitas. |
| Referencia | R20 y R21 |

| CU-6 | Gestionar Reglamento |
|-------------|--|
| Actor | Administrador |
| Descripción | Un administrador solicita insertar, eliminar o modificar algún punto o deber del reglamento. |
| Referencia | R26, R27 y R28 |

| CU-7 | Gestionar Sanciones |
|-------------|---|
| Actor | Administrador |
| Descripción | Un administrador solicita insertar, modificar, mostrar o caducar las sanciones. |
| Referencia | R30, R31, R32 y R36 |

| CU-8 | Gestionar Temas Opiniones |
|-------------|---|
| Actor | Administrador |
| Descripción | Un administrador solicita insertar, o eliminar los temas sobre las opiniones. |
| Referencia | R33, R34 |

| CU-9 | Buscar Temas |
|-------------|--|
| Actor | Usuario Registrado |
| Descripción | Un usuario solicita buscar los temas que existan en la Base de Datos para emitir su opinión. |
| Referencia | R35 |

| CU-10 | Buscar Tareas |
|-------------|--|
| Actor | Usuario Registrado |
| Descripción | Un usuario solicita buscar las tareas que existan en la Base de Datos. |
| Referencia | R9 |

| CU-11 | Buscar Reglamento |
|-------------|---|
| Actor | Usuario Registrado |
| Descripción | Un usuario solicita buscar los reglamentos que existan en la Base de Datos. |
| Referencia | R29 |

Diagrama de Casos de Uso del Sistema.

A continuación se representa el diagrama que muestra la relación existente entre los actores y los casos de uso:

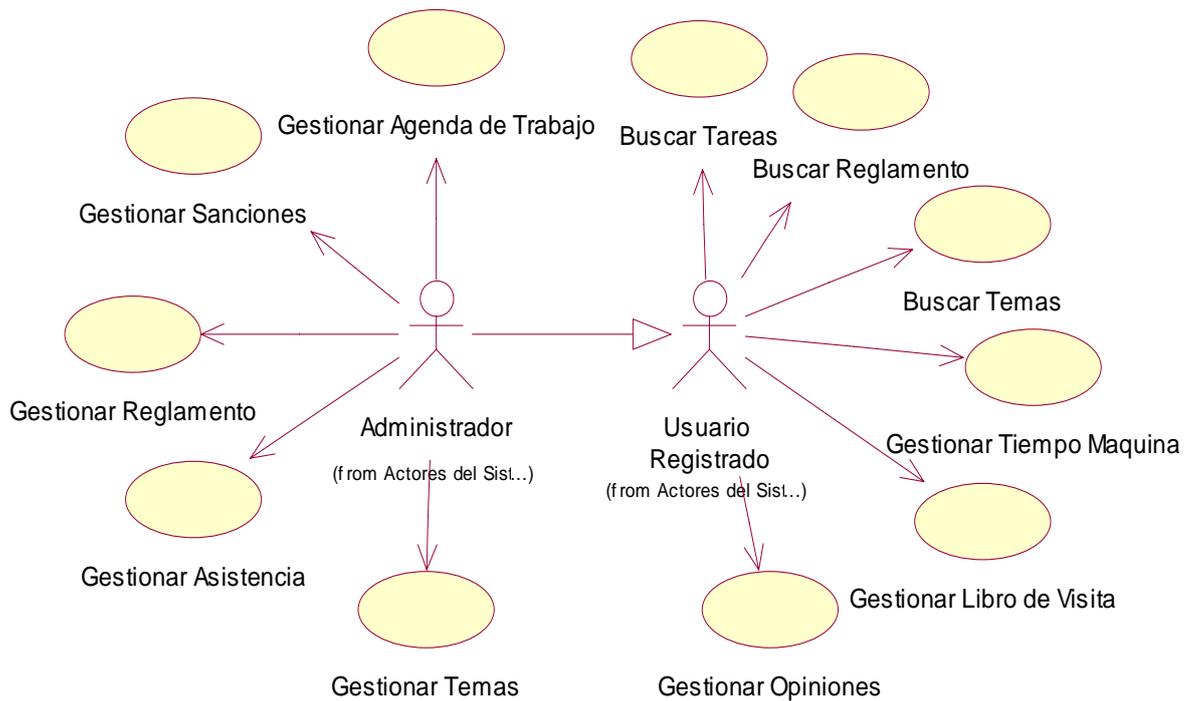


Figura No 2: Diagrama de Casos de Uso del Sistema.

Expansión de los casos de uso del sistema. (Ver Anexos 1).

Conclusiones.

En este capítulo se comenzó a desarrollar la propuesta de solución, obteniéndose a partir del análisis de los procesos del negocio, un listado con las funciones que debe tener el sistema, que se representaron mediante un diagrama de casos de uso del sistema, y finalmente se describieron paso a paso todas las acciones de los actores del sistema con los casos de uso con los que interactúan. Gracias a esto ahora se puede empezar a construir el sistema, tratando de que se cumplan todos los requerimientos y las funciones que han sido consideradas necesarias en este capítulo.

Capítulo3 Construcción de la propuesta de solución

Introducción.

En este capítulo se modelan los artefactos necesarios para la construcción de aplicaciones web. Los componentes de la aplicación son tratados como clases, y mediante la utilización de UML se podrán representar a través de diagramas de clases web. Así mismo, se presenta la propuesta del modelo de datos la cual posibilitará la construcción de la base de datos que servirá como soporte al sistema. Este capítulo además de modelar la lógica del negocio mediante las clases web, trata algunos principios del diseño del sistema.

3.1 Estructura modular del sistema.

Debido a la estructura modular de los sistemas manejadores de contenidos y la estructura particular que ofrece el Joomla para desarrollar sus módulos, en esta sección se modelara el módulo según las funcionalidades que brinden al sistema y de acuerdo a la forma en que se ha organizado el contenido del trabajo, se deben presentar los modelos organizados por paquetes, que como se dijo antes responderán a una funcionalidad del sistema, de forma que pueda entenderse mejor la lógica del negocio.

La estructura modular presenta una división del sistema en módulos más pequeños o subsistemas.

El sistema cuenta con los subsistemas que se listan a continuación:

Paquete 1: Módulo Joomla

Sub-Paquete 1.1 Gestión de Usuarios.

Sub-Paquete 1.2 Gestión de Noticias.

Sub paquete 1.3 Includes

Sub paquete 1.4 Database

Sub paquete 1.5 Themes

Paquete2: Módulo Funcionalidades Agregadas.

Sub-Paquete 4.1 Gestionar Agenda de Trabajo.

- Sub-Paquete 4.2 Gestionar Asistencia.
- Sub-Paquete 4.3 Gestionar Tiempo de Máquina.
- Sub-Paquete 4.4 Gestionar Opiniones.
- Sub-Paquete 4.5 Gestionar Libro de Visitas.
- Sub-Paquete 4.6 Gestionar Sanciones.
- Sub-Paquete 4.7 Gestionar Temas Opiniones.
- Sub-Paquete 4.8 Buscar Reglamento.
- Sub-Paquete 4.9 Buscar Tareas.
- Sub-Paquete 4.10 Buscar Temas.

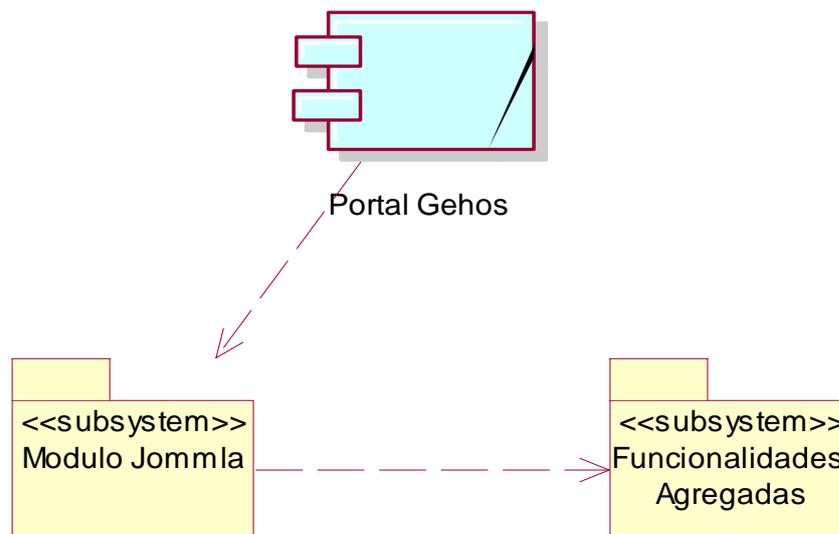


Figura No 3. Diagrama de la Estructura Modular del Sistema.

3.2 Diagramas de Clases del Diseño Web.

El diagrama de clases describe gráficamente las especificaciones de las clases de software. Contiene la siguiente información:

- Clases, asociaciones y atributos.
- Métodos.
- Información sobre los tipos de atributos.
- Navegabilidad.
- Dependencias.

Para una mejor comprensión de los diagramas y en el modelo se especificará a continuación la nomenclatura utilizada en las clases.

| Clases | Significado |
|--------|---|
| SP | Server Page, representa una clase utilizada para el acceso a datos |
| class | Representa una clase persistente |
| Form | Representa un formulario WEB. |
| CP | Representa una página HTML |
| JM | Este prefijo se usara para las clases que pertenezcan a Joomla pero que se hace necesario incluirlas en el modelo por su relación con el mismo. |

Por la similitud en la funcionalidad de varios paquetes se representara los diagramas de web de los paquetes más importantes, el resto se agrega a los anexos.

([ver Anexo 2](#)).

A continuación, se muestran los diagramas de clases del diseño que se han desarrollado, corresponden al Paquete No 2: Módulo Funcionalidades Agregadas.

Diagrama de Clases del Diseño: Gestionar Tiempo de Máquina.

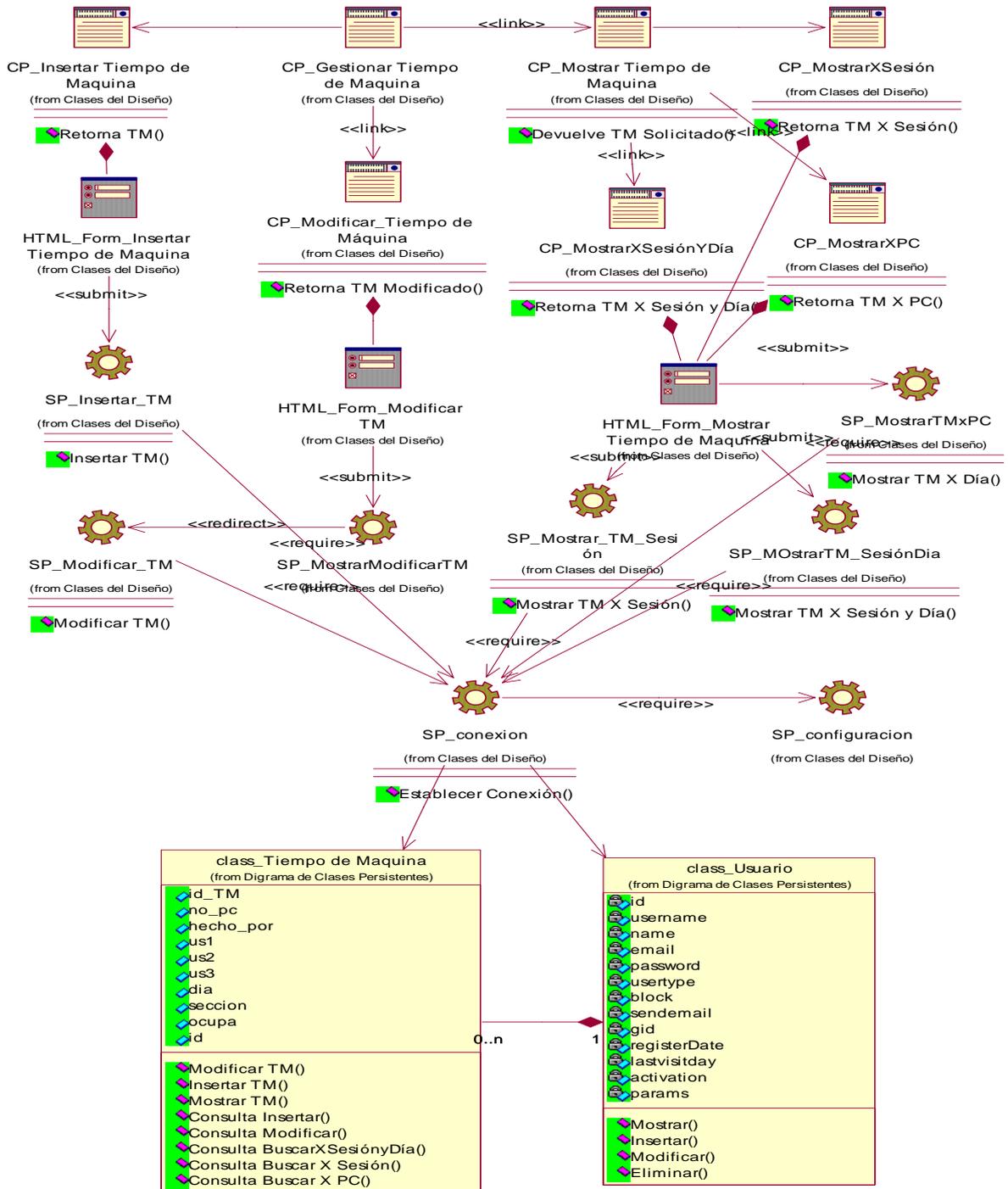


Diagrama de Clases del Diseño: Gestionar Asistencia.

