



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN**

CARRERA DE TECNOLOGÍA EN COMPUTACIÓN

MED

**MONOGRAFÍA PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN COMPUTACIÓN**

**TEMA: ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO
WEB PARA LA ESCUELA PARTICULAR “JEROME
BRUNER”**

AUTOR: CRISTIAN FABIÁN CABRERA MOROCHO

DIRECTOR: ING. JOSÉ SANCHO

CODIRECTOR: ING. ESTEVAN GÓMEZ

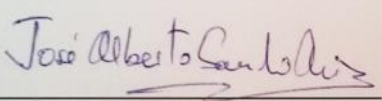
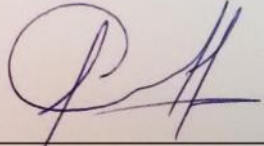
SANGOLQUÍ 2015

CERTIFICADO

En nuestra condición de Director y Co-Director CERTIFICAMOS que hemos revisado y evaluado el desarrollo de la Monografía Técnica ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO WEB PARA LA ESCUELA PARTICULAR “JEROME BRUNER” , presentada por el señor CRISTIAN FABIÁN CABRERA MOROCHO, en el cual se han observado las disposiciones de la institución, metodología y técnicas que regulan esta actividad académica.

Por ello autorizamos al mencionado alumno a reproducir el documento definitivo, presentarlo a la Dirección de la Tecnología en Computación y proceder a la exposición pública del contenido.

Sangolquí, Marzo del 2015

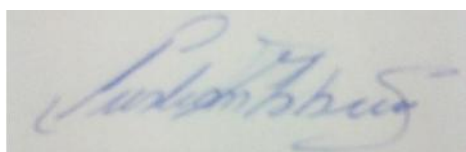
	
ING. JOSÉ SANCHO	ING. ESTEVAN GÓMEZ

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

En calidad de egresado de Tecnología en Computación de la universidad de las Fuerzas Armadas, CERTIFICO que la presente Monografía, previa a la obtención del título de TECNÓLOGO EN COMPUTACIÓN, es un trabajo inédito el cual no puede ser copiado, ni reproducido parcial ni totalmente sin la autorización escrita del autor.

Es todo cuando CERTIFICAR en honor a la verdad.

Sangolquí, Marzo del 2015

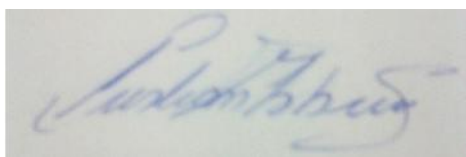


CRISTIAN FABÍAN CABRERA MOROCHO

AUTORIZACIÓN

Autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE la publicación, en la biblioteca virtual de la Institución del trabajo, ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO WEB PARA LA ESCUELA PARTICULAR “JEROME BRUNER”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Sangolquí, Marzo 2015



CRISTIAN FABÍAN CABRERA MOROCHO

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a quienes han sido mi inspiración en mi vida, por quienes he mirado nuevos objetivos y metas, mi esposa Cecilia, mis hijos Cristian y Valeria, quienes con su amor han sido mi apoyo incondicional y la razón que me ha llevado a seguir superándome día a día, para alcanzar mis más apreciados ideales de superación, ellos fueron quienes en los momentos más difíciles me dieron su amor y comprensión para poderlos superar, quiero también dejar a cada uno de ellos una enseñanza que cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculo que lo impida para poderlo LOGRAR

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Politécnica del Ejército, en la persona del Ingeniero José Sancho, director de monografía, quien fué mi guía y apoyo durante el desarrollo de la tesis.

A mi codirector Ingeniero Estevan Gomez por su tiempo y su guía en el desarrollo de la monografía.

A todos quienes me apoyaron en los momentos que más necesite colmándome de energías positivas y viéndome como una persona capaz de alcanzar el éxito.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICADO	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT.....	xiv
1 CAPITULO I.- INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Planteamiento del Problema	1
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Importancia y Justificación.....	3
1.5 Alcance	4
2 CAPITULO II.- MARCO TEÓRICO	6
2.1 Introducción.....	6
2.2 Definición de la Metodología.....	6
2.2.1 Metodología UWE.....	6
2.3 Página Web	7
2.4 Sitio web.....	8
2.5 Aplicación web	9
2.6 Servidor Web	10
2.7 Arquitectura web	11
2.7.1 Arquitectura de dos capas.....	11

2.7.2	Ventajas del Sistema de Dos Capas:	12
2.7.3	Desventajas del sistema de dos capas:	12
2.7.4	Arquitectura de tres capas	12
2.8	METODOLOGIAS DE DISEÑO	15
2.8.1	Definición de Metodología UWE	15
2.8.2	FASES de la UWE.	18
2.9	HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	19
2.9.1	XAMPP	19
2.9.2	WordPress	20
2.9.3	Servidor web Apache	23
2.9.4	Base de datos MySQL.....	24
2.9.5	Lenguaje de programación PHP	25
2.9.6	Macromedia dreamweaver CS5	27
2.9.7	Joomla	27
2.9.8	JavaScript.....	29
3	CAPITULO III: DESARROLLO DEL SISTEMA.....	30
3.1	Análisis de requerimientos para el sitio web a desarrollar.....	30
3.1.1	Encuestas.....	30
3.1.2	Análisis de procesos actuales	30
3.1.3	Sistemas existentes.....	31
3.1.4	Opiniones de los usuarios	31
3.2	Requerimientos funcionales para el Sitio Web.....	31
3.2.1	Interfaz Gráfica	31
3.2.2	Funcionalidades del Sitio.....	32
3.2.3	Perfil del usuario:	32
3.2.4	Requerimientos no funcionales para el sitio web	33
3.2.5	Introducción.....	34
3.2.6	Propósito	34
3.2.7	Ámbito	35

3.2.8	Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	35
3.2.9	Visión general del documento.....	36
3.2.10	Descripción general.....	36
3.2.11	Perspectivas del producto.....	37
3.2.12	Funciones del producto.....	37
3.2.13	Características de los usuarios	38
3.2.14	Usuarios no registrados	39
3.2.15	Usuarios registrados	39
3.8	Restricciones Generales.....	39
3.8.1	Limitaciones de Hardware.....	39
3.2.16	Limitaciones de Software	40
3.2.17	Requisitos de Fiabilidad.....	40
3.2.18	Seguridad y Condiciones de Seguridad	40
3.2.19	Atenciones y Dependencias.....	40
3.2.20	Especificación de requerimientos	41
3.2.21	Pantalla de Login de usuario	41
3.2.22	Páginas de Navegación.....	42
3.2.23	Interfaces de Hardware.....	43
3.2.24	Interfaces de Software	43
3.2.25	Interfaces de Comunicaciones	45
3.2.26	Requerimientos Funcionales.....	45
3.2.27	Módulo Escolar	47
3.2.28	Módulo de Administración del Sistema.....	49
3.3	Requisitos de Desempeño	50
3.3.1	Requisitos del Banco de datos Lógico.....	50
3.4	Atributos del Software del Sistema	50
3.4.1	Fiabilidad	50
3.4.2	Disponibilidad	51
3.4.3	Seguridad.....	51

3.4.4	Mantenimiento	51
3.4.5	Portabilidad	51
3.4.6	Ciclo de vida	52
3.5	Modelo de Casos de Uso.....	52
3.5.1	Identificación de actores.....	52
3.5.2	Diagrama de casos de uso	53
3.5.3	Diagrama de casos de uso por módulos	53
	GESTIONAR USUARIOS.....	53
3.5.4	Diagrama entidad relación	57
3.5.5	Diagrama de paquete general del sistema	58
3.5.6	Diagramas de secuencias	58
	Módulo escolar	60
	Módulo Evaluación	64
3.5.7	Diagrama de diseño conceptual	65
4	CAPÍTULO IV: IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS.....	66
4.1	Análisis comparativo de las opciones existentes para el alojamiento web.....	66
4.2	Pruebas funcionales.....	67
4.2.1	Módulo de Usuarios.....	67
5	CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	73
5.1	Conclusiones	73
5.2	Recomendaciones	74
6	CAPÍTULO VI: ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.
6.1	ANEXO A.....	¡Error! Marcador no definido.
6.2	ANEXO B.....	¡Error! Marcador no definido.
6.3	ANEXO C.....	¡Error! Marcador no definido.
6.4	ANEXO D.....	¡Error! Marcador no definido.
6.5	ANEXO E	¡Error! Marcador no definido.
7	Bibliografía	75

INDICE DE FIGURAS Y CUADROS

Figura 2.1 Arquitectura de capas.....	11
Figura 2.2 Arquitectura de tres capas.....	13
Figura 2.3 Metodología UWE.....	15
Figura 2.4 XAMPP.....	19
Figura 2.5 Word Press.....	20
Figura 2.6 Apache.....	23
Figura 2.7 Base de datos MySQL.....	24
Figura 2.8 Lenguaje de programación PHP.....	25
Figura 2.9 Macromedis Dreamweaver.....	27
Figura 2.10 Joomla.....	27
Figura 3.1 Ciclo de vida.....	552
Figura 3.2 Caso de uso: Actores del sistema.....	552
Figura 3.3 Caso de uso: Nivel 1.....	53
Figura 3.4 Caso de uso: Gestionar usuarios.....	53
Figura 3.5 Caso de uso: Editar contraseña.....	54
Figura 3.6 Caso de uso: Gestionar paralelos.....	54
Figura 3.7 Caso de uso: Gestionar Curso.....	55
Figura 3.8 Caso de uso: Gestionar materia.....	55
Figura 3.9 Caso de uso: Gestionar calificaciones.....	56
Figura 3.10 Caso de uso: Administración del sistema.....	56
Figura 3.11 Diagrama entidad relación.....	57
Figura 3.12 Diagrama: paquete general del sistema.....	58
Figura 3.13 Diagrama de secuencia: Crear docente.....	58
Figura 3.14 Diagrama de secuencia: Editar docente.....	59
Figura 3.15 Diagrama de secuencia: Editar estudiante.....	59
Figura 3.16 Diagrama de secuencia: editar estudiante.....	60
Figura 3.17 Diagrama de secuencia: Crear curso.....	60
Figura 3.18 Diagrama de secuencia: Buscar curso.....	61
Figura 3.19 Diagrama de secuencia: editar curso.....	61
Figura 3.20 Diagrama de secuencia: eliminar curso.....	62
Figura 3.21 Diagrama de secuencia: crear materias.....	62
Figura 3.22 Diagrama de secuencia: Buscar calificaciones.....	63
Figura 3.23 Diagrama de secuencia: editar calificaciones.....	63
Figura 3.24 Diagrama de diseño conceptual.....	64

Figura 3.25 Diagrama de diseño navegacional	64
Figura 4.1 costo del hosting	68
Cuadro 4.1 Pruebas funcionales.....	69

RESUMEN

La Escuela “Jerome Bruner” requiere de un Sitio Web que permita una mejor administración de la información institucional, la misma que pueda ser observada por todas las personas de la Institución y público en general que tenga acceso al servicio de internet. Este proyecto ha sido desarrollado utilizando la metodología UWE que se adapta para la creación de sitios web dinámicos en conjunto con UML para su diseño lógico. Se utilizó las herramientas de desarrollo MySQL como base de datos, XAMPP servidor web, PHP para la generación de código y Joomla como sistema gestor de contenido para crear el sitio web de carácter informativo y con una aplicación que permite el ingreso de calificaciones. Todo esto ha sido implementado sobre plataforma de software libre, reduciendo los costos de desarrollo.

PALABRAS CLAVE:

- **SITIO WEB**
- **METODOLOGÍA UWE**
- **BASE DE DATOS MYSQL**
- **SERVIDOR WEB APACHE**
- **GESTOR DE CONTENIDO JOOMLA**

ABSTRACT

The "Jerome Bruner" School requires a website that allows better management of institutional information, the same as can be seen by everyone in the institution and the general public with access to Internet service. This project has been developed using the UWE methodology that adapts to the creation of dynamic websites in conjunction with UML to its logical design. Development tools and MySQL database was used, XAMPP web server, PHP code generation and Joomla as content management system to create the informative website and an application that allows the entry of qualification. All this has been implemented on free software platform, reducing development costs.

1 CAPITULO I.- INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

La Escuela Particular “Jerome Bruner”, es una institución que abre sus puertas a la niñez y juventud de la ciudad de Quito en el año escolar 2004 – 2005, con las secciones de Educación Pre básica y Básica, hasta Séptimo Año. Se encuentra ubicado en la parroquia Carcelén, Urb. Los Mastodontes calle Velasco Ibarra n° 92 y Jaime Roldós.

La escuela Particular “Jerome Bruner” es una institución dedicada sus educandos para construir el conocimiento, lo que permite desarrollar la curiosidad para investigar, la capacidad de pensar, de reflexionar y adquirir experiencias del medio, dentro de un clima de confianza y comunicación entre educando y educador.

La educación está enmarcada dentro de un sentido moral, histórico y social; se inspira en los principios de nacionalidad, democracia, y justicia social, paz, defensa de los derechos humanos y está abierta a todas las corrientes del pensamiento universal.

1.2 Planteamiento del Problema

Luego de la investigación realizada, podemos determinar que desde sus inicios ha tenido dificultades en cuanto a sus sistemas de difusión con el entorno por ejemplo, sus servicios han sido ofertados por medio del sistema puerta a puerta en su área de influencia, actividad que sólo podían efectuarla a ciertas horas y en determinados días.

El desconocimiento de tecnologías actuales y de metodologías de mejoramiento de la calidad de comunicación utilizando estas innovaciones de la ciencia, y quizá el temor a los excesivos costos de su implementación en el plantel,

han sido causales del limitado plan de marketing, indispensable para incrementar la demanda de los servicios educativos que presta.

El no poseer un sistema de información que permita informar constantemente a los padres de familia y representantes de los estudiantes; e incluso a su personal docente y administrativo, de las actividades que se realiza en la institución; este problema, conlleva a que la escuela desvíe muchos recursos en sistemas obsoletos de impresión, que podrían destinarse a otras actividades como capacitación y actualización del personal docente, tareas de investigación y naturalmente, la implementación tecnológica actualizada.

