

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA

DESARROLLO DE UN SITIO WEB

PARA EL CYBER CAFÉ BEDOY@NET

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

DOLORES MAGDALENA CHACHALO CARLOSAMA

ROSANA ELIZABETH QUEZADA QUITUISACA

DIRECTOR: MSc. ROSA NAVARRETE

Quito, Septiembre de 2006

DECLARACIÓN

Nosotras, DOLORES MAGDALENA CHACHALO CARLOSAMA, ROSANA ELIZABETH QUEZADA QUITUISACA, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

DOLORES MAGDALENA
CHACHALO CARLOSAMA

ROSANA ELIZABETH
QUEZADA QUITUISACA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por DOLORES MAGDALENA CHACHALO CARLOSAMA, ROSANA ELIZABETH QUEZADA QUITUISACA, bajo mi supervisión.

Ing. Rosa Navarrete, MSc.

DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primero a Dios, por estar siempre presente a lo largo de mi vida y permitirme concluir una meta más.

Agradezco a mis Padres por brindarme su ayuda y apoyo incondicional en cada momento de mi carrera estudiantil.

También agradezco a mis amigos y personas que colaboraron de alguna forma en mi superación personal.

Dolores Magdalena Chachalo Carlosama.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por el infinito amor que me brinda cada día y por permitirme cumplir una de mis más anhelados sueños.

Agradezco a mi Padre, que ahora esta en el cielo, por inculcar en mí el deseo de superación, a mi Madre y a mis Hermanos por brindarme su ayuda y apoyo incondicional a lo largo de mi carrera estudiantil.

A la Escuela de Formación Tecnológica por abrirme sus puertas, a mis profesores por compartirme sus conocimientos, a la Ingeniera Rosa Navarrete Tutora de este proyecto que a sabido guiarnos apropiadamente en el desarrollo de este Proyecto.

A mis amigos que en su momento supieron colaborarme y apoyarme en el transcurso de mi carrera.

Y especialmente a mi hijo Adrián por ser mi inspiración y mi fuerza para seguir adelante.

Rosana Elizabeth Quezada Quituisaca

DEDICATORIA

Dedico este Proyecto a DIOS, quien con su amor me ha guiado en cada instante de mi vida.

Dedico este Proyecto a mi familia quienes me han dado su amor y ayuda incondicional, supieron aconsejarme y apoyarme para poder lograr mis metas y objetivos.

También va dedicado a mis amigos que siempre han estado conmigo y me brindaron su confianza.

Dolores Magdalena Chachalo Carlosama.

DEDICATORIA

Dedico este Proyecto a DIOS, quien con su amor me ha guiado en cada instante de mi vida.

A mi Padre porque este fue su sueño y aunque ahora esta en el cielo sus consejos se quedaron conmigo

A mi madre porque sin su apoyo nunca hubiera podido concluir esta meta

A ti Adrián porque desde que te tuve en mi vientre te convertiste en mi razón de vivir y para que sea un referente de constancia y superación a lo largo de tu vida

Rosana Elizabeth Quezada Quituisaca

TABLA DE CONTENIDOS

<u>RESUMEN</u>	<u>IX</u>
<u>PRESENTACION</u>	<u>X</u>
<u>CAPITULO 1.....</u>	<u>13</u>
1. INTRODUCCIÓN	13
1.1. AMBITO DEL PROBLEMA	13
1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.4. JUSTIFICACION PRÁCTICA	14
1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES.....	15
1.6. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE DISEÑO	15
1.7. PRESUPUESTO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	16
<u>CAPITULO 2.....</u>	<u>17</u>
2. MARCO TEÓRICO	17
2.1. INGENIERÍA DE SOFTWARE.....	17
2.2. INGENIERÍA WEB.....	18
2.3. ARQUITECTURA DE APLICACIONES WEB.....	22
2.4 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	26
2.4.1 SERVIDOR	26
2.4.1.1 <i>SERVIDOR APACHE</i>	26
2.5 HERRAMIENTAS DE DISEÑO WEB	30
2.5.1. DREAMWEAVER Mx 2004	30
2.5.2 FLASH Mx 2004.....	31
2.5.3 FIREWORKS MX 2004.....	32
<u>CAPITULO 3.....</u>	<u>34</u>
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	34
3.1. PARADIGMA	34
3.1.1 PARADIGMA ESPIRAL INCREMENTAL ORIENTADO A LA WEB	34
PARADIGMA ESPIRAL INCREMENTAL ORIENTADO A LA WEB.....	35
3.2. METODOLOGIA	36
3.2.1 METODOLOGIA OOHDm	36
3.3 UML	41
3.3.1 DIAGRAMAS UTILIZADOS POR UML.	43

CAPITULO 4.....	68
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
4.1. CONCLUSIONES	68
4.2. RECOMENDACIONES.....	69
BIBLIOGRAFIA	70
ANEXOS	71

PRESENTACIÓN

Además de los usos académicos, científicos e informativos, Internet abre, para particulares, empresas y entidades públicas, un mundo de posibilidades que les permitirán adquirir los bienes de consumo habituales, automatizando el proceso de compra y proporcionando un mejor servicio al cliente. Millones de personas, empresas y organismos están comprando, vendiendo, ofertando, anunciándose, intermediando y colaborando a diario a través del Internet.

El Cyber Café Bedoy@ Net debe difundir los servicios que brinda y procurar la captación de nuevos clientes, a través de la creación de un sitio web podrá promocionar sus productos y servicios, transmitir eficazmente su mensaje de negocios, apoyar y complementar las tácticas de promoción y lo más importante, ofrecer el nivel de servicio que sus clientes demandan. Igualmente la visibilidad y exposición que adquieren sus productos al tener presencia en la Web aportará para conocer de manera precisa las oportunidades reales de nuevos negocios, logrando de esta forma extender su mercado.

Para el desarrollo del sitio se empleó software de Open Source lo cual repercute directamente en el costo del proyecto. Apache, PHP en combinación con el motor de base de datos MySQL, le otorgará a la aplicación la capacidad de guardar y acceder a información en forma rápida y precisa, dado que la administración y gestión de la información es uno de los puntos clave del éxito en cualquier entidad empresarial.

Se utilizó software como: Dreamweaver, Flash, Firework que son herramientas de desarrollo Web que permiten diseñar, desarrollar y mantener de forma eficaz aplicaciones Web.

El diseño Web en tres capas facilita la administración y actualización del sitio haciendo la aplicación más fácil de usar al separar la presentación, el procesamiento y los datos

La metodología OOHDM plantea un conjunto de tareas que involucra mayores costos de diseño, pero que reducen notablemente los tiempos de desarrollo, simplifican la evolución y el mantenimiento del sitio Web.

RESUMEN

El Cyber Café Bedoy@ Net, requiere de un sitio Web dinámico, que promocióne sus productos y servicios a los potenciales clientes creando así las posibilidades de hacer negocios en otras localidades dentro y fuera del país, logrando la expansión de su mercado.

Capitulo I, En este capítulo se puntualizará los aspectos generales del proyecto como: ámbito del problema, formulación y sistematización del problema, objetivo general, objetivos específicos, alcance y limitaciones, requerimientos funcionales y de diseño, presupuesto y fuentes de financiamiento.

Capitulo II, Se describe la Ingeniería de Software, Ingeniería Web, arquitectura de aplicaciones Web y conceptos relacionados con el desarrollo de las WebApps.

Capitulo III, En este capítulo se especifica el paradigma espiral orientado a la Web, que proporciona un modelo evolutivo para el desarrollo de sistemas de Software y la Metodología OOHDM.

Capitulo IV, Se presentan las Conclusiones y Recomendaciones correspondientes al desarrollo del Sitio Web para el Cyber Café Bedoy@ Net.

CAPITULO 1

1. INTRODUCCIÓN

1.1. AMBITO DEL PROBLEMA

El Cyber Café Bedoy@ Net es una microempresa de carácter privado, ubicado en el sector de Carapungo en la calle Rioja y Padre Luis Vacari.

Ofrece sus servicios de alquiler de computadoras, enlace a Internet, prestación de servicios como levantamientos de texto, escaneo, grabación de CD`s, impresiones, llamadas telefónicas, ensamblaje, mantenimiento de computadoras, venta de suministros de computación y software relacionado.

En la actualidad el Cyber Café Bedoy@ Net no cuenta con un medio adecuado, rápido, efectivo y económico para presentar información de servicios y promociones que ofrece.

La falta de una buena publicidad, no ha permitido la captación de nuevos clientes y la ampliación de su mercado.

Para requerir información sobre suministros, software; los clientes deben realizar un contacto personal o telefónico, con la consiguiente pérdida de tiempo.

1.2. FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Formulación

¿Como apoyar la administración y promoción de servicios que ofrece el Cyber Café?

1.2.2. Sistematización

- ¿Cómo llevar un control de la información de cada uno de los clientes?
- ¿Cómo mejorar e incrementar las ventas de los suministros?
- ¿Cómo mejorar la interacción con el cliente?
- ¿Cómo administrar los datos de los productos que se ofrecen?
- ¿Cómo actualizar la información de la página y los datos generales?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Difundir los servicios que brinda la empresa, fortalecer la relación con sus clientes y procurar la captación de nuevos clientes a través de un sitio Web.

1.3.2. Objetivos específicos

- Registrar los datos personales de un cliente.
- Permitir al cliente la realización de proformas dinámicamente de acuerdo a sus requerimientos.
- Ofrecer incentivos para fidelizar al cliente.
- Establecer la base de productos por categorías.
- Administrar el contenido del sitio para que permanezca actualizado.

1.4. JUSTIFICACION PRÁCTICA

Bedoy@ Net es una microempresa dedicada a brindar apoyo a la comunidad en el campo informático, por tal razón se ha visto en la necesidad de fortalecer la relación con sus clientes mejorando la difusión de los servicios que brinda a través de un sitio Web el que permitirá ampliar su mercado a nivel nacional e internacional

1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES

1.5.1. Alcance

Este sitio Web permitirá la difusión de los servicios que brinda el Cyber Café Bedoy@ Net. El cliente podrá acceder a información sobre el costo de software y/o suministros a más de emitir la respectiva proforma. La fidelidad del cliente será reconocida mediante incentivos

1.5.2. Limitaciones

- No se realizará compras a través del sitio.
- No se contará con la implementación del sitio Web.

1.6. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES Y DE DISEÑO

- Páginas de estilo corporativo.
- Múltiples entradas a la página.
- Carga liviana.
- Navegación simple.

1.7. PRESUPUESTO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Recursos Humanos

Descripción	Horas	Costo /hora	Total
1 Analista	400	3,90	1560
1 Diseñador Web	180	2,60	468
2 Programadores	400	3,90	3120
Total			5148

Hardware

Descripción	Horas	Costo /hora	Total
1 máquina Pentium 4	600	0,90	540

Software

Descripción	Costo
Server Apache (PHP, MySQL)	FREE
Macromedia	
Java Script	

Gastos Varios

Descripción	Costo
Copias	50
Transporte	130
Impresiones	40
Imprevistos y reservas	50
Alimentación	230
Total	500

TOTAL **6188**

CAPITULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1. INGENIERÍA DE SOFTWARE

La Ingeniería de Software es el establecimiento y uso de principios robustos de ingeniería a fin de obtener software que sea confiable y que funcione eficientemente en máquinas reales. (*Pressman, 14*)

La ingeniería del software es el uso consistente de Herramientas, Métodos y Procesos sustentados en una plataforma de calidad.

2.1.1. Procesos

Es la combinación de las técnicas y las herramientas que en forma conjunta dan un resultado particular. Los procedimientos indicarán qué herramientas deberán utilizarse cuando se aplican determinadas técnicas. Definen la secuencia en que se aplican los métodos, los documentos que se requieren, los controles que aseguran la calidad y las directrices que permiten a los gestores evaluar los progresos.

2.1.2. Métodos

Son los pasos que deben seguirse es decir “Cómo” debe hacerse el análisis de requisitos, diseño, construcción de programas, pruebas y mantenimiento.

Los métodos de la ingeniería del software dependen de un conjunto de principios básicos que gobiernan cada área de la tecnología e incluyen actividades de modelado y otras técnicas descriptivas

2.1.3. Herramientas

Proporcionan un soporte automático o semi-automático para los procesos y para los métodos. (*Pressman*, 14)

2.2. INGENIERÍA WEB

Podemos definir la *Ingeniería Web* como el proceso utilizado para crear, implantar y mantener aplicaciones y sistemas *Web* de alta calidad. Esta breve definición nos lleva a abordar un aspecto clave de cualquier proyecto como es determinar que tipo de proceso es más adecuado en función de las características del mismo.

La aplicación de principios de ingeniería pueden evitar el caos potencial al que nos enfrentamos, y poner bajo control el desarrollo de las aplicaciones *Web*, minimizando riesgos y mejorando el mantenimiento y calidad.

La *IWeb* toma prestado mucho de los conceptos y principios básicos de la ingeniería de Software, dando importancia a las mismas actividades técnicas y de gestión.

Al igual que cualquier disciplina de ingeniería, la ingeniería *Web* aplica un enfoque genérico que se suaviza con estrategias, técnicas y métodos especializados

La ingeniería *Web* comienza con una formulación del problema. Se planifica el proyecto y se analizan los requisitos, entonces se lleva a cabo el diseño de interfaces arquitectónico y del navegador.

El sistema se implementa utilizando lenguajes y herramientas especializados asociados con la *Web*, y entonces comienzan las pruebas

El producto obtenido es la elaboración de una gran variedad de trabajo de Ingeniería *Web*. Y como producto final la *WebApp* Operativa.

Se asegura que se ha realizado correctamente aplicando las revisiones técnicas formales se valoran los modelos de análisis y diseño; las revisiones especializadas consideran la usabilidad, la comprobación se aplica para descubrir errores en el contenido, funcionalidad y compatibilidad.

(Pressman, 521).

2.2.1. Aplicaciones basadas en Web (WebApps)

Implican una mezcla de publicación impresa y desarrollo de software, marketing e informática, de comunicaciones internas y relaciones externas, de arte y tecnología. *(Pressman, 522)*

Una aplicación Web es una aplicación ubicada en un servidor Web que ofrece un determinado servicio y que es accesible desde diversas redes telemáticas, siendo la más común Internet (World Wide Web).

Los usuarios acceden a la aplicación utilizando un navegador Web y no es necesario descargarse ningún tipo de software adicional ya que la aplicación se ejecuta remotamente.

(<http://biblioteca.upc.es/PFC/arxiu/migrats/40624-4.pdf>)

2.2.2. Atributos basados en Aplicaciones Web

Los atributos siguientes son mezclas de publicación impresa y desarrollo de software, de marketing e informática, de comunicaciones internas y de relaciones externas, de arte y tecnología.

Intensivas de red.- Por su propia naturaleza, una Aplicación Web es intensiva de red. Reside en una red y debe dar servicio a las necesidades de una comunidad diversa de clientes. Una Aplicación Web puede residir en Internet (Haciendo posible así una comunicación abierta por todo el mundo). De forma alternativa, una aplicación se puede ubicar en una Internet (Implementando la comunicación a través de redes de una organización) o una Extranet (comunicación entre redes).

Controlado por el contenido.- En muchos casos, la función primaria de una aplicación Web es utilizar hipertexto para presentar al usuario el contenido de textos, gráficos, sonidos, vídeo.

Evolución continua.- A diferencia del software de Aplicaciones convencional, que evoluciona con una serie de versiones planificadas y cronológicamente espaciadas, las Aplicaciones Web están en constante evolución. No es inusual que algunas aplicaciones Web se actualicen cada hora.

Las siguientes características de aplicaciones Web son las que conducen el proceso:

Inmediatez.- Las aplicaciones basadas en Web tienen una inmediatez que no se encuentran en otros tipos de software. Es decir, el tiempo que se tarda en comercializar un sitio Web completo puede ser cuestión de días o semanas. Los desarrolladores deberán utilizar los métodos de aplicación, análisis, diseño, implementación y comprobación que se hayan adaptado a planificaciones apretadas de tiempo para el desarrollo de Aplicaciones Web.

Seguridad.- Dado que las Aplicaciones Web están disponibles a través del acceso por red, es difícil, sino imposible, limitar la población de usuarios finales que puedan acceder a la aplicación. Con el objeto de proteger el contenido confidencial y de proporcionar en forma segura de transmisión de datos, deberán implementarse fuertes medidas de seguridad en toda la infraestructura que apoya una Aplicación Web.

Estética.- Una parte innegable de atractivos de una Aplicación Web es su apariencia e interacción.

Las características generales destacadas anteriormente se aplican en todas las Aplicaciones Web, pero un grado diferente de influencia.

2.2.3. Categorías de WebApps

Las categorías de aplicaciones que se enumeran a continuación son las más frecuentes en el trabajo de la Web:

- **Informativa.-** Se proporciona un contenido solo de lectura con navegación y enlaces simples.
- **Descarga.-** Un usuario descarga la información desde el servidor apropiado.
- **Personalizable.-** El usuario personaliza el contenido a sus necesidades específicas.
- **Interacción.-** La comunicación entre una comunidad de usuarios ocurre mediante un espacio de charlas.
- **Entrada del usuario.-** La entrada basada en formularios es el mecanismo primario de la necesidad de comunicación.
- **Orientada a Transacciones.-** El usuario hace una solicitud (por ejemplo, la realización de un pedido) que es complementado por la WebApp.
- **Orientado a servicios.-** La aplicación proporciona un servicio al usuario, por ejemplo, ayuda al usuario a determinar un pago de hipoteca.
- **Portal.-** La aplicación canaliza al usuario llevándolo a otros contenidos y servicios Web fuera del dominio de la aplicación del portal.
- **Acceso a bases de datos.-** El usuario hace una consulta en una base de datos grande y extrae información.
- **Almacenes de datos.-** El usuario hace una consulta en una colección de base de datos grande y extrae información. (*Pressman, 523*)

2.2.4. Atributos de Calidad

Los puntos de vista individuales varían enormemente, algunos usuarios disfrutan con gráficos llamativos, en cambio otros quieren un texto sencillo. Algunos exigen información copiosa, otros desean una presentación abreviada. En efecto, la perceptiva de <<lo bueno>> por parte del usuario

podría ser más importante que cualquier discusión técnica sobre la calidad de la Aplicación Web. (*Pressman, 524*)

2.3. ARQUITECTURA DE APLICACIONES WEB.

La arquitectura de una aplicación Web es la vista conceptual de la estructura de esta.