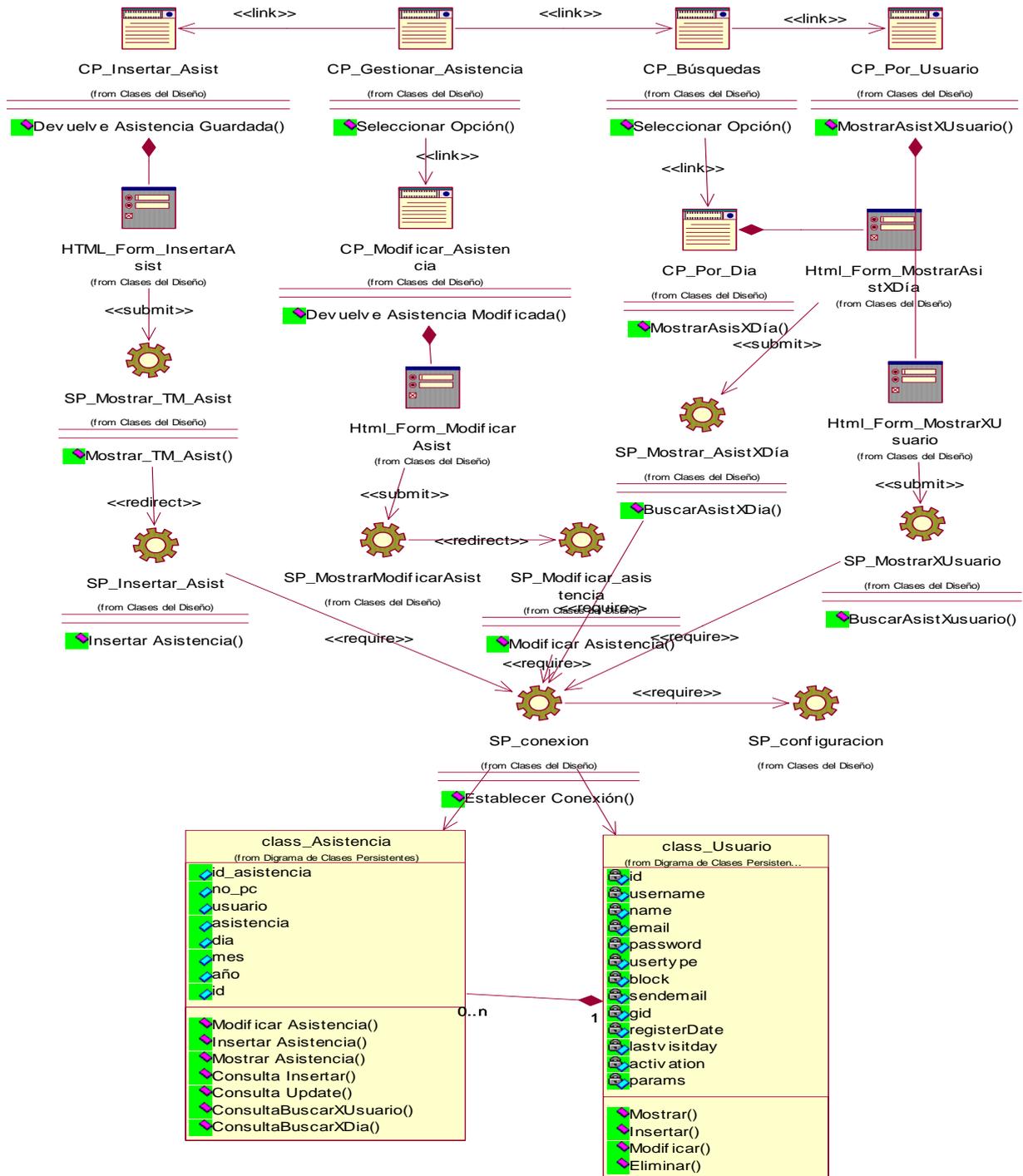
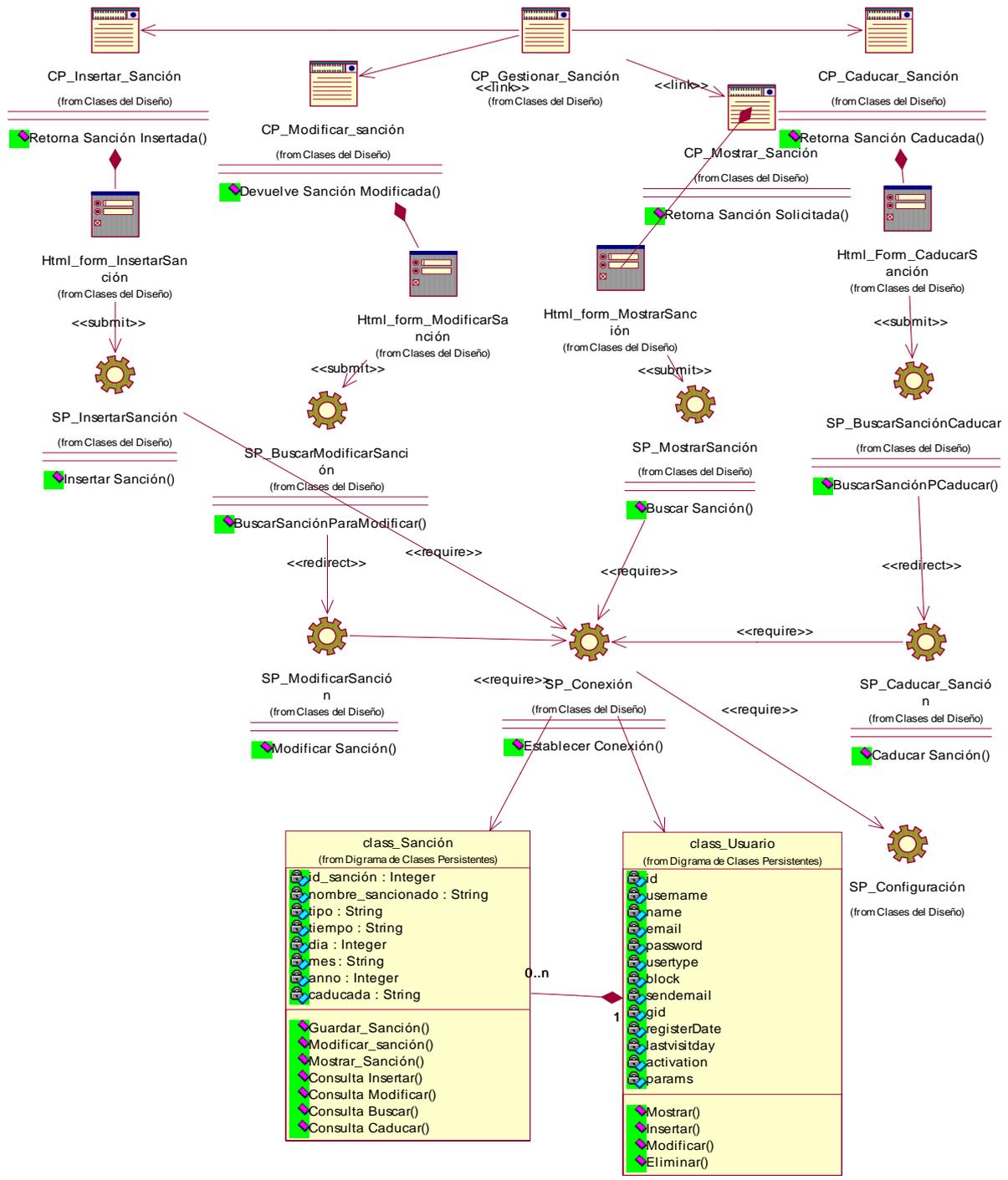


Diagrama de Clases del Diseño: Gestionar Sanciones.



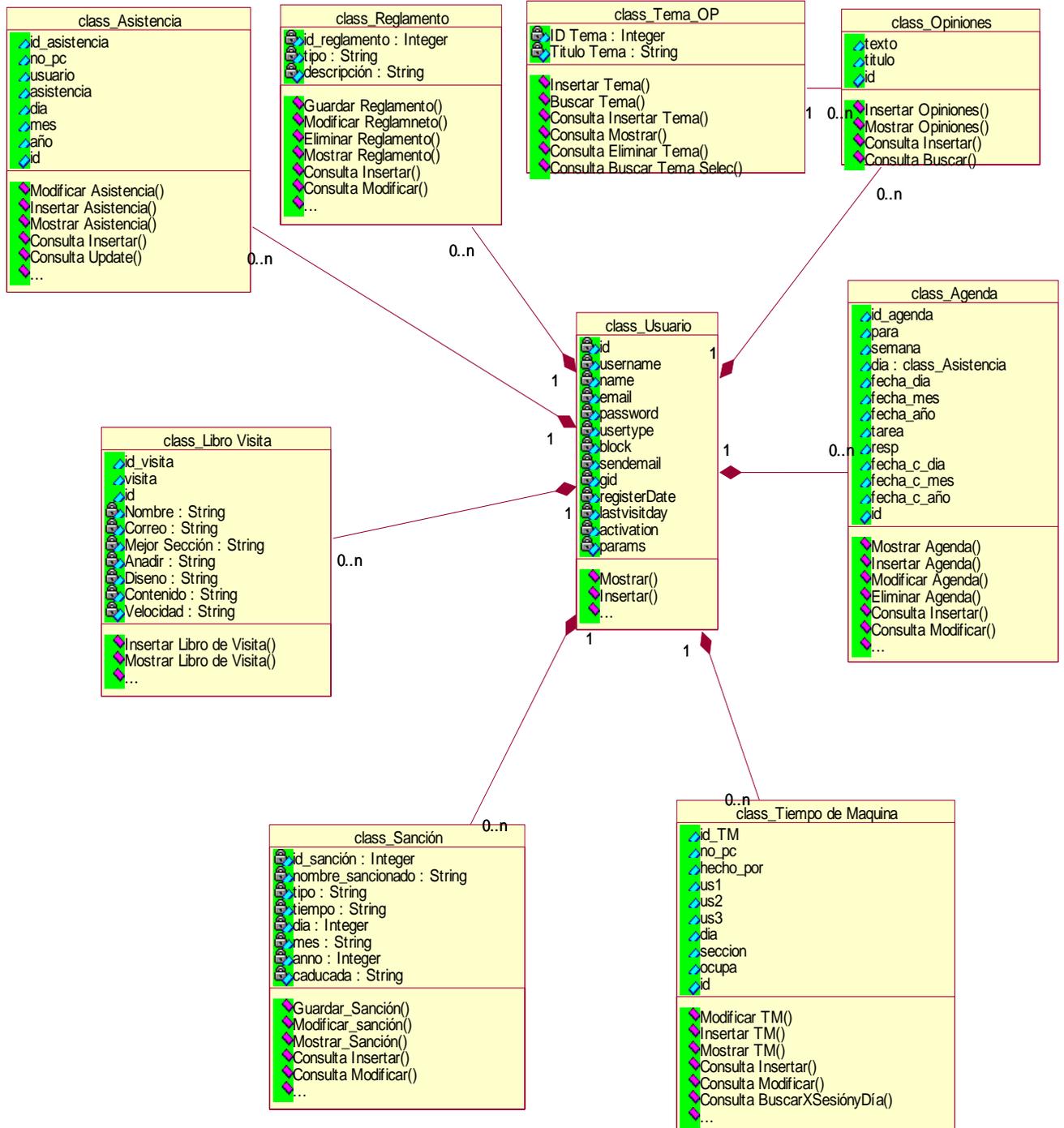
3.3 Diseño de la Base de Datos.

El diseño de la base de datos es una cuestión crucial puesto que está destinada a brindar la persistencia al modelo que se describe en los epígrafes anteriores.

En esta sección se ofrece el diagrama de clases persistentes y el modelo de datos que dan soporte al contenido manejado por el sistema.

El modelo de datos del problema en cuestión tiene un nivel de complejidad muy bajo, además de que mucho de las entidades son manejadas por el sistema de gestión de contenidos Joomla (por lo que no se contemplaran en el modelo de datos) ejemplo de ellas son jos_users, jos_session, jos_newsfeeds.

Diagrama de Clases Persistentes.



3.4 Principios de diseño gráfico, manejo de errores y estándares de codificación.

- **Principios de diseño.**

La aplicación que propone este trabajo, está destinada a gestionar la información del Grupo de Trabajo del Área Temática: Gestión Hospitalaria, por tal motivo además de poseer un carácter serio y facilitar el entorno de trabajo, implica que el diseño necesariamente se identifique con los símbolos y logotipos del proyecto, además debe ser a la vez sencillo, atractivo, y de fácil navegabilidad. En este caso el diseño de la aplicación se logra con la reutilización de una plantilla del sistema de gestión de contenido Joomla.

Por otra parte, el módulo de administración no debe ser muy complejo de manipular, proporcionando así a los encargados del mismo, una plataforma de edición y publicación sencilla, potente, y con una interfaz amigable para el usuario, esto se logra al aprovechar las bondades de Joomla como sistema de gestión de contenido.

- **Manejo de errores.**

El tratamiento de errores se realiza con el sistema de captura de errores de Joomla, una vez que ocurre una excepción el cliente es redireccionado a una página de error con el mensaje correspondiente.



**Esta Web, temporalmente, no está disponible.
Contacta con el administrador. ¡Gracias!**

No se puede conectar a la base de datos del servidor

Figura 4: Página de reporte de error.