La institución no posee un Sistema de Información ; actualmente el proceso de reporte académico es el siguiente: las evaluaciones se registran en forma de bloques y quimestres, en el clásico documento llamado “Libreta de Calificaciones” por parte de los docentes de aula, luego pasa a los docentes especiales para que registren sus calificaciones, retorna a la maestra o al maestro de aula para su tabulación y elaboración de promedios; posteriormente es remitida a la Dirección del establecimiento para su revisión y firma, finalmente regresa al maestro de aula para que sea entregada a la familia del estudiante, de donde, una vez revisada debe retornar a la escuela, para que se registre el próximo bloque de evaluación y se repita este círculo durante todo en el año escolar.

El no contar con un sitio web dificulta la difusión de logros, innovaciones, propuestas pedagógicas alternativas, servicios adicionales que ofrece la institución y otros datos relevantes y teniendo en cuenta que en Educación, la presentación de los resultados de los procesos, es fundamental para conseguir credibilidad social y atraer nuevos padres de familia y estudiantes. Se complementa con la importancia de la imagen corporativa institucional.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Automatizar el registro de calificaciones y dar a conocer a la comunidad educativa a través del acceso a la información, mantenimiento y dar a conocer los servicios de la institución a través de un sitio web básico.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar el análisis, diseño e implementación del Sitio Web en base a los requerimientos escolares básicos de la escuela Particular “Jerome Bruner”.
- Aplicar una metodología web - UWE en el proceso general de desarrollo de aplicaciones de software.
- Generar procesos de información básica de las actividades académicas, para el conocimiento de la comunidad.
- Desarrollar un sistema básico de ingreso de notas de los alumnos por parte de cada docente tutor de la escuela Particular “Jerome Bruner”.

1.4 Importancia y Justificación

En vista del avance tecnológico que vivimos hoy en día, la Escuela Particular “Jerome Bruner”, tiene la necesidad de contar con un sitio web para la difusión de su imagen Institucional y un sistema de información académica básica.

Es por eso que el análisis, diseño e implementación de un sitio web, permitiría incorporar la información pertinente, disminuyendo la carga de trabajo del personal administrativo y facilitando a la comunidad educativa y concretamente

a los representantes de los estudiantes, indagar en el momento que les sea factible, las actividades académicas, recreativas, administrativas.

Con esta tecnología inclusive el Plantel podría difundir sus principios y sus actividades en beneficio de la comunidad, sin necesidad de movilizar a su personal para realizar la publicidad, disminuyendo así su costo; llegando a un número mucho mayor de familias, que constituyen sus potenciales usuarios. La cobertura del servicio ofrecido por tanto ya no sería sólo de un sector específico, sino que se ampliaría notablemente.

Otro beneficio sería: mejorar el nivel de comunicación entre los diferentes estamentos al interior y exterior de la institución, mediante las circulares e informativos que se publicarán oportunamente en el sitio web con lo cual se podría lograr la interacción directa entre la institución y los representantes de los estudiantes.

De esta forma se lograría una mejor interacción escuela - hogar y la colaboración y compromiso de estos últimos con los procesos formativos institucionales.

La solución a todos estos problemas implica el análisis y la implementación del Sitio Web, para establecer una comunicación fluida y directa entre la institución, los usuarios y padres de familia.

Al no dar solución a la problemática evidenciada, la institución se verá aislada tecnológicamente, además de que no podrá establecer esa importante interacción entre los estamentos que constituyen la familia educativa: estudiantes, representantes, docentes, autoridades y personal administrativo, hecho fundamental para el éxito de todo proceso de enseñanza aprendizaje.

1.5 Alcance

Este proyecto tiene como finalidad principal entregar a la comunidad un sitio web, donde pueda encontrarse información de la Escuela Particular “Jerome

Bruner”, de la ciudad de Quito, y que automatice el registro de calificaciones de los alumnos.

El sitio web tendrá la siguiente estructura:

- Información general institucional
- Control básico académico
 - Materias
 - Paralelos
 - Docentes
 - Estudiantes
 - Ingreso de Notas

El sitio Web mantendrá información actualizada de las actividades académicas realizadas por la institución durante el año lectivo, conocimiento previo de las instalaciones físicas o infraestructura que ofrece el plantel a cada uno de los educandos, así como también las actividades extracurriculares que ofrece la institución, su Identidad Institucional, Visión, Misión, Políticas Institucionales, el registro gráfico de actividades.

Al entregar el sitio web, el personal administrativo de la escuela Particular “Jerome Bruner” será el encargado de hacer el ingreso de la información y de las calificaciones de los alumnos.

2 CAPITULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción

En este capítulo se revisará el marco teórico que servirá de guía referencial para desarrollar el sitio y las aplicaciones web para la Escuela Particular “Jerome Bruner”, en donde se tendrán en cuenta algunos conceptos.

2.2 Definición de la Metodología

2.2.1 Metodología UWE

El desarrollo de aplicaciones Web es muy importante un debido análisis y diseño, en los cuales el modelamiento y planificación empleados de una manera adecuada van a permitir obtener un producto de calidad que satisfaga todos los requerimientos del cliente.

Universidad Central (2012) Colombia UWE - UML-based WEB Engineering Recuperado 11 de noviembre del 2014 [https://sites.google.com/site/ingenieriawebuc /home/contenido/uwe](https://sites.google.com/site/ingenieriawebuc/home/contenido/uwe). La Ingeniería Web basada en UML (UML-Based Web Engineering, UWE), es un proceso de desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web, las cuales permiten una adecuada planificación del proyecto.

Las aplicaciones Web tienen características especiales como los requerimientos del cliente y el entorno en el que operan entre otros aspectos, para lo cual UWE ha definido varias vistas especiales como modelos de navegación y presentación, modelos que representan de una manera gráfica la funcionalidad, usabilidad y representación de la aplicación Web.

2.3 Página Web

Una página web se define como un documento electrónico el cual contiene información textual, visual y/o sonora que se encuentra alojado en un servidor y puede ser accesible mediante el uso de navegadores. Una página web forma parte de una colección de otras páginas webs dando lugar al denominado sitio web el cual se encuentra identificado bajo el nombre de un dominio.

Consideramos una página web a un documento disponible en Internet, o World Wide Web (www), codificado según sus estándares y con un lenguaje específico conocido como HTML. Es algo a lo que estamos acostumbrados a acceder si leemos este artículo pero no todos conocen realmente su funcionamiento.

A estos sitios se puede llegar a través de los navegadores de Internet, que reciben la información del documento interpretando su código y entregando al usuario la información de manera visual. Estos suelen ofrecer textos, imágenes y enlaces a otros sitios, así como animaciones, sonidos u otros.

Una página web necesita un lugar donde alojarse para que cuando el usuario solicite la información desde su navegador, la información que esta contiene se cargue y aparezca en el ordenador. Es por ello que los sitios web se encuentran en un servidor web o host, que podría definirse a grandes rasgos como un gran ordenador que entrega el contenido cuando se solicita por la red. Este mismo servicio de almacenamiento se conoce como hosting.

Tipos de página web

Básicamente existen dos tipos de páginas web: estáticas y dinámicas. Las estáticas forman parte de épocas anteriores, puesto que son de contenido fijo y no son aptas a actualizaciones constantes. En el caso de las dinámicas, pueden ser construidas en HTML o en otra extensión, como por ejemplo PHP. En este último caso se permite la interacción en tiempo real, apto para algunas páginas web con estas necesidades específicas, como pueden ser los foros.

Elementos principales de una página web

Los elementos principales en una página web son:

- **Texto:** a veces redactado por un único autor y otras veces por los usuarios de la misma en el caso de algunas páginas dinámicas con lenguaje como php.
- **Imágenes:** gif, jpg y png son los tres formatos que suelen utilizarse normalmente.
- **Audio y vídeo:** suele utilizar las extensiones midi, wav o mp3. También se utilizan las incrustaciones de archivos almacenados en otros sitios, como por ejemplo se hace al añadir vídeos de Youtube.
- **Otros:** existen además otros elementos que han ido aumentando y evolucionando también con el paso de los años y las nuevas tecnologías. Estos son Adobe Flash, Adobe Shockwave, Java o enlaces (también llamados hipervínculos), por ejemplo.

2.4 Sitio web

Un sitio web es un conjunto de páginas web que son accesibles desde un mismo dominio o subdominio de la World Wide Web (www).

Es importante establecer que en Internet encontramos una gran variedad de tipos de sitios web que suelen diferenciarse fundamentalmente por la clase de contenido que ofrecen o por el servicio que brindan a cualquiera de las personas que se encuentran navegando por la Red.

Así, por ejemplo, tendríamos que destacar los conocidos blogs. Se tratan de una especie de bitácora en la que una persona en particular realiza post relativos a sus gustos, a sus aficiones o a sus conocimientos en una relativa manera. De la misma manera, están aquellos que son utilizados simplemente para contar, en forma de diario, lo que les sucede día a día. Para poder crear a aquellos existen diversos tipos de plataformas gratuitas tales como Blogger o WordPress.

De la misma forma, tampoco podemos pasar por alto la existencia de los sitios web de empresas. Como su propio nombre indica, son aquellos lugares en la Red que son utilizados por negocios de diversa índole para dar a conocer sus productos o sus servicios. No obstante, también los emplean para aumentar su cartera de clientes y para mantener una relación más directa con sus clientes.

Los sitios personales son, por su parte, aquellos que mantienen los individuos en distintas plataformas y que utilizan para mostrar información sobre sí mismos, ya sea a nivel escrito o bien mediante fotografías. Ejemplos de ellos son los sitios que tienen muchos usuarios en redes sociales tales como Facebook, Tuenti o Twitter.

Los sitios de subastas, los sitios de noticias o los sitios de descargas son otros de los tipos más conocidos.

Los sitios web incluyen documentos HTML, fotografías, sonidos, vídeos, animaciones Flash y otro tipo de contenidos que pueden compartirse en línea. La URL raíz del sitio web se conoce como portada o homepage. Lo más habitual es que esta portada facilite el acceso a todas las páginas del sitio mediante hipervínculos (también conocidos como enlaces o links).

Cabe destacar que para acceder a un sitio web se necesita contar con un navegador en la computadora. Este es un programa informático que posibilita la visualización de la información contenida en una página web.

2.5 Aplicación web

Una aplicación Web es un sitio Web que contiene páginas con contenido sin determinar, parcialmente o en su totalidad. El contenido final de una página se determina sólo cuando el usuario solicita una página del servidor Web. Dado que el contenido final de la página varía de una petición a otra en función de las acciones del visitante, este tipo de página se denomina página dinámica.

Las aplicaciones Web se crean en respuesta a diversas necesidades o problemas. En esta sección se describen los usos más habituales de las aplicaciones Web y se proporciona un ejemplo sencillo.

Usos comunes de las aplicaciones Web

Las aplicaciones Web pueden tener numerosos usos tanto para los visitantes como para los ingenieros de desarrollo, entre otros:

Permitir a los usuarios localizar información de forma rápida y sencilla en un sitio Web en el que se almacena gran cantidad de contenido.

Este tipo de aplicación Web ofrece a los visitantes la posibilidad de buscar contenido, organizarlo y navegar por él de la manera que estimen oportuna.

Recoger, guardar y analizar datos suministrados por los visitantes de los sitios.

En el pasado, los datos introducidos en los formularios HTML se enviaban como mensajes de correo electrónico a los empleados o a aplicaciones CGI para su procesamiento. Una aplicación Web permite guardar datos de formularios directamente en una base de datos, además de extraer datos y crear informes basados en la Web para su análisis. Ejemplos de ello son las páginas de los bancos en línea, las páginas de tiendas en línea, las encuestas y los formularios con datos suministrados por el usuario.

- Actualizar sitios Web cuyo contenido cambia constantemente.

Una aplicación Web evita al diseñador Web tener que actualizar continuamente el código HTML del sitio. Los proveedores de contenido, como los editores de noticias, proporcionan el contenido a la aplicación Web y ésta actualiza el sitio automáticamente.

2.6 Servidor Web

Servidor web, es un programa especialmente diseñado para transferir datos de hipertexto, es decir, páginas web con todos sus elementos (textos, widgets, banners, etc). Estos servidores web utilizan el protocolo http.

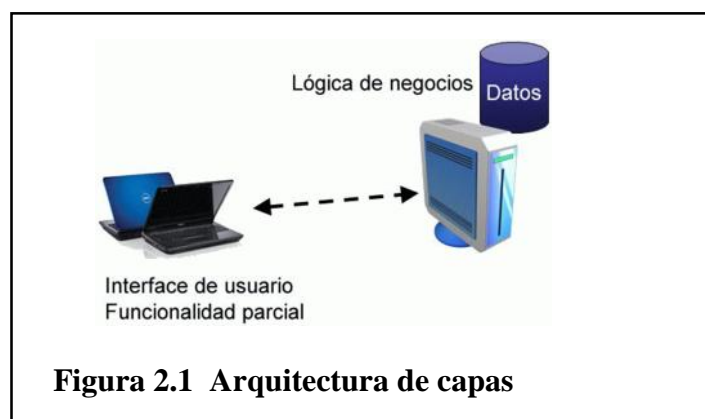
Los servidores web están alojados en un ordenador que cuenta con conexión a Internet. El web server, se encuentra a la espera de que algún navegador le haga alguna petición, como por ejemplo, acceder a una página web y responde a la petición, enviando código HTML mediante una transferencia de datos en red.

2.7 Arquitectura web

2.7.1 Arquitectura de dos capas

Desde un punto de vista conceptual, la arquitectura tradicional de cliente/servidor requiere una interfaz de usuario que se instala y se ejecuta en una PC o estación de trabajo y envía solicitudes a un servidor para ejecutar operaciones complejas.

Por ejemplo, una estación de trabajo utilizada como cliente puede ejecutar una aplicación de interfaz de usuario que interroga a un servidor central de bases de datos.



Fuente: <http://azugutierrez.blogspot.com/2011/02/unidad-i-panorama-general-de-las.html>

2.7.2 Ventajas del Sistema de Dos Capas:

El desarrollo de aplicaciones en un ambiente de dos capas funciona adecuadamente, pero no es necesariamente lo más eficiente. Las herramientas para el desarrollo con dos capas son robustas y ampliamente evaluadas.