2.3.1. Arquitectura de Dos Capas

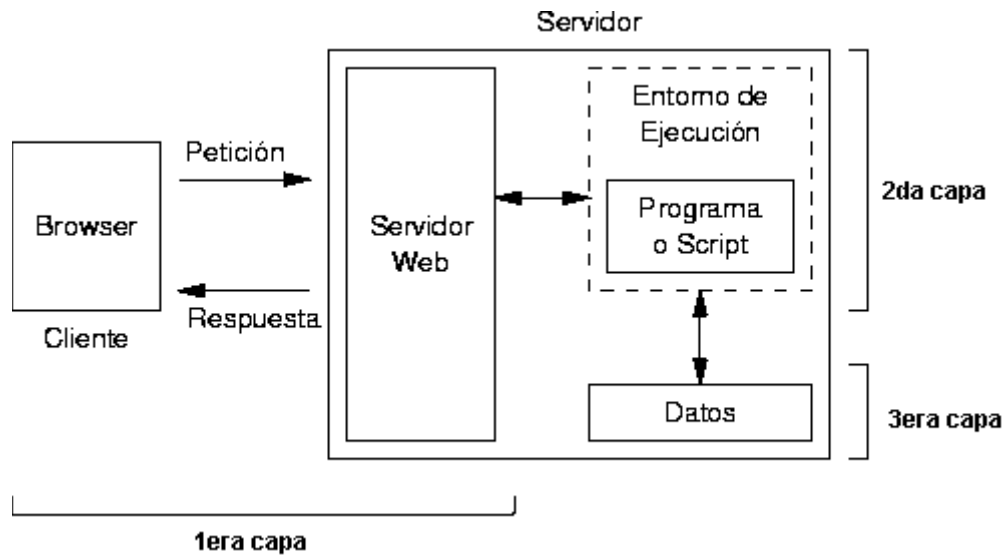
Los sistemas típicos cliente/servidor pertenecen a la categoría de las aplicaciones de dos capas. La aplicación reside en el cliente mientras que la base de datos se encuentra en el servidor. En este tipo de aplicaciones el peso del cálculo recae en el cliente, mientras que el servidor hace la parte menos pesada, y eso que los clientes suelen ser máquinas menos potentes que los servidores. Además, está el problema de la actualización y el mantenimiento de las aplicaciones, ya que las modificaciones a la misma han de ser trasladada a todos los clientes.

Para solucionar estos problemas se ha desarrollado el concepto de arquitectura de tres capas.

2.3.2. Arquitectura de Tres Capas

El usuario interactúa con las aplicaciones web a través del navegador. Como consecuencia de la actividad del usuario, se envían peticiones al servidor, donde se aloja la aplicación y que normalmente hace uso de una base de datos que almacena toda la información relacionada con la misma. El servidor procesa la petición y devuelve la respuesta al navegador que la presenta al usuario. Por tanto, el sistema se distribuye en tres componentes: el navegador, que presenta la interfaz al usuario; la aplicación, que se encarga de realizar las operaciones necesarias según las acciones llevadas a cabo por éste y la base de datos, donde la información relacionada con la aplicación se hace

persistente. Esta distribución se conoce como el modelo o arquitectura de tres capas.



Esquema de Aplicaciones de Tres Capas.

Capa de Presentación

Los servicios de presentación proporcionan la interfaz necesaria para presentar información y reunir datos.

Los servicios de presentación generalmente son identificados con la interfaz de usuario, y normalmente residen en un programa ejecutable localizado en la estación de trabajo del usuario final.

El cliente proporciona el contexto de presentación, generalmente un *browser* como Microsoft Internet Explorer o Netscape Navigator, que permite ver los datos remotos a través de una capa de presentación HTML, o también una aplicación WIN32 como los formularios de Visual Basic.

Capa de Negocios

Los servicios de negocios son el “puente” entre un usuario y los servicios de datos. Responden a peticiones del usuario (u otros servicios de negocios) para ejecutar una tarea de este tipo. Cumplen con esto aplicando procedimientos formales y reglas de negocio a los datos relevantes. Cuando los datos necesarios residen en un servidor de bases de datos, garantizan los servicios de datos indispensables para cumplir con la tarea de negocios o aplicar su regla. Esto aísla al usuario de la interacción directa con la base de datos.

Una tarea de negocios es una operación definida por los requerimientos de la aplicación, como introducir una orden de compra o imprimir una lista de clientes. Las reglas de negocio (*business rules*) son políticas que controlan el flujo de las tareas.

Capa de Datos

Encargado de hacer persistente toda la información, suministra y almacena información para el nivel de negocio.

El nivel de servicios de datos es responsable de:

- Almacenar los datos.
- Recuperar los datos.
- Mantener los datos.
- La integridad de los datos.

Ventajas de la Arquitectura de tres capas

Las llamadas de la interfaz del usuario en la estación de trabajo, al servidor de capa intermedia, son más flexibles que en el diseño de dos capas, ya que la estación sólo necesita transferir parámetros a la capa intermedia.

Con la arquitectura de tres capas, la interfaz del cliente no es requerida para comprender o comunicarse con el receptor de los datos. Por lo tanto, esa estructura de los datos puede ser modificada sin cambiar la interfaz del usuario en la PC.

El código de la capa intermedia puede ser reutilizado por múltiples aplicaciones si está diseñado en formato modular. Esto puede reducir los esfuerzos de desarrollo y mantenimiento, así como los costos de migración.

La separación de roles en tres capas, hace más fácil reemplazar o modificar una capa sin afectar a los módulos restantes. Separando la aplicación de la base de datos, hace más fácil utilizar nuevas tecnologías de agrupamiento y balance de cargas.

Separando la interfaz del usuario de la aplicación, libera de gran procesamiento a la estación de trabajo y permite que las actualizaciones de la aplicación sean centralizadas en el servidor de aplicaciones.

Desventajas

Los ambientes de tres capas pueden incrementar el tráfico en la red y requerir más balance de carga y tolerancia a las fallas.

Los exploradores actuales no son todos iguales. La estandarización entre diferentes proveedores ha sido lenta en desarrollarse. Muchas organizaciones son forzadas a escoger uno en lugar de otro, mientras que cada uno ofrece sus propias y distintas ventajas.

(http://www.vico.org/aRecursosPrivats/WAE_PatronesArquitecturaWeb.pdf)

2.4 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

2.4.1 Servidor

2.4.1.1 Servidor Apache

El servidor Apache es un servidor HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etcétera), Windows y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 (RFC 2616) y la noción de sitio virtual.

El servidor Apache se desarrolla dentro del proyecto HTTP Server (httpd) de la Apache Software Foundation.

Apache presenta entre otras características, mensajes de error altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración. Apache tiene amplia aceptación en la red: en el 2005, Apache es el servidor HTTP más usado, siendo el servidor HTTP del 70% de los sitios Web en el mundo y creciendo aún su cuota de mercado (estadísticas históricas y de uso diario proporcionadas por Netcraft).

2.4.1.2 PHP

Es un lenguaje para programar scripts del lado del servidor, que se incrustan dentro del código HTML. Es gratuito y multiplataforma. Posee una gran librería de funciones y mucha documentación.

El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP. La página resultante contiene código HTML, es compatible con todos los navegadores.

PHP se escribe dentro del código HTML, es fácil de utilizar, al igual ASP, con ventajas como su gratuidad, independencia de plataforma, rapidez y seguridad.

Es independiente de plataforma, puesto que existe un módulo de PHP para casi cualquier servidor Web. Esto hace que cualquier sistema pueda ser compatible con el lenguaje, permite portar el sitio desarrollado en PHP de un sistema a otro.

Sobre un servidor Linux o Unix, es más rápido que ASP, se ejecuta en un único espacio de memoria y evita las comunicaciones entre componentes COM. La seguridad, cuando se encuentra instalado sobre servidores Unix o Linux, que son de sobra conocidos como más veloces y seguros que el sistema operativo, Windows NT o 2000

2.4.2 Base de Datos

2.4.2.1 MySQL

MySQL, tal como define propiamente parte de su nombre (SQL - Structured Query Language), es el servidor de bases de datos relacionales más comúnmente utilizado en GNU/Linux. Fue desarrollado por la empresa MySQL AB, que cedió las licencias correspondientes al proyecto opensource, por lo que su rápido desarrollo es causa del empeño de millones de programadores de todo el mundo.

Características (versión 4.0 en adelante)

Inicialmente, MySQL carecía de elementos considerados esenciales en las bases de datos relacionales, tales como integridad referencial y transacciones. A pesar de ello, atrajo a los desarrolladores de páginas Web con contenido dinámico, justamente por su simplicidad; aquellos elementos faltantes fueron llenados por la vía de las aplicaciones que la utilizan.

Poco a poco los elementos faltantes en MySQL están siendo incorporados tanto por desarrollos 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.
- Replicación.
- Búsqueda e indexación de campos de texto.

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

Al ser un servidor de bases de datos relacionales, MySQL se convierte en una herramienta veloz en la accesibilidad a los datos introducidos en las distintas tablas independientes que forman las bases de datos de este lenguaje. MySQL es actualmente el sistema de bases de datos más popular de la red.

MySQL es software de fuente abierta. Fuente abierta significa que es posible para cualquier persona usarlo y modificarlo. Cualquier persona puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar. Cualquier interesado puede estudiar el código fuente y ajustarlo a sus necesidades. MySQL usa el GPL (GNU General Public License) para definir que puede hacer y que no puede hacer con el software en diferentes situaciones.

2.4.3 Cliente

2.4.3.1 HTML

El HTML, acrónimo inglés de HyperText Markup Language (lenguaje de marcado de hipertexto), es un lenguaje de marcación diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas Web. Gracias a Internet y a los navegadores del tipo Internet Explorer, Opera, Firefox o Netscape, el HTML se ha convertido en uno de los formatos más populares que existen para la construcción de documentos y también de los más fáciles de aprender (<http://es.wikipedia.org/wiki/Html>)

2.4.3.2 Javascript

Se trata de un lenguaje de programación del lado del cliente, porque es el navegador el que soporta la carga de procesamiento. Gracias a su compatibilidad con la mayoría de los navegadores modernos, es el lenguaje de programación del lado del cliente más utilizado.

Con Javascript podemos crear efectos especiales en las páginas y definir interactividades con el usuario. El navegador del cliente es el encargado de interpretar las instrucciones Javascript y ejecutarlas para realizar estos efectos e interactividades.

Entre las acciones típicas que se pueden realizar en Javascript tenemos dos vertientes. Por un lado los efectos especiales sobre páginas Web, para crear contenidos dinámicos y elementos de la página que tengan movimiento, cambien de color o cualquier otro dinamismo. Por el otro, javascript nos permite ejecutar instrucciones como respuesta a las acciones del usuario, con lo que podemos crear páginas interactivas con programas como calculadoras, agendas, o tablas de cálculo.

(<http://www.desarrolloweb.com/articulos/25.php>)

2.5 HERRAMIENTAS DE DISEÑO WEB

2.5.1. Dreamweaver Mx 2004

Macromedia Dreamweaver MX, un producto revolucionario que permite a los desarrolladores diseñar y crear código para una completa gama de soluciones, desde sitios Web hasta aplicaciones para Internet. Dreamweaver MX ofrece una completa solución abierta para las tecnologías Web y estándares de hoy, incluyendo la accesibilidad y servicios Web.

Macromedia Dreamweaver MX proporciona un entorno accesible y productivo para una variedad de usuarios que va desde los creadores Web hasta los desarrolladores experimentados de aplicaciones Web. "El entorno de Dreamweaver soporta múltiples modelos de servidor y XML, combinado con su fundada arquitectura abierta, permite a Dreamweaver integrarse con las principales soluciones y tecnologías."

Dreamweaver MX combina facilidad y potencia en un entorno de desarrollo integrado para los sitios Web ColdFusion, HTML, XHTML, ASP, ASP.NET, JSP, o PHP. El producto permite un control completo sobre el código y el diseño con la precisión de las herramientas de presentación y las potentes características de codificación como sugerencias de código, editor de etiquetas, codificación del color ampliable, selector de etiquetas, fragmentos y validación de código.

Dreamweaver MX descubre los beneficios de los estándares emergentes y las nuevas tecnologías Web con el soporte para XML, servicios Web y el amplio cumplimiento de accesibilidad para rehacer sitios ya existentes y crear aplicaciones de nueva generación.

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/766.php>

2.5.2 Flash Mx 2004

Flash es una herramienta de edición con la que los diseñadores y desarrolladores pueden crear presentaciones, aplicaciones y otro tipo de contenido que permite la interacción del usuario. Los proyectos de Flash pueden abarcar desde simples animaciones hasta contenido de vídeo, presentaciones complejas, aplicaciones y cualquier otra utilidad relacionada.

Con Macromedia Flash Player podrá ver y acceder a contenido en formato Flash (SWF) sin problemas y en la mayoría de las plataformas, navegadores y dispositivos disponibles en el mercado.

MX identifica a las aplicaciones que forman parte de la familia de productos Macromedia MX, un conjunto integrado de herramientas y tecnologías de cliente y servidor que proporcionan un flujo de trabajo interrumpido para racionalizar la productividad.

Macromedia Flash MX satisface las necesidades de diseñadores y desarrolladores para ofrecer contenidos y aplicaciones de gran riqueza para Internet que pueden experimentar de forma consistente en todas las plataformas líderes y dispositivos. El producto simplifica el proceso de creación visual para desarrolladores tradicionales del Web que quieren utilizar la impactante tecnología Flash para sus aplicaciones.

El soporte de Vídeo permite a los desarrolladores ofrecer una mejor experiencia global de usuario al aportar y añadir interactividad a los vídeo clips dentro del contenido global de Macromedia Flash. Al contrario de las opciones en vídeo existentes que requieren players externos para ejecutarlas y tener plataformas inconsistentes, el contenido de Vídeo en Macromedia Flash permite a los diseñadores mantener el control del aspecto y la esencia de sus aplicaciones. Los componentes ya creados de interfaz de usuario acelera el desarrollo al proporcionar a los usuarios barras de desplazamiento

personalizables, listas, y otros elementos estándar de la interfaz para asegurar una experiencia común a través de las aplicaciones. Macromedia Flash MX también soporta estándares de la industria tales como HTML, MP3, Unicode, XML.

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/701.php>

2.5.3 Fireworks MX 2004

Fireworks MX 2004 tiene las herramientas que los profesionales del Web necesitan para crear de todo, desde botones gráficos sencillos hasta sofisticados efectos de rollover. Importe, edite e integre fácilmente todos los principales formatos gráficos, incluidos imágenes vectoriales y de mapas de bits. Exporte fácilmente imágenes de Fireworks a Flash, Dreamweaver y aplicaciones de terceros.

Cree rápidamente gráficos Web de alta calidad e interactividad compleja. Fireworks ofrece herramientas que usted necesita: edición de fotos robusta, control de texto preciso y creación de imágenes profesional. Obtenga resultados de diseño de primera calidad, con la edición de vectores y mapas de bit en un entorno integrado.

Cree archivos magníficos y altamente optimizados, gracias a la optimización como la presentación preliminar de la exportación y la compresión JPG selectiva. Cree rápidamente navegación sofisticada para el Web, generando gráficos y JavaScript automáticamente para botones, interfaces interactivas y menús emergentes mediante el uso de asistentes.

Produzca fotos y animaciones más realistas. Cree fácilmente la ilusión de movimiento con los efectos dinámicos (Live Effects) de desenfoque de movimiento. Retoque sus fotos con las herramientas para cambiar color (Replace color) y quitar los ojos rojos (Red Eye Removal).

Fireworks proporciona un conjunto de herramientas completo y profesional para una producción rápida y actualizaciones fáciles. Reduzca el tiempo necesario para el diseño y el desarrollo, aun al trabajar con imágenes grandes. Acelere el flujo de trabajo en una interfaz de usuario racionalizada e intuitiva.

Comparta archivos en las distintas aplicaciones gráficas. Comparta archivos entre Macromedia Flash y FreeHand, y Adobe® Photoshop® e Illustrator®. Exporte archivos SWF y abra archivos de Fireworks directamente en Macromedia Flash.

<http://www.horizonteweb.com/revision/fireworks.htm>

CAPITULO 3

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1. PARADIGMA

El paradigma es un modelo o ejemplo a seguir, por una comunidad científica, de los problemas que tiene que resolver y del modo como se van a dar las soluciones.

Un paradigma comporta una especial manera de entender el mundo, explicarlo y manipularlo.