Por otra parte cada formulario se encarga de la validación de sus datos para evitar errores de concepto. También al igual que en otros CMS se emiten mensajes de confirmación a la hora de hacer operaciones de eliminación

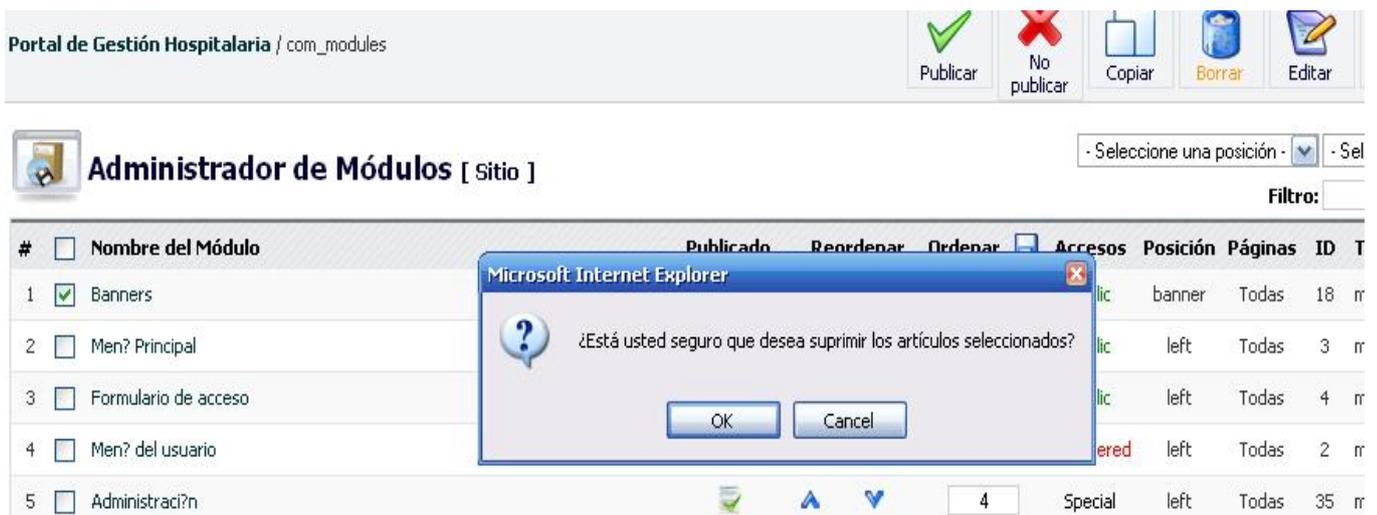


Figura 5: Confirmación de borrado.

Otros mensajes de alertas son emitidos por el CMS Joomla a los diferentes usuarios a la hora de tratar de acceder al lugares en el portal donde no tienen acceso o al olvidar su nombre de usuario o su contraseña.

Fig.6, también emite avisos a la hora de ingresarse en el sistema Fig.7



Figura 6: Error al acceder al sistema.



Figura 7: Aviso ingreso correcto.

- **Estándares de codificación.**

Para obtener un código más claro y comprensible, y facilitar el mantenimiento del software hemos seguido ciertos estilos o estándares a la hora de escribir el código del software. A continuación se muestra una serie de normas que se tuvieron en cuenta.

Tags de PHP: En todos los ficheros de código fuente fueron usados los tags `<?php ?>` para la definición de código PHP.

Bloques de instrucciones. Colocar el corchete de apertura {, al final de la instrucción y alinear el corchete de cierre} con la línea de instrucción. El código dentro del bloque se endentó con el tabulador

```
4 while ($row = mysql_fetch_array($result, MYSQL_BOTH))
5 {
6     echo "<tr> \n";
7     echo '<td><input type="text" size="1" name="numero_pc'. $i. '" ma
8     echo '<td><input type="text" size="5" name="Sesion'. $i. '" maxle
9     echo '<td><input type="text" size="5" name="Dia'. $i. '" maxlengt
0     echo '<td><input type="text" size="5" name="Ocupa'. $i. '" maxlen
1     echo "</tr> \n";
2 }
3 echo "</table> \n";
```

Figura 8: Bloque de instrucciones.

Declaración de clases: Los nombres de las clases se declararan con las letras iniciales en mayúsculas. Los métodos de las clases se declaran con la primera letra en minúsculas y el resto del nombre usando mayúsculas en las iniciales.

```

class Gestiones
{
    function conexionBD($hostname_conexion,$username_conexion,$password_conexion)
    {
        global $server_mysql,$user_mysql,$pass_user_mysql;
        $conexion = mysql_pconnect($server_mysql, $user_mysql, $pass_user_mysql);
        if (!$conexion )
        {
            die('No se pudo establecer la conexion con el servidor de bases de datos: ' . mysql_error());
        }
        else
        return $conexion;
    }

    function seleccionaBD($database_conexion,$conexion)
    {
        $result = mysql_select_db($database_conexion, $conexion);
        if (!$result)
        {

```

Figura 9: Declaración de Clases.

3.5 Generalidades de la Implementación.

- **Diagrama de Despliegue.**

Un diagrama de despliegue, es un grafo de nodos unidos por conexiones de comunicación que muestra las relaciones físicas entre los componentes hardware y software en el sistema final, es decir, la configuración de los elementos de procesamiento en tiempo de ejecución y los componentes software.

Permite apreciar de forma visual como se encuentran relacionados físicamente los componentes de la aplicación. En este caso la aplicación se encuentra hospedada en un servidor Web, la misma se comunica con un sistema de gestión de base de datos (MySQL) que se encuentra en otro servidor.

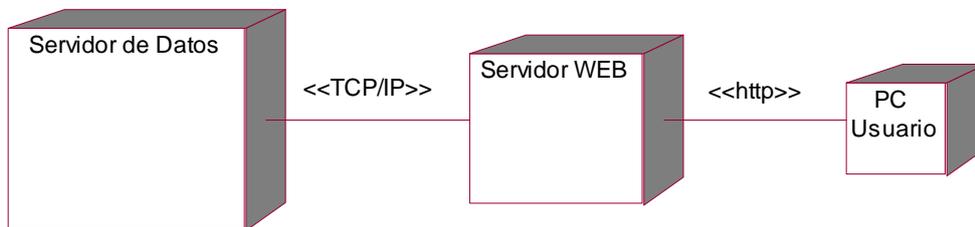


Figura 10: Diagrama de Despliegue.

- **Modelo de Implementación.**

El modelo de implementación describe cómo los elementos del modelo del diseño se implementan en términos de componentes, que muestran la estructura del código (diagrama de componentes). Describe también como se organizan y se relacionan unos con otros.

Diagrama de Componentes.

El diagrama de componentes ayuda a un mejor entendimiento del modelo de implementación. Con el se representan los componentes lógicos de la aplicación así como las relaciones de dependencia que existen entre ellos.

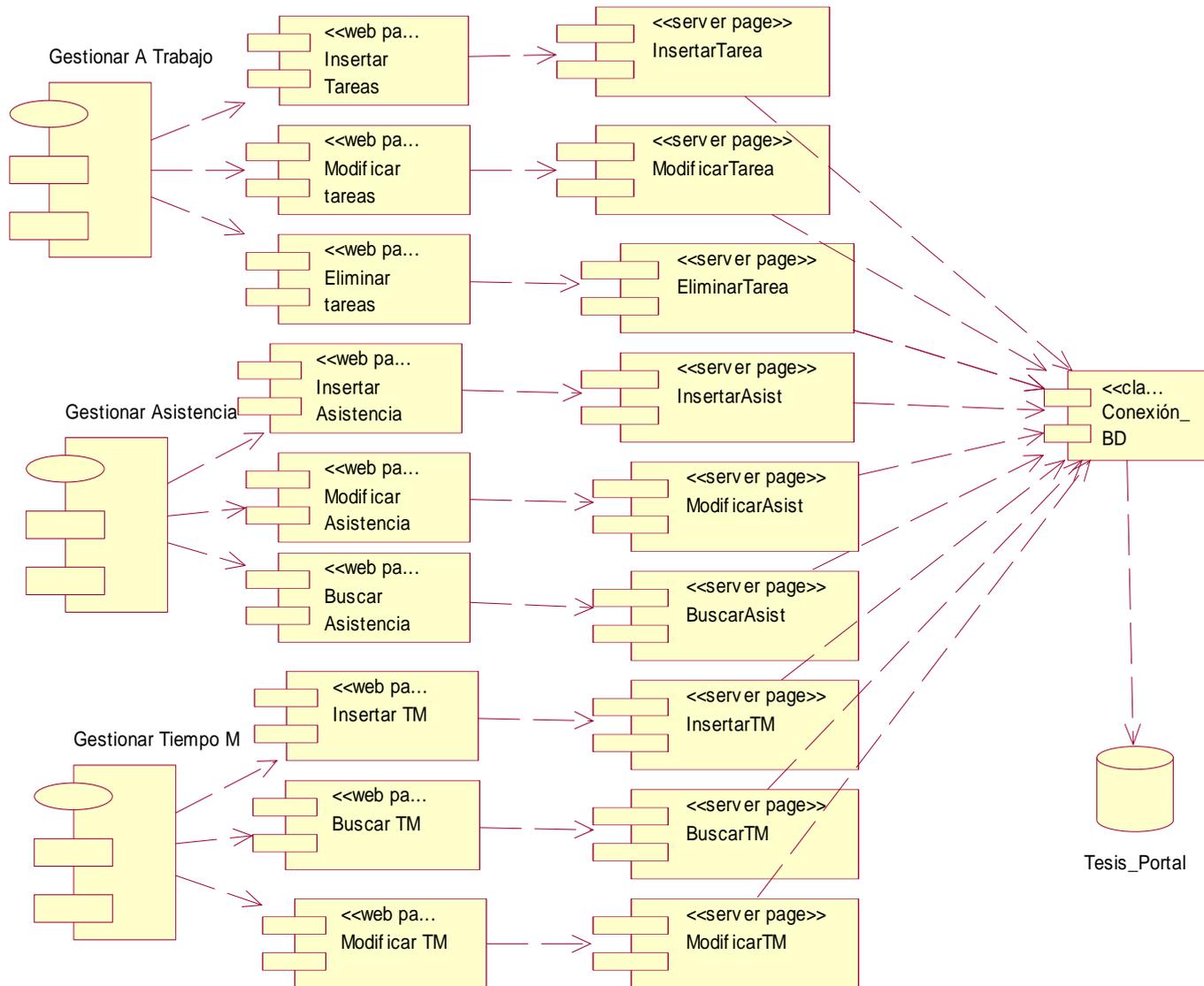


Figura 11: Diagrama de Componentes.

Conclusiones.

En este capítulo, se mostraron los pasos para llevar a cabo el proceso de implementación del sistema.

Se representaron mediante diagramas de clases web la lógica del negocio del sistema, se diseñaron y representaron mediante diagramas las clases persistentes que dieron lugar al diagrama de entidad-relación en el sistema gestor de base de datos que se utilizará en la propuesta.

Se describió como se relacionan los componentes que forman la arquitectura y como es su distribución física y lógica.

Conclusiones.

Una vez concluida la investigación, se ha desarrollado el portal web del Área Temática: Gestión Hospitalaria, dando cumplimiento a los objetivos planteados y los resultados fueron:

- Se realizó un estudio profundo de las herramientas a emplear para la construcción del portal, optando finalmente por el sistema de gestión de contenido (SGC): Joomla.
- Se analizaron las características de los portales web que se encuentran en Cuba y fundamentalmente los de la UCI que utilizan algún SGC.
- Se desarrolló siguiendo la metodología RUP, y se utilizaron representaciones para la modelación de todas las fases del proyecto.
- Se desarrolló una aplicación web que permite gestionar más fácilmente la organización de la información dentro del proyecto productivo y gracias a esto se logrará un mejor aprovechamiento del tiempo de trabajo y facilitará la organización de la información.

Por tanto podemos concluir que los objetivos propuestos para el presente proyecto han sido cumplidos satisfactoriamente incluyéndose una serie de recomendaciones que deben tenerse en cuenta para el trabajo futuro.

Recomendaciones.

De manera general, los objetivos trazados al inicio de este trabajo han sido logrados, pero al mismo tiempo, a lo largo del proceso de desarrollo, ha quedado claro que la propuesta es sólo la primera fase de un proyecto que puede ser mucho más ambicioso. Por tanto se declaran las siguientes recomendaciones:

- Mantener el sitio actualizado, incorporándole nuevas funcionalidades.
- Trabajar en nuevas mejoras para el diseño del sitio, teniendo en cuenta la opinión de los usuarios.
- En un futuro, migrar hacia otras versiones del Manejador de Contenido utilizado, Joomla

Referencias bibliográficas.

- [1] Portal (internet) - Wikipedia, la enciclopedia libre. Junio 2007. [Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_\(internet\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_(internet))]
- [2] JUAN CARLOS GARCÍA GÓMEZ, J. A. G. H. Los portales web ante el reto de la generación de negocio en Internet. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/juancar/curri/portales.htm>
- [3] JAUME BARÓ I QUERALT, J. A. O. Y. R. Portales españoles ¿demasiados productos para pocos clientes. Disponible en: <http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/0107029/portales.html>
- [4] SÁNCHEZ, J. A. P. Panorama actual de los Portales de Internet. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/portales/Tendencias-portales.PDF>
- [5] IDEM-3
- [6] Sitios Cubanos. Disponible en: <http://sitioscubanos.cuba.cu/pag.php?cat=11&subcat=20&pag=0&fg=1>
- [7] Principales Sitios Web de Cuba.htm. Disponible en: <http://www.embacuba.com.mx/Nosotros.html>
- [8] IDEM-7
- [9] IDEM-3
- [10] XAVIER CUERDA GARCIA, J. M. A. Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto, Noviembre 2004.
- [11] IDEM-10
- [12] IDEM-10
- [13] IDEM-10
- [14] IDEM-10
- [15] CMS ventajas. Disponible en: http://www.cms-soluciones.com/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=97
- [16] VÁZQUEZ, J. C. I. Portal de La Revista Patria Grande, Junio 2005. p.