Las técnicas de ingeniería de software de prototipo se emplean fácilmente. Las soluciones de dos capas trabajan bien en ambientes no dinámicos estales, pero no se ejecutan bien en organizaciones rápidamente cambiantes.

2.7.3 Desventajas del sistema de dos capas:

Los ambientes de dos capas requieren control excesivo de las versiones y demandan esfuerzo de distribución de la aplicación cuando se les hacen cambios. Esto se da al hecho de que la mayoría de la aplicación lógica existe en la estación de trabajo del cliente.

La seguridad del sistema en un diseño de dos capas es compleja y a menudo requiere administración de las bases de datos; esto es debido al número de dispositivos con acceso directo al ambiente de esas bases de datos.

Las herramientas del cliente y de la base de datos, utilizadas en diseños de dos capas, constantemente están cambiando. La dependencia a largo plazo de cualquier herramienta, puede complicar el escalamiento futuro o las implementaciones.

2.7.4 Arquitectura de tres capas

Arquitectura de 3 capas (Meza, 2010) La arquitectura de tres capas es un diseño reciente que introduce una capa intermedia en el proceso. Cada capa es un proceso separado y bien definido corriendo en plataformas separadas. En la arquitectura tradicional de tres capas se instala una interfaz de usuario en la computadora del usuario final (el cliente). La arquitectura basada en Web

transforma la interfaz de búsqueda existente (el explorador de Web), en la interfaz del usuario final.

La arquitectura de las aplicaciones Web suelen presentar un esquema de tres niveles

- El primer nivel consiste en la capa de presentación que incluye no sólo el navegador, sino también el servidor web que es el responsable de presentar los datos un formato adecuado.
- El segundo nivel está referido habitualmente a algún tipo de programa o script.
- Finalmente, el tercer nivel proporciona al segundo los datos necesarios para su ejecución. Una aplicación Web típica recogerá datos del usuario (primer nivel), los enviará al servidor, que ejecutará un programa (segundo y tercer nivel) y cuyo resultado será formateado y presentado al usuario en el navegador (primer nivel otra vez)



Figura 2.2 Arquitectura de tres capas

Fuente: <http://proy-pnfi.forosactivos.net/t3-foro-trimestre-ii-modelo-arquitectural>

Las diferentes capas suelen ser:

- Capa 1: Cliente de aplicación: Navegador Web
- Capa 2 : Servidor de Aplicaciones: Apache, Servidor Tomcat con servlet's
- Capa 3 : Servidor de Datos: base de datos, servidor SMTP. (Cruz J 2009)

2.7.4.1 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 solo 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.

La separación de roles en tres capas, hace más fácil reemplazar o modificar una capa sin afectar a los módulos restantes.

2.7.4.2 Desventajas de las Arquitecturas de Tres Capas

Los ambientes de tres capas pueden incrementar el tráfico en la red y requiere más balance de carga u 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.

2.8 METODOLOGIAS DE DISEÑO

2.8.1 Definición de Metodología UWE



Figura 2.3 Metodología UWE

Fuente: <http://elproyectodeluisgaliano.blogspot.com/2012/11/metodologia-uwe-aplicada-mi-solucion.html>

UWE es un método de ingeniería de software para el desarrollo de aplicaciones web basado en UML. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML, la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML.

UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

En el marco de UWE es necesario la definición de un perfil UML (extensión) basado en estereotipos con este perfil se logra la asociación de una semántica distinta a los diagramas del UML puro, con el propósito de acoplar el UML a un dominio específico, en este caso, las aplicaciones Web. Entre los principales modelos de UWE podemos citar: el modelo lógico-conceptual, modelo navegacional, modelo de presentación, visualización de Escenarios Web y la

interacción temporal, entre los diagramas: diagramas de estado, secuencia, colaboración y actividad.

UWE define vistas especiales representadas gráficamente por diagramas en UML. Además UWE no limita el número de vistas posibles de una aplicación, UML proporciona mecanismos de extensión basados en estereotipos. Estos mecanismos de extensión son los que UWE utiliza para definir estereotipos que son lo que finalmente se utilizarán en las vistas especiales para el modelado de aplicaciones Web. De esta manera, se obtiene una notación UML adecuada a un dominio en específico a la cual se le conoce como Perfil UML.

UWE está especializada en la especificación de aplicaciones adaptativas, y por tanto hace especial hincapié en características de personalización, como es la definición de un modelo de usuario o una etapa de definición de características adaptativas de la navegación en función de las preferencias, conocimiento o tareas de usuario.

Además de estar considerado como una extensión del estándar UML, también se basa en otros estándares como por ejemplo: XMI como modelo de intercambio de formato, MOF para la meta-modelado, los principios de modelado de MDA, el modelo de transformación del lenguaje QVT y XML.

Actividades de modelado de UWE .

Las actividades base de modelado de UWE son el análisis de requerimientos, el modelo conceptual, el modelo navegacional y el modelo de presentación. A estos modelos se pueden sumar otros modelos como lo son el modelo de interacción y la visualización de Escenarios Web.(UML-based Web Engineering, 2015)

Modelo Lógico-Conceptual.

UWE apunta a construir un modelo conceptual de una aplicación Web, procura no hacer caso en la medida de lo posible de cuestiones relacionadas con la navegación, y de los aspectos de interacción de la aplicación Web. La construcción de este modelo lógico-conceptual se debe llevar a cabo de acuerdo con los casos de uso que se definen en la especificación de requerimientos. El modelo conceptual incluye los objetos implicados en las actividades típicas que los usuarios realizarán en la aplicación Web.

Modelo de Navegación

Consta de la construcción de dos modelos de navegación, el modelo del espacio de navegación y el modelo de la estructura de navegación. El primero especifica que objetos serán visitados por el navegador a través de la aplicación. El segundo define como se relacionaran.

Modelo de presentación

Describe dónde y cómo los objetos de navegación y accesos primitivos serán presentados al usuario, es decir, una representación esquemática de los objetos visibles al usuario.

Interacción Temporal

Presenta los objetos que participan en la interacción y la secuencia de los mensajes enviados entre ellos.

Escenarios Web

Permiten detallar la parte dinámica del modelo de navegación, especificando los eventos que disparan las situaciones, definen condiciones y explícitamente incluyen las acciones que son realizadas. Junto con el modelo de interacción

temporal, los escenarios Web proveen la representación funcional dinámica del modelo de navegación.

Diagramas

Los diagramas usados por UWE, son diagramas UML puro. Entre los más importantes tenemos: Diagramas de estado, de Secuencia, de colaboración y diagramas de Actividad.

2.8.2 FASES de la UWE.

UWE cubre todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones centrandose además su atención en aplicaciones personalizadas o adaptativas.

Las fases o etapas a utilizar son:

1) Captura, análisis y especificación de requisitos: En simple palabras y básicamente, durante esta fase, se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web.

Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los casos de uso, la generación de los glosarios y el prototipado de la interfaz de usuario.

2) Diseño del sistema: Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web.

3) Codificación del software: Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación; que consiste, esencialmente, en

llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.

4) Pruebas: Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código.

5) La Instalación o Fase de Implementación: es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final.

Esto incluye la implementación de la arquitectura, de la estructura del hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones.

6) El Mantenimiento: es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control.

2.9 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

2.9.1 XAMPP



Figura 2.4 Servidor de plataforma libre XAMPP

Fuente: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

Es un servidor de plataforma libre, es un software que integra en una sola aplicación, un servidor web Apache, intérpretes de lenguaje de scripts PHP, un servidor de base de datos MySQL, un servidor de FTP FileZilla, el popular administrador de base de datos escrito en PHP, MySQL, entre otros módulos.

Te permite instalar de forma sencilla Apache en tu propio ordenador, sin importar tu sistema operativo (Linux, Windows, MAC o Solaris). Y lo mejor de todo es que su uso es gratuito.

Una de las características sobresalientes de este sistema es que es multiplataforma, es decir, existen versiones para diferentes sistemas operativos, tales como: Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, y MacOS X. Existen versiones para Linux (testado para SuSE, RedHat, Mandrake y Debian), Windows (Windows 98, NT, 2000, XP y Vista), MacOS X y Solaris (desarrollada y probada con Solaris 8, probada con Solaris 9).

2.9.2 WordPress



Figura 2.5 Sistema de gestión de contenido WordPress

Fuente: <https://es.wordpress.org/>

WordPress es un sistema de gestión de contenido o CMS (por sus siglas en inglés, Content Management System). Ha sido desarrollado en PHP para entornos que ejecuten MySQL y Apache, bajo licencia GPL y código modificable, y su fundador es Matt Mullenweg. WordPress fue creado a partir del desaparecido b2/cafelog y se ha convertido en el más popular con respecto a cualquier otro CMS

de aplicación general. Las causas de su enorme crecimiento son, entre otras, su licencia, su facilidad de uso y sus características como gestor de contenidos.

2.9.2.1 Ventajas de WordPress:

-Diseño.

Wordpress cuenta con miles de plantillas gratuitas y otras para comprar además de software específico para crear diseños desde cero como artisteer que por cierto es usado para hacer algunas plantillas y hace muy bien su papel. En fin una amplia gama de diseño gracias a la cantidad de gente que lo usa en sus blog.

-Plantillas.

Las plantillas son personalizables tanto como en diseño como en la traducción de los textos, como ya vimos en el anterior punto se puede crear una plantilla desde cero en muy pocos pasos.

-Seo.

En el tema de posicionamiento en búsquedas web es buenísimo además de contar con muchos plugins para aumentarlo aún más como puede ser el llamado All in One SEO Pack. Otro consejo que te doy es que en la configuración en panel de administración configura el permalink para que las url sean amigables.

-Programación.

Su programación está hecha por expertos con muchas funcionalidades aunque no se pueda modificar el código.

-Plugins.

Cuenta con miles de plugins de personalización y widgets desde un panel de inicio de sesión hasta chat para usuarios y lo mejor es que de cada uno hay varios para elegir es cuestión de gustos.

2.9.2.2 Desventajas de WordPress:

- Consumo de recursos.

Es un devorador de recursos por que hace muchas consultas a la base de datos y carga muchos script en cada página que abres. En una página nueva con solo 2000 visitas o menos al mes puede consumir un ancho de banda de 5 GB.

- Mantenimiento.

Actualizaciones constantes de versión de software puede ser debido a fallos de seguridad o a mejoras del gestor la verdad es que nadie sabe con exactitud por que sucede esto pero al fin y al cabo quiere decir que no está obsoleto y que hay personal activo detrás de esto.

- Modificar código.

Es muy difícil modificar su código si te gusta la programación es mejor que no lo utilices porque ya está más que programado y es casi imposible modificar sus funciones y códigos php etc.

2.9.3 Servidor web Apache



Figura 2.6 Apache

Fuente: <http://httpd.apache.org/>

El servidor Apache HTTP, también llamado Apache, es un servidor web HTTP de código abierto para la creación de páginas y servicios web. Es un servidor multiplataforma, gratuito, muy robusto y que destaca por su seguridad y rendimiento.

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

Los sitios web complejos, como los de los bancos de datos de trabajo o las bibliotecas online, cuentan con mucha información y se crean mediante un lenguaje de programación. Esta clase de sitios web necesitan un servidor que admita características avanzadas como ASP o CGI. El servidor web Apache las admite y le proporciona ayuda administrativa al servidor físico que posee la información real. Lo que es más, el servidor le da seguridad al sitio web, asegurando que se eviten los virus, códigos malignos o ataques de spyware.

Aunque el servidor web Apache sea gratuito, no deja de ser más rápido en comparación con los servidores web más caros del mercado que cuestan cientos de dólares. Los servidores Apache pueden manejar más de un millón de visitas por día sin dificultades.

2.9.4 Base de datos MySQL



Figura 2.7 Base de datos MySQL

Fuente: <http://www.mysql.com/about/legal/logos.html>

MySQL es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos.

Existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información. MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

También es muy destacable, la condición de open source de MySQL, que hace que su utilización sea gratuita e incluso se pueda modificar con total libertad, pudiendo descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones, para hacer de MySQL una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet.

2.9.5 Lenguaje de programación PHP



Figura 2.8 Lenguaje de programación PHP

Fuente: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:PHP-logo.svg>

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación. Fue creado originalmente en 1994 por Rasmus Lerdorf, pero como PHP está desarrollado en política de código abierto, a lo largo de su historia ha tenido muchas contribuciones de otros desarrolladores.

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

2.9.5.1 Ventajas:

- Muy fácil de aprender.
- Se caracteriza por ser un lenguaje muy rápido.
- Soporta en cierta medida la orientación a objeto. Clases y herencia.
- Es un lenguaje multiplataforma: Linux, Windows, entre otros.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos: MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server, entre otras.

- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos.
- Posee documentación en su página oficial la cual incluye descripción y ejemplos de cada una de sus funciones.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Incluye gran cantidad de funciones.
- No requiere definición de tipos de variables ni manejo detallado del bajo nivel.

2.9.5.2 Desventajas:

Todo el trabajo lo realiza el servidor y no delega al cliente. Por tanto puede ser más ineficiente a medida que las solicitudes aumenten de número.

La legibilidad del código puede verse afectada al mezclar sentencias HTML y PHP.

La programación orientada a objetos es aún muy deficiente para aplicaciones grandes.

Dificulta la organización por capas de la aplicación.

2.9.5.3 Seguridad:

PHP es un poderoso lenguaje e intérprete, ya sea incluido como parte de un servidor web en forma de módulo o ejecutado como un binario CGI separado, es capaz de acceder a archivos, ejecutar comandos y abrir conexiones de red en el servidor. Estas propiedades hacen que cualquier cosa que sea ejecutada en un servidor web sea insegura por naturaleza.

PHP está diseñado específicamente para ser un lenguaje más seguro para escribir programas CGI que Perl o C, y con la selección correcta de opciones de

configuración en tiempos de compilación y ejecución, y siguiendo algunas prácticas correctas de programación.

2.9.6 Macromedia dreamweaver CS5



Figura 2.9 Macromedia Dreamweaver

Fuente: <http://archive.roaringapps.com/developer:adobe-systems-inc>

Dreamweaver CS5 es un software fácil de usar que permite crear páginas web profesionales.