Estos modelos son "realizaciones científicas universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica"

<http://www.cibernous.com/autores/kuhn/teoria/introduccion/elementos.html>)

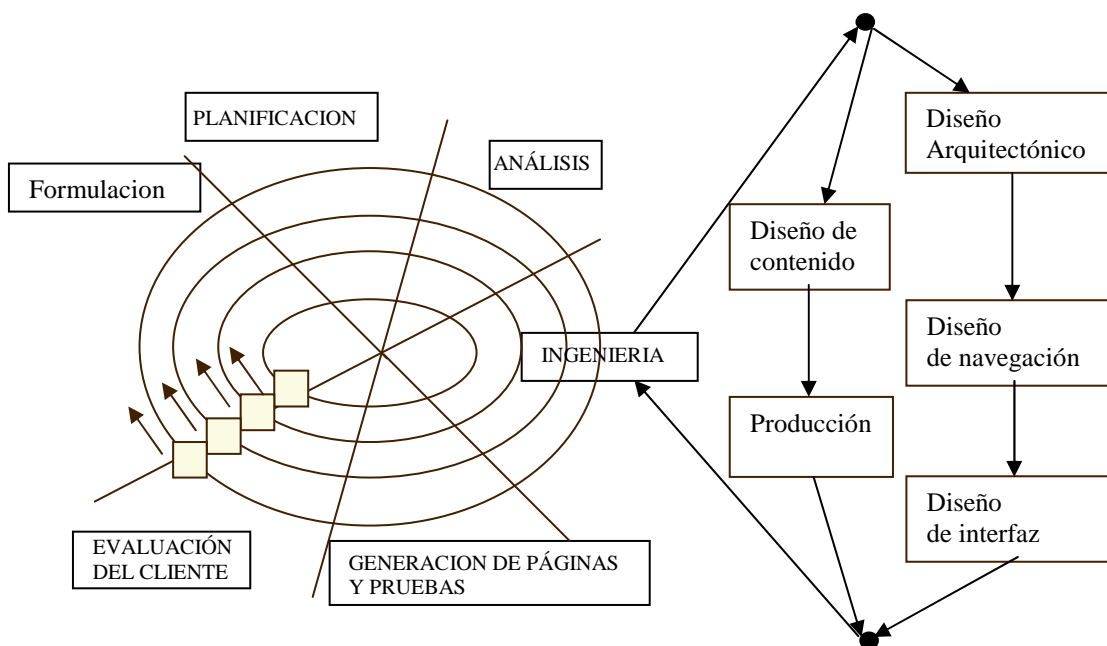
3.1.1 PARADIGMA ESPIRAL INCREMENTAL ORIENTADO A LA WEB

Existen diferentes modelos de paradigmas, pero para el desarrollo de nuestro proyecto se utilizará el Paradigma Espiral Orientado a la Web, el mismo que muestra las siguientes características:

El modelo en espiral trata de desarrollar incrementalmente el proyecto, dividiéndolo en muchos subproyectos. Uno de los puntos más importantes del proceso es concentrarse primero en los aspectos más críticos del proyecto. La idea es definir e implementar las características mas importantes primero, y con el conocimiento adquirido para hacerlo, volver hacia atrás y reimplementar las características siguientes en pequeños subproyectos.

El modelo en espiral orientado a la Web se divide en un número de actividades estructurales, también llamadas regiones de tareas. Generalmente, existen entre tres y seis regiones de tareas.

Proporciona un modelo evolutivo para el desarrollo de sistemas de Software complejos y permite la utilización de prototipos en cualquier etapa de la evolución del proyecto.



PARADIGMA ESPIRAL INCREMENTAL ORIENTADO A LA WEB

Característica de este modelo es que incorpora en el ciclo de vida el análisis de riesgos. Los prototipos se utilizan como mecanismo de reducción del riesgo, permitiendo finalizar el proyecto antes de haberse embarcado en el desarrollo del producto final, si el riesgo es demasiado grande.

El modelo en espiral define seis tipos de actividades, y representa cada uno de ellos en un cuadrante:

1. Formulación: Es una Actividad que identifica a las metas y los objetivos de la Webapp y establece el ámbito del primer incremento.

2. Planificación: Estima el coste global del proyecto evalúa los riesgos asociados con el esfuerzo del desarrollo, y define una planificación del desarrollo bien detallado para el incremento final de la Webapp, y con una planificación menos detallada para los incrementos subsiguientes.

3. Análisis: Establece los requisitos técnicos para la Webapp e identifican los elementos del contenido que se va a incorporar. También se definen los requisitos del diseño gráfico (estética).

4. Ingeniería: Incorpora dos tareas paralelas que son diseño del contenido y producción. El objetivo de estas tareas es diseñar, producir, y/o adquirir todo el contenido del texto, gráfico y video que se vayan a integrar en la Webapp.

5. Generación de páginas: Es una actividad de construcción que hace mucho uso a las herramientas automatizadas para la creación de la Webapp.

Las pruebas ejercitan la navegación, intentan descubrir los errores de los applets, guiones y formularios y ayuda a asegurar que la aplicación Web funcionará correctamente en diferentes entornos.

6. Evaluación del Cliente: En este proceso se solicitan cambios. Cada incremento producido como parte del proceso IWeb se revisa durante esta actividad. (*Pressman*, 525).

3.2. METODOLOGIA

3.2.1 METODOLOGIA OOHDM

Object Oriented Hypermedia Design Methodology (OOHDM, Método de Diseño Hipermedia Orientado a Objetos), propuesto por Schwabe y Rossi (1998). OOHDM tiene por objetivo simplificar y a la vez hacer más eficaz el diseño de aplicaciones hipermedia.

En una primera instancia debido al poco auge que tenía Internet, OOHDM era sólo para aplicaciones que incluían hipertexto y algo de multimedia (CD-ROM promocionales, enciclopedias, museos virtuales, etc.). Pero el gran desarrollo de Internet obligó su adaptación para el desarrollo de aplicaciones hipermedia en Internet, tales como comercio electrónico, motores de búsqueda, sitios educativos y de entretenimiento.

Fases de la Metodología OOHDM

OOHDM como técnica de diseño de aplicaciones hipermedia, propone un conjunto de tareas que pueden resultar costosas a corto plazo, pero a mediano y largo plazo reducen notablemente los tiempos de desarrollo al tener como objetivo principal la reusabilidad de diseño, y así simplificar el coste de evoluciones y mantenimiento.

Esta metodología plantea el diseño de una aplicación de este tipo a través de cuatro fases que se desarrollan de un modo iterativo. Estas fases son:

- Diseño Conceptual.
- Diseño Navegacional.
- Diseño de Interfaz Abstracta.
- Implementación.

Diseño Conceptual

Durante esta actividad se construye un esquema conceptual representado por los objetos del dominio, las relaciones y colaboraciones existentes establecidas entre ellos. En las aplicaciones hipermedia convencionales, cuyos componentes de hipermedia no son modificados durante la ejecución, se podría usar un modelo de datos semántico estructural (como el modelo de entidades y relaciones). De este modo, en los casos en que la información base pueda cambiar dinámicamente o se intenten ejecutar cálculos complejos, se necesitará enriquecer el comportamiento del modelo de objetos.

En OOHDM, el esquema conceptual está construido por clases, relaciones y subsistemas. Las clases son descritas como en los modelos orientados a objetos tradicionales. Sin embargo, los atributos pueden ser de múltiples tipos para representar perspectivas diferentes de las mismas entidades del mundo real.

Se usa notación similar a UML (Lenguaje de Modelado Unificado 3) y tarjetas de clases y relaciones similares a las tarjetas CRC (Clase Responsabilidad Colaboración 4). El esquema de las clases consiste en un conjunto de clases conectadas por relaciones. Los objetos son instancias de las clases. Las clases son usadas durante el diseño navegacional para derivar nodos, y las relaciones que son usadas para construir enlaces.

Diseño Navegacional

En OOHDM, la navegación es considerada un paso crítico en el diseño aplicaciones. Un modelo navegacional es construido como una vista sobre un diseño conceptual, admitiendo la construcción de modelos diferentes de acuerdo con los diferentes perfiles de usuarios. Cada modelo navegacional provee una vista subjetiva del diseño conceptual.

El diseño de navegación es expresado en dos esquemas: el esquema de clases navegacionales y el esquema de contextos navegacionales. En OOHDM existe un conjunto de tipos predefinidos de clases navegacionales: nodos, enlaces y estructuras de acceso. La semántica de los nodos y los enlaces son las tradicionales de las aplicaciones hipermedia, y las estructuras de acceso, tales como índices o recorridos guiados, representan los posibles caminos de acceso a los nodos.

La principal estructura primitiva del espacio navegacional es la noción de contexto navegacional.

Un contexto navegacional es un conjunto de nodos, enlaces, clases de contextos, y otros contextos navegacionales (contextos anidados). Pueden ser definidos por comprensión o extensión, o por enumeración de sus miembros.

Los contextos navegacionales juegan un rol similar a las colecciones y fueron inspirados sobre el concepto de contextos anidados. Organizan el espacio navegacional en conjuntos convenientes que pueden ser recorridos en un orden particular y que deberían ser definidos como caminos para ayudar al usuario a lograr la tarea deseada.

Los nodos son enriquecidos con un conjunto de clases especiales que permiten de un nodo observar y presentar atributos (incluidos las anclas), así como métodos (comportamiento) cuando se navega en un particular contexto.

Diseño de Interfaz Abstracta

Una vez que las estructuras navegacionales son definidas, se deben especificar los aspectos de interfaz. Esto significa definir la forma en la cual los objetos navegacionales pueden aparecer, cómo los objetos de interfaz activarán la navegación y el resto de la funcionalidad de la aplicación, qué transformaciones de la interfaz son pertinentes y cuándo es necesario realizarlas.

Una clara separación entre diseño navegacional y diseño de interfaz abstracta permite construir diferentes interfaces para el mismo modelo navegacional, dejando un alto grado de independencia de la tecnología de interfaz de usuario.

El aspecto de la interfaz de usuario de aplicaciones interactivas (en particular las aplicaciones Web) es un punto crítico en el desarrollo que las modernas metodologías tienden a descuidar. En OOHDM se utiliza el diseño de interfaz abstracta para describir la interfaz del usuario de la aplicación de hipertexto.

Implementación

Al llegar a esta fase, el primer paso que debe realizar el diseñador es definir los ítems de información que son parte del dominio del problema. Debe identificar también, cómo son organizados los ítems de acuerdo con el perfil del usuario y su tarea; decidir qué interfaz debería ver y cómo debería comportarse.

A fin de implementar todo en un entorno Web, el diseñador debe decidir además qué información debe ser almacenada. Es de especial importancia el hacer notar que hoy en día, hay muchos y varios ambientes de implementación, con características distintas.

Ventajas y desventajas de OOHDM

Ventajas

- OOHDM posee una notación diagramática bastante completa, que permite representar en forma precisa elementos propios de las aplicaciones hipermedia, tales como nodos, anclas, vínculos, imágenes, estructuras de acceso y contextos.
- En cada etapa de la metodología, especialmente en las de análisis y diseño, el usuario es considerado un integrante fundamental en la validación del producto obtenido. Esta interacción ayuda al desarrollador a entender y lograr en cada etapa lo que el usuario realmente necesita
- OOHDM genera una cantidad considerable de documentación a través de sus distintas etapas de desarrollo, lo que permite llevar un control del desarrollo de las etapas y tener la posibilidad real de realizar una rápida detección, corrección de errores y mantención.

- OOHDM ofrece la posibilidad de crear estructuras de reuso, tales como los “esqueletos” o “frameworks”, cuyo principal objetivo es simplificar las tareas de diseño y disminuir su consumo de recursos

Desventajas

- Si bien es cierto los creadores de OOHDM señalan que la metodología fue creada principalmente para desarrollar aplicaciones hipermediales de gran extensión. Dicha orientación ha llevado a los creadores a desarrollar una serie de reglas y pasos para realizar distintos mapeos entre un diagrama y otro, con el principal objetivo de simplificar y mecanizar las tareas de cada fase, este intento de mecanización puede traer como consecuencia el olvido de detalles fundamentales por parte del desarrollador

(http://www.inf.ucv.cl/~rsoto/papersPUCV/Propuesta_de_un_modelo_navegaciona1.pdf#search=%22ventajas%20de%20oohdm%22)

3.3 UML

UML es una especificación de notación orientada a objetos. Divide cada proyecto en un número de diagramas que representan las diferentes vistas del proyecto. Estos diagramas juntos son los que representa la arquitectura del proyecto.

Con UML nos debemos olvidar del protagonismo excesivo que se le da al diagrama de clases, este representa una parte importante del sistema, pero solo representa una vista estática, es decir muestra al sistema parado. Sabemos su estructura pero no sabemos que le sucede a sus diferentes partes cuando el sistema empieza a funcionar. UML introduce nuevos diagramas que representa una visión dinámica del sistema. Es decir, gracias al diseño de la parte dinámica del sistema podemos darnos cuenta en la fase de diseño de problemas de la estructura al propagar errores o de las partes que necesitan ser sincronizadas, así como del estado de cada una de las

instancias en cada momento. El diagrama de clases continua siendo muy importante, pero se debe tener en cuenta que su representación es limitada, y que ayuda a diseñar un sistema robusto con partes reutilizables, pero no a solucionar problemas de propagación de mensajes ni de sincronización o recuperación ante estados de error. En resumen, un sistema debe estar bien diseñado, pero también debe funcionar bien.

UML también intenta solucionar el problema de propiedad de código que se da con los desarrolladores, al implementar un lenguaje de modelado común para todos los desarrollos se crea una documentación también común, que cualquier desarrollador con conocimientos de UML será capaz de entender, independientemente del lenguaje utilizado para el desarrollo.

UML es ahora un standard, no existe otra especificación de diseño orientado a objetos, ya que es el resultado de las tres opciones existentes en el mercado. Su utilización es independiente del lenguaje de programación y de las características de los proyectos, ya que UML ha sido diseñado para modelar cualquier tipo de proyectos, tanto informáticos como de arquitectura, o de cualquier otro ramo.

UML permite la modificación de todos sus miembros mediante estereotipos y restricciones. Un estereotipo nos permite indicar especificaciones del lenguaje al que se refiere el diagrama de UML. Una restricción identifica un comportamiento forzado de una clase o relación, es decir mediante la restricción estamos forzando el comportamiento que debe tener el objeto al que se le aplica.

3.3.1 DIAGRAMAS UTILIZADOS POR UML.

3.3.1.1 Diagrama de clases:

Es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones.

El mundo real puede ser visto desde abstracciones diferentes (subjetividad)

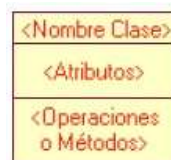
Un diagrama de clases esta compuesto por los siguientes elementos:

- Clase: atributos, métodos y visibilidad.
- Relaciones: Herencia, Composición, Agregación, Asociación y Uso.

❖ Clase

Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto (un objeto es una instancia de una clase). A través de ella podemos modelar el entorno en estudio (una Casa, un Auto, una Cuenta Corriente, etc.).


En UML, una clase es representada por un rectángulo que posee tres divisiones:





- Nombre de la Clase
- Atributos (o variables de instancia) que caracterizan a la Clase (pueden ser private, protected o public).
- Métodos u operaciones, los cuales son la forma como interactúa el objeto con su entorno (dependiendo de la visibilidad: private, protected o public)

Atributos:

Los atributos o características de una Clase pueden ser de tres tipos, los que definen el grado de comunicación y visibilidad de ellos con el entorno, estos son:


Public (+, ): Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.


Private (-, ): Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).


Protected (#, ): Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de las subclases que se deriven (ver herencia).

Métodos:

Los métodos u operaciones de una clase son la forma en como ésta interactúa con su entorno, éstos pueden tener las características:

Public (+, ): Indica que el método será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.

Private (-, ): Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).

Protected (#, ): Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de métodos de las subclases que se deriven (ver herencia).

❖ Relaciones entre Clases:

Ahora ya definido el concepto de Clase, es necesario explicar como se pueden interrelacionar dos o más clases (cada uno con características y objetivos diferentes).

Antes es necesario explicar el concepto de cardinalidad de relaciones: En UML, la cardinalidad de las relaciones indica el grado y nivel de dependencia, se anotan en cada extremo de la relación y éstas pueden ser:

- uno o muchos: 1..* (1..n)
- 0 o muchos: 0..* (0..n)
- número fijo: m (m denota el número).

Herencia (Especialización/Generalización): 

Indica que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una Super Clase, por ende la Subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la Super Clase (public y protected)

Cabe destacar que fuera de este entorno, lo único "visible" es el método.

Agregación: 

Para modelar objetos complejos, no bastan los tipos de datos básicos que proveen los lenguajes: enteros, reales y secuencias de caracteres. Cuando se requiere componer objetos que son instancias de clases definidas por el desarrollador de la aplicación, tenemos dos posibilidades:

Por Valor: Es un tipo de relación estática, en donde el tiempo de vida del objeto incluido está condicionado por el tiempo de vida del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada Composición (el Objeto base se contruye a partir del objeto incluido, es decir, es "parte/todo").

Por Referencia: Es un tipo de relación dinámica, en donde el tiempo de vida del objeto incluido es independiente del que lo incluye. Este tipo de relación es comúnmente llamada Agregación (el objeto base utiliza al incluido para su funcionamiento).

Asociación: 

La relación entre clases conocida como Asociación, permite asociar objetos que colaboran entre si. Cabe destacar que no es una relación fuerte, es decir, el tiempo de vida de un objeto no depende del otro.

Dependencia o Instanciación (uso): 

Representa un tipo de relación muy particular, en la que una clase es instanciada (su instanciación es dependiente de otro objeto/clase). Se denota por una flecha punteada.

El uso más particular de este tipo de relación es para denotar la dependencia que tiene una clase de otra

3.3.1.2 Diagrama de objetos:

Es un diagrama de instancias de las clases mostradas en el diagrama de clases. Muestra las instancias y como se relacionan entre ellas. Se da una visión de casos reales.

Objeto es una entidad discreta con límites bien definidos y con identidad, es una unidad atómica que encapsula estado y comportamiento. La encapsulación en un objeto permite una alta cohesión y un bajo acoplamiento. El objeto es reconocido también como una instancia de la clase a la cual pertenece.