- [17] PHP - Wikipedia, la enciclopedia libre. 2007. [Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>]
- [18] SQL - Wikipedia, la enciclopedia libre. 2007. [Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/SQL>]
- [19] ALVAREZ, R. Qué es SQL, 2007.
- [20] Rational Unified Process Disponible en:
<https://pid.dsic.upv.es/C1/Material/Documentos%20Disponibles/Introducci%C3%B3n%20a%20RUP.doc>
- [21] IDEM-20
- [22] PULIDO, A. S. Introducción al UML. Disponible en: <http://www.yoprogramo.com/articulo4.php>
- [23] Porque es importante UML. 2005. [Disponible en:
<http://www.osmosislatina.com/lenguajes/uml/basico.htm>]
- [24] Tutorial de UML. Disponible en: <http://www.emagister.com/base-datos-uml-cursos-298781.htm>
- [25] UML. Disponible en: <http://gidis.ing.unlpam.edu.ar/personas/glafuente/uml/uml.html>
- [26] BETANCOURT, R. G. Portal de la Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba, 2005. p.
- [27] Portal de la Subsecretaría de Educación Superior, SES. Disponible en:
http://ses4.sep.gob.mx/site_desc/cinco.htm
- [28] Zend Studio. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1178.php>
- [29] Centro de Ayuda Joomla! Spanish - ¿Qué es Joomla? Disponible en:
<http://ayuda.joomlaspanish.org/content/view/46/31/>
- [30] IDEM-27.
- [31] IDEM-3

Bibliografía.

- 1- Centro de Ayuda Joomla! Spanish - ¿Qué es Joomla? Disponible en: <http://ayuda.joomlaspanish.org/content/view/46/31/>
- 2- CMS Matrix - cmsmatrix_org - Comparación Joomla VS Drupal VS PHP Nuke VS PHP Fusion.
- 3- CMS ventajas. Disponible en: http://www.cms-soluciones.com/index.php?option=com_content&task=view&id=27&Itemid=97
- 4- Es el mejor CMS que conozco - Opinión de Joomla!
- 5- MySQL - Wikipedia, la enciclopedia libre. 2007. [Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- 6- NosoloRed® - Joomla mejor CMS según la ONU.
- 7- PHP - Wikipedia, la enciclopedia libre. 2007. [Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>
- 8- Porque es importante UML. 2005. [Disponible en: <http://www.osmosislatina.com/lenguajes/uml/basico.htm>
- 9- Portal (internet) - Wikipedia, la enciclopedia libre. Junio 2007. [Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_\(internet\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Portal_(internet))
- 10- Portal de la Subsecretaría de Educación Superior, SES. Disponible en: http://ses4.sep.gob.mx/site_desc/cinco.htm
- 11- Principales Sitios Web de Cuba.htm. Disponible en: <http://www.embacuba.com.mx/Nosotros.html>
- 12- Rational Unified Process Disponible en: <https://pid.dsic.upv.es/C1/Material/Documentos%20Disponibles/Introducci%C3%B3n%20a%20RUP.doc>.
- 13- Sitios Cubanos. Disponible en: <http://sitioscubanos.cuba.cu/pag.php?cat=11&subcat=20&pag=0&fg=1>
- 14- SQL - Wikipedia, la enciclopedia libre. 2007. [Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/SQL>
- 15- Tutorial de UML. Disponible en: <http://www.emagister.com/base-datos-uml-cursos-298781.htm>
- 16- UML. Disponible en: <http://gidis.ing.unlpam.edu.ar/personas/glafuente/uml/uml.html>
- 17- Zend Studio. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1178.php>

- 18- ALVAREZ, R. Qué es SQL, 2007.
- 19- BETANCOURT, R. G. Portal de la Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba, 2005. p.
- 20- Jacobson, Booch, Rumbaugh, Addison – Wesley. El Proceso Unificado de Software. Object Technology Series (2000)
- 21- JAUME BARÓ I QUERALT, J. A. O. Y. R. Portales españoles ¿demasiados productos para pocos clientes.
- Disponible en: <http://www.uoc.es/web/esp/art/uoc/0107029/portales.html>
- 22- JUAN CARLOS GARCÍA GÓMEZ, J. A. G. H. Los portales web ante el reto de la generación de negocio en Internet. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/juancar/curri/portales.htm>
- 23- PULIDO, A. S. Introducción al UML. Disponible en: <http://www.yoprogramo.com/articulo4.php>
- 24- SÁNCHEZ, J. A. P. Panorama actual de los Portales de Internet. Disponible en: <http://www.um.es/gtiweb/portales/Tendencias-portales.PDF>
- 25- VÁZQUEZ, J. C. I. Portal de La Revista Patria Grande, Junio 2005. p.
- 26- XAVIER CUERDA GARCIA, J. M. A. Introducción a los Sistemas de Gestión de Contenidos (CMS) de código abierto, Noviembre 2004.

Anexos.

Anexo # 1. Descripción textual de los Casos de Uso.

| | | |
|---|---|--|
| Nombre del CU | C.U – 1. Gestionar Agenda de Trabajo. | |
| Actores | Administrador | |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de Eliminar, Insertar y Modificar los datos correspondientes a la agenda de trabajo semanal. | |
| Resumen | <p>Este caso de uso se inicia cuando el administrador accede al portal y elige la opción de Agenda de Trabajo. Aquí tendrá la opción de publicar las tareas, modificarlas o eliminarlas. El sistema debe de ser capaz de guardar, modificar o eliminar las tareas que se encuentren en la BD.</p> | |
| Referencias | R9, R10 y R11 | |
| Precondiciones | El administrador debe de haber insertado las tareas de la semana en curso para que puedan ser modificadas o eliminadas. | |
| Postcondiciones | Quedan insertadas en el portal las tareas que los administradores publiquen. | |
| Curso Normal de los Eventos | | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema | |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Agenda de Trabajo. | 2. El sistema muestra una interfaz a donde al usuario se le facilitan las opciones de: | |
| 2.1. Insertar, ver sección "Insertar Tareas". | | |
| 2.2. Modificar, ver sección "Modificar Tareas". | | |
| 2.3. Eliminar, ver sección "Eliminar Tareas". | | |
| Sección1. Insertar Tarea | | |
| 3. El usuario (administrador) elige la opción de insertar una tarea | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte su tarea. | |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. | |
| Sección 2. Modificar Tarea | | |

| | |
|--|---|
| 3. El usuario (administrador) elige la opción de modificar una tarea | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetro de búsqueda de la tarea que desea modificar |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario la tarea que desea modificar |
| 7. El usuario inserta los datos para modificar su tarea | 8. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección 3. Eliminar Tarea | |
| 3. El usuario (administrador) elige la opción de eliminar una tarea | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que busque la tarea que desea eliminar. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario la tarea que desea modificar |
| 7. El usuario confirma que desea eliminar dicha tarea. | 8. El sistema elimina la tarea y guarda la información en la base de datos. |
| Curso alterno de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existen tareas para el día seleccionado. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Crítico. |
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |

| | |
|---------------|---|
| Nombre del CU | C.U – 2. Gestionar Asistencia. |
| Actores | Administrador |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de mostrar, insertar y modificar datos correspondientes a la asistencia de cada usuario diariamente. |
| Resumen | Este caso de uso de inicia cuando el usuario accede al portal como administrador y elige la opción de Asistencia. Aquí el usuario (administrador) tendrá la opción de insertar, modificar y buscar lo relacionado con la asistencia de los miembros del proyecto al laboratorio en horario de producción. Aquí el sistema debe de ser capaz de mostrar los reportes de la asistencia que se encuentren en la BD, anteriormente guardadas por el administrador del portal. |

| | |
|---|--|
| Referencias | R15, R16, R17 y R18 |
| Precondiciones | El administrador debe de haber insertado la asistencia de un usuario, para que puedan ser mostradas o modificadas. |
| Postcondiciones | Quedan guardadas en la BD las asistencias de los usuarios. |
| Curso Normal de los Eventos | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Asistencia. | 2. El sistema muestra una interfaz a donde al usuario se le facilitan las opciones de: |
| 2.1. Insertar, ver sección "Insertar Asistencia". | |
| 2.2. Mostrar, ver sección "Mostrar Reportes". | |
| 2.3. Modificar, ver sección "Modificar Asistencia". | |
| Sección1. Insertar Asistencia | |
| 3. El usuario elige la opción de insertar la asistencia de una sesión de trabajo. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte sus datos. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección2. Mostrar Reportes | |
| 3. El usuario elige la opción de mostrar los reportes de asistencia, por usuarios, o por sesiones de trabajo. | 4. El sistema le muestra al usuario las tareas |
| Sección3. Modificar Asistencia | |
| 3. El usuario elige la opción de modificar la asistencia de un usuario. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetro de búsqueda para la asistencia del usuario que desea modificar |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario la asistencia que desea modificar |
| 7. El usuario inserta los datos para modificar su tarea | 8. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Curso alterno de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existen tareas para el día seleccionado. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Crítico. |
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |

| | |
|---------------|--|
| Nombre del CU | C.U – 3. Gestionar Tiempo de Máquina. |
|---------------|--|

| Actores | Usuario Registrado, Administrador |
|--|---|
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de mostrar, insertar y modificar los datos correspondientes al tiempo de maquina de los usuarios. |
| Resumen | Este caso de uso de inicia cuando el usuario accede al portal como Usuario Registrado y elige la opción de Tiempo de Máquina. Aquí el usuario tendrá la opción de crear su tiempo de maquina para una semana de trabajo y a la vez también se le facilita la opción de modificarlo. Aquí el sistema debe de ser capaz de mostrar a los usuarios su tiempo de máquina. |
| Referencias | R12, R13 y R14 |
| Precondiciones | El usuario debe de haber insertado su tiempo de máquina para que pueda ser mostrado o modificado |
| Postcondiciones | Quedan guardados en la BD del portal los tiempos de máquina de los usuarios. |
| Curso Normal de los Eventos | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Tiempo de Máquina | 2. El sistema muestra una interfaz a donde al usuario se le facilitan las opciones de: |
| 2.1. Insertar, ver sección "Insertar TM". | |
| 2.2. Mostrar, ver sección "Mostrar TM". | |
| 2.3. Modificar, ver sección "Modificar TM" | |
| Sección1. Insertar TM | |
| 3. El usuario elige la opción de crear su TM | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte sus datos. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección2. Mostrar Reportes | |
| 3. El usuario elige la opción de mostrar su tiempo de máquina. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetros de búsqueda. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario los resultados. |
| Sección3. Modificar TM | |
| 3. El usuario elige la opción de modificar el TM. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetro de búsqueda para el TM del usuario que desea modificar |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario el TM que desea modificar |
| 7. El usuario inserta los datos para modificar | 8. El sistema almacena la información en su base de datos. |

| | |
|-----------------------------------|--|
| su TM | |
| Curso alternativo de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existen tareas para el día seleccionado. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Crítico. |
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |

| | |
|---|---|
| Nombre del CU | C.U – 4. Gestionar Opiniones. |
| Actores | Usuario Registrado, Administrador |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de mostrar e insertar las opiniones referentes a cualquier tema que se publique. |
| Resumen | |
| <p>Este caso de uso de inicia cuando el usuario accede al portal como Usuario Registrado y elige la opción de insertar opinión. Las mismas serán almacenadas en la BD del portal y cuando el usuario lo solicite las podrá ver, ya sean de su propiedad o para consultas. Aquí el sistema debe de ser capaz de mostrarle todas las opiniones, organizadamente por usuario, con la posibilidad de ver el contenido de cualquiera de ellas.</p> | |
| Referencias | R6 y R7 |
| Precondiciones | Deben de existir opiniones para ser mostradas. |
| Postcondiciones | Quedan insertadas en el portal las opiniones de los usuarios. |
| Curso Normal de los Eventos | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1. El Usuario selecciona la opción de gestionar las opiniones. | 2. El sistema muestra una interfaz a donde al usuario se le facilitan las opciones de |
| 2.1 Insertar, ver sección “Insertar Opinión”. | |
| 2.2. Modificar, ver sección “Mostrar Opiniones”. | |
| Sección1. Insertar Opinión | |
| 3. El usuario elige la opción de insertar una opinión. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte su nueva opinión. |
| 5. El usuario inserta sus datos así | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. |

| | |
|---|---|
| como su opinión. | |
| Sección2. Mostrar Opiniones | |
| 3. El usuario elige la opción de mostrar las opiniones. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para introduzca su criterio de búsqueda. |
| 5. El usuario selecciona su criterio de búsqueda. | 6. El sistema muestra las opiniones encontradas con los criterios preestablecidos. |
| Curso alterno de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existen opiniones para el criterio de búsqueda insertado. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Secundario. |
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |

| | |
|-----------------|---|
| Nombre del CU | C.U – 5. Gestionar Libro de Visitas. |
| Actores | Usuario Registrado, Administrador |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de mostrar e insertar los datos correspondientes a los comentarios de los usuarios sobre el portal. |
| Resumen | <p>Este caso de uso de inicia cuando el usuario accede al portal como Usuario Registrado y elige la opción de Libro de Visitas. Aquí el usuario tendrá la opción de ver los comentarios que han publicado otros usuarios y también tendrá la facilidad de emitir su criterio particular. Aquí el sistema debe de ser capaz de mostrar los comentarios que se encuentren en la BD, y brindarle al usuario la posibilidad de emitir su criterio con tal de quedar registrado como usuario visitador del portal.</p> |
| Referencias | R20 y R21 |
| Precondiciones | Debe de haber comentarios guardados en la Base de Datos para poder ser mostrados a los usuarios que visiten el portal. |
| Postcondiciones | Quedan insertados en el portal los criterios o sugerencias de los afiliados al portal. |

| Curso Normal de los Eventos | |
|--|--|
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Libro de Visita | 2. El sistema muestra una interfaz a donde al usuario se le facilitan las opciones de: |
| 2.1 Insertar, ver sección "Insertar Firma". | |
| 2.2. Mostrar, ver sección "Mostrar Firmas". | |
| Sección1. Insertar Firma | |
| 3. El usuario elige la opción de insertar su criterio. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte su criterio. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección2. Mostrar Firmas | |
| 3. El usuario elige la opción de mostrar las firmas que existan. | 4. El sistema le muestra al usuario las firmas |
| Curso alternativo de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existen firmas. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Secundario. |
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |

| | |
|-----------------|---|
| Nombre del CU | C.U – 6. Gestionar Reglamento. |
| | Administrador |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de insertar, modificar y eliminar los puntos o deberes del reglamento. |
| Resumen | Este caso de uso de inicia cuando el administrador accede al portal y elige la opción de Reglamento. Aquí el sistema debe de ser capaz de brindarle al administrador la posibilidad de insertar, modificar o eliminar cualquier punto o deber que el desee. |
| Referencias | R26, R27 y R28 |
| Precondiciones | Debe de existir puntos o deberes guardados en la Base de Datos para poder ser modificados o eliminados. |
| Postcondiciones | Quedan insertados en el portal los puntos o deberes del |

| reglamento del proyecto | |
|---|---|
| Curso Normal de los Eventos | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Reglamento | 2. El sistema muestra una interfaz a donde al usuario se le facilitan las opciones de: |
| 2.1. Insertar, ver sección "Insertar Reglamento". | |
| 2.2. Modificar, ver sección "Modificar Reg.". | |
| 2.3. Eliminar, ver sección "Eliminar Reglamento". | |
| Sección1. Insertar Reglamento | |
| 3. El administrador elige la opción de insertar un punto o deber del reglamento del proyecto. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte su criterio. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección2. Modificar Reglamento | |
| 3. El administrador elige la opción de modificar el reglamento. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetro de búsqueda para el punto deber que desea modificar |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario el punto o deber que desea modificar |
| 7. El usuario inserta los datos para modificar su reglamento. | 8. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección3. Eliminar Reglamento | |
| 3. El administrador elige la opción de eliminar un punto o deber del reglamento | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que busque el punto o deber que desea eliminar. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario el punto o deber que desea modificar |
| 7. El usuario confirma que desea eliminar dicho punto o deber. | 8. El sistema elimina el punto o deber y guarda la información en la base de datos. |
| Curso alterno de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existe ningún reglamento. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Crítico. |

| | |
|------------|--------------------------------------|
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |
|------------|--------------------------------------|

| | | |
|--|--|--|
| Nombre del CU | C.U – 7. Gestionar Sanciones. | |
| Actores | Administrador | |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de insertar, modificar, mostrar y caducar las sanciones. | |
| Resumen | <p>Este caso de uso de inicia cuando el administrador accede al portal y elige la opción de Sanciones. Aquí podrá realizar las opciones de insertar, modificar, buscar o caducar cualquier sanción que desee. Aquí el sistema debe de ser capaz de mostrar las sanciones que se encuentren en la BD, y brindarle al administrador la posibilidad de insertar o modificar cualquier sanción que el desee.</p> | |
| Referencias | R30, R31, R32 y R36 | |
| Precondiciones | Debe de haber sanciones guardadas en la Base de Datos para poder ser mostradas. | |
| Postcondiciones | Quedan insertadas en el portal las sanciones de los miembros del proyecto | |
| Curso Normal de los Eventos | | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema | |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Reglamento | 2. El sistema muestra una interfaz a donde al usuario se le facilitan las opciones de: | |
| 2.1. Insertar, ver sección “Insertar Sanción”. | | |
| 2.2. Modificar, ver sección “Modificar Sanción.”. | | |
| 2.3. Mostrar, ver sección “Mostrar Sanción”. | | |
| 2.4. Caducar, ver sección “Caducar Sanción” | | |
| Sección1. Insertar Sanción | | |
| 3. El administrador elige la opción de insertar una nueva sanción. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte sus datos. | |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. | |
| Sección2. Modificar Sanción | | |
| 3. El administrador elige la opción de modificar alguna sanción. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetros de búsqueda para buscar la sanción que se desea modificar. | |

| | |
|--|---|
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario la sanción que desea modificar |
| 7. El usuario inserta los datos para modificar sanción. | 8. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección3. Mostrar Sanción | |
| 3. El usuario elige la opción de mostrar las sanciones que existan | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetros de búsqueda. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario la sanción solicitada. |
| Sección4. Caducar Sanción | |
| 3. El usuario elige la opción de caducar las sanciones que hayan vencido | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetros de búsqueda. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario la sanción que desea caducar. |
| 7. El usuario inserta los datos para caducar dicha sanción. | 8. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Curso alterno de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existe ninguna sanción. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Crítico. |
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |

| | |
|------------------------------------|--|
| Nombre del CU | C.U – 8. Gestionar Temas. |
| Actores | Administrador |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de insertar y eliminar los temas para las opiniones. |
| Resumen: | Este caso de uso de inicia cuando el administrador accede al portal y elige la opción de Temas Para Opiniones. Aquí podrá realizar las opciones de insertar o eliminar cualquier tema que desee. |
| Referencias | R33 y R34 |
| Precondiciones | Debe de haber temas guardados en la Base de Datos para poder ser eliminados. |
| Postcondiciones | Quedan insertadas en el portal los temas de las opiniones. |
| Curso Normal de los Eventos | |

| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema |
|--|---|
| 1. El Usuario selecciona la opción de Temas Opiniones | 2. El sistema muestra una interfaz donde al usuario se le facilitan las opciones de: |
| 2.1. Insertar, ver sección "Insertar Tema". | |
| 2.2. Eliminar, ver sección "Eliminar Tema". | |
| Sección1. Insertar Tema | |
| 3. El administrador elige la opción de insertar un nuevo tema. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte sus datos. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Sección2. Eliminar Tema | |
| 3. El administrador elige la opción de eliminar un tema. | 4. El sistema le muestra al usuario una interfaz para que inserte los parámetros de búsqueda para buscar el tema que se desea eliminar. |
| 5. El usuario inserta sus datos. | 6. El sistema le muestra al usuario el tema que desea eliminar |
| 7. El usuario inserta los datos para eliminar el tema. | 8. El sistema almacena la información en su base de datos. |
| Curso alterno de los eventos. | |
| Acción 4. | 4.1 El sistema informa que no existe ningún tema. |
| | 4.2 El sistema retorna al paso 2. |
| Prioridad | Secundario. |

| | |
|----------------|--|
| Nombre del CU | C.U – 9. Buscar Temas. |
| Actores | Usuario Registrado |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de mostrar los temas que existan para el usuario poder emitir su opinión. |
| Resumen | Este caso de uso de inicia cuando el usuario accede al portal y elige la opción de Opinar. Aquí el sistema le mostrará los temas que existan para que seleccione el que desee. |
| Referencias | R35 |
| Precondiciones | Debe de haber temas guardados en la Base de Datos para poder ser mostrados. |

| | | |
|---|---|--|
| Postcondiciones | Quedan insertadas en el portal las opiniones. | |
| Curso Normal de los Eventos | | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema | |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Opiniones | 2. El sistema muestra una interfaz donde al usuario se le muestran todas las opiniones que existen. | |
| Curso alterno de los eventos. | | |
| Acción 2. | 2.1 El sistema informa que no existe ningún tema. | |
| | 2.2 El sistema retorna al paso 1. | |
| Prioridad | Secundario. | |

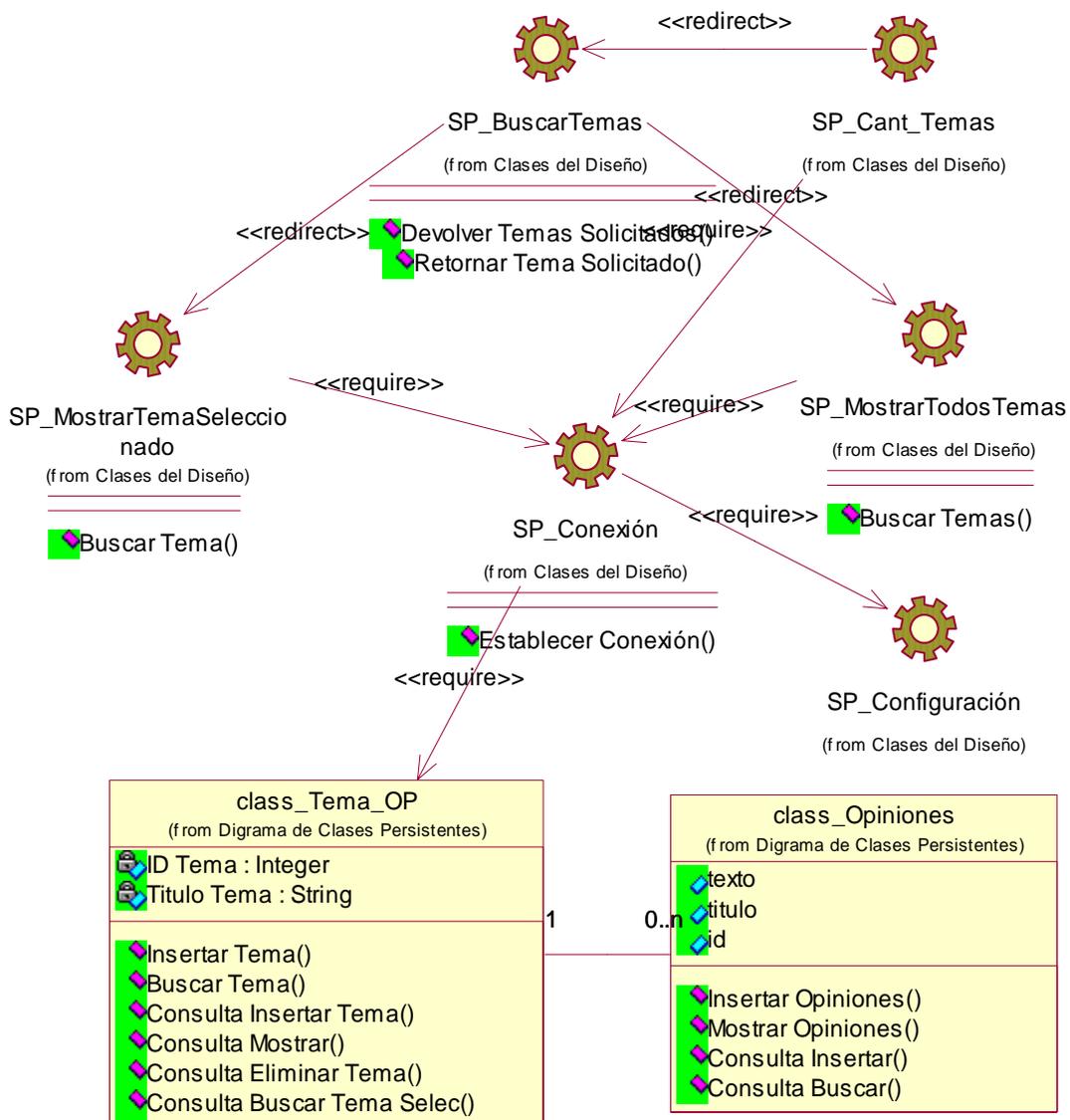
| | | |
|--|---|--|
| Nombre del CU | C.U – 10. Buscar Tarea. | |
| Actores | Usuario Registrado | |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de mostrar las tareas que existan en la agenda de trabajo. | |
| Resumen | | |
| Este caso de uso de inicia cuando el usuario accede al portal y elige la opción de Agenda Trabajo. Aquí el sistema le brindará la opción de buscar las tareas que existan correspondientes a la semana en curso. | | |
| Referencias | R9 | |
| Precondiciones | Debe de haber tareas guardadas en la Base de Datos para poder ser mostrados. | |
| Postcondiciones | | |
| Curso Normal de los Eventos | | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema | |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Agenda de Trabajo | 2. El sistema muestra una interfaz donde al usuario se le pide que inserte los datos para realizar la búsqueda. | |
| 3. El usuario inserta los datos. | 4. El sistema le muestra al usuario las tareas solicitadas. | |
| Curso alterno de los eventos. | | |
| Acción 2. | 2.1 El sistema informa que no existe ninguna tarea. | |
| | 2.2 El sistema retorna al paso 1. | |
| Prioridad | Secundario. | |

| | |
|------------|--------------------------------------|
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema |
|------------|--------------------------------------|