Las funciones de edición visual de Dreamweaver CS5 permiten agregar rápidamente diseño y funcionalidad a las páginas, sin la necesidad de programar manualmente el código HTML.

Se puede crear tablas, editar marcos, trabajar con capas, insertar comportamientos JavaScript, etc., de una forma muy sencilla y visual.

Además incluye un software de cliente FTP completo, permitiendo entre otras cosas trabajar con mapas visuales de los sitios web, actualizando el sitio web en el servidor sin salir del programa.

2.9.7 Joomla



Figura 2.10 Joomla

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/timyao/6253121212/>

Joomla es un [Sistema de gestión de contenidos](#) o CMS (por sus siglas en inglés, Content Management System) que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos. Permite crear, modificar o eliminar contenido de un [sitio web](#) de manera sencilla a través de un Panel de Administración. Es un [software de código abierto](#), [desarrollado](#) en [PHP](#) y liberado bajo licencia [GPL](#). Este administrador de contenidos puede utilizarse en una [PC](#) local (en [Localhost](#)), en una [Intranet](#) o a través de [Internet](#) y requiere para su funcionamiento una [base de datos](#) creada con un gestor de bases de datos ([MySQL](#) es lo más habitual), así como de un servidor HTTP Apache.

Su nombre es una pronunciación fonética para anglófonos de la palabra [swahili](#) jumla, que significa "todos juntos" o "como un todo". Se escogió como una reflexión del compromiso del grupo de desarrolladores y la comunidad del proyecto.

Las ventajas de este sistema son muchas y variadas, entre las que cabe destacar:

- A diferencia de otros gestores como puede ser Wordpress, Joomla! no está tan limitado a ser un blog o una simple web de noticias, si no que puedes montar un portal completo con este sistema ya sea para hacer una tienda, un sitio de vídeos, un lugar de juegos online, un portal informativo etc.
- Existen multitud de plantillas gratuitas para descargar y no tener que realizar ningún diseño web.
- Al ser de código libre hay multitud de extensiones libres por Internet y totalmente gratuitas que pueden modificar nuestro sistema para tener las características que necesitemos en nuestro desarrollo y añadir así todas las funcionalidades que necesitemos.

- Podemos configurar urls amigables y todo lo relacionado con SEO de manera sencilla como si de cualquier otro desarrollo web se tratara.

Pero no todo son ventajas con Joomla!, también tiene sus desventajas:

- Como el resto de "Content Management System", al ser un sistema de código libre, cualquier persona puede descargarlo para estudiar sus vulnerabilidades y así atacar cualquier sitio con el instalado, incluido el tuyo.
- Es mucho menos intuitivo que otras plataformas como puede ser Wordpress con lo cual para un usuario "novel" puede ser un poco complejo.
- Su ventaja de distanciarse de la estética de un blog también puede ser una desventaja la hora de tener un portal y querer tener un apartado con un blog en el mismo ya que Joomla! nos dificultaría esta acción y necesitaríamos recurrir a otros CMS externos.
- La creación y modificación de diseños es más compleja que en otros sistemas, sobre todo si no se tiene gran relación con este gestor previamente.
- La programación para este gestor también suele ser más difícil que la de cualquier otro desarrollo al que nos hayamos tenido que enfrentar.

2.9.8 JavaScript

Es un lenguaje de programación, al igual que PHP, si bien tiene diferencias importantes con éste. JavaScript se utiliza principalmente del lado del cliente (es decir, se ejecuta en nuestro ordenador, no en el servidor) permitiendo crear efectos atractivos y dinámicos en las páginas web. Los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web.

La ventaja de JavaScript es que al estar alojado en el ordenador del usuario los efectos son muy rápidos y dinámicos. Al ser un lenguaje de programación permite toda la potencia de la programación como uso de variables, condicionales, bucles,

etc.

3 CAPITULO III: DESARROLLO DEL SISTEMA

3.1 Análisis de requerimientos para el sitio web a desarrollar

3.1.1 Encuestas

Luego de haber realizado el estudio respectivo, encuestas a profesores, padres de familia, personal administrativo y estudiantes; se ha determinado que en su totalidad, los encuestados y entrevistados opinan que la implementación de un sitio web es necesario para:

- Promocionar los servicios educativos que la Escuela Particular “Jerome Bruner” ofrece a la comunidad
- Contar con un sistema implementado en el sitio web que permita el ingreso de notas online de cada estudiante por medio de su profesor tutor.
- Mantener a los representantes y/o padres de familia informados mediante circulares y noticias en el sitio web de los principales eventos y novedades de la institución.

3.1.2 Análisis de procesos actuales

En la actualidad la información entre padres de familia y la institución es mediante circulares que emite la dirección a la secretaría y esta procede a realizar en Word la circular o informativo, se imprime, se saca varia copias y luego se cortan manualmente y es distribuido a cada profesor tutor para que entregue a cada estudiante mediante su registro escolar.

Cuando se realizan eventos en la escuela, estos son documentados mediante fotografías, las cuales no son publicadas en ningún sitio web, ni impresas.

Las evaluaciones se registran en su registro personal de calificaciones por parte de los docentes de aula, luego pasa a los docentes especiales para que registren sus calificaciones, retorna a la maestra o al maestro de aula para su tabulación y elaboración de promedios; posteriormente es remitida a la Dirección del establecimiento para su revisión y firma, finalmente regresa al maestro de aula para que sea entregada a la familia del estudiante, de donde, una vez revisada debe retornar a la escuela, para que se registre el próximo bloque de evaluación y se repita este círculo durante todo en el año escolar.

3.1.3 Sistemas existentes

Actualmente no se cuenta con ningún sistema que permita sistematizar y contar con la información oportuna de calificaciones, circulares y notificaciones entre padres de familia o representantes y la institución educativa.

3.1.4 Opiniones de los usuarios

Luego de haber realizado las respectivas entrevistas al personal administrativo de la escuela particular “Jerome Bruner” se ha reconocido la importancia de la implementación de un sitio web para el establecimiento educativo.

Sus opiniones coinciden en que la tecnología es la necesidad del día. Los avances tecnológicos han hecho que la sociedad dé un salto hacia el éxito. Cada reforma tecnológica es un pequeño paso hacia el progreso.

3.2 Requerimientos funcionales para el Sitio Web

3.2.1 Interfaz Gráfica

El sitio web brindará una interfaz gráfica amigable con el usuario y fácil de utilizar.

3.2.2 Funcionalidades del Sitio

El sitio web podrá contar con las siguientes secciones:

- Sección de información de la escuela: Donde se permite el acceso a la información referente a la institución, sea esta la misión, visión, áreas académicas, servicios que ofrece.
- Sección de Noticias y circulares donde se presenta las noticias y novedades ocurridas en los últimos eventos de la escuela.
- Sección galería de imágenes: El sitio presenta una galería de imágenes de las diferentes actividades de la institución educativa.
- El sitio deberá permitir la gestión de usuarios:

3.2.3 Perfil del usuario:

Docente: Cada docente registrado tiene acceso especial a través de un usuario y contraseña y al ingresar al portal con su cuenta podrá cambiar su contraseña, ingresar nuevos alumnos del grado que es tutor e ingresar las notas correspondientes al grado que es tutor y actualizar sus datos personales.

Administrador: deberá poseer una cuenta restringida y con privilegios especiales de acceso a la información, ingreso de notas, ingresar nuevos alumnos, ingresar nuevos profesores, deshabilitar profesores inactivos, crear nuevas materias, crear nuevos grados, crear nuevos paralelos, ingresar notas de los alumnos, modificar información de la institución, crear nuevas noticias, crear circulares, cambiar su contraseña, gestionar galería de imágenes.

Anónimo: Usuario visitante, el cual no posee ningún privilegio de acceso, sino solo visualiza las secciones públicas del sitio web.

3.2.4 Requerimientos no funcionales para el sitio web

3.2.4.1 Amigabilidad

- El sistema tendrá una interfaz amigable con el usuario, de manera que el usuario entienda lo que ve en el sitio web y saber lo que debe hacer. Para ello se debe tomar en cuenta la siguiente:
- El idioma en español
- El formato de cada página será el apropiado.
- Colores adecuados, agradables a la vista del contenido del sitio.
- Tamaño y tipo de letra: tipo de letra legible.

3.2.4.2 Disponibilidad

- El sitio web deberá estar disponible los 365 días del año, las 24 horas al día y los 7 días a la semana.
- El sitio web deberá estar disponible con la utilización de cualquier navegador de internet.

3.2.4.3 Rendimiento

El tiempo de respuesta esperado para la ejecución en línea de los servicios deben ser óptimos y adecuados para el usuario, para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Las páginas que componen el sitio web, los textos, las imágenes deben tener un peso y tamaño adecuado.
- El sistema contará con interfaces desarrolladas en PHP y con almacenamiento de los datos en la base de datos de MySQL.
- Deberá soportar navegadores más conocidos como: Mozilla Firefox, Google Chrome e internet Explorer.

3.2.4.4 Desempeño

- El sitio web brindará confiabilidad, seguridad a los diferentes usuarios, así como la información disponible en todo momento sin tener contratiempos de respuesta.

3.2.5 Introducción

El objeto de la especificación de requisitos es cumplir todas las expectativas que tiene el plantel con el desarrollo del sistema propuesto, logrando conceptualizar las necesidades de procesamiento de información de la institución y así lograr el correcto diseño e implementación del sitio web para la Escuela Particular “Jerome Bruner”

3.2.6 Propósito

El objetivo de este proyecto es dar solución a la problemática que tiene actualmente el plantel para la automatización de los sistemas de comunicación, de la misma manera, solventar las dificultades tecnológicas que tiene el plantel en cuanto a una limitada cobertura en información hacia la comunidad educativa y población en general.

Administrar de forma adecuada las calificaciones, circulares, avisos y más información básica, que se lo ha venido haciendo de una manera inadecuada.

Acceder a la información pertinente del plantel educativo y de esta forma disminuir la carga de trabajo al personal administrativo.

Informar sus principios y accionares para conseguir mayor credibilidad y atraer nuevos usuarios. Registrar los servicios, actividades académicas, administrativas, culturales, y otras.

3.2.7 **Ámbito**

El desarrollo del sitio web permitirá ofrecer diversas funcionalidades que ayuden al personal administrativo y docente a obtener información necesaria de los alumnos.

El usuario puede obtener información de la institución desde la Internet, dándoles mayor comodidad a los usuarios.

3.2.8 **Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

3.2.8.1 **Definiciones**

Interfaz: Parte del programa informático que permite el flujo de información entre varias aplicaciones o entre el propio programa y el usuario.

Navegador: Aplicación software que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto.

Sitio Web: Conjunto de páginas web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web en Internet.

Portal Web: Página de inicio que permite el acceso a las distintas secciones de un sitio web.

Usuario Administrador: Usuario que se encarga del mantenimiento del portal.

Usuario Registrado: Usuario que se ha autenticado en el portal mediante su nombre de usuario y password que previamente se le ha sido asignada.

3.2.8.2 **Acrónimos**

HTML: HyperText Markup Language.

WWW: World Wide Web.

LAMP: Linux, Apache, MySQL y PHP.

MVC: Modelo Vista Controlador.

PHP: Hyper Text Pre-Processor / Personal Home Pages, Lenguaje script avanzado para diseño de sitios.

3.2.8.3 Abreviaturas

S: Estado de Activo

I: Estado de Inactivo

3.2.8.4 Referencias

- Identidad Institucional Escuela Particular “Jerome Bruner” (Anexo D)

3.2.9 Visión general del documento

Este documento tiene como visión general llegar a un fin común entre los desarrolladores y los administradores del Plantel Educativo, realizar una correcta recolección de requerimientos para de la misma manera no tener errores futuros y plasmar todas las necesidades, debilidades, amenazas del plantel y las mismas convertirlas en oportunidades y fortalezas, crear un sistema de comunicación mediante tecnología informática.

3.2.10 Descripción general

En esta sección se presenta una descripción específica del sistema, definiendo las funciones a realizarse, la información utilizada y todos los factores involucrados en el desarrollo del sistema.

3.2.11 Perspectivas del producto

El sitio web desarrollado pretende dar información general sobre la escuela, así como información más específica para cada tipo de usuario que esté registrado.

3.2.11.1 Interfaz de Usuario

La interfaz de usuario será visible a todos los usuarios, será a través de la Web, por medio de cualquier browser. La página principal cuenta de un menú general y menús desplegados para acceder a la diferente información del plantel.

3.2.11.2 Interfaz de Hardware

Para funcionamiento correcto del sistema el usuario debe disponer de un equipo de cualquier característica que soporte la navegación Web. El mismo que deberá tener conexión a internet para poder acceder al servidor Web y a la base de datos.

3.2.11.3 Interfaz de Software

El servidor deberá contar con un sistema operativo Linux, con el servidor XAMPP para la administración de la base de datos. Los reportes y elementos Web se deberán ser visualizados en cualquier equipo que cuente con un browser y conexión a Internet, sin importar la resolución de la pantalla, browser o sistema operativo, tomando en cuenta que el sistema deberá ser diseñado para que sus colores, diseño y estructura faciliten el trabajo del usuario.

3.2.12 Funciones del producto

A continuación se describen las funciones que realiza el sistema clasificándolos por módulos.

- Consultar usuarios existentes
 - Por Número de Cédula
 - Por Nombre y/o Apellido.
- Editar usuarios existentes
- Modificar contraseña

Modulo escolar

- Gestionar materia
 - Registrar o crear materia
 - Consultar o buscar materia
 - Eliminar materia mediante base de datos
 - Editar materia

Modulo evaluación

- Gestionar calificaciones
 - Registrar o crear calificaciones por parte del docente
 - Consultar calificaciones por parte del docente

3.2.13 Características de los usuarios

Se puede diferenciar entre dos tipos de usuarios, los usuarios no registrados y los usuarios registrados. Dentro de los usuarios registrados podemos diferenciar, además, más tipos de usuarios.

3.2.14 Usuarios no registrados

Este tipo de usuarios solamente tendrán acceso a la información general de la institución publicada en el sitio web.