La encapsulación presenta tres ventajas básicas:

- Se protegen los datos de accesos indebidos
- El acoplamiento entre las clases se disminuye
- Favorece la modularidad y el mantenimiento

Un objeto se puede ver desde dos perspectivas relacionadas: como una entidad de un determinado instante de tiempo que posee un valor específico (Un objeto puede caracterizar una entidad física -coche-) y como un poseedor

de identidad que tiene distintos valores a lo largo del tiempo (abstracta - ecuación matemática-).

Cada objeto posee su propia identidad exclusiva y se puede hacer referencia a él mediante una denominación exclusiva que permite accederle. El Modelado de Objetos permite representar el ciclo de vida de los objetos a través de sus interacciones. En UML, un objeto se representa por un rectángulo con un nombre subrayado.

- Objeto = Identidad + Estado + Comportamiento
- El estado está representado por los valores de los atributos.
- Un atributo toma un valor en un dominio concreto.

La regla general para la notación de instancias consiste en utilizar el mismo símbolo geométrico que el descriptor. En la instancia se muestran los posibles valores pero las propiedades compartidas sólo se pone de manifiesto en el descriptor. La notación canónica es un rectángulo con tres compartimientos. En el primero va el nombre del objeto, en el segundo sus atributos y en el tercero sus operaciones. Este último puede ser omitido si así se prefiere.

Oid (Object Identifier)

Cada objeto posee un oid. El oid establece la identidad del objeto y tiene las siguientes características:

- Constituye un identificador único y global para cada objeto dentro del sistema.
- Es determinado en el momento de la creación del objeto.
- Es independiente de la localización física del objeto, es decir, provee completa independencia de localización.
- Es independiente de las propiedades del objeto, lo cual implica independencia de valor y de estructura.
- No cambia durante toda la vida del objeto. Además, un oid no se reutiliza aunque el objeto deje de existir.

No se tiene ningún control sobre los oids y su manipulación resulta transparente. Sin embargo, es preciso contar con algún medio para hacer referencia a un objeto utilizando referencias del dominio (valores de atributos).

Características alrededor de un objeto:

Estado

El estado evoluciona con el tiempo. Algunos atributos pueden ser constantes, el comportamiento agrupa las competencias de un objeto y describe las acciones y reacciones de ese objeto. Las operaciones de un objeto son consecuencia de un estímulo externo representado como mensaje enviado desde otro objeto.

Persistencia

La persistencia de los objetos designa la capacidad de un objeto trascender en el espacio/tiempo, podremos después reconstruirlo, es decir, cogerlo de memoria secundaria para utilizarlo en la ejecución (materialización del objeto). Los lenguajes OO no proponen soporte adecuado para la persistencia, la cual debería ser transparente, un objeto existe desde su creación hasta que se destruya.

Comunicación:

Un sistema informático puede verse como un conjunto de objetos autónomos y concurrentes que trabajan de manera coordinada en la consecución de un fin específico. El comportamiento global se basa pues en la comunicación entre los objetos que la componen.

Mensajes:

La unidad de comunicación entre objetos se llama mensaje. El mensaje es el soporte de una comunicación que vincula dinámicamente los objetos que fueron separados previamente en el proceso de descomposición. Adquiere toda su fuerza cuando se asocia al polimorfismo y al enlace dinámico. Un estímulo causará la invocación de una operación, la creación o destrucción de un objeto o la aparición de una señal. Un mensaje es la especificación de un estímulo.

Tipos de flujo de control:

- Llamada a procedimiento o flujo de control anidado
- Flujo de control plano
- Retorno de una llamada a procedimiento
- Otras variaciones
- Esperado (balking)
- Cronometrado (time-out)

(<http://www.creangel.com/uml/objeto.php#>)

3.3.1.3 Diagrama de componentes

Los diagramas de componentes describen los elementos físicos del sistema y sus relaciones. Muestran las opciones de realización incluyendo código fuente, binario y ejecutable. Los componentes representan todos los tipos de elementos software que entran en la fabricación de aplicaciones informáticas. Pueden ser simples archivos, paquetes de Ada, bibliotecas cargadas dinámicamente, etc. Las relaciones de dependencia se utilizan en los diagramas de componentes para indicar que un componente utiliza los servicios ofrecidos por otro componente.

Un diagrama de componentes representa las dependencias entre componentes software, incluyendo componentes de código fuente,

componentes del código binario, y componentes ejecutables. Un módulo de software se puede representar como componente. Algunos componentes existen en tiempo de compilación, algunos en tiempo de enlace y algunos en tiempo de ejecución, otros en varias de éstas.

Un componente de sólo compilación es aquel que es significativo únicamente en tiempo de compilación. Un componente ejecutable es un programa ejecutable.

Un diagrama de componentes tiene sólo una versión con descriptores, no tiene versión con instancias. Para mostrar las instancias de los componentes se debe usar un diagrama de despliegue.

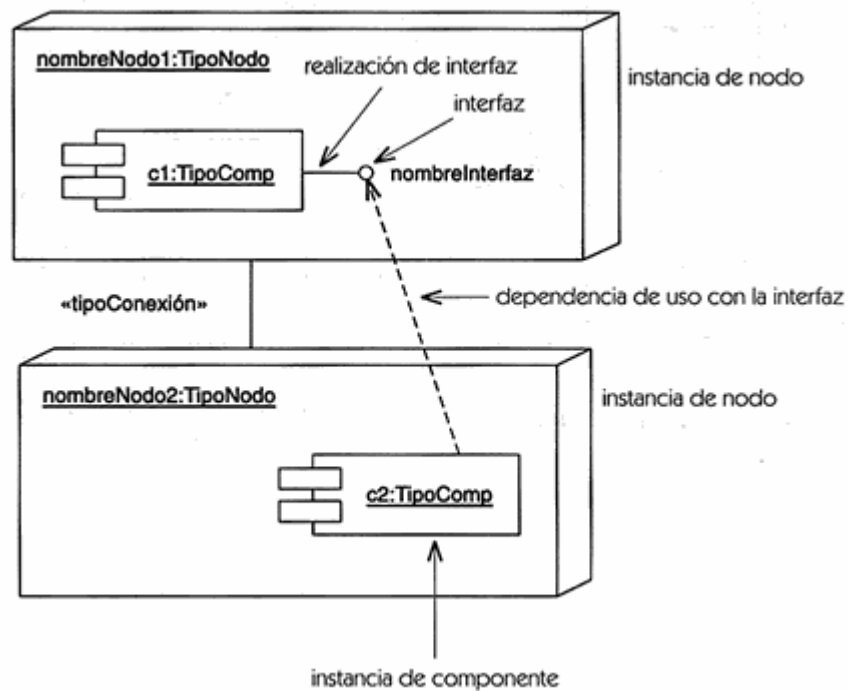
Un diagrama de componentes muestra clasificadores de componentes, las clases definidas en ellos, y las relaciones entre ellas. Los clasificadores de componentes también se pueden anidar dentro de otros clasificadores de componentes para mostrar relaciones de definición.

Un diagrama que contiene clasificadores de componentes y de nodo se puede utilizar para mostrar las dependencias del compilador, que se representa como flechas con líneas discontinuas (dependencias) de un componente cliente a un componente proveedor del que depende. Los tipos de dependencias son específicos del lenguaje y se pueden representar como estereotipos de las dependencias.

El diagrama también puede usarse para mostrar interfaces y las dependencias de llamada entre componentes, usando flechas con líneas discontinuas desde los componentes a las interfaces de otros componentes.

El diagrama de componente hace parte de la vista física de un sistema, la cual modela la estructura de implementación de la aplicación por sí misma, su organización en componentes y su despliegue en nodos de ejecución. Esta vista proporciona la oportunidad de establecer correspondencias entre las

clases y los componentes de implementación y nodos. La vista de implementación se representa con los diagramas de componentes.



Qué es Componente?

Es una parte física reemplazable de un sistema que empaqueta su implementación y es conforme a un conjunto de interfaces a las que proporciona su realización.

Algunos componentes tienen identidad y pueden poseer entidades físicas, que incluyen objetos en tiempo de ejecución, documentos, bases de datos, etc. Los componentes existentes en el dominio de la implementación son unidades físicas en los computadores que se pueden conectar con otros componentes, sustituir, trasladar, archivar, etc.

Los componentes tienen dos características: Empaquetan el código que implementa la funcionalidad de un sistema, y algunas de sus propias instancias de objetos que constituyen el estado del sistema. Los llamados últimos componentes de la identidad, porque sus instancias poseen identidad y estado.

Código:

Un componente contiene el código para las clases de implementación y otros elementos. Un componente de código fuente es un paquete para el código fuente de las clases de implementación. Al gunos lenguajes de programación distinguen archivos de declaración de los archivos de método, pero todos son componentes. Un componente de código binario es un paquete para el código compliado. Una biblioteca del código binario es un componente.

Cada tipo de componente contiene el código para las clases de implementación que realizan algunas clases e interfaces lógicas. La relación de realización asocia un componente con las clases y las interfaces lógicas que implementan sus clases de implementación. Las interfaces de un componente describen la funcionalidad que aporta. Cada operación de la interfaz debe hacer referencia eventualmente a un elemento de la implementación disponible en el componente.

La estructura estática, ejecutable de una implementación de un sistema se puede representar como un conjunto interconectado de componentes. Las dependencias entre componentes significan que los elementos de la implementación en un componente requieren los servicios de los elementos de implementación en otros componentes. Tal uso requiere que dichos elementos sean de visibilidad pública.

Identidad:

Un componente de identidad tiene identidad y estado. Posee los objetos físicos que están situados en él. Puede tener atributos, relaciones de composición con los objetos poseídos, y asociaciones con otros componentes. Desde este punto de vista es una clase. Sin embargo la totalidad de su estado debe hacer referencia a las instancias que contiene.

Estructura:

Un componente ofrece un conjunto de elementos de implementación, esto significa que el componente proporciona el código para los elementos. Un componente puede tener operaciones e interfaces. Un componente de identidad es un contenedor físico para las entidades físicas como bases de datos. Para proporcionar manejadores para sus elementos contenidos, puede tener atributos y asociaciones salientes, que deben ser implementadas por sus elementos de implementación. Este componente se representa con un rectángulo con dos rectángulos más pequeños que sobresalen en su lado izquierdo.

Las operaciones e interfaces disponibles para los objetos exteriores se pueden representar directamente en el símbolo de clase. Estos son su comportamiento como clase. Los contenidos del subsistema se representan en un diagrama separado.

Las dependencias de un componente con otros componentes o elementos del modelo se representan usando líneas discontinuas con la punta de flecha hacia los elementos del proveedor. Si un componente es la realización de una interfaz, se representa con un círculo unido al símbolo del componente por un segmento de línea.

3.3.1.4 Diagrama de despliegue.

Los Diagramas de Despliegue muestran la disposición física de los distintos nodos que componen un sistema y el reparto de los componentes sobre dichos nodos. La vista de despliegue representa la disposición de las instancias de componentes de ejecución en instancias de nodos conectados por enlaces de comunicación. Un nodo es un recurso de ejecución tal como un computador, un dispositivo o memoria. Los estereotipos permiten precisar la naturaleza del equipo:

- Dispositivos
- Procesadores
- Memoria

Los nodos se interconectan mediante soportes bidireccionales que pueden a su vez estereotiparse. Esta vista permite determinar las consecuencias de la distribución y la asignación de recursos. Las instancias de los nodos pueden contener instancias de ejecución, como instancias de componentes y objetos. El modelo puede mostrar dependencias entre las instancias y sus interfaces, y también modelar la migración de entidades entre nodos u otros contenedores.

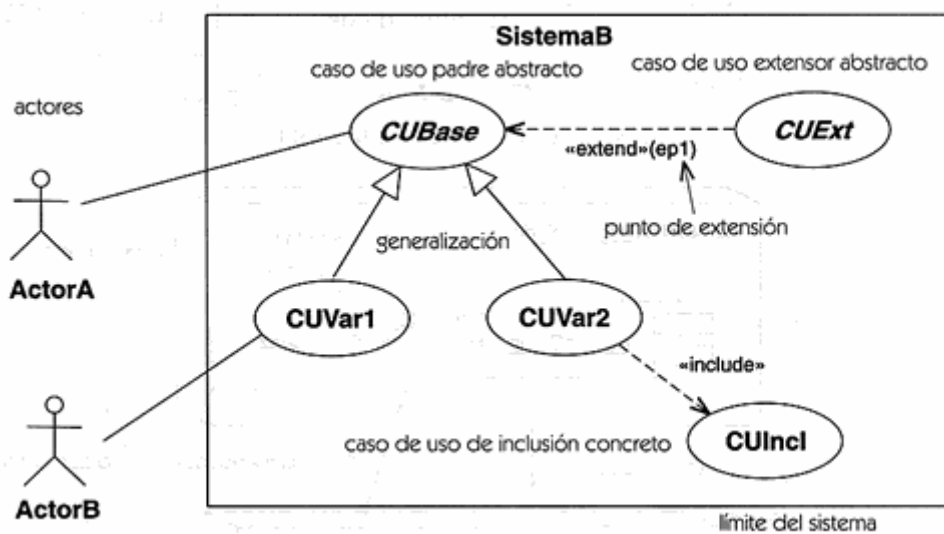
Esta vista tiene una forma de descriptor y otra de instancia. La forma de instancia muestra la localización de las instancias de los componentes específicos en instancias específicas del nodo como parte de una configuración del sistema. La forma de descriptor muestra qué tipo de componentes pueden subsistir en qué tipos de nodos y qué tipo de nodos se pueden conectar, de forma similar a una diagrama de clases, esta forma es menos común que la primera. (<http://www.creangel.com/uml/despliegue.php#>)

3.3.1.5 Diagrama de casos de uso

Casos de Uso es una técnica para capturar información de cómo un sistema o negocio trabaja, o de cómo se desea que trabaje. No pertenece estrictamente al enfoque orientado a objeto, es una técnica para captura de requisitos.

- Los Casos de Uso (Ivar Jacobson) describen bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento de un sistema desde el p.d.v. del usuario.
- Permiten definir los límites del sistema y las relaciones entre el sistema y el entorno.
- Los Casos de Uso son descripciones de la funcionalidad del sistema independientes de la implementación.

- Comparación con respecto a los Diagramas de Flujo de Datos del Enfoque Estructurado.
- Los Casos de Uso cubren la carencia existente en métodos previos (OMT, Booch) en cuanto a la determinación de requisitos.
- Los Casos de Uso particionan el conjunto de necesidades atendiendo a la categoría de usuarios que participan en el mismo.
- Están basados en el lenguaje natural, es decir, es accesible por los usuarios.



Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos:

- Actores.
- Casos de Uso.
- Relaciones de Uso, Herencia y Comunicación.

Actores



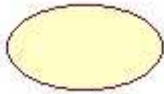
- Principales: personas que usan el sistema.
- Secundarios: personas que mantienen o administran el sistema.

- Material externo: dispositivos materiales imprescindibles que forman parte del ámbito de la aplicación y deben ser utilizados.
- Otros sistemas: sistemas con los que el sistema interactúa.

La misma persona física puede interpretar varios papeles como actores distintos, el nombre del actor describe el papel desempeñado.

Los Casos de Uso se determinan observando y precisando, actor por actor, las secuencias de interacción, los escenarios, desde el punto de vista del usuario. Los casos de uso intervienen durante todo el ciclo de vida. El proceso de desarrollo estará dirigido por los casos de uso. Un escenario es una instancia de un caso de uso.

Caso de Uso:



Es una operación/tarea específica que se realiza tras una orden de algún agente externo, sea desde una petición de un actor o bien desde la invocación desde otro caso de uso.

Relaciones:

Asociación 

Es el tipo de relación más básica que indica la invocación desde un actor o caso de uso a otra operación (caso de uso). Dicha relación se denota con una flecha simple.

Dependencia o Instanciación

Es una forma muy particular de relación entre clases, en la cual una clase depende de otra, es decir, se instancia (se crea). Dicha relación se denota con una flecha punteada.

Generalización

Este tipo de relación es uno de los más utilizados, cumple una doble función dependiendo de su estereotipo, que puede ser de Uso (<<uses>>) o de Herencia (<<extends>>).

Este tipo de relación esta orientado exclusivamente para casos de uso (y no para actores).

Extends: Se recomienda utilizar cuando un caso de uso es similar a otro (características).

Uses: Se recomienda utilizar cuando se tiene un conjunto de características que son similares en más de un caso de uso y no se desea mantener copiada la descripción de la característica.

De lo anterior cabe mencionar que tiene el mismo paradigma en diseño y modelamiento de clases, en donde esta la duda clásica de usar o heredar.

Parámetros para la construcción de un caso de uso:

Un caso de uso debe ser simple, inteligible, claro y conciso. Generalmente hay pocos actores asociados a cada Caso de Uso. Preguntas clave:

- ¿cuáles son las tareas del actor?
- ¿qué información crea, guarda, modifica, destruye o lee el actor?
- ¿debe el actor notificar al sistema los cambios externos?

- ¿debe el sistema informar al actor de los cambios internos?