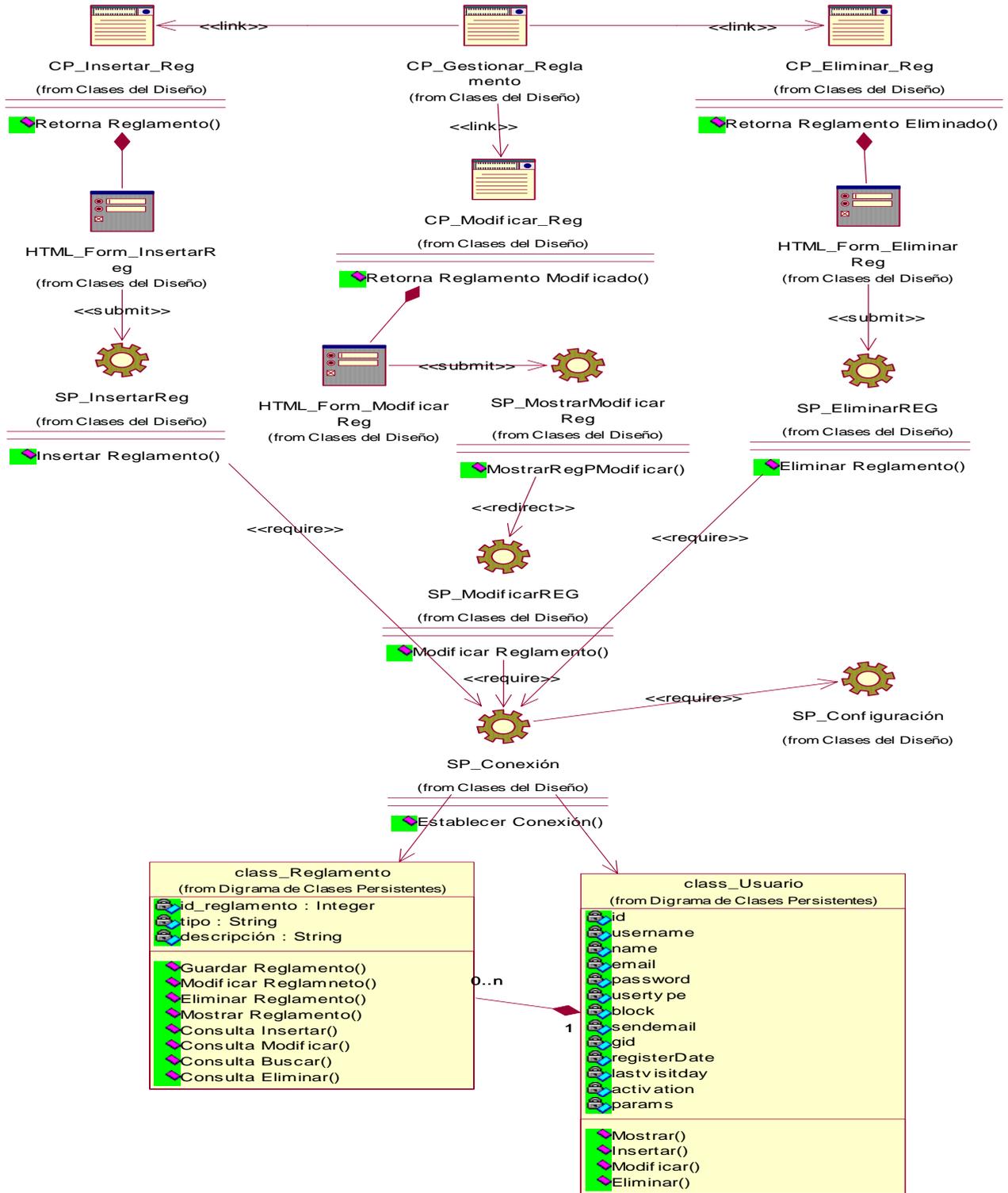
| | | |
|---|--|--|
| Nombre del CU | C.U – 11. Buscar Reglamento | |
| Actores | Usuario Registrado | |
| Propósito | El sistema debe de ser capaz de mostrar los reglamentos que existan en la Base de Datos | |
| Resumen | <p>Este caso de uso de inicia cuando el usuario accede al portal y elige la opción de Reglamento. Aquí el sistema le brindará la opción de buscar los reglamentos que existan.</p> | |
| Referencias | R29 | |
| Precondiciones | Debe de haber reglamentos guardados en la Base de Datos para poder ser mostrados. | |
| Postcondiciones | | |
| Curso Normal de los Eventos | | |
| Acciones del Actor | Respuesta del Sistema | |
| 1. El Usuario selecciona la opción de Reglamentos | 2. El sistema muestra una interfaz donde al usuario se le pide que inserte los datos para realizar la búsqueda. | |
| 3. El usuario inserta los datos. | 4. El sistema le muestra al usuario el reglamento solicitado | |
| Curso alterno de los eventos. | | |
| Acción 2. | 2.1 El sistema informa que no existe ningún reglamento. | |
| | 2.2 El sistema retorna al paso 1. | |
| Prioridad | Secundario. | |
| Prototipo. | Ver Anexo # 5. Pantallas del sistema | |

Anexo # 2. Diagrama de Clases del Diseño Web.

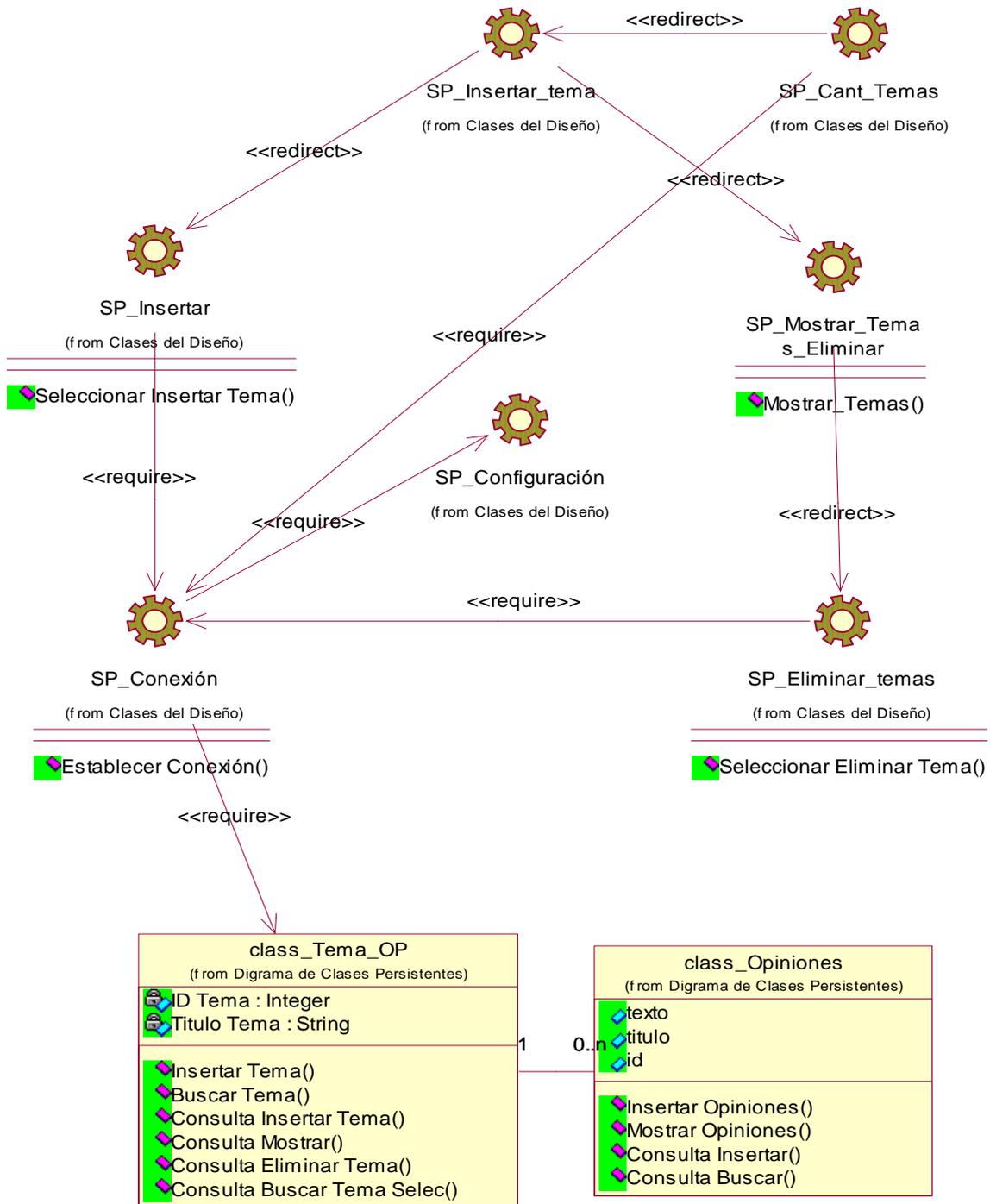
DCD Caso de Uso: Buscar Tema.



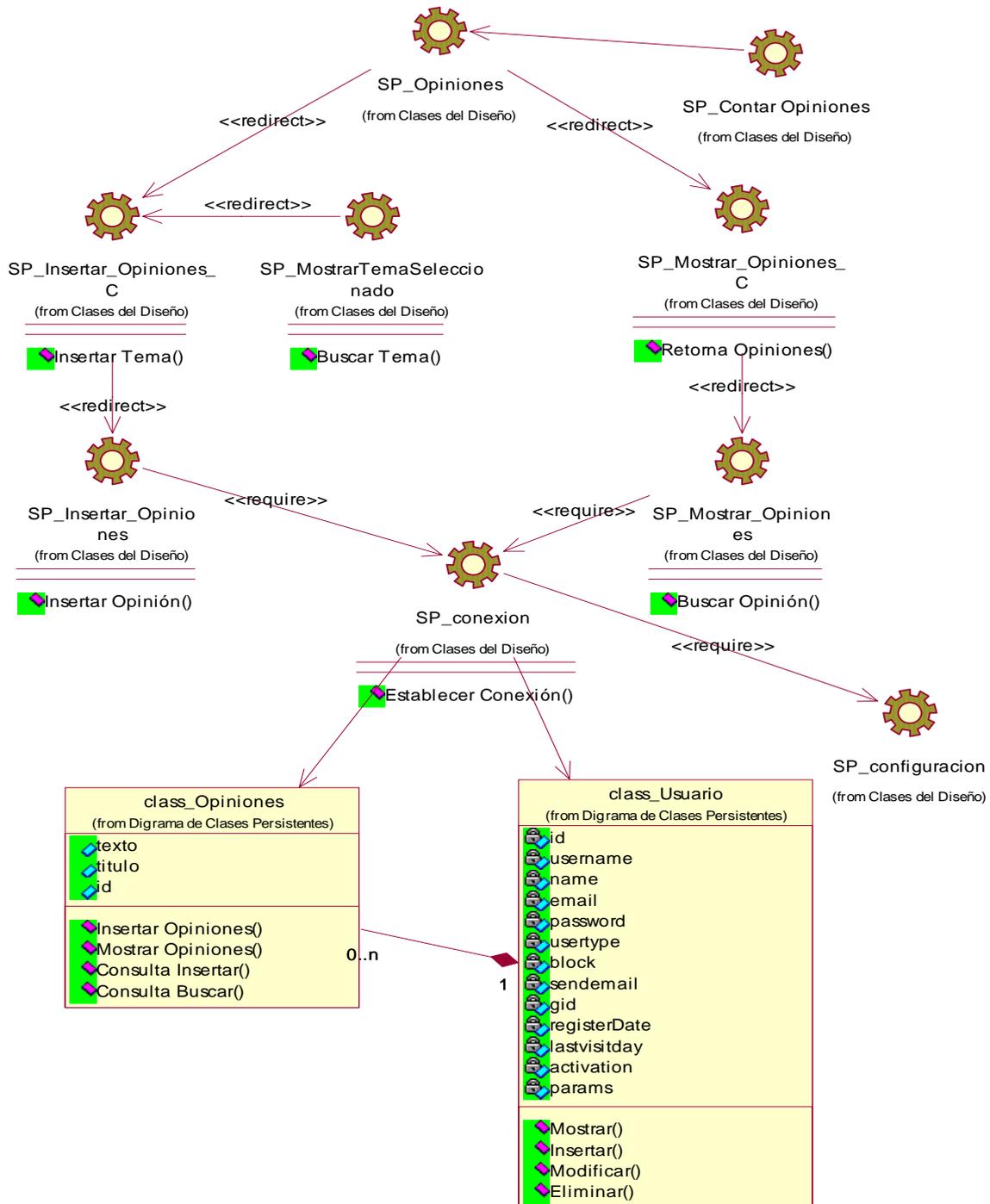
DCD Caso de Uso: Gestionar Reglamento.