3.2.15 Usuarios registrados

Hay dos tipos de usuarios registrados según la función que tengan que realizar. Se puede diferenciar el usuario docente y el usuario administrador.

3.2.15.1 Usuario docente

Este tipo de usuario podrá listar los alumnos de los distintos años de básica, gestionar notas.

3.2.15.2 Usuario administrador

Este tipo de usuario se encargará de la gestión de la base de datos del sistema. Es decir, efectuará el alta y baja de los usuarios, asignaturas, año de básica, etc. así como las modificaciones. En general tiene acceso a todo el sistema y podrá realizar todo tipo de procesos.

3.8 Restricciones Generales

3.8.1 Limitaciones de Hardware

Se requiere de un servidor de última tecnología para la base de datos y para el servidor Web que alojará las pagina Web.

Para asegurar la eficacia del Sistema se requiere en el PC las siguientes características recomendadas:

- Procesador Intel Core 2 Duo de cualquier modelo.
- 2GB de Memoria RAM o superior

- Disco duro de 80GB o superior
- MainBoard – Intel DG31 PR C2Q, DDRII, 1333MHZ, SON, VID, LAN o superior
- Tipo de monitor: VGA, SVG o superior.

3.2.16 Limitaciones de Software

- Para que el sistema pueda ser utilizado, lo primero que se necesita es una maquina con conexión a internet con cualquier browser.
- No requiere de instalaciones dado que es un sistema web
- Para el correcto uso del mismo se dará capacitación al Personal Administrativo y Docentes.

3.2.17 Requisitos de Fiabilidad

Se deberá garantizar que el sistema funcione las 24 horas y que se encuentre disponible para los usuarios y para las aplicaciones que se comunican con él. El proveedor del dominio también deberá asegurar esta disponibilidad, sin que esta sea responsabilidad de los administradores del sistema.

3.2.18 Seguridad y Condiciones de Seguridad

Para proteger la información de los usuarios se les asignará a un perfil que manejará los permisos; sólo el administrador tendrá acceso total a los diferentes módulos del sistema al igual que a su base de datos. En el caso de Docentes, se le asignará un nombre de usuario y clave que podrán cambiarla para mayor seguridad.

3.2.19 Atenciones y Dependencias

El sistema funciona en cualquier plataforma, pero las pruebas se las realizaron con interfaz web Mozilla Firefox, Google Chrome e Internet Explorer, además que se tiene dependencia con el servidor web apache a través del XAMPP.

3.2.20 Especificación de requerimientos

3.2.20.1 Interfaces de usuario

Lo más importante al momento de una interfaz es la facilidad de navegación para el usuario; ya que de este modo habrá una mayor aceptabilidad, comodidad al manejo y que con un conocimiento básico en computación pueda el usuario obtener el mejor desempeño del sistema.

De esta manera podemos citar las siguientes:

- Menú principal que despliegue submenús con la información correspondiente.
- Emisión de pantallas de error y advertencia.
- Ventanas para el ingreso de los datos
- Pantallas que muestren los resultados que el usuario necesite conocer de una manera clara, concisa y entendible.
- Interfaces de acceso conforme a los perfiles de usuario; y pueda ingresar a los diferentes módulos, como es el caso de ingreso de calificaciones.

3.2.21 Pantalla de Login de usuario

Propósito

La pantalla de ingreso de usuarios se lo utilizará ingresando el usuario y la contraseña de cada docente.

Entradas y Salidas

Los datos ingresados en pantalla, serán capturados y validados con la información ingresada a la base de datos.

Entrada:

- Usuario
- Contraseña

Salida:

En el caso de ser aceptada mostrará la página de ingreso de usuario, en el caso de ser fallida mostrará un mensaje indicando que el usuario y la clave ingresados son incorrectos.

3.2.22 Páginas de Navegación

Propósito: Con títulos ubicados en la parte superior de la página se indica al usuario el lugar en que se encuentra; los diferentes menús y submenús le guiarán para la correcta navegación; del mismo modo uso de imágenes y texto de manera clara y precisa para que sepa de qué se trata el tema que está visitando.

Entradas y Salidas

Entrada: Interactuar con el sistema mediante dispositivos externos y visuales

Salida: Mensajes tanto visuales, como textuales.

Rangos: Interfaces amigables al usuario

Formato de Datos: Formatos gráficos y textuales.

3.2.23 Interfaces de Hardware

Hay que tomar en cuenta el tipo de hardware en el que se realiza la navegación del sistema web, ya que debe cumplir con las especificaciones mínimas:

- Ratón (mouse)
- Teclado estándar
- Procesador Intel Dual Core
- 1GB de Memoria RAM o superior
- Disco duro recomendado 1gb espacio libre
- MainBoard – Intel DG31 PR, DDRII, 1333MHZ, SON, VID, LAN o superior o similar
- Monitor VGA, SVG, DVI o superior
- Conexión a la Internet banda ancha

3.2.24 Interfaces de Software

Nombre: Linux

Referencia: Linux es un núcleo de sistema operativo libre tipo Unix. Es uno de los principales ejemplos de software libre.

Versión: Fedora 15, Gentoo 11, openSUSE 11.4, Ubuntu 11.04

Fabricante: Depende de la versión.

Nombre: Windows (XP o Vista, Win 7, 8, 8.1)

Referencia: Es un sistema operativo cuyas ediciones más comunes son: la edición HOME, destinada al hogar y PROFESSIONAL que tiene características de servidor.

Versión: XP o Vista, Win 7 respectivamente

Fabricante: Microsoft Corporation.

Nombre: MySQL Server

Referencia: MySQL Server constituye un sistema de gestión de bases de datos, basada en el lenguaje SQL

Versión: 1.2.14 o superior

Fabricante: MySQL

Nombre: Apache Server

Referencia: Servidor Web donde se alojará la página web.

Versión: 2.2.19 o superior

Fabricante: Kai Seidler

Nombre: PHP

Referencia: Interpretador de código PHP que instalará unos módulos en Apache para poder interpretar el lenguaje

Versión: 5.x o superior

Fabricante: PHP Development Company

Nombre: XAMPP

Referencia: Servidor independiente que consiste principalmente en la base de datos MySQL, servidores web Apache y Lenguajes de Script PHP y Pearl.

Versión: 3.2.1 o superiores

Fabricante: Kai Seidler

Nombre: JOOMLA

Referencia: es una herramienta desarrolladora de software en el lenguaje de PHP.

Versión: 2.5

Fabricante: [Mambo Open Source](#)

3.2.25 Interfaces de Comunicaciones

Para una conexión fácil y de manera ágil se utiliza el protocolo TCP/IP ya que es un protocolo conocido por los futuros usuarios del mismo y permite la comunicación de datos a través de una red de paquetes conmutados.

3.2.26 Requerimientos Funcionales

3.2.26.1 Módulo de Usuarios

El registro de usuarios se divide por el tipo de usuario (Personal,) y por perfiles de acceso al sistema (Administrador, Docente).

Registrar Personal (Administrador, Docente,)

Nombre: Crear Docente

Objetivo: Registrar los datos correspondientes del docente o personal para fines administrativos de la institución.

Entrada: Nombres, Apellidos, Número de Cédula, Fecha de Nacimiento, Teléfono, celular, Dirección, Correo Electrónico, Especialidad, Tipo de usuario.

Proceso: Los datos serán validados para el ingreso correcto por pantalla, verificando que se hayan llenado todos los campos importantes u

obligatorios para el registro usuario, a sea como Administrador, o Docente; para la accesibilidad y uso del sistema.

Salida: Docente creado con éxito.

Modificar Personal

Nombre: Editar Docente.

Objetivo: Realizar algún cambio o actualización en la información del docente según sea necesario.

Entrada: Nombres, Apellidos, Cédula, Fecha de Nacimiento, Teléfono, Celular, Dirección, Correo Electrónico, especialidad.

Proceso:

Se deberá modificar los datos necesarios para mantener actualizada la información del docente.

Salida: Docente Modificado.

Inhabilitar Personal

Nombre: Inhabilitar Docente

Objetivo: Se podrá Inhabilitar el docente luego de realizar la búsqueda del mismo.

Entrada: Nombres, Apellidos, Número de Cédula y/o Correo Electrónico.

Proceso:

Luego de realizar la búsqueda del docente, deberá ser seleccionado e Inhabilitado

Salida: Docente Inactivo.

3.2.27 Módulo Escolar

Registrar Curso

Nombre: Crear Curso

Objetivo: Registrar los datos correspondientes del Curso.

Entrada: Nombre, Paralelo.

Proceso: Los datos serán validados para el ingreso correcto por pantalla, verificando que se hayan llenado todos los campos importantes u obligatorios para el registro.

Salida: Curso creado con éxito.

Modificar Curso

Nombre: Editar Curso

Objetivo: Realizar algún cambio o actualización en la información del Curso según sea necesario.

Entrada: Nombre, Paralelo.

Proceso: Se deberá modificar los datos necesarios para mantener actualizada la información.

Salida: Curso Modificado.

Registrar Materia

Nombre: Crear Materia

Objetivo: Registrar los datos correspondientes de la Materia.

Entrada: Nombre y Docente.

Proceso: Los datos serán validados para el ingreso correcto por pantalla, verificando que se hayan llenado todos los campos importantes u obligatorios para el registro.

Salida: Materia creada con éxito.

Modificar Materia

Nombre: Crear Materia

Objetivo: Registrar los datos correspondientes de la Materia.

Entrada: Nombre, Curso y Docente.

Proceso: Los datos serán validados para el ingreso correcto por pantalla, verificando que se hayan llenado todos los campos importantes u obligatorios para el registro.

Salida: Materia creada con éxito.

Eliminar Materia

Nombre: Eliminar Materia

Objetivo: Se podrá eliminar la Materia luego de realizar la búsqueda de la misma.

Entrada: Nombre.

Proceso: Luego de realizar la búsqueda de la Materia, deberá ser seleccionada y eliminada.

Salida: Materia Inactiva.

Módulo Evaluación

Registrar Calificaciones

Nombre: Crear Calificación

Objetivo: Registrar los datos correspondientes de la Nota.

Entrada: Bloque 1, Bloque 2, Bloque 3, Bloque, Bloque 5, Bloque 6, Materia y Estudiante.

Proceso: Los datos serán validados para el ingreso correcto por pantalla, verificando que se hayan llenado todos los campos importantes u obligatorios para el registro.

Salida: Calificación creada con éxito.

Modificar Calificaciones

Nombre: Editar Calificaciones.

Objetivo: Realizar algún cambio o actualización en la información de las Calificaciones según sea necesario.

Entrada: Bloque 1, Bloque 2, Bloque 3, Bloque 4, Bloque 5, Bloque 6 Materia y Estudiante.

Proceso: Se deberá modificar los datos necesarios para mantener actualizada la información.

Salida: Nota Modificada.

3.2.28 Módulo de Administración del Sistema

Modificar Contraseña

Nombre: Modificar Contraseña

Objetivo: Generar nueva contraseña para el usuario que requiera de la misma.

Entrada: Nueva Contraseña, Verificar Nueva Contraseña.

Proceso: Se deberá ingresar a la opción de modificar contraseña, donde el usuario deberá llenar los campos.

Salida: Nueva contraseña.

3.3 Requisitos de Desempeño

Se encontrarán conectadas al sistema 2 WorkStations (Estaciones de Trabajo) que pertenecerán a la Directora, y 1 empleados (Secretaria), por lo tanto se tendrá 2 usuarios conectados a la red simultáneamente; en el caso de los docentes, representantes y estudiantes tendrán acceso a la página por internet; el tiempo de respuesta de la aplicación a cada función solicitada por el usuario no debe superar los 8 segundos, aunque este tiempo de respuesta dependerá de la tecnología en la que se implemente el software es decir de las características del hardware.

3.3.1 Requisitos del Banco de datos Lógico

El sistema Gestor de Base de Datos debe ser relacional y se accederá a los mismos usando la tecnología de uso de MySQL con PHP, donde MySQL recibirá las sentencias de cada una de las actividades que se debe realizar.

3.4 Atributos del Software del Sistema

3.4.1 Fiabilidad

No existirá redundancia de información por parte del sistema. Los estudiantes serán ingresados al sistema cuando han sido matriculados, lo que confirma su presencia en el plantel.

3.4.2 Disponibilidad

Administrador: Podrá realizar cualquier actividad dentro del programa, administrar todos y cada uno de los módulos del sistema.

Docente: Poseerá el acceso para crear y visualizar calificaciones.

3.4.3 Seguridad

La parte informativa del sistema será de acceso a cualquier persona que ingrese a la página web.

Se tendrá la página de Login, donde cada usuario registrado tendrá su respectiva clave de acceso la cual podrá modificar conforme su necesidad o deseo. Solo el Administrador tendrá acceso a todos los módulos del sistema. En el caso de los demás usuarios se le asignará a un perfil o rol, el mismo que dará los permisos de manejo del sistema y señalará las opciones de cada módulo que estarán habilitados para el manejo de cada usuario.

3.4.4 Mantenimiento

El sistema es de fácil entendimiento para cualquier profesional en el área que esté dispuesto a mejorar o aumentar la funcionalidad del sistema.

3.4.5 Portabilidad

Se define si el usuario posee o no acceso a internet.