La descripción del Caso de Uso comprende:

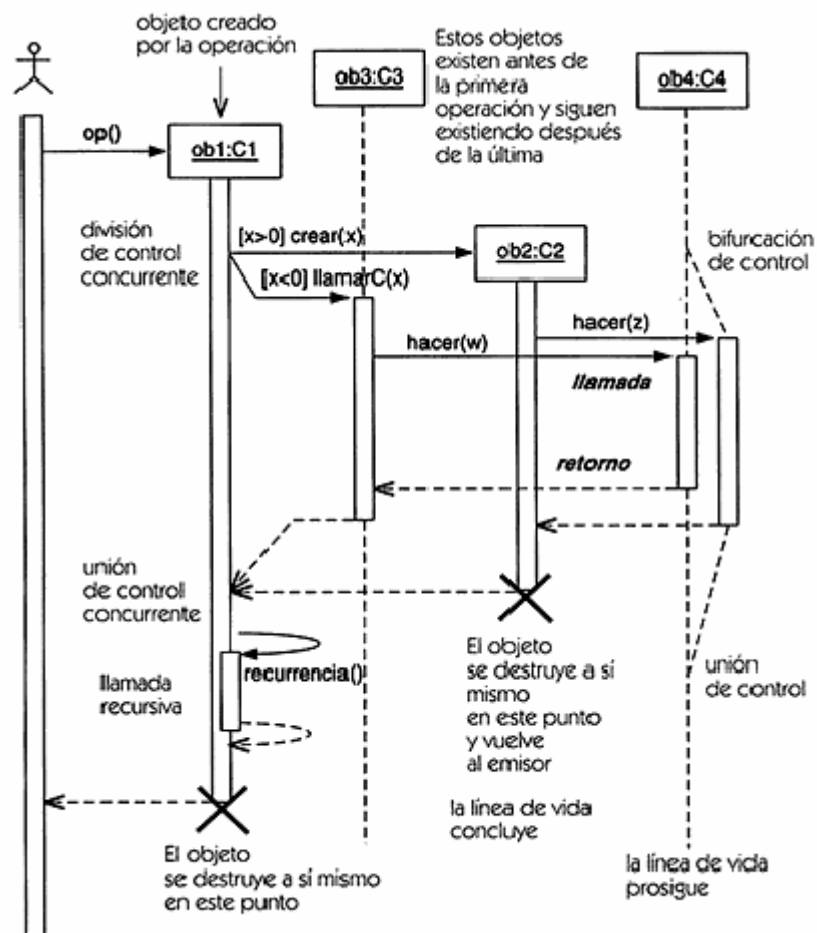
- El inicio: cuándo y qué actor lo produce?
- El fin: cuándo se produce y qué valor devuelve?
- La interacción actor-caso de uso: qué mensajes intercambian ambos?
- Objetivo del caso de uso: qué lleva a cabo o intenta?
- Cronología y origen de las interacciones
- Repeticiones de comportamiento: qué operaciones son iteradas?
- Situaciones opcionales: qué ejecuciones alternativas se presentan en el caso de uso?

(<http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>)

3.3.1.6 Diagrama de secuencia

Diagrama que muestra las interacciones entre los objetos organizadas en una secuencia temporal. En particular muestra los objetos participantes en la interacción y la secuencia de mensajes intercambiados.

Representa una interacción, un conjunto de comunicaciones entre objetos organizadas visualmente por orden temporal. A diferencia de los diagramas de colaboración, los diagramas de secuencia incluyen secuencias temporales pero no incluyen las relaciones entre objetos. Pueden existir de forma de descriptor (describiendo todos los posibles escenarios) y en forma de instancia (describiendo un escenario real).



Los conceptos más importantes relacionados con los diagramas de secuencia son:

Línea de vida de un objeto (*lifeline*): La línea de vida de un objeto representa la vida del objeto durante la interacción. En un diagrama de secuencia un objeto se representa como una línea vertical punteada con un rectángulo de encabezado y con rectángulos a través de la línea principal que denotan la ejecución de métodos (activación). El rectángulo de encabezado contiene el nombre del objeto y el de su clase, en un formato nombreObjeto : nombreClase

Activación: Muestra el período de tiempo en el cual el objeto se encuentra desarrollando alguna operación, bien sea por sí mismo o por medio de

delegación a alguno de sus atributos. Se denota como un rectángulo delgado sobre la línea de vida del objeto

Mensaje: El envío de mensajes entre objetos se denota mediante una línea sólida dirigida, desde el objeto que emite el mensaje hacia el objeto que lo ejecuta.

Tiempos de transición: En un entorno de objetos concurrentes o de demoras en la recepción de mensajes, es útil agregar nombres a los tiempos de salida y llegada de mensajes.

Caminos alternativos de ejecución y concurrencia: En algunos casos sencillos los caminos alternativos pueden expresarse en un diagrama de secuencias alternativas de ejecución. Estas alternativas pueden representar condiciones en la ejecución o diferentes hilos de ejecución (*threads*).

Destrucción de un objeto Se representa como una X al final de la línea de ejecución del objeto.

Métodos recursivos Un ejemplo de un método recursivo es el método `more` en `ob1`. Es un rectángulo adyacente a la activación principal y con líneas de llamada de mensajes, que indican la entrada y salida de la recursión.

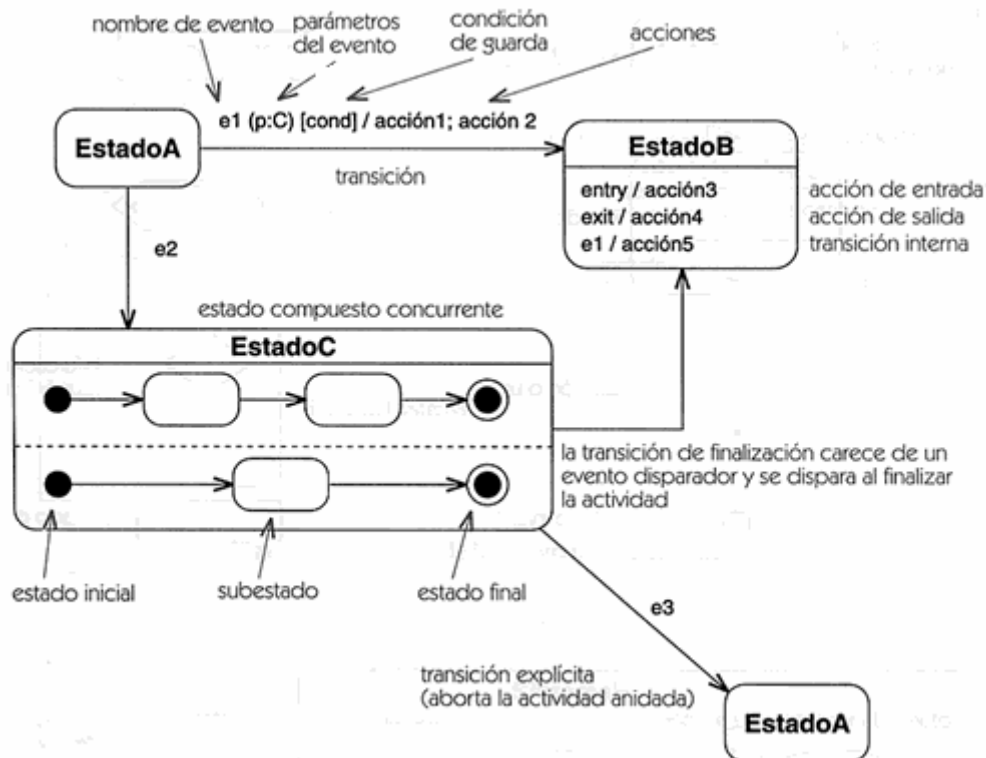
(<http://www-gris.det.uvigo.es/~avilas/UML/node42.html>)

3.3.1.7 Diagrama de estados

Muestra el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro.

Los Diagramas de Estado representan autómatas de estados finitos, desde el p.d.v. de los estados y las transiciones. Son útiles sólo para los objetos con un comportamiento significativo. Cada objeto está en un estado en cierto instante.

El estado está caracterizado parcialmente por los valores algunos de los atributos del objeto. El estado en el que se encuentra un objeto determina su comportamiento. Cada objeto sigue el comportamiento descrito en el Diagrama de Estados asociado a su clase. Los Diagramas de Estados y escenarios son complementarios, los Diagramas de Estados son autómatas jerárquicos que permiten expresar concurrencia, sincronización y jerarquías de objetos, son grafos dirigidos y deterministas. La transición entre estados es instantánea y se debe a la ocurrencia de un evento.



Estado

Identifica un periodo de tiempo del objeto (no instantáneo) en el cual el objeto está esperando alguna operación, tiene cierto estado característico o puede recibir cierto tipo de estímulos. Se representa mediante un rectángulo con los bordes redondeados, que puede tener tres compartimientos: uno para el nombre, otro para el valor característico de los atributos del objeto en ese

estado y otro para las acciones que se realizan al entrar, salir o estar en un estado (entry, exit o do, respectivamente).

Eventos

Es una ocurrencia que puede causar la transición de un estado a otro de un objeto. Esta ocurrencia puede ser una de varias cosas:

- Condición que toma el valor de verdadero o falso
- Recepción de una señal de otro objeto en el modelo
- Recepción de un mensaje
- Paso de cierto período de tiempo, después de entrar al estado o de cierta hora y fecha particular

El nombre de un evento tiene alcance dentro del paquete en el cual está definido, no es local a la clase que lo nombre.

Envío de mensajes

Además de mostrar y transición de estados por medio de eventos, puede representarse el momento en el cual se envían mensajes a otros objetos. Esto se realiza mediante una línea punteada dirigida al diagrama de estados del objeto receptor del mensaje.

Transición simple

Una transición simple es una relación entre dos estados que indica que un objeto en el primer estado puede entrar al segundo estado y ejecutar ciertas operaciones, cuando un evento ocurre y si ciertas condiciones son satisfechas. Se representa como una línea sólida entre dos estados, que puede venir acompañada de un texto con el siguiente formato:

Event-signature "[" guard-condition] "/" action-expression "^"send-clause

Event-signature: es la descripción del evento que da lugar la transición

Guard-condition son las condiciones adicionales al evento necesarias para que la transición ocurra,

Action-expression es un mensaje al objeto o a otro objeto que se ejecuta como resultado de la transición y el cambio de estado

Send-clause son acciones adicionales que se ejecutan con el cambio de estado, por ejemplo, el envío de eventos a otros paquetes o clases.

Transición interna

Es una transición que permanece en el mismo estado, en vez de involucrar dos estados distintos. Representa un evento que no causa cambio de estado. Se denota como una cadena adicional en el compartimiento de acciones del estado.

Acciones:

Podemos especificar la solicitud de un servicio a otro objeto como consecuencia de la transición. Se puede especificar el ejecutar una acción como consecuencia de entrar, salir, estar en un estado, o por la ocurrencia de un evento.

Generalización de Estados:

- Podemos reducir la complejidad de estos diagramas usando la generalización de estados.
- Distinguimos así entre superestado y subestados.
- Un estado puede contener varios subestados disjuntos.
- Los subestados heredan las variables de estado y las transiciones externas.
- La agregación de estados es la composición de un estado a partir de varios estados independientes.

La composición es concurrente por lo que el objeto estará en alguno de los estados de cada uno de los subestados concurrentes. La destrucción de un objeto es efectiva cuando el flujo de control del autómata alcanza un estado final no anidado. La llegada a un estado final anidado implica la subida al superestado asociado, no el fin del objeto.

Subestados

Un estado puede descomponerse en subestados, con transiciones entre ellos y conexiones al nivel superior. Las conexiones se ven al nivel inferior como estados de inicio o fin, los cuales se suponen conectados a las entradas y salidas del nivel inmediatamente superior.

Transacción Compleja

Una transición compleja relaciona tres o más estados en una transición de múltiples fuentes y/o múltiples destinos. Representa la subdivisión en threads del control del objeto o una sincronización. Se representa como una línea vertical de la cual salen o entran varias líneas de transición de estado.

Transición a estados anidados

Una transición de hacia un estado complejo (descrito mediante estados anidados) significa la entrada al estado inicial del subdiagrama. Las transiciones que salen del estado complejo se entienden como transiciones desde cada uno de los subestados hacia afuera (a cualquier nivel de profundidad).

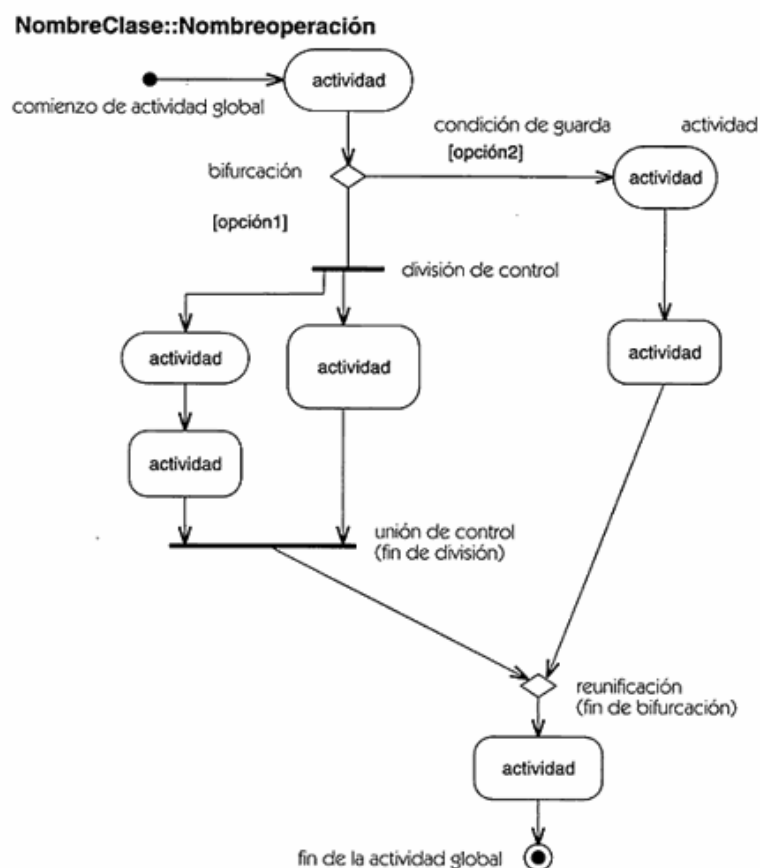
Transiciones temporizadas

- Las esperas son actividades que tienen asociada cierta duración.
- La actividad de espera se interrumpe cuando el evento esperado tiene lugar.

Este evento desencadena una transición que permite salir del estado que alberga la actividad de espera. El flujo de control se transmite entonces a otro estado. (<http://www.creangel.com/uml/estado.php>)

3.3.1.8 Diagrama de actividades

El diagrama de actividades sirve para representar el sistema desde otra perspectiva, y de este modo complementa a los anteriores diagramas vistos. Gráficamente un diagrama de actividades será un conjunto de arcos y nodos. Desde un punto de vista conceptual, el diagrama de actividades muestra cómo fluye el control de unas clases a otras con la finalidad de culminar con un flujo de control total que se corresponde con la consecución de un proceso más complejo. Por este motivo, en un diagrama de actividades aparecerán acciones y actividades correspondientes a distintas clases. Colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.



Contenido del diagrama de actividades

Básicamente un diagrama de actividades contiene:

- Estados de actividad
- Estados de acción
- Transiciones
- Objetos

Estados de actividad y estados de acción

La representación de ambos es un rectángulo con las puntas redondeadas, en cuyo interior se representa bien una actividad o bien una acción. La forma de expresar tanto una actividad como una acción, no queda impuesta por UML, se podría utilizar lenguaje natural, una especificación formal de expresiones, un metalenguaje, etc. La idea central es la siguiente: “Un estado que represente una acción es atómico, lo que significa que su ejecución se puede considerar instantánea y no puede ser interrumpida”

En cambio un estado de actividad, sí puede descomponerse en más sub-actividades representadas a través de otros diagramas de actividades. Además estos estados sí pueden ser interrumpidos y tardan un cierto tiempo en completarse. En los estados de actividad podemos encontrar otros elementos adicionales como son: acciones de entrada (entry) y de salida (exit) del estado en cuestión.

Transiciones

Las transiciones reflejan el paso de un estado a otro, bien sea de actividad o de acción. Esta transición se produce como resultado de la finalización del estado del que parte el arco dirigido que marca la transición. Como todo flujo de control debe empezar y terminar en algún momento, podemos indicar esto utilizando dos disparadores de inicio y fin.

Bifurcaciones

Un flujo de control no tiene porqué ser siempre secuencial, puede presentar caminos alternativos. Para poder representar dichos caminos alternativos o bifurcación se utilizará como símbolo el rombo. Dicha bifurcación tendrá una transición de entrada y dos o más de salida. En cada transición de salida se colocará una expresión booleana que será evaluada una vez al llegar a la bifurcación, las guardas de la bifurcación han de ser excluyentes y contemplar todos los casos ya que de otro modo la ejecución del flujo de control quedaría interrumpida. Para poder cubrir todas las posibilidades se puede utilizar la palabra ELSE, para indicar una transición obligada a un determinado estado cuando el resto de guardas han fallado.

División y unión

No sólo existe el flujo secuencial y la bifurcación, también hay algunos casos en los que se requieren tareas concurrentes. UML representa gráficamente el proceso de división, que representa la concurrencia, y el momento de la unión de nuevo al flujo de control secuencial, por una línea horizontal ancha.

Calles

Cuando se modelan flujos de trabajo de organizaciones, es especialmente útil dividir los estados de actividades en grupos, cada grupo tiene un nombre concreto y se denominan calles. Cada calle representa a la parte de la organización responsable de las actividades que aparecen en esa calle.

(<http://www.clikear.com/manuales/uml/modelodinamico.asp>)

CAPITULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- El sitio cuenta con una navegación simple lo que permite al usuario acceder de manera fácil a la información que contiene cada una de las páginas
- Para el desarrollo del sitio se empleó software de Open Source, con la ventaja de costo cero, lo cual repercute directamente en el costo del proyecto.
- Apache, PHP en combinación con el motor de base de datos MySQL, le otorga a la aplicación la capacidad de guardar y acceder a información en forma rápida y precisa.
- Las Herramientas de desarrollo Web: Dreamweaver, Flash, Fireworks permiten diseñar, desarrollar de forma fácil y eficaz aplicaciones Web.
- Los conocimientos adquiridos en nuestra formación profesional fueron de mucha utilidad para el desarrollo del proyecto

4.2. RECOMENDACIONES

- ✎ Se recomienda que la persona encargada de la administración del sitio renueve continuamente la información, dado que la página debe tener información actualizada.