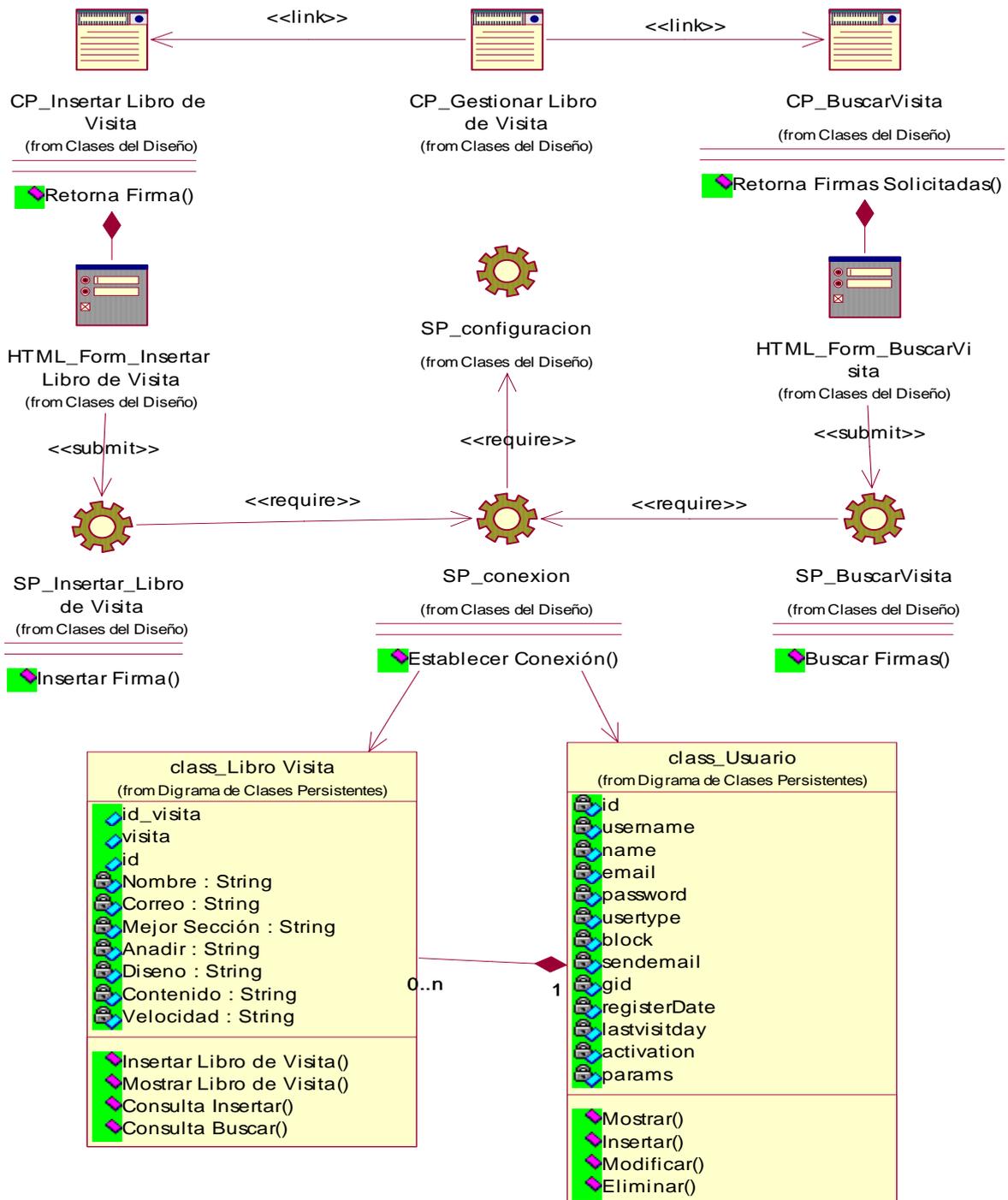
DCD Caso de Uso: Gestionar Temas.



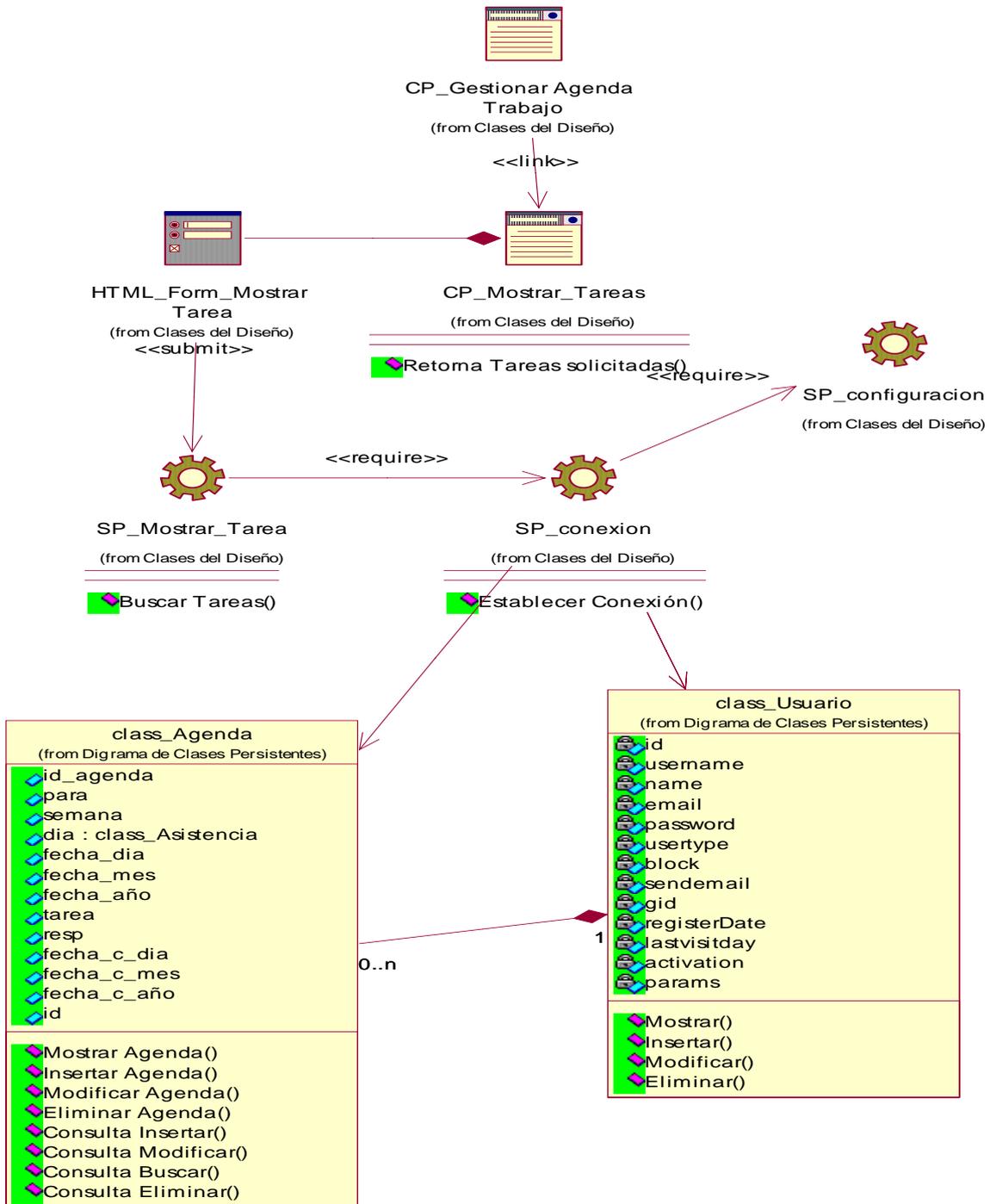
DCD Caso de Uso: Gestionar Opiniones.



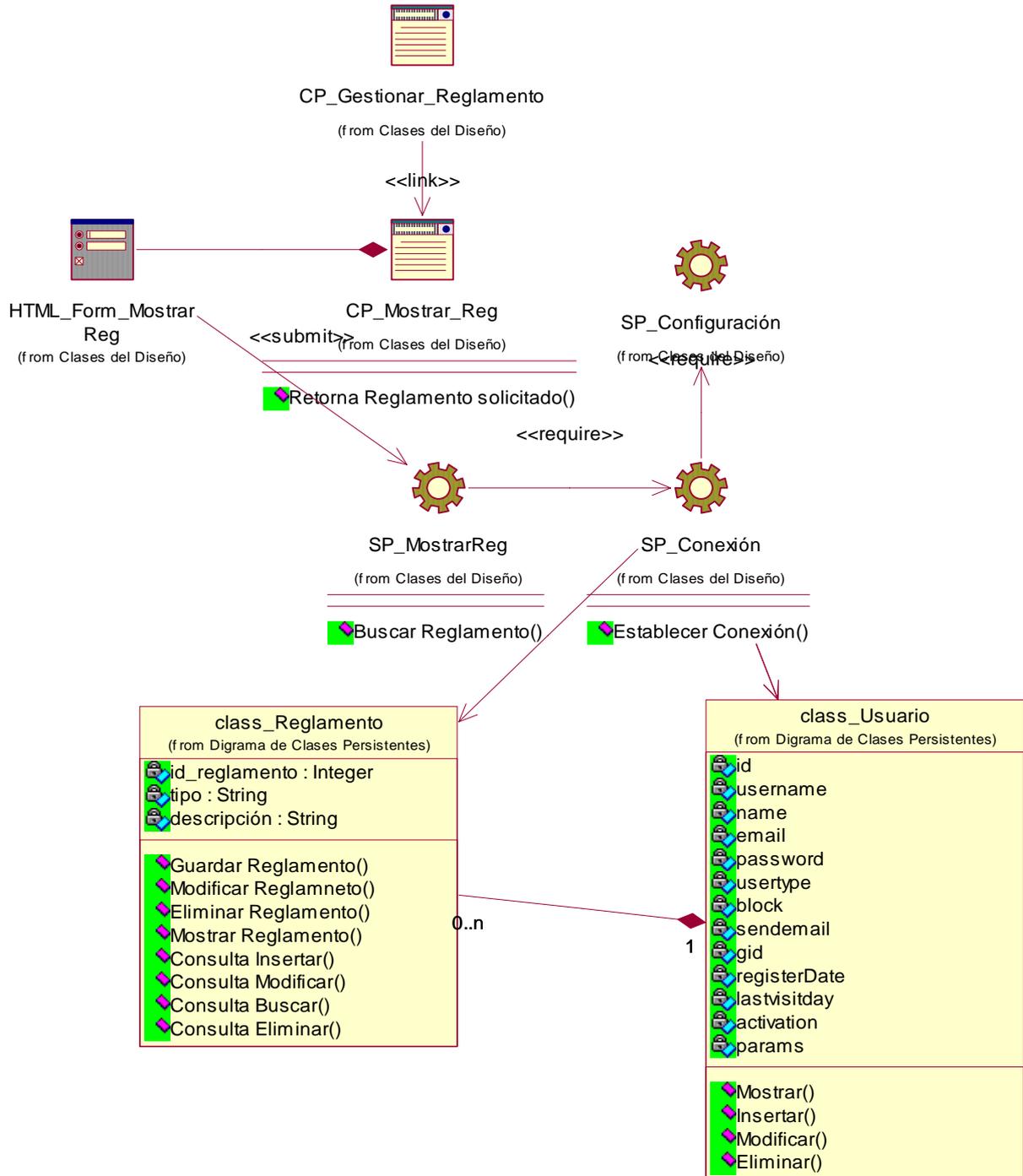
DCD Caso de Uso: Gestionar Libro Visita.



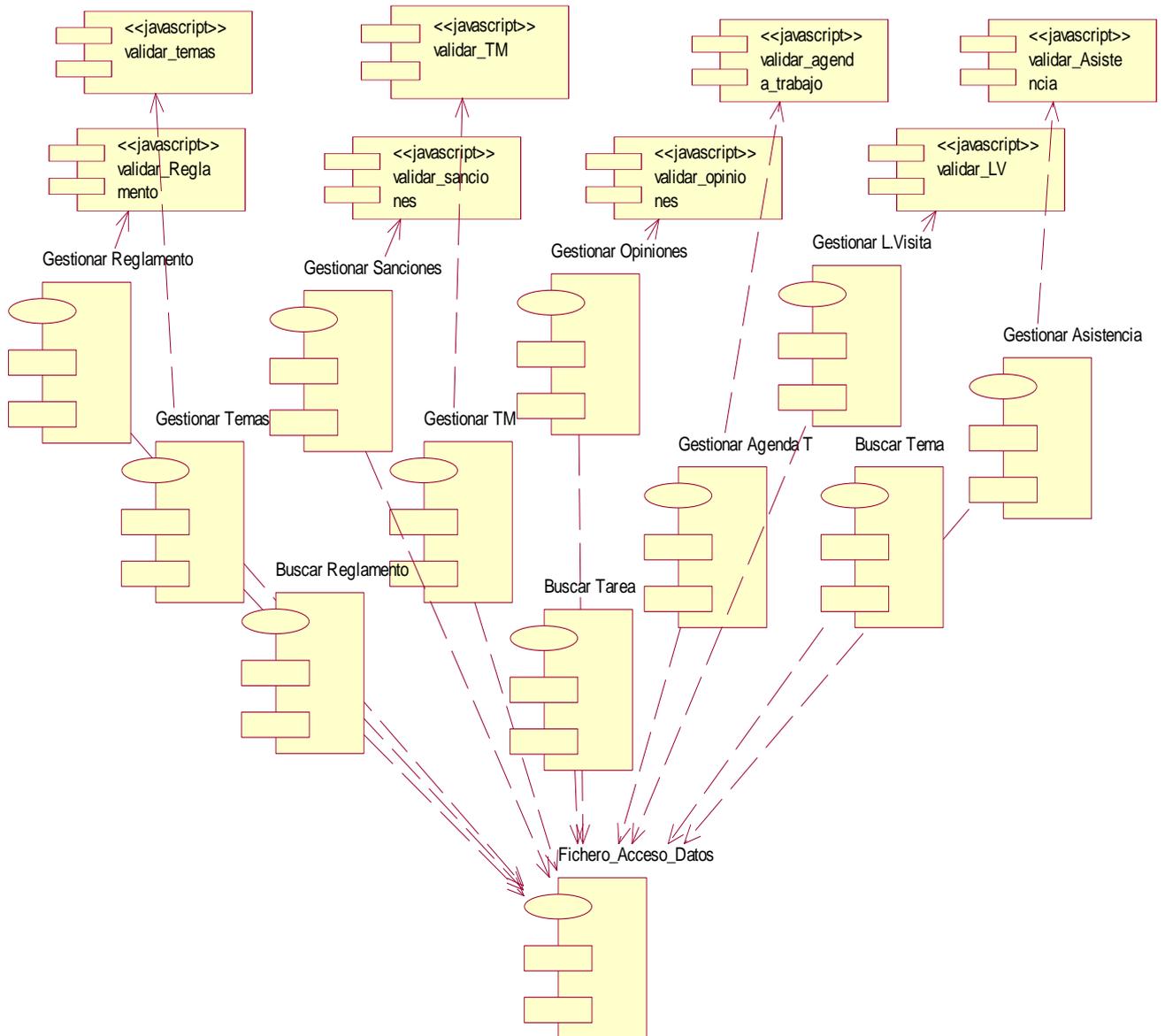
DCD Caso de Uso: Buscar Tarea.