3.4.6 Ciclo de vida

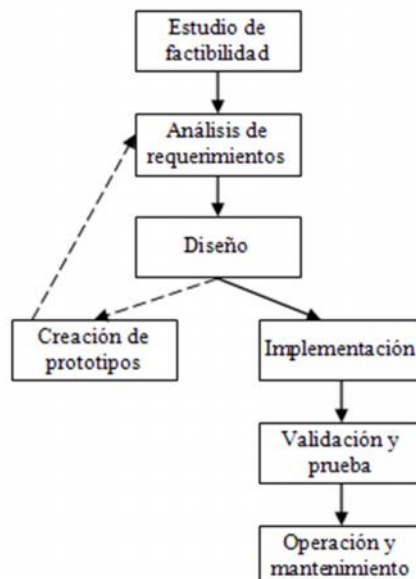


Figura 3.1 Ciclo de vida

3.5 Modelo de Casos de Uso

3.5.1 Identificación de actores

Actores que intervienen en el sistema:

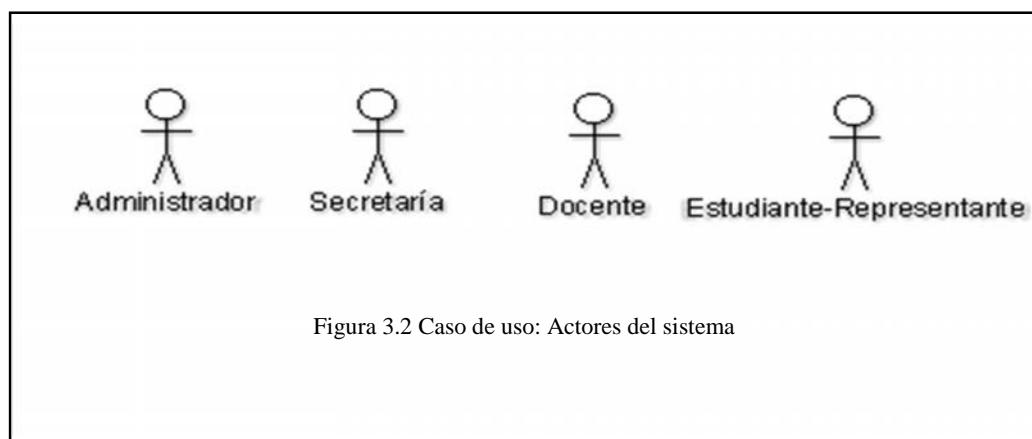


Figura 3.2 Caso de uso: Actores del sistema

3.5.2 Diagrama de casos de uso

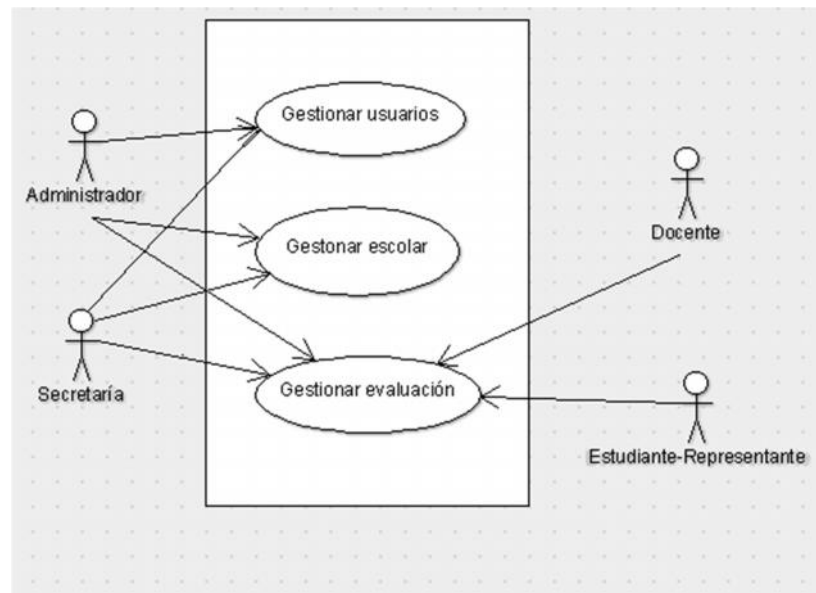


Figura 3.3 Caso de uso: Nivel 1

3.5.3 Diagrama de casos de uso por módulos

3.5.3.1 Módulo Usuario

GESTIONAR USUARIOS

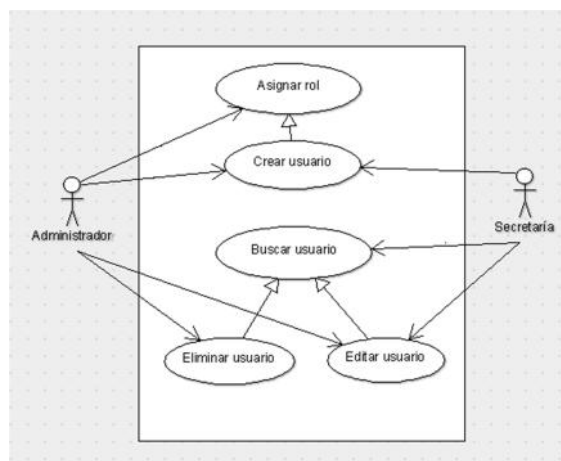


Figura 3.4 Caso de uso: Gestionar usuarios

EDITAR CONTRASEÑA

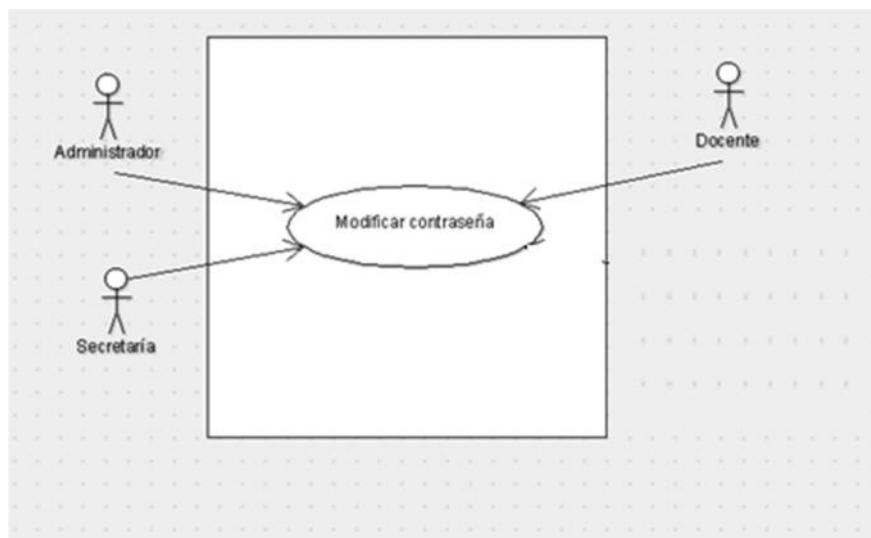


Figura 3.5 Caso de uso: Editar contraseña

3.5.3.2 Módulo Escolar

GESTIONAR PARALELOS

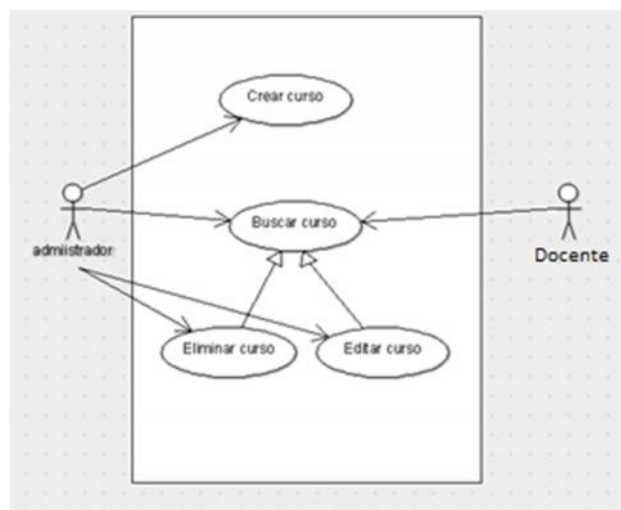


Figura 3.6 Caso de uso: Gestionar paralelos

GESTIONAR CURSO

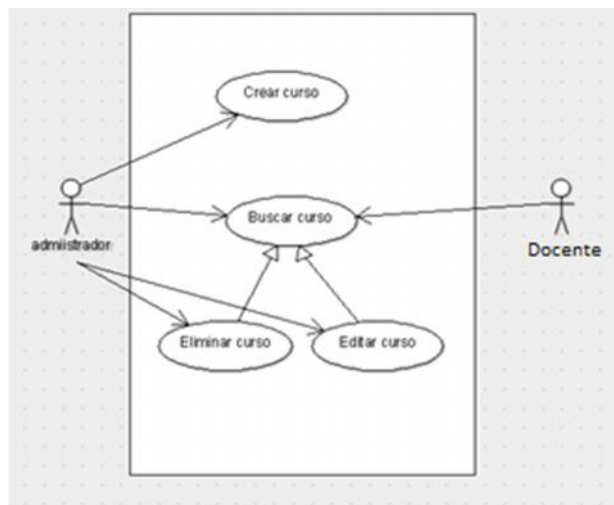


Figura 3.7 Caso de uso: Gestionar Curso

GESTIONAR MATERIA

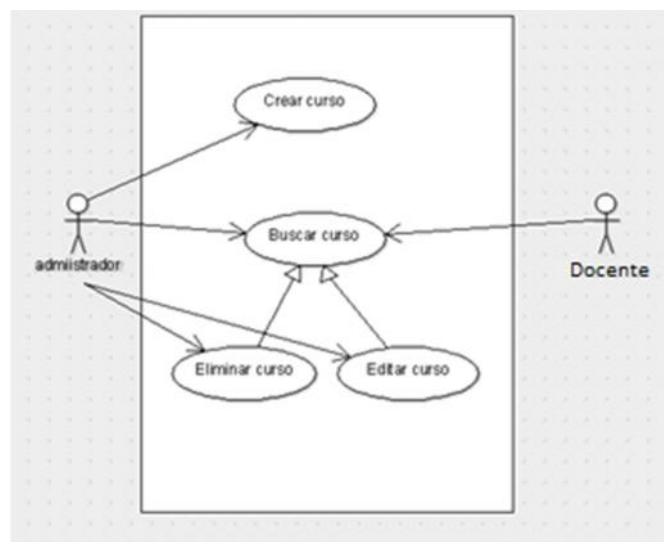


Figura 3.8 Caso de uso: Gestionar materia

3.5.3.3 Módulo Evaluación

GESTIONAR CALIFICACIONES

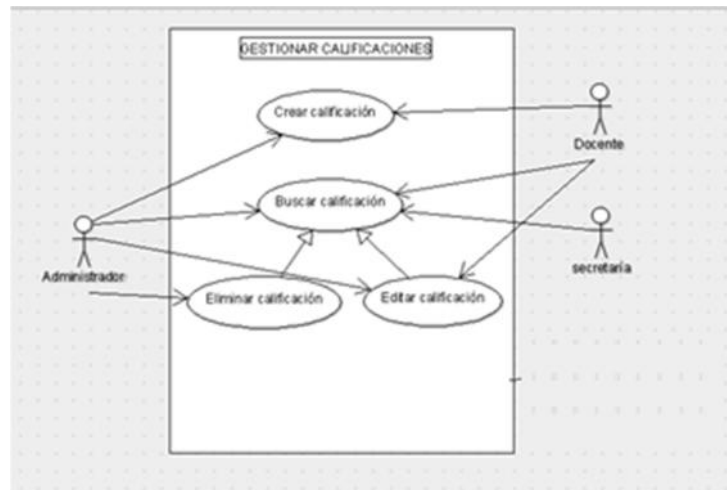


Figura 3.9 Caso de uso: Gestionar calificaciones

3.5.3.4 Módulo Administración del sistema

ADMINISTRACION DEL SISTEMA

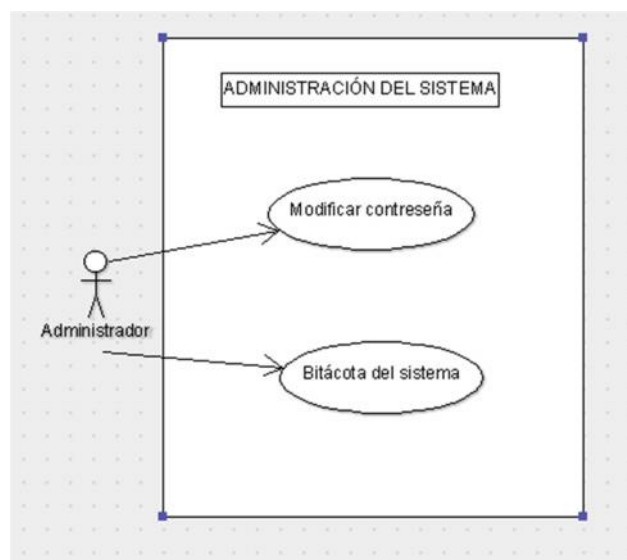
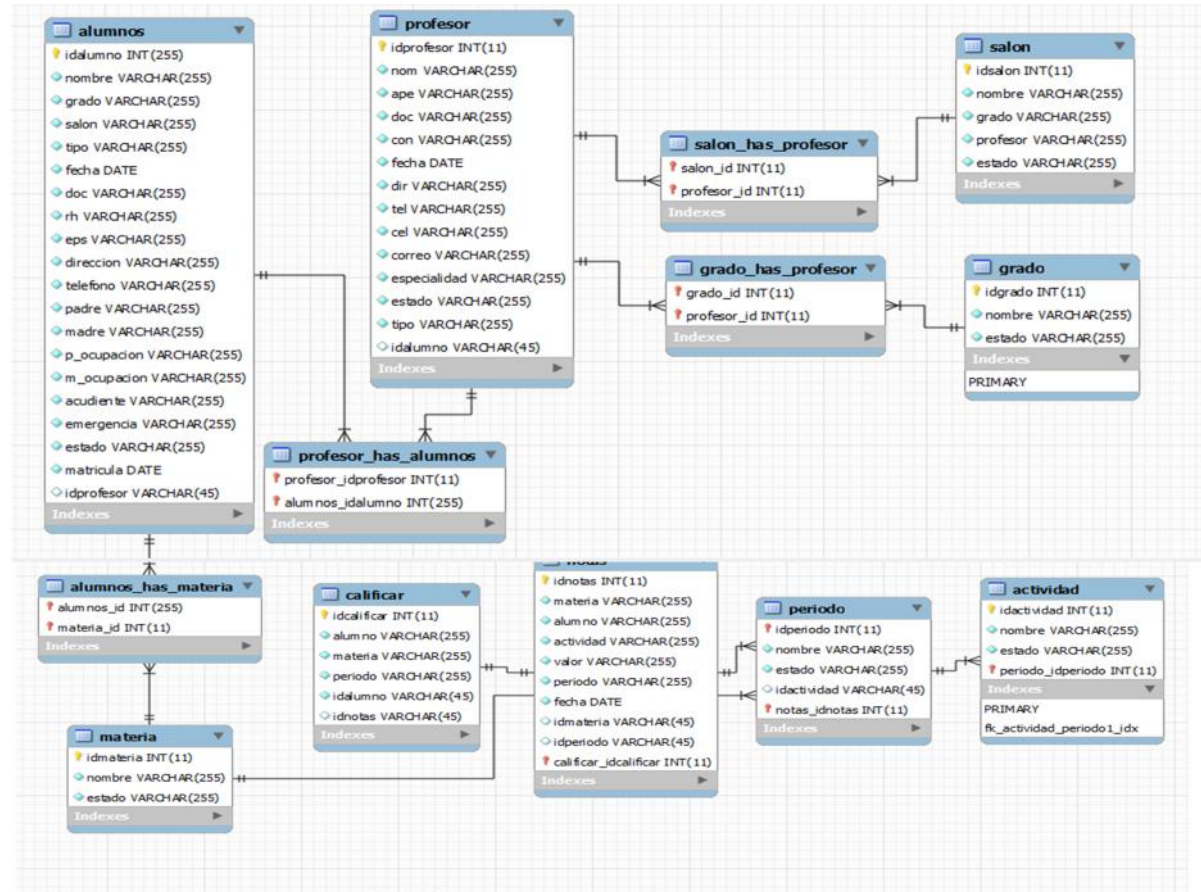