- ✎ Para el debido manejo del administrador del sitio se debe capacitar a las personas encargadas

- ✎ Implementar políticas de administración y seguridad para evitar que terceras personas puedan causar daños y prejuicios al sitio.

BIBLIOGRAFIA

Pressman Roger, Ingeniería de Software, MC, Graw_Hill, 2002

<http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/node19.html>

<http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/buendia/pordocente/node20.html>

http://www.janium.com/phpws/index.php?module=documents&JAS_DocumentManager_op=downloadFile&JAS_File_id=1

<http://dotnetjunkies.com/WebLog/desarrollonet/archive/2004/06/17/16855.aspx>

http://www.vico.org/aRecursosPrivats/WAE_PatronesArquitecturaWeb.pdf

<http://www.programacion.com/java/tutorial/ipintro/2/>

<http://www.instisec.com/publico/vercurso.asp?id=11>

<http://www.geocities.com/trescapas/TresCapas.htm>

<http://www.geocities.com/trescapas/capadepresentacion.htm>

<http://www.geocities.com/trescapas/capadenegocios.htm>

<http://www.geocities.com/trescapas/capadedatos.htm>

<http://oness.sourceforge.net/proyecto/html/ch03s02.html>

http://www.newcomlab.com/servicios/b2c_arquitectura.asp

http://www.sigef.gov.ec/sigef/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=40&limit=1&limitstart=3

http://www.openxpertya.org/index.php?option=com_content&task=view&id=8&Itemid=10

<http://www.mygnet.com/articulos/vb/82/>

<http://www.microsoft.com/spanish/msdn/comunidad/mtj.net/voices/art140.asp>

http://www.elguille.info/colabora/NET2005/Sagara_AplicacionesDistribuidas3Capas.htm

ANEXOS

MANUAL TÉCNICO

DIAGRAMA ARQUITECTÓNICO

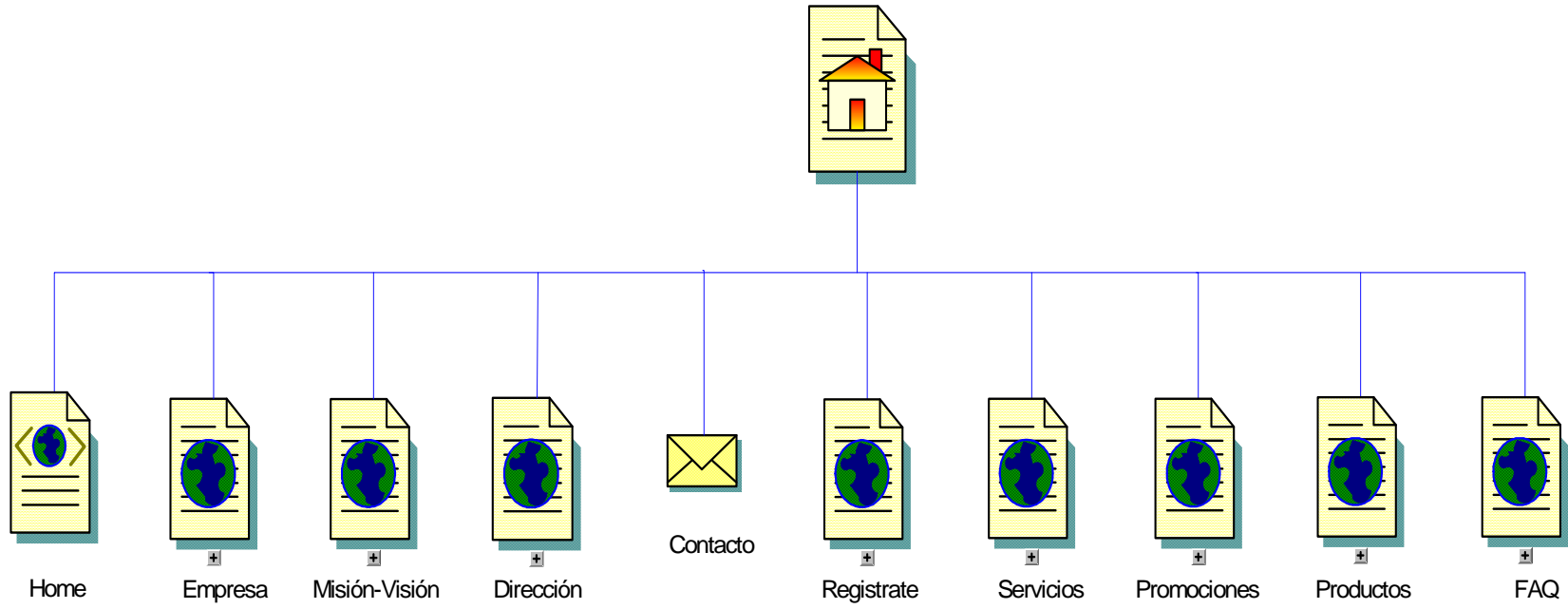


DIAGRAMA NAVEGACIONAL

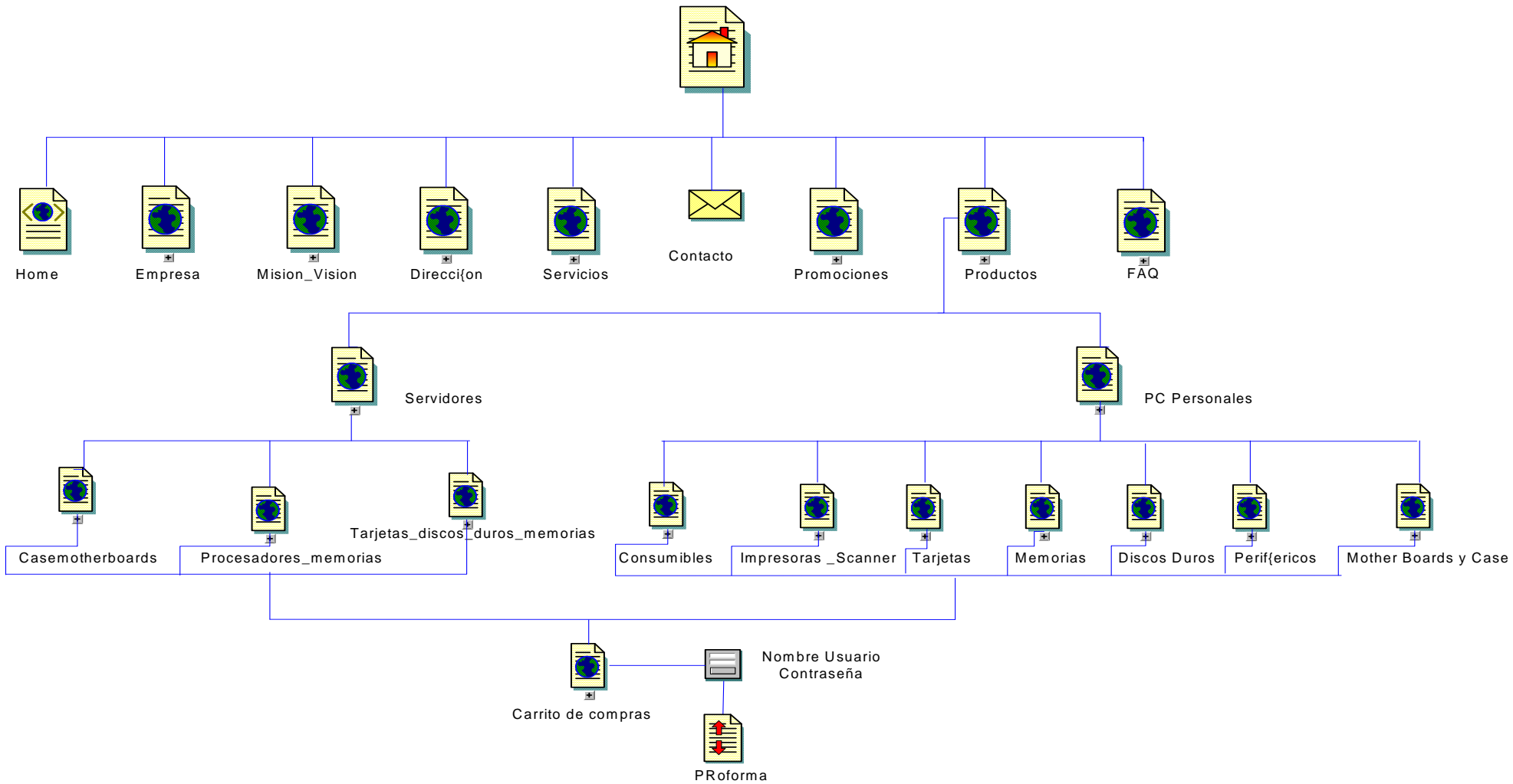
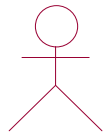


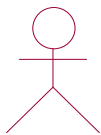
DIAGRAMA DE CASOS DE USO Y DICCIONARIO

DESCRIPCION DE ACTORES



Administrador

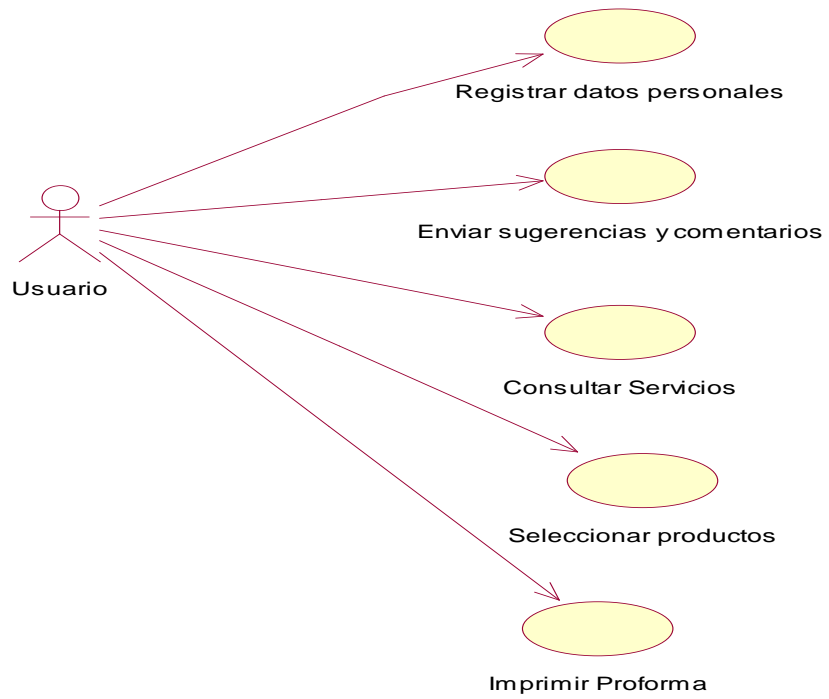
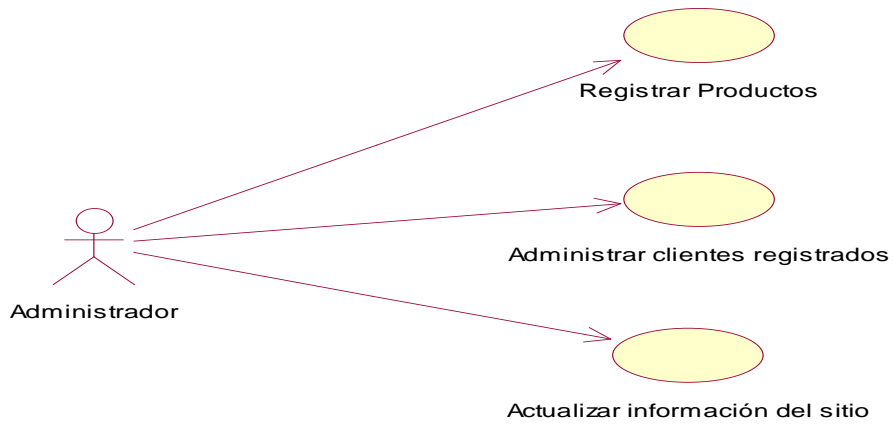
Persona que se encarga de administrar y actualizar el sitio Web



Usuario

Persona que visita el sitio Web

DIAGRAMA DE CASOS DE USO POR ACTOR



DICCIONARIO DE CASOS DE USO

ADMINISTRADOR

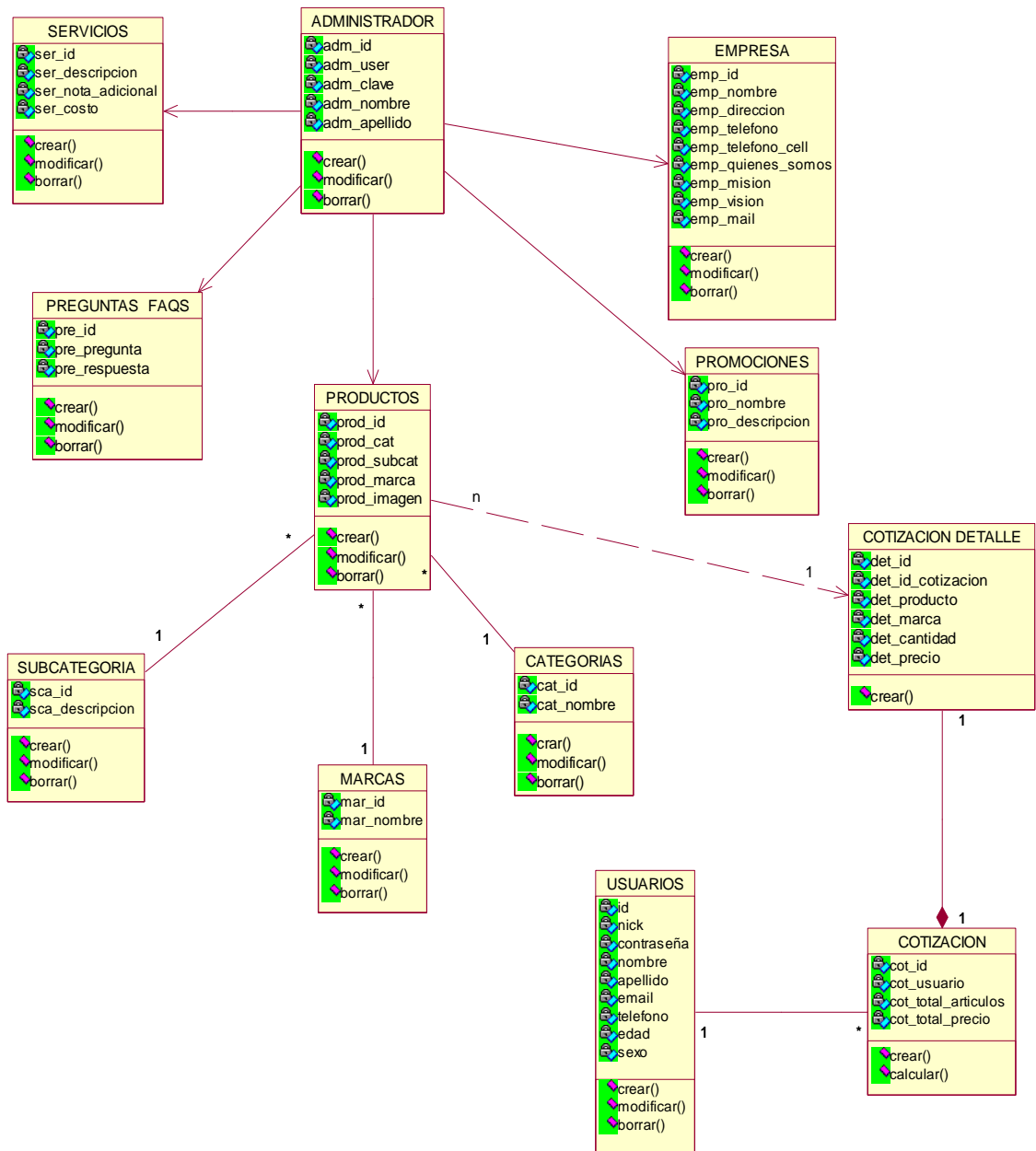
CASO DE USO	DESCRIPCIÓN
Registrar Productos	Registra productos en la base de datos
Administrar clientes registrados	Controla la información de cada uno de los clientes que se registran
Actualizar información del sitio	Edita información nueva o promociones existentes

USUARIO

CASO DE USO	DESCRIPCIÓN
Registrar datos personales	Registrar datos personales del usuario
Enviar sugerencias y comentarios	Remite sugerencias y comentarios
Consultar servicios	Consulta los servicios que ofrece en el sitio
Seleccionar productos	Elige los productos que irán en su carrito de compras
Imprimir Proforma	Imprime Proforma

DIAGRAMA DE CLASES Y DICCIONARIO

DIAGRAMA DE CLASES



DICCIONARIO DE CLASES

CLASE	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN
Administrador	adm_id adm_user adm_clave adm_nombre adm_apellido	Código del administrador Nombre de usuario del administrador Clave del administrador Nombre del administrador Apellido del administrador
Categoría	cat_id cat_nombre	Código de la categoría Nombre de la categoría
Cotización	cot_id cot_usuario cot_total_artículos Cot_total_precio	Código de la cotización Código del usuario Total de artículos de la cotización Precio total de la cotización
Detalle_cotización	det_id det_id_cotizacion det_producto det_marca det_cantidad	Código del detalle Código de la cotización Descripción del producto Descripción de la marca Cantidad de unidades
empresa	emp_id emp_nombre emp_direccion emp_telefono emp_telefono_cel emp_quienes_somos emp_vision emp_mision emp_email	Id de la empresa Nombre de la empresa Dirección de la empresa Teléfono de la empresa Teléfono celular de la empresa Descripción de la empresa Descripción de la visión de la empresa Descripción de la misión de la empresa Email de la empresa
marcas	mar_id mar_nombre	Id de la marca Nombre de la marca
preguntas_fac	pre_id pre_pregunta pre_respuesta	Id de la pregunta Descripción de la pregunta Descripción de la respuesta

CLASE	ATRIBUTOS	DESCRIPCIÓN
productos	prod_id prod_cat prod_subcat prod_marca prod_imagen prod_descripcion prod_precio	Id del producto Código de la categoría Código de la subcategoría Código de la marca Dirección de la imagen Descripción del producto Precio del producto
promociones	pro_id pro_nombre pro_descripción	Id de la promoción Nombre de la promoción Descripción de la promoción
servicios	ser_id ser_descripción ser_nota_adicional ser_costo	Id de la promoción Descripción del servicio Nota adicional del producto Costo del producto
subcategoría	sca_id sca_descripción	Id de la subcategoría Descripción de la categoría
usuario	id nick contrasena nombre apellido email telefono edad sexo	Id del usuario User Contraseña del usuario Nombre del usuario Apellido del usuario Email del usuario Teléfono del usuario Edad del usuario Sexo del usuario

MANUAL DE USUARIO

PAGINA PRINCIPAL



La página principal del sitio Web es intuitiva y cubre las necesidades del usuario.