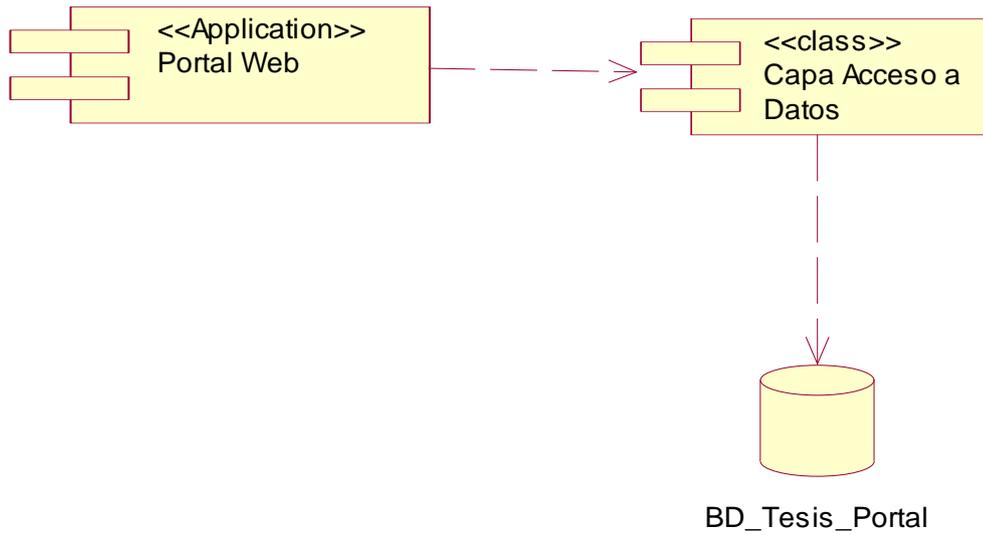
DCD Caso de Uso: Buscar Reglamento.



Anexo # 3. Diagrama de Componentes: Código Fuente.



Anexo # 4. Diagrama de Componentes: Base Datos.



Anexo # 5. Pantallas del sistema.

Pantalla No 1: Agenda de Trabajo.

The screenshot displays the GEHOS web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Inicio, Quiénes Somos, Misión y visión, Proyecto Gehos, Contactar, and Enlaces. The GEHOS logo and 'Gestión Hospitalaria' are on the left. A search bar with the text 'buscar...' is on the right. Below the navigation bar, a breadcrumb trail reads 'Estas Aquí: Inicio > Gestionar Tareas'. The main content area is titled 'Gestionar Tareas' and contains a box with four links: [Insertar tarea](#), [Modificar Tareas](#), [Eliminar Tareas](#), and [Buscar Tareas](#). Below this is the section 'Agenda Trabajo >> (Modificar Tareas)'. A form prompts the user to 'Busque las tareas que desea modificar.' and includes three dropdown menus: 'Seleccione el Módulo' (set to 'General'), 'Seleccione la Semana' (set to '1'), and 'Seleccione el Día' (set to 'Lunes'). At the bottom of the form are two buttons: 'Ver Tareas' and 'Cancelar'. On the left side of the page, there is a 'Menú Principal' with links to Inicio, Quiénes Somos, Misión y Visión, Proyecto Gehos, Contactar, and Enlaces. Below this is a 'Formulario de acceso' with the text 'Hola, admin' and a 'Salir' button. At the bottom is a 'Menú del usuario' with links to Agenda de Trabajo, Asistencia, Libro de Visitas, Mapa del Portal, Opiniones, Reglamento, and Repositorio.

Pantalla No 2: Registro de Asistencia.

Estas Aquí: Inicio > Gestionar Asist.

Menú Principal

- Inicio
- Quiénes Somos
- Misión y Visión
- Proyecto Gehos
- Contactar
- Enlaces

Formulario de acceso

Hola, admin

Salir

Menú del usuario

- Agenda de Trabajo
- Asistencia
- Libro de Visitas
- Mapa del Portal
- Opiniones
- Reglamento
- Repositorio

Gestionar Asist.

Pasar Asistencia Ver Reportes Modificar Asistencia

Asistencia >> (Insertar)

Elementos encontrados:2

Seleccione la Fecha:

30 Junio 2007

| Dia | Seccion | PC # | Ocupante Asistencia |
|-------|---------|------|---------------------|
| Lunes | Mañana | 1 | Yorday Presente |
| Lunes | Mañana | 1 | Jose <Seleccione> |

Guardar

<Seleccione>
Presente
Ausente
Justificado

Pantalla No 3: Reglamento.

The screenshot displays the 'Gestionar Reglam.' interface. At the top, a navigation bar includes 'Inicio', 'Quiénes Somos', 'Misión y Visión', 'Proyecto Gehos', 'Contactar', and 'Enlaces'. The GEHOS logo is on the left, and a search bar is on the right. A breadcrumb trail reads 'Estas Aquí: Inicio > Gestionar Reglam.'. The left sidebar has a 'Menú Principal' with links to 'Inicio', 'Quiénes Somos', 'Misión y Visión', 'Proyecto Gehos', 'Contactar', and 'Enlaces'. Below this is a 'Formulario de acceso' with 'Hola, admin' and a 'Salir' button. The 'Menú del usuario' includes 'Agenda de Trabajo', 'Asistencia', 'Libro de Visitas', 'Mapa del Portal', 'Opiniones', 'Reglamento', and 'Repositorio'. The main content area has a toolbar with buttons: 'Inicio', 'Insertar', 'Modificar', 'Eliminar', and 'Ver Reglamento'. Below the toolbar, the text 'Reglamento >> (Mostrar Reglamento)..' is followed by a form with the label 'Tipo de Reglamento:' and a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing 'Punto Deber' and 'Gua' as options.

Pantalla No 4: Tiempo de Máquina.

The screenshot displays the GEHOS web portal interface. At the top, there is a navigation bar with links: Inicio, Quiénes Somos, Misión y Visión, Proyecto Gehos, Contactar, and Enlaces. Below this is the GEHOS logo and a search bar containing the text 'buscar...'. A breadcrumb trail reads 'Estas Aquí: Inicio > Gestionar T.Máq.'. On the left side, there is a 'Menú Principal' with links to Inicio, Quiénes Somos, Misión y Visión, Proyecto Gehos, Contactar, and Enlaces. Below the menu is a 'Formulario de acceso' section showing 'Hola, admin' and a 'Salir' button. The main content area is titled 'Gestionar T.Máq.' and contains three buttons: 'Insertar TM', 'Modificar TM', and 'Buscar TM'. Below these buttons is the heading 'Tiempo de Máquina >> (Insertar)' followed by the instruction 'Siga los pasos para crear su tiempo de máquina.' and 'Paso # 1. (Si ya hizo este paso, prosiga con la creación de su TM AQUÍ)'. The form includes a 'Número de la PC:' dropdown menu with '26' selected, a 'Hecho por:' text input with 'Juan', and a 'Usuarios PC.' section with three radio buttons and text inputs: '1' with 'Pepe', '2' with 'Pedro', and '3' with 'Maritza'. A 'Siguiente' button is located at the bottom of the form.

Pantalla No 5: Sanciones.

The screenshot displays the GEHOS web application interface. At the top, there is a navigation bar with links: Inicio, Quiénes Somos, Misión y Visión, Proyecto Gehos, Contactar, and Enlaces. Below this is the GEHOS logo and a search bar. The breadcrumb trail reads 'Estas Aquí: Inicio > Gestionar Sanc.'. The left sidebar contains a 'Menú Principal' with links to Inicio, Quiénes Somos, Misión y Visión, Proyecto Gehos, Contactar, and Enlaces. Below this is a 'Formulario de acceso' section with 'Hola, admin' and a 'Salir' button. The 'Menú del usuario' section includes links for Agenda de Trabajo, Asistencia, Libro de Visitas, Mapa del Portal, Opiniones, and Reclamo.

The main content area is titled 'Gestionar Sanc.'. It features a toolbar with buttons: Inicio, Insertar, Modificar, Buscar, and Caducar. Below the toolbar, the text 'Sanciones >> (Insertar)' is displayed. The central form for adding a sanction includes the following fields:

- ID Sanción: 54246 (with an example: # Solapín (07-54246))
- Día de impuesta la Sanción: Dia: 30, Mes: Junio, Año: 2007
- Nombre del Sancionado: Pepe
- Tipo de Sanción: Falta Leve
- Tiempo de la Sanción: Una Semana
- Descripción: Jugar en el lab

A 'Guardar' button is located at the bottom of the form.

Pantalla No 6: Opiniones.

Inicio Quiénes Somos Misión y Visión Proyecto Gehos Contactar Enlaces

GEHOS
Gestión Hospitalaria

Estas Aquí: Inicio > Opiniones

Menú Principal
Inicio
Quiénes Somos
Misión y Visión
Proyecto Gehos
Contactar
Enlaces

Formulario de acceso
Hola, admin
Salir

Menú del usuario
Agenda de Trabajo
Asistencia
Libro de Visitas
Mapa del Portal
Opiniones
Reglamento
Repositorio

Opiniones

Opinión Pública [Nueva Op](#) Total : 8 [Buscar Opiniones](#)

Sistema Opiniones >> (Insertar)

Debe escoger el tema ... [Buscar Tema](#)

Titulo de la Opinión:

Entre el texto de su opinión aquí:

sdkfvhsklhdjvhsdhhbvhdhfahbhsdf l b h l s d f b j e f d b s d f b a

Pantalla No 8: Libro de Visitas.

Estas Aquí: Inicio > Libro de Visitas

Menú Principal

- Inicio
- Quiénes Somos
- Misión y Visión
- Proyecto Gehos
- Contactar
- Enlaces

Formulario de acceso

Hola, admin

Menú del usuario

- Agenda de Trabajo
- Asistencia
- Libro de Visitas**
- Mapa del Portal
- Opiniones
- Reglamento
- Repositorio
- Tiempo de Máquina

Administración

Libro de Visitas

Libro Visitas >> (Firmar)

Déjanos tu mensaje en el libro de visitas y danos tu opinión del sitio.

Firme el libro de visitas

| | | | |
|---|---|----------------------|---|
| Nombre | <input type="text" value="Pepe Palacio"/> | E-mail | <input type="text" value="ppalacio@uci.c"/> |
| Mejor Sección | <input type="text" value="A. Trabajo"/> | Que añadirías | <input type="text" value="xxxxxx"/> |
| Diseño | <input type="text" value="Fantástica"/> | Contenido | <input type="text" value="Bien"/> |
| | | Velocidad | <input type="text" value="Regular"/> |
| Su opinión... | | | |
| <input type="text" value="xxxxxxxxxxxxxxxx"/> | | | |
| <input type="button" value="Enviar"/> | | | |

Glosario

GEHOS: Grupo de Gestión Hospitalaria de la Facultad 7 que desarrolla software para la salud.

HTTP: Es el conjunto de reglas para intercambiar archivos (texto, gráfica, imágenes, sonido, video y otros archivos multimedia) en la World Wide Web.

Javascript: Es un lenguaje interpretado orientado a las páginas web, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación cliente.

Joomla: Tipo de Sistemas de Gestión de Contenidos que se escogió para desarrollar el portal, ayuda a construir sitios Web y otras aplicaciones online potentes, es una solución de código abierto.

MySQL: Gestor de Bases de datos de código abierto más popular de Internet, muy rápido, robusto, multihilo, multiusuario, multiproceso, fácil de usar, con capacidad para manejar grandes bases de datos.

PHP: Lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web.

Portal WEB: Es un sitio web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios. Están dirigidos a resolver necesidades específicas de un grupo de personas o de acceso a la información y servicios de a una institución pública o privada.

Racional Unified Process (RUP): Metodologías utilizada para el desarrollo de software. Actualmente es una de las más utilizadas a nivel mundial.

Sistemas de Gestión de Contenidos: Herramienta que permiten crear y mantener una web con facilidad.

SQL: Son las siglas de Structured Query Language (Lenguaje de Consulta Estructurado), lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas

UML: Son las siglas de Unified Modeling Language (Lenguaje Unificado de Modelado), es un lenguaje, una notación que permite visualizar, especificar, construir y documentar el modelado de sistemas.

Zend Studio: Compañía líder de infraestructuras para web; está reconocida internacionalmente como la autoridad actualmente en PHP. Sus fundadores son los diseñadores del PHP v.4 en adelante, actualmente es una compañía líder dentro de la comunidad Open Source