Esta página consta de: Menú principal, submenús y barra de menú superior e inferior.

Además en la parte inferior izquierda cuenta con un lugar desde donde los usuarios que se encuentran registrados podrán establecer conexión y acceder a información solo para quienes se encuentran registrados

EMPRESA

The screenshot shows the 'Empresa' page of the Bedoy@net website. At the top, a navigation bar includes links for 'Home', 'Empresa', 'Misión-Visión', 'Dirección', and 'Contacto'. The main content area is titled 'Bedoy@net Promociones' and features a sub-header ':: Empresa'. On the left, there is a sidebar with a login form containing fields for 'Usuario:' and 'Password:', and an 'enviar' button. The central text describes Bedoy@net as a distributor of computers, parts, and accessories, representing top brands in the IT sector. It highlights the company's commitment to customer needs, offering a wide range of products and services at a cost-effective price with a unique guarantee. A small image of the storefront is shown on the right. The footer contains additional navigation links: ':: Empresa', ':: Dirección', ':: Contácto', 'Promociones ::', and 'Servicios ::'.

En esta página se presenta información relacionada de la empresa, describiendo sus virtudes y características.

MISION-VISION

Bedoy@.net

Promociones

Home Empresa Misión-Visión Dirección Contacto

Registrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

Empresa Dirección Contacto Promociones Servicios

⇒ Misión Visión

- MISION**

Ser siempre un aliado de nuestros clientes, comprometidos con su negocio y preocupados de sus necesidades actuales y su crecimiento futuro. Innovar cada vez más para satisfacerlos, con servicios de alta calidad, ayudándoles a alcanzar mejoras tangibles en su productividad.
- VISION**

En Bedoy@net buscamos desarrollar una actividad productiva que brinde soluciones reales a nuestros clientes enmarcadas dentro de los principios y valores de innovación, confiabilidad, protección, soporte, cumplimiento y seriedad.

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta información sobre la Misión y Visión de la empresa.

DIRECCION

Bedoy@.net

Promociones

Home Empresa Misión-Visión **Dirección** Contacto

Regístrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

Donde Estamos

Estamos Ubicados en la siguiente dirección:

- Quito: Urb. Carapungo calle la Rioja Sp.Mz A6 Mz S casa #2

AV. LUIS VACCARI
CALLE RIOJA
DE JESUS

celeron
pentium

Empresa Dirección Contácto Promociones Servicios

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se indica la dirección de la empresa y un croquis para facilitar al usuario su ubicación.

CONTACTO

Registrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

Home Empresa Misión-Visión Dirección **Contacto**

Contáctanos

- **Teléfono Oficina** : 2421574
- **Teléfono Celular** : 093196991
- **Dirección de Correo Electrónico** : mbedoya@ecnet.ec

Contáctanos

Empresa Dirección **Contácto** Promociones Servicios

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se enumeran las formas de de contactarse con la empresa ya sea vía telefónica o email, para lo cual se indican los números de teléfono y su dirección de correo electrónico

REGISTRATE

Bedoy@.net Promociones

Registrate

Home Empresa Misión-Visión Dirección Contacto

Registrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:
Password:
enviar

REGISTRATE

Es necesario que rellenes los campos marcados con asterisco (*)

(*) NOMBRE:	<input type="text"/>
(*) APELLIDO:	<input type="text"/>
(*) NOMBRE DE USUARIO:	<input type="text"/>
(*) E-mail:	<input type="text"/>
(*) CLAVE:	<input type="text"/>
CONFIRMAR CLAVE:	<input type="text"/>
TELEFONO:	<input type="text"/>
EDAD:	<input type="text"/>
SEXO:	Femenina <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Enviar"/> <input type="button" value="Limpiar Forma"/>	

¡Regístrate!

En esta pantalla, se presenta el formulario que permitirá al usuario registrarse en página Web.

SERVICIOS

Bedoy@.net

Promociones

Servicios

Home Empresa Misión-Visión Dirección Contacto

Registrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

Services

Entre los servicios que ofrece Bedoy@net tenemos:

	Especificación	Costo
• Alquiler de computadoras	1 hora	0.8 USD
• Levantamiento de texto	1 HOJA	0.4 USD
• Escaneo	1 Hoja	0.15 USD
• Copia DVD's	1 DVD	1 USD
• Servicio de Fax Local	1 hoja	0.5 USD
• Mantenimiento de computadoras		40 USD
• Mantenimiento de impresoras		15 USD
• Impresiones a color	1 hoja	0.2 USD
• Plastificación de documentos		0.5 USD

Servicios

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se tiene la información de los servicios que ofrece la empresa, indicando una descripción corta y su costo.

Los datos de esta página serán actualizados por el administrador del sitio Web.

PROMOCIONES

The screenshot shows the 'Promociones' page of the Bedoy@.net website. The page has a dark blue header with the logo 'Bedoy@.net' and the title 'Promociones'. Below the header is a navigation menu with links for Home, Empresa, Misión-Visión, Dirección, and Contacto. On the left side, there is a vertical menu with links for Registrarte, Servicios, Promociones (highlighted with a red arrow), Productos, and FAQ. Below this menu is a 'Bienvenido !' section with a login form containing fields for 'Usuario:' and 'Password:', and an 'enviar' button. The main content area is titled 'Promociones' and contains three bullet points describing offers:

- Un paso adelante con Epson :Por la compra de 15 impresoras Stylus C-65 llévate gratis una Impresora
- Por la compra de una impresora multifunción CX1500 Stylus C45 le entregamos un cartucho de tinta gratis
- Lleva gratis un mouse óptico por la compra de un scanner

Each bullet point is accompanied by a promotional banner image:

- The first banner shows an Epson Stylus C-65 printer with the text 'Un paso adelante con... EPSON Stylus C-65' and 'Por la compra de 15 impresoras'.
- The second banner shows an Epson CX1500 Stylus C45 printer with the text 'Multifunción EPSON CX1500 STYLUS C45' and 'GRATIS'.
- The third banner shows a Genius Color Page 1200 SLIM scanner with the text 'Genius Color Page 1200 SLIM' and 'GRATIS 1 Mouse óptico'.

At the bottom of the page, there is a footer with links for Empresa, Dirección, Contácto, Promociones, and Servicios.

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se describen las promociones que frecuentemente la empresa pone a disposición de sus usuarios.

FAQ

Bedoy@.net

Suministros de Oficina

FAQ

- Home
- Empresa
- Misión-Visión
- Dirección
- Contacto

Registrarte
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

:: Preguntas Frecuentes

- **¿ Los precios de los productos incluyen I.V.A. ?**
No, los precios q se presentan les falta agregar el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) este se desglosará y le informará al cliente adecuadamente cuando realice su pedido la cantidad generada por este Impuesto.
- **¿ Qué hago si no encuentro el equipo que deseo?**
Contáctenos, un asesor con gusto lo atenderá. En muchas ocasiones los equipos no alcanzan a ser publicados por que tienen ciclos de promociones, es mejor que nos pregunte si tiene cualquier duda, nos puede contactar en cualquier de las formas descritas en la sección de contáctanos.
- **¿ Los productos son nuevos?**
Todo el equipo de computo, accesorios, computadoras de escritorio y portátiles son completamente nuevas.
- **¿ Mi equipo tiene garantía?**
Claro!, su equipo cuenta con garantía por parte del fabricante dependiendo de su equipo este puede tener 3

Empresa Dirección Contacto Promociones Servicios

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega una serie de preguntas y sus respectivas respuestas que ayudarán al usuario a despejar sus dudas sobre diferentes aspectos de los servicios y productos que ofrece la empresa.

CASE_MOTHER BOARD

The screenshot shows a website interface for 'Bedoy@.net' with a 'Promociones' banner. The main content area is titled 'CASE Y MOTHER BOARDS (SERVIDORES)'. A navigation menu on the left includes 'Registrate', 'Servicios', 'Promociones', 'Productos', and 'FAQ'. The 'Productos' menu is expanded to show 'Servidores', 'Casemotherboard', 'PC Personales', 'Procesadores_memorias', and 'Tarjetas_discos duros_accesorios'. The 'Casemotherboard' category is selected, displaying a table of products.

Imagen	Producto	Marca	Descripción	Precio	Acción
	MOTHER BOARDS	INTEL	MBO INTEL 7525GP2 XEON DUAL 800	\$ 483.00	<input type="checkbox"/>
	MOTHER BOARDS	INTEL	MBO INTEL SE-75001HG2 2XEON, DDRA, 2 SCSI	\$ 670.00	<input type="checkbox"/>

Encontrados 2 artículos Páginas: [1](#)

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de los cases y Mother Boards para equipos de computación que funcionan como servidor, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

PROCESADORES _ MEMORIAS

The screenshot shows the website interface for Bedoy@.net. At the top, there is a logo and the word "Promociones". Below this is a navigation bar with links for Home, Empresa, Misión-Visión, Dirección, and Contacto. A breadcrumb trail shows "Procesadores_memorias". The main content area is titled "PROCESADORES Y MEMORIAS (SERVIDORES)". A sidebar on the left contains links for "Registrate", "Servicios", "Promociones", "Productos", "FAQ", and a login form with fields for "Usuario:" and "Password:" and an "enviar" button. The main product catalog is a table with columns for "Marca", "Descripción", and "Precio".

Imagen	Marca	Descripción	Precio	Acción
	PROCESADORES INTEL	INTEL SERVER XEON 3.2MHZ, 800MHZ, 1MB, PGA604	\$ 460.00	<input type="checkbox"/>
	PROCESADORES INTEL	INTEL SERVER XEON 3.06MHZ, 533MHZ, PGA604	\$ 383.00	<input type="checkbox"/>
		DDR2 CONSOLID 512MB PC		

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de los procesadores y memorias para equipos de computación que funcionan como servidor, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

TARJETAS_DISCOS DUROS_ACCESORIOS

Bedoy@.net

Tarjetas_discos duros_accesorios

:: Home :: Empresa :: Misión-Visión :: Dirección :: Contacto

Regístrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Servidores
PC Personales

Casemotherboard
Procesadores_memoria
Tarjetas_discos duros_accesorios

:: TARJETAS, DISCOS DUROS Y ACCESORIOS (SERVIDORES)

	Marca	Descripción	Precio	
	TARJETAS INTEL	RAID INTEL SRCS14L PCI 2.2 64BIT 100MHZ SATA	\$ 374.00	<input type="checkbox"/>
	TARJETAS INTEL	RAID SCSI INTEL SRCZCRX 2 X U320 PCI X 400MHZ 64MB	\$ 344.00	<input type="checkbox"/>
		TARJETA RED 3COM		

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de las tarjetas, discos duros y accesorios para equipos de computación que funcionan como servidor, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

CONSUMIBLES

The screenshot shows the website 'Bedoy@.net' with the title 'Suministros de Oficina'. The main navigation bar includes links for Home, Empresa, Misión-Visión, Dirección, and Contacto. A sidebar on the left contains links for Registrarte, Servicios, Promociones, and Productos (with sub-links for Servidores, PC Personales, and Consumibles). A login form is also present with fields for 'Usuario:' and 'Password:' and an 'enviar' button.

The main content area displays a table of office supplies under the 'Consumibles' category. The table has the following columns: 'Producto', 'Marca', 'Descripción', and 'Precio'. The visible items are:

Producto	Marca	Descripción	Precio
Impresoras_scanner			
Tarjetas			
Memorias			
Discos Duros			
Periféricos	CONSUMIBLES HP	TONER LASER JET HP 5000 C4129X	\$ 50.00
Mother Boards y Case			
	CONSUMIBLES CANNON	CARTUCHO CANON BCI-24 COLOR	\$ 6.00
		CARTUCHO NEGRO CANON	

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de los productos consumibles para computadores personales, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

IMPRESORAS_SCANNER

The screenshot shows a website interface for 'Bedoy@.net' with a 'Promociones' banner. The main content area is titled 'IMPRESORAS - SCANNER'. A navigation menu on the left includes 'Registrate', 'Servicios', 'Promociones', 'Productos', 'Servidores', 'FAQ', 'PC Personales', and 'Consumibles'. A dropdown menu is open over 'Consumibles', listing 'Impresoras_scanner', 'Tarjetas', 'Memorias', 'Discos Duros', 'Periféricos', and 'Mother Boards y Case'. The main table displays the following products:

Producto	Marca	Descripción	Precio
Impresoras_scanner	GENIUS	GENIUS CP-BR600	\$ 52.00
SCANNER	GENIUS	GENIUS COLOR PAGE VIVID 1200XE	\$ 53.00
CANON LIDE 25 (LBP 400)			

On the left side, there is a 'Bienvenido!' section with a login form containing 'Usuario:' and 'Password:' fields, and an 'enviar' button.

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de las impresoras y scanners para computadores personales, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

TARJETAS

The screenshot shows the website interface for 'Bedoy@.net' under the 'Suministros de Oficina' section. The main heading is 'TARJETAS'. A navigation menu includes links for Home, Empresa, Misión-Visión, Dirección, and Contacto. A sidebar on the left contains links for 'Registrate', 'Servicios', 'Promociones', and 'Productos'. The 'Productos' menu is expanded to show 'Servidores', 'PC Personales', 'Consumibles', 'Im, resoras_scanner', 'Tarjetas', 'Memorias', 'Discos Duros', 'Periféricos', and 'Mother Boards y Case'. The 'Tarjetas' category is selected, displaying a table of products.

Producto	Marca	Descripción	Precio
TARJETAS	ADVANTEK	ADVANTEK 56KB INT.	\$ 7.00
	PINNACLE	PINNACLE STUDIO 9 DELUXE SPN-POR-PAL/NPCLC	\$ 212.00

Below the table, there is a partially visible entry for 'EAV MODEM COMET 56KB'.

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de las tarjetas para computadores personales, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

MEMORIAS

The screenshot shows a website interface for 'Bedoy@.net' with the slogan 'Servicio Técnico a Nivel Nacional'. The page is titled 'Memorias' and features a navigation menu with links for Home, Empresa, Misión-Visión, Dirección, and Contacto. A sidebar on the left includes a login form with fields for 'Usuario:' and 'Password:', and a button labeled 'enviar'. Below the login form is a navigation menu with categories: 'Servidores', 'PC Personales', 'Consumibles', 'Impresoras_scanner', 'Tarjetas', 'Memorias', 'Discos Duros', 'Periféricos', and 'Mother Boards y Case'. The main content area displays a table of memory products with columns for 'Producto', 'Marca', 'Descripción', and 'Precio'.

Producto	Marca	Descripción	Precio
MEMORIAS	OTRO	DIMM XXX NCP 512 MB 400MHZ	\$ 50.00
MEMORIAS	SPECTEK	DIMM SPECTEK DDR2 1GB 533MHZ	\$ 91.00

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de las memorias para computadores personales, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

DISCOS DUROS

The screenshot shows a website interface for 'Bedoy@.net' with a 'Promociones' banner. The main content area is titled 'DISCOS DUROS' and displays a table of hard drive products. A red arrow points to the 'Discos Duros' category in the left-hand navigation menu.

Producto	Marca	Descripción	Precio	Imagen
DISCOS DUROS	SAMSUNG	160 GB SAMSUNG 7200PM SATA	\$ 98.00	
DISCOS DUROS	SAMSUNG	120 GB SAMSUNG 7200 IDE	\$ 85.00	
DISCOS DUROS	TOSHIBA	40GB		

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de los discos duros para computadores personales, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

PERIFÉRICOS

The screenshot shows the website 'Bedoy@.net' with the title 'Servicio Técnico'. The main navigation bar includes 'Periféricos', 'Home', 'Empresa', 'Misión-Visión', 'Dirección', and 'Contacto'. A sidebar on the left contains links for 'Regístrate', 'Servicios', 'Promociones', 'Productos', 'Servidores', 'FAQ', 'PC Personales', 'Consumibles', 'Impresoras_scanner', 'Tarjetas', 'Memorias', 'Discos Duros', 'Periféricos', and 'Mother Boards y Case'. A login form is also present with fields for 'Usuario:' and 'Password:' and an 'enviar' button.

The main content area displays a sub-menu 'DISCOS DUROS' and a table of products:

Producto	Marca	Descripción	Precio
 DISCOS DUROS	SAMSUNG	160 GB SAMSUNG 7200PM SATA	\$ 98.00
 DISCOS DUROS	SAMSUNG	120 GB SAMSUNG 7200 IDE	\$ 85.00
		400 TOCHIBA 4000	

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de los monitores, teclados y mouses para computadores personales, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

MOTHER BOARDS Y CASE

The screenshot shows the website interface for 'Bedoy@.net' with the main heading 'Suministros de Oficina'. The page is titled 'Mother Boards y Case'. A navigation menu includes 'Home', 'Empresa', 'Misión-Visión', 'Dirección', and 'Contacto'. On the left, there are links for 'Registrate', 'Servicios', 'Promociones', 'Productos', 'Servidores', 'FAQ', and 'PC Personales'. A login section is present with fields for 'Usuario:' and 'Password:', and an 'enviar' button. The main content area displays a table of products under the heading ':: MOTHER BOARDS Y CASE'.

Producto	Marca	Descripción	Precio
Intel 915GAGL LGA775 VID, SND, LAN, DDR 800HT	INTEL	INTEL 915GAGL LGA775 VID, SND, LAN, DDR 800HT	\$ 126.00
Intel D845GVR LAN P4 533MHZ, DDRAM	INTEL	INTEL D845GVR LAN P4 533MHZ, DDRAM	\$ 79.00
BIOSTAR D4 EB900 KT478	MOTHER	BIOSTAR D4 EB900 KT478	

At the bottom of the page, there is a footer with links for 'Empresa', 'Dirección', 'Contácto', 'Promociones', and 'Servicios'.

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se despliega un catálogo de los Mother Boards y cases para computadores personales, con información del tipo de producto, marca, descripción, precio y su respectiva imagen.

ESTADO DEL CARRITO DE COMPRAS

Bedoy@.net Promociones

Home Empresa Misión-Visión Dirección Contacto

Registrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

:: ESTADO DEL CARRITO DE COMPRAS

Producto	Marca	Precio	Cantidad de Unidades	Borrar	Actualizar
MOTHER BOARDS	INTEL	126.00	1	<input type="text" value="1"/>	
TARJETAS	ADVANTEK	7.00	2	<input type="text" value="2"/>	
CONSUMIBLES	CANNON	4.80	1	<input type="text" value="1"/>	

Total de Articulos: 4

Total: \$144.80

Continuar la selección de productos ▶

REALIZAR PEDIDO

Empresa Dirección Contacto Promociones Servicios

En esta pantalla, se despliega los productos que se han ido seleccionando, el total de artículos y el precio total.

Además se puede borrar el producto, actualizar la cantidad de unidades, para esto se debe hacer clic en el respectivo icono.

En el caso de seguir adquiriendo productos se debe hacer clic en el vínculo correspondiente y para terminar con la compra dar clic en el botón REALIZAR PEDIDO.

REALIZAR PEDIDO

Bedoy@.net Servicio Técnico a Nivel Nacional

:: Home :: Empresa :: Misión-Visión :: Dirección :: Contacto

REALIZAR PEDIDO

Nuevo Cliente

Soy un nuevo cliente.

Al crear una cuenta en Bedoy@net podrá obtener su cotización.

[continuar](#)

Ya Soy Cliente

He comprado otras veces.

Nombre de usuario:

Contraseña:

Continuar

Registrate
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

:: Empresa :: Dirección :: Contácto Promociones :: Servicios ::

Esta pantalla se despliega un formulario para ingresar el nombre de usuario y contraseña si el usuario ya se encuentra registrado y poder acceder a la pro forma

Caso contrario primero deberá registrarse

PROFORMA

Bedoy@.net Promociones

Home Empresa Misión-Visión Dirección Contacto

Registrare
Servicios
Promociones
Productos
FAQ

Bienvenido !

Usuario:

Password:

enviar

:: PROFORMA

ID ORDEN 4

Nombre: Eduardo
Apellido: Enriquez
Teléfono: 2423213
E-mail: eduenriquez@yahoo.com
Fecha: 26/09/2006

Producto	Marca	Precio	Cantidad	Total
MOTHER BOARDS	INTEL	126.00	1	126.00
TARJETAS	ADVANTEK	7.00	2	14.00
CONSUMIBLES	CANNON	4.80	1	4.80
Total:				\$144.80

Empresa Dirección Contacto Promociones Servicios

En esta pantalla, se presentará la proforma de los productos adquiridos por el usuario, la misma que podrá ser impresa.

MANUAL DE ADMINISTRADOR

INGRESO AL MENU DE ADMINISTRACION



LOGIN

Usuario:

Password:

Para ingresar al menú de administración se debe digitar la dirección ***http://localhost/bedoyanet/admin/admin_login/***, y aparecerá una pantalla de ingreso en la cual en el campo Usuario digitar el nombre de usuario del administrador y en password digitar la clave.

ADMINISTRADOR DE CONTENIDO



En esta pantalla en el cuerpo de página se presenta el menú de administración, en la que constan cada uno de los links para poder administrar de una manera fácil y adecuada la página Web.

ADMINISTRADOR

Menú Administración

ADMINISTRADOR

Usuario:

Password:

Nombre:

Apellido:

User	Password	Nombre	Apellido	Editar	Borrar
cbedoya	cbedoya01	Carlos	Bedoya	EDITAR	BORRAR
rquezada	rquezada	Rosana	Quezada	EDITAR	BORRAR
dolores	dolores01	Dolores	Chachalo	EDITAR	BORRAR
mcarrera	mcarrera01	Marcela	Carrera	EDITAR	BORRAR
admin	admin	administrador		EDITAR	BORRAR

Encontrados 5 artículos Páginas: 1

En esta pantalla se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar los datos de un nuevo administrador, además se podrá limpiar el

formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

EMPRESA

[Menú Administración](#)

EMPRESA

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Celular:

Email:

Nombre	Dirección	Teléfono	Celular	Email	Editar	Borrar
Beday@net	Quito: Urb. Carapungo calle la Rioja Sp.Mz A6 Mz S casa #2	2421574	093196991	mbedoya@ecnet.ec	EDITAR	BORRAR

Encontrados 1 artículos Páginas: [1](#)

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar a un nuevo registro, además se podrá limpiar el formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

SERVICIOS

[Menú Administración](#)

SERVICIOS

Descripción:

Especificación:

Costo:

Descripción	Especificación	Costo	Editar	Borrar
Plastificación de documentos		0.5	EDITAR	BORRAR
Impresiones a color	1 hoja	0.2	EDITAR	BORRAR
Mantenimiento de impresoras		15	EDITAR	BORRAR
Mantenimiento de computadoras		40	EDITAR	BORRAR
Servicio de Fax Local	1 hoja	0.5	EDITAR	BORRAR
Copia DVD `s	1 DVD	1	EDITAR	BORRAR
Escaneo	1 Hoja	0.15	EDITAR	BORRAR
Levantamiento de texto	1 HOJA	0.4	EDITAR	BORRAR
Alquiler de computadoras	1 hora	0.8	EDITAR	BORRAR

Encontrados 9 artículos Páginas: [1](#)

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá insertar un nuevo servicio, además se podrá limpiar el formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

PREGUNTAS FRECUENTES

[Menú Administración](#)

PREGUNTAS FRECUENTES

Pregunta:

Respuesta:

GUARDAR
LIMPIAR

Pregunta	Respuesta	Editar	Borrar
¿Si me registro, pueden ustedes usar o vender mis datos con otras empresas?	No, Bedoy@net nunca y por ningún concepto traspasará, venderá o alquilará a terceros los datos que suministres en la Planilla de Registro. Éstos serán tratados con absoluta reserva y confidencialidad.	EDITAR	BORRAR
¿Mi equipo no prende o no funciona?	No te preocupes. Si necesitas mayor información sobre soporte técnico o ayuda, comunícate en cualquier de las formas descritas en nuestra sección de contáctanos.	EDITAR	BORRAR
¿Mi equipo tiene garantía?	Claro!, su equipo cuenta con garantía por parte del fabricante, dependiendo de su equipo este puede tener 3 años de garantía para las PC y 1 año de garantía para laptops.	EDITAR	BORRAR
¿Los productos son nuevos?	Todo el equipo de computo, accesorios, computadoras de escritorio y portátiles son completamente nuevas.	EDITAR	BORRAR
¿Qué hago si no encuentro el equipo que deseo?	Contáctenos, un asesor con gusto lo atenderá. En muchas ocasiones los equipos no alcanzan a ser publicados por que tienen ciclos de promociones, es mejor que nos pregunte si tiene cualquier duda, nos puede contactar en cualquier de las formas descritas en la sección de contáctanos.	EDITAR	BORRAR
¿ Los precios de los productos incluyen I.V.A. ?	No, los precios q se presentan les falta agregar el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) este se desglosará y le informará al cliente adecuadamente cuando realice su pedido la cantidad generada por este Impuesto.	EDITAR	BORRAR

Encontrados 6 artículos
Páginas: [11](#)

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar una pregunta y su respectiva respuesta, además se podrá limpiar el formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

PROMOCIONES

[Menú Administración](#)

PROMOCIONES

Nombre:

Descripción:

GUARDAR
LIMPIAR

Nombre	Descripción	Editar	Borrar
promocion3	Lleva gratis un mouse óptico por la compra de un scanner	EDITAR	BORRAR
promocion2	Por la compra de una impresora multifunción CX1500 Stylus C45 le entregamos un cartucho de tinta gratis	EDITAR	BORRAR
promocion1	Un paso adelante con Epson :Por la compra de 15 impresoras Stylus C-65 llévate gratis una Impresora	EDITAR	BORRAR

Encontrados 3 artículos
Páginas: [11](#)

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar una promoción, además se podrá limpiar el formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

USUARIOS

Menú Administración

USUARIOS

Usuario:

Password:

Nombre:

Apellido:

GUARDAR
LIMPIAR

User	Password	Nombre	Apellido	Editar	Borrar
fvalladares	abd693502948b23eba04c4c5bec168ae	Francisco	Valladares	EDITAR	BORRAR
pmaldonado	375fe2192c4ef2d491c0315869177091	Paola	Maldonado	EDITAR	BORRAR
tquezada	940937efd8b25aa6d68d668da2a0a723	Fredy	Quezada	EDITAR	BORRAR
karmendaris	04312fad45c6bca4bf94028e426c16eb	Karina	Armendaris	EDITAR	BORRAR
eenrinuez	6d7c447e36848325801c43a8f4a36d0	Eduardo	Fernandez	EDITAR	BORRAR

Encontrados 17 artículos Páginas: 1 | 2

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá insertar un nuevo registro, además se podrá limpiar el formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

CATEGORÍA

Menú Administración

CATEGORIA

Código:

Nombre:

GUARDAR
LIMPIAR

Código	Nombre	Editar	Borrar
SER	servidores	EDITAR	BORRAR
PCP	PCPERSONALES	EDITAR	BORRAR

Encontrados 2 artículos Páginas: 1 | 2

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar a un nueva categoría, además se podrá limpiar el

formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

SUBCATEGORÍAS

Menú Administración

SUBCATEGORIAS

Código:

Descripción:

GUARDAR
LIMPIAR

Código	Descripción	Editar	Borrar
TRJ	TARJETAS	EDITAR	BORRAR
TEC	TECLADOS	EDITAR	BORRAR
SCN	SCANNER	EDITAR	BORRAR
PRS	PROCESADORES	EDITAR	BORRAR
PRC	PROCESADORES	EDITAR	BORRAR
PLT	PLATAFORMA SERVIDOR	EDITAR	BORRAR
PER	PERIFERICOS	EDITAR	BORRAR
MNT	MONITORES	EDITAR	BORRAR
MES	MEMORIA SERVER	EDITAR	BORRAR
MEM	MEMORIAS	EDITAR	BORRAR

Encontrados 15 artículos
Páginas: [1](#) [2](#)

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar a una nueva subcategoría, además se podrá limpiar el formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

MARCAS

Menú Administración

MARCAS

Código:

Descripción:

GUARDAR
LIMPIAR

Código	Descripción	Editar	Borrar
TSH32	TOSHIBA	EDITAR	BORRAR
SU027	SUPER POWER	EDITAR	BORRAR
SP026	SPECTEK	EDITAR	BORRAR
SEG25	SEGEATE	EDITAR	BORRAR
PN002	PINNACLE	EDITAR	BORRAR
PC023	PC CHIPS	EDITAR	BORRAR
OT029	OTRO	EDITAR	BORRAR
MX030	MAXTOR	EDITAR	BORRAR
LEX22	LEXMARK	EDITAR	BORRAR
KIN21	KINGSTON	EDITAR	BORRAR

Encontrados 31 artículos
Páginas: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#)

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar a una nueva marca, además se podrá limpiar el

formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

PRODUCTOS

Menú Administración

PRODUCTOS

Categoría:

Subcategoría:

Marca:

Imagen:

Detalle:

Precio:

GUARDAR

LIMPIAR

Categoría	Subcategoría	Marca	Descripción	Precio	Editar	Borrar
SER	PRS	IN020	INTEL SERVER XEON 3.2MHZ. 800MHZ, 1MB, PGA604	460.00	EDITAR	BORRAR
SER	PRS	IN020	INTEL SERVER XEON 3.06MHZ. 533MHZ, PGA604	383.00	EDITAR	BORRAR
SER	PLT	OT029	SERVER PLATFORM SC5300LX SE7520AF2 HS SCSI 7PCI	2.07	EDITAR	BORRAR
SER	PLT	OT029	SERVER PLATFORM SR2400SYSD2 SE7520JR2	1.78	EDITAR	BORRAR
SER	MBS	IN020		483.00	EDITAR	BORRAR
SER	MBS	IN020	MBO INTEL SE-75001HG2 2XEON,DDRA,,2 SCSI	670.00	EDITAR	BORRAR
PCP	SCN	CA013	GENIUS CP-BR600	52.00	EDITAR	BORRAR
PCP	SCN	CA013	GENIUS COLOR PAGE VIVID 1200XE	53.00	EDITAR	BORRAR
PCP	SCN	CA013	CANON LIDE 25 / USB 600 X 1200	53.00	EDITAR	BORRAR
PCP	PRC	IN020	INTEL PD 820 DC 2.80 JHZ DUAL CORE 2MB 800MHZ 775	310.00	EDITAR	BORRAR

En esta pantalla, en el cuerpo de la página se presenta un formulario a través del cual se podrá ingresar un nuevo producto, además se podrá limpiar el formulario, borrar un registro y al dar clic en editar nos permitirá actualizar la información.

GLOSARIO DE TERMINOS

A

Aplicaciones Web.- Una aplicación Web es aquella que los usuarios usan accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet.

Applets.- Una aplicación Web es aquella que los usuarios usan accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet.

ASP (Active Server Pages).- Es una tecnología del lado servidor de Microsoft para páginas Web generadas dinámicamente, que ha sido comercializada como un anexo a Internet Information Server (IIS).

B

Base de Datos.- Es un conjunto de tablas en las que almacenamos distintos registros

C

CRC.- Es una técnica de desarrollo de software orientado a objetos

E

Extranet.- Es una red privada virtual resultante de la interconexión de dos o más intranets que utiliza Internet como medio de transporte de la información entre sus nodos.

Estrategia.- Es un conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima para lograr los objetivos ya fijados, todos los aspectos de los problemas deben ser analizados con profundidad, tras lo cual se realizarán evaluaciones precisas.

Eventos.- Es una ocurrencia que puede causar la transición de un estado a otro de un objeto.

E

Formulación.- Es una Actividad que identifica a las metas y los objetivos de las aplicaciones basados en Web.

FTP.- Protocolo de transferencia de archivos.

H

Hipermedia.- Se estructura alrededor de la idea de ofrecer un entorno de trabajo y de aprendizaje similar al pensamiento humano; es un formato especialmente interactivo, en el que el usuario controla las opciones.

HTML (Hypertext Markup Language).- Es un lenguaje de marcas de hipertexto y contiene una colección de elementos que indican la estructura y forma del documento que será interpretado por los navegadores de Web.

HTTP (HyperText Transfer Protocol).- Es el protocolo usado en cada transacción de la Web

I

Ingeniería Web.- Es la que aplica un enfoque genérico que se suaviza con estrategias, tácticas y métodos especializados.

Interacción.- Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etc.

Internet.- Internet es conocida como una red de redes, es una compleja estructura de redes formada por millones de ordenadores.

M

Método: Principios Básicos que gobiernan cada área de la Tecnología e indican como construir técnicamente el Software: Orientada a procesos, orientada a objetos y Orientada a datos.

Metodología.- Metodología es una meta-observación sobre los conocimientos de una ciencia, teoría o sobre métodos de esta.

MySQL.- Es un sistema gestor de bases de datos, este nos permite guardar información y poder realizar páginas más dinámicas

O

Open Source. - Fuente abierta.

P

Página Web.- Es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo.

Paradigma.- Se define al paradigma como “un marco teórico- metodológico que utiliza el investigador para los fenómenos sociales en el contexto de una determinada sociedad.”

Portal.- Portal es un término, sinónimo de puente, para referirse a un Sitio Web que sirve o pretende servir como un sitio principal de partida para las personas que se conectan al World Wide Web.

S

Sitio Web.- Es un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular.

Subestados.- Un estado puede descomponerse en subestados.

T

Técnica: Divide en partes interrelacionadas para resolver un problema.

Transición simple.- Una transición simple es una relación entre dos estados que indica que un objeto en el primer estado puede entrar al segundo estado y ejecutar ciertas operaciones.

Transición interna.- Es una transición que permanece en el mismo estado, en vez de involucrar dos estados distintos.

U

U M L (Unified Modeling Language).- Lenguaje de Modelamiento unificado.

V

Validación.- Comprobación de rangos es un método importante. Comprobación de los datos introducidos en una aplicación.