Figura 3.10 Caso de uso: Administración del sistema

3.5.4 Diagrama entidad relación



Figura

3.11

Diagrama entidad relación

3.5.5 Diagrama de paquete general del sistema

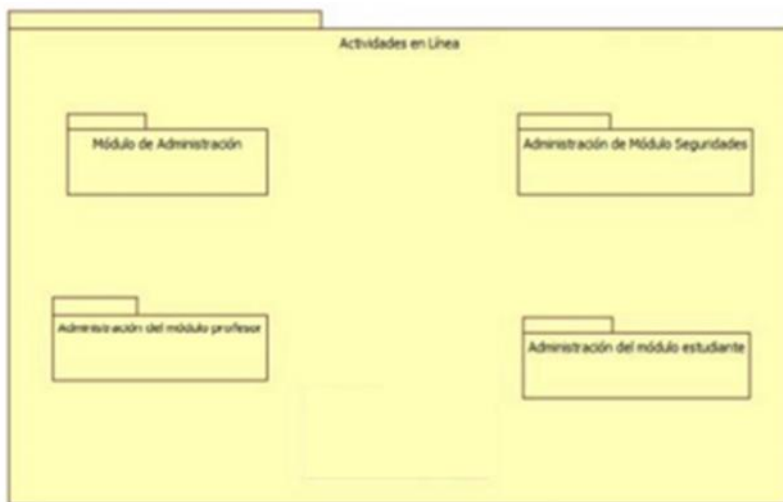


Figura 3.12 Diagrama: paquete general del sistema

3.5.6 Diagramas de secuencias

3.5.6.1 Módulo Usuarios

CREAR DOCENTE

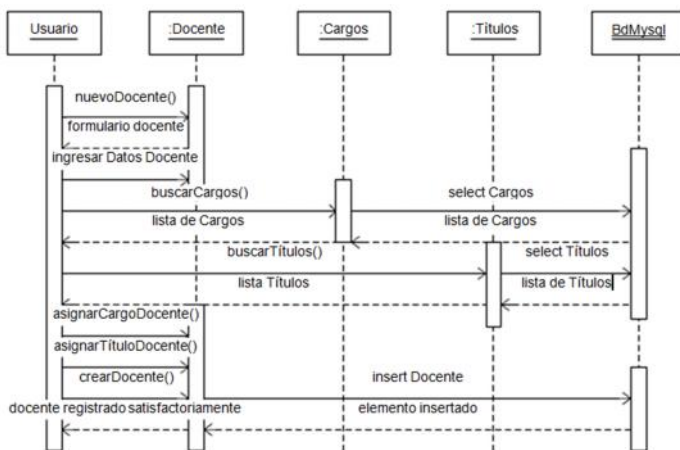


Figura 3.13 Diagrama de secuencia: Crear docente

EDITAR DOCENTE

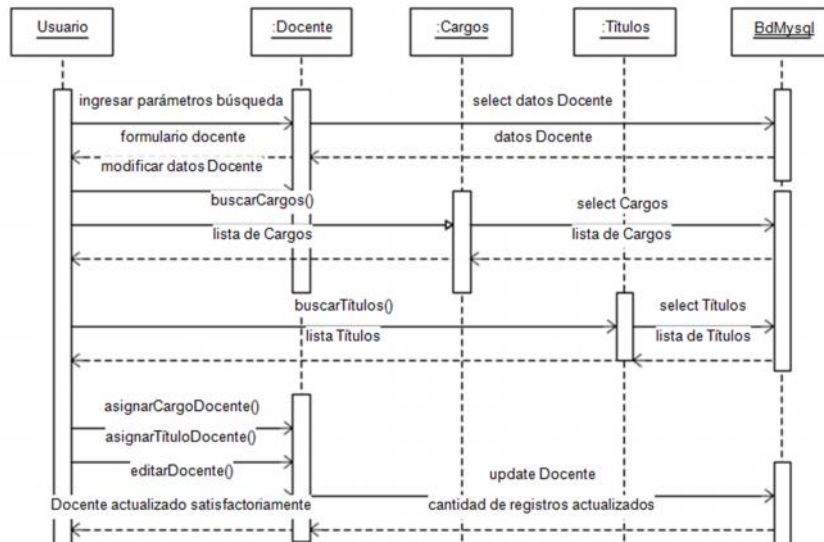


Figura 3.14 Diagrama de secuencia: Editar docente

CREAR ESTUDIANTE

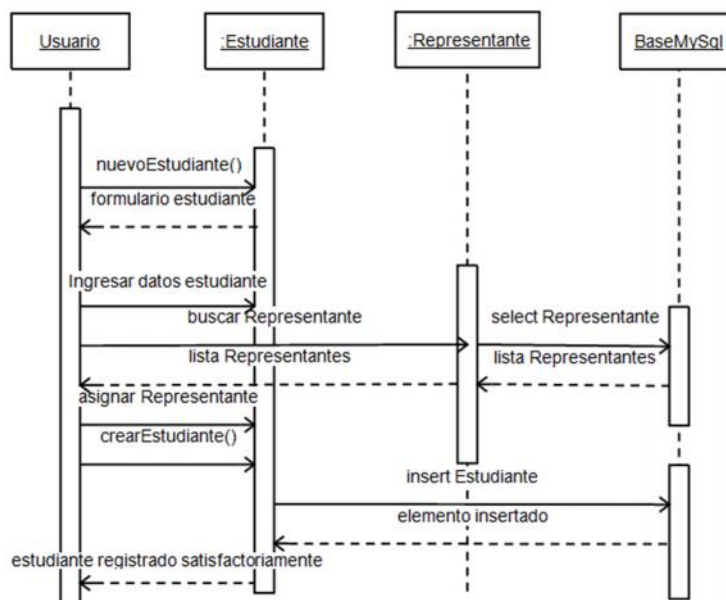


Figura 3.15 Diagrama de secuencia: Editar estudiante

EDITAR ESTUDIANTE

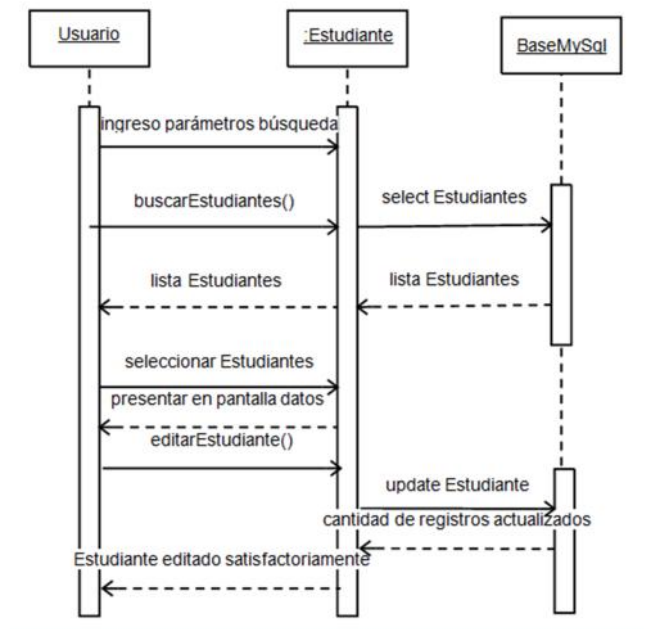


Figura 3.16 Diagrama de secuencia: editar estudiante

Módulo escolar

CREAR CURSO

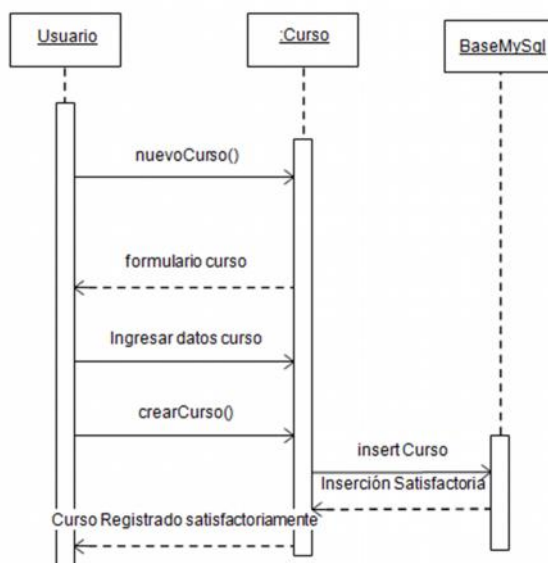


Figura 3.17 Diagrama de secuencia: Crear curso

BUSCAR CURSO

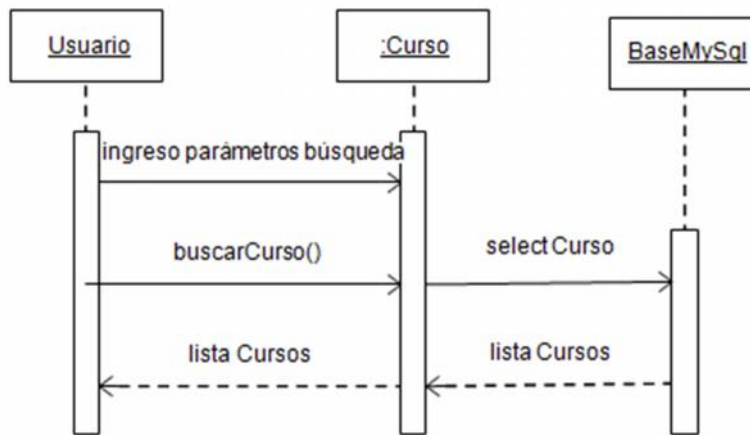


Figura 3.18 Diagrama de secuencia: Buscar curso

EDITAR CURSO

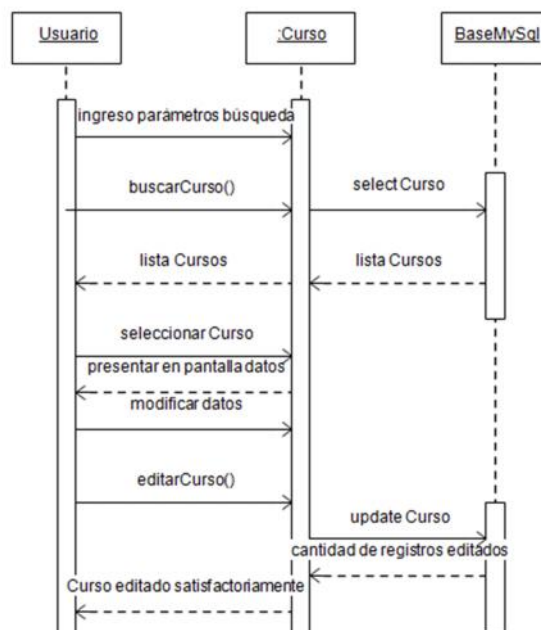


Figura 3.19 Diagrama de secuencia: editar curso

ELIMINAR CURSO

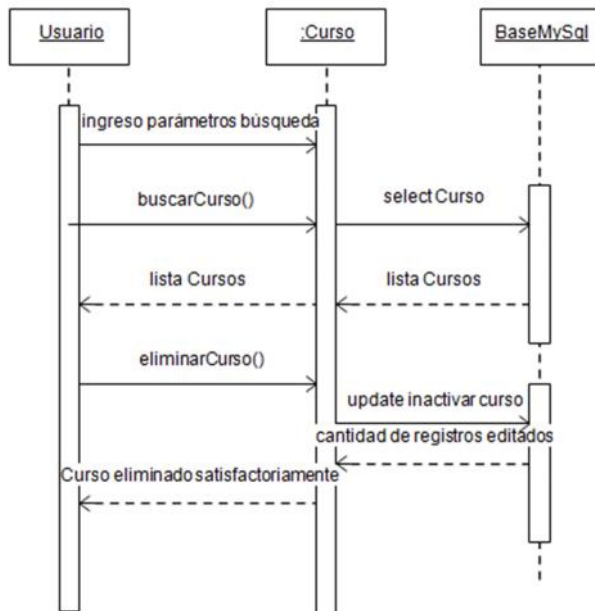


Figura 3.20 Diagrama de secuencia: eliminar curso

CREAR MATERIAS

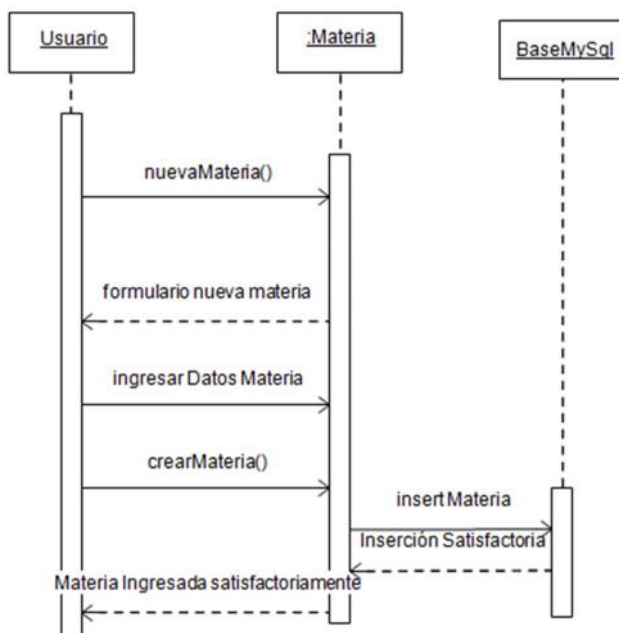


Figura 3.21 Diagrama de secuencia: crear materias

BUSCAR MATERIAS

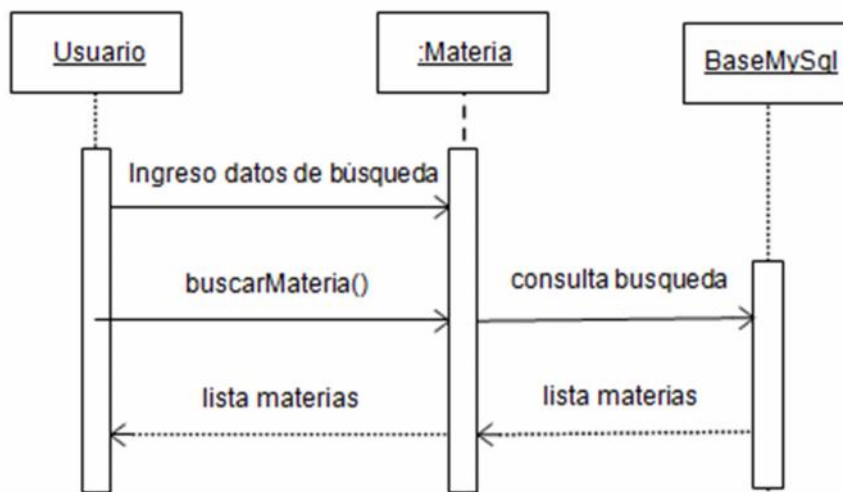


Figura 3.22 Buscar materias

EDITAR MATERIAS

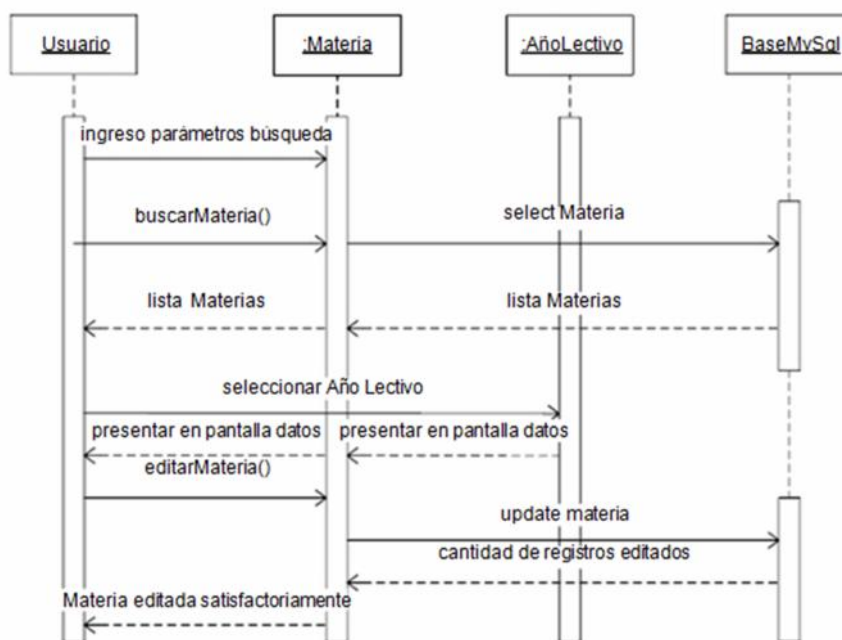


Figura 3.23 Diagrama de secuencia: Editar materias

Módulo Evaluación

CREAR CALIFICACIONES

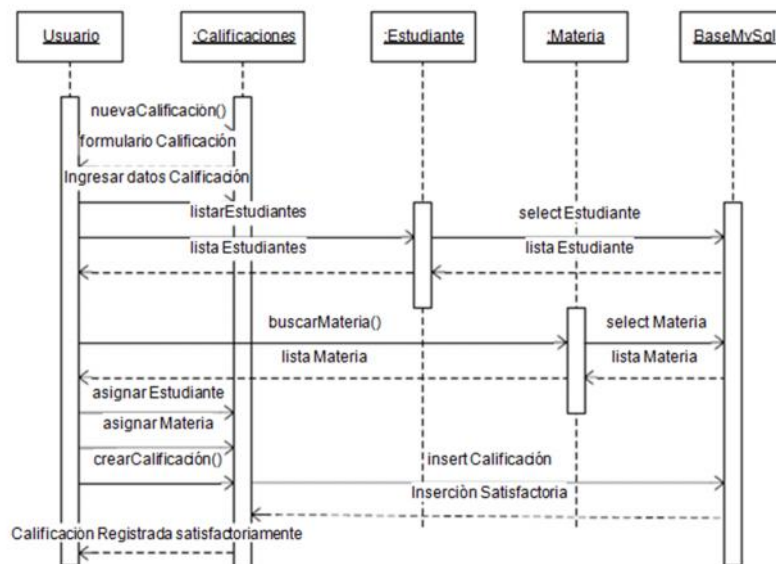


Figura 3.24 Diagrama de secuencia: Crear calificaciones

BUSCAR CALIFICACIONES

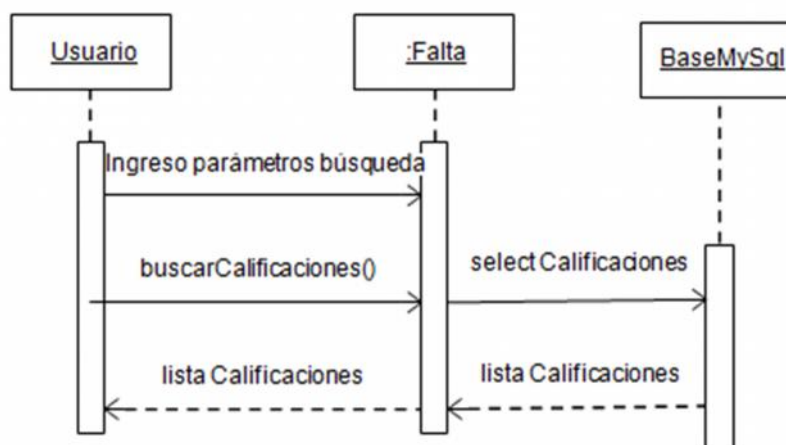


Figura 3.25 Diagrama de secuencia: Buscar calificaciones

EDITAR CALIFICACIONES

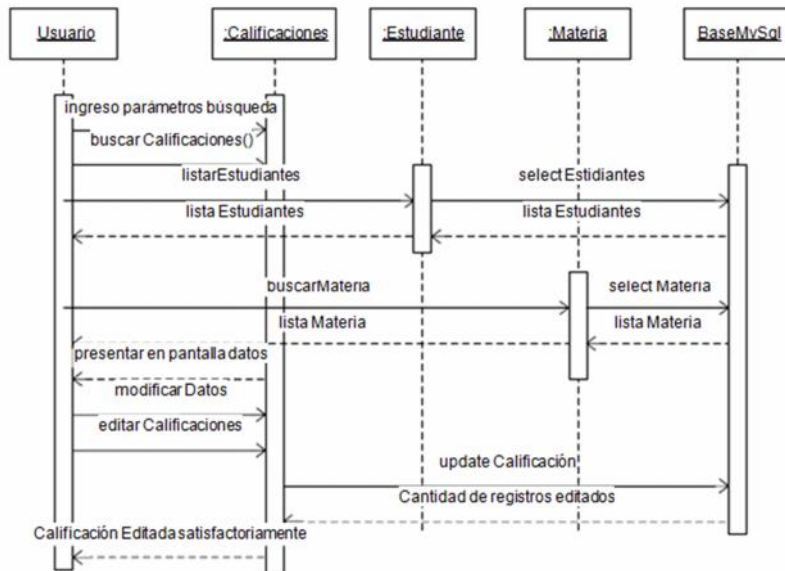


Figura 3.26 Diagrama de secuencia: editar calificaciones

3.5.7 Diagrama de diseño conceptual

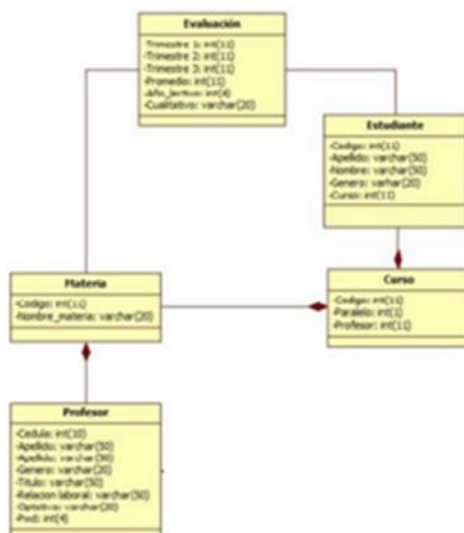


Figura 3.27 Diagrama de diseño conceptual

Diagrama de diseño navegacional

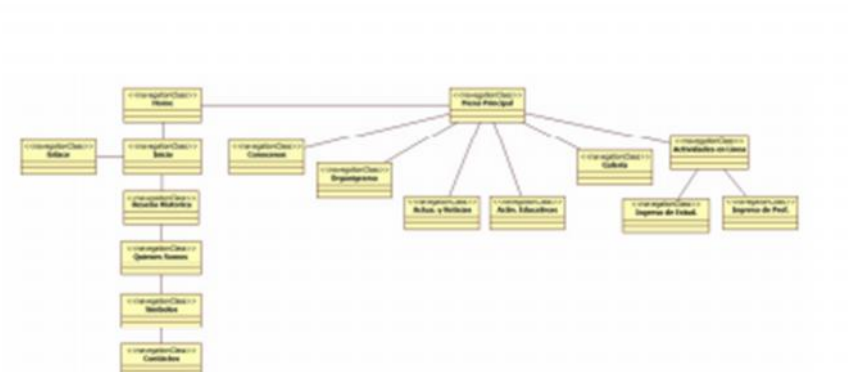


Figura 3.28 Diagrama de diseño navegacional

4 CAPÍTULO IV: IMPLANTACIÓN Y PRUEBAS

4.1 Análisis comparativo de las opciones existentes para el alojamiento web

Se presentó a la Escuela particular “Jerome Bruner” las siguientes opciones para el alojamiento del sitio web:

ESCE

The screenshot displays the ECUAhosting website with the following content:

- Header:** ECUAhosting logo with a monkey icon, slogan "rapido simple Confiable", and tagline "los mejores precios". Navigation menu includes: Pagina Principal, Conozcanos, Distribuidores, Planes PHP/ASP, Servidores.
- Section:** PLANES DE HOSTING LINUX/PHP
- Plans:**
 - Junior php:** Precio: \$ 32.99, Capacidad: 7 GB, Transferencia: 15.000 MB, Correo ilimitado.
 - Básico php:** Precio: \$ 39.99, Capacidad: 12 GB, Transferencia: ilimitado, Correo ilimitado.
 - Económico php:** Precio: \$ 59.99, Capacidad: 25 GB, Transferencia: ilimitado, Correo ilimitado, 2 Dominio Adicionales.
 - Premium php:** Precio: \$ 79.00, Capacidad: 50 GB, Transferencia: ilimitado, Correo ilimitado, 3 Dominio Adicionales.
 - Gold php:** Precio: \$ 99.00, Capacidad: ilimitado, Transferencia: ilimitado, Correo ilimitado, 4 Dominio Adicionales.
 - Platinum php:** Precio: \$ 139.00, Capacidad: ilimitado, Transferencia: ilimitado, Correo ilimitado, 5 Dominio Adicionales.
 - Super php:** Precio: \$ 199.00, Capacidad: ilimitado, Transferencia: ilimitado, Correo ilimitado, 10 Dominio Adicionales.
 - Súper php 2:** Precio: \$ 299.00, Capacidad: ilimitado, Transferencia: ilimitado, Correo ilimitado, 20 Dominio Adicionales.

Figura 4.1 costo del hosting

Fuente: www.ecuahosting.net

En vista que la institución educativa no posee los recursos para el financiamiento del hosting, se alojó la página en un dominio que el estudiante dispone : <http://www.bluewaterpoolec.com/> con el siguiente subdominio: <http://jeromebruner.bluewaterpoolec.com.>

4.2 Pruebas funcionales

4.2.1 Módulo de Usuarios

Cuadro 4.1 (Pruebas funcionales – Ingreso al sistema Permisos)

PROCEDIMIENTO	DESCRIPCIÓN	
Pruebas previas requeridas:	Ninguna	Ok
Requisitos Funcionales:	Usuarios: Administrador,	Ok
Ambiente técnico previo requerido:	Servidor de alojamiento WEB – Media Temple, 1,5GB RAM, CentOS 5, 20 GB libre Windows XP, Windows VISTA, 7,8,8.1 UBUNTU, MAC OS Leopard Internet Explorer 7 Mozilla Firefox 3.6.3	
Comentarios: Las pruebas serán realizadas		
SECUENCIA DE LA PRUEBA		
PROCEDIMIENTOS	RESULTADOS ESPERADOS	
Ingresar al Sistema con el Nick del usuario y la clave respectiva	Validad el ingreso al sistema	Ok
FALLAS ENCONTRADAS	DESCRIPCIÓN	GRAVEDAD
Ninguna	Ninguna	Ninguna
COMENTARIOS DE LA PRUEBA:		
La prueba de ingreso se efectuó con absoluta normalidad. Se obtuvo los resultados esperados en cuanto a validación de usuario y clave, se mostraron alertas al momento de ingresar con usuarios no registrados, con claves incorrectas. Todos los actores que intervinieron en la prueba lograron ingresar al sistema		
Nombre del ejecutor de la prueba:	Cristian Fabián Cabrera Morocho	

4.3 PRUEBAS GRÁFICAS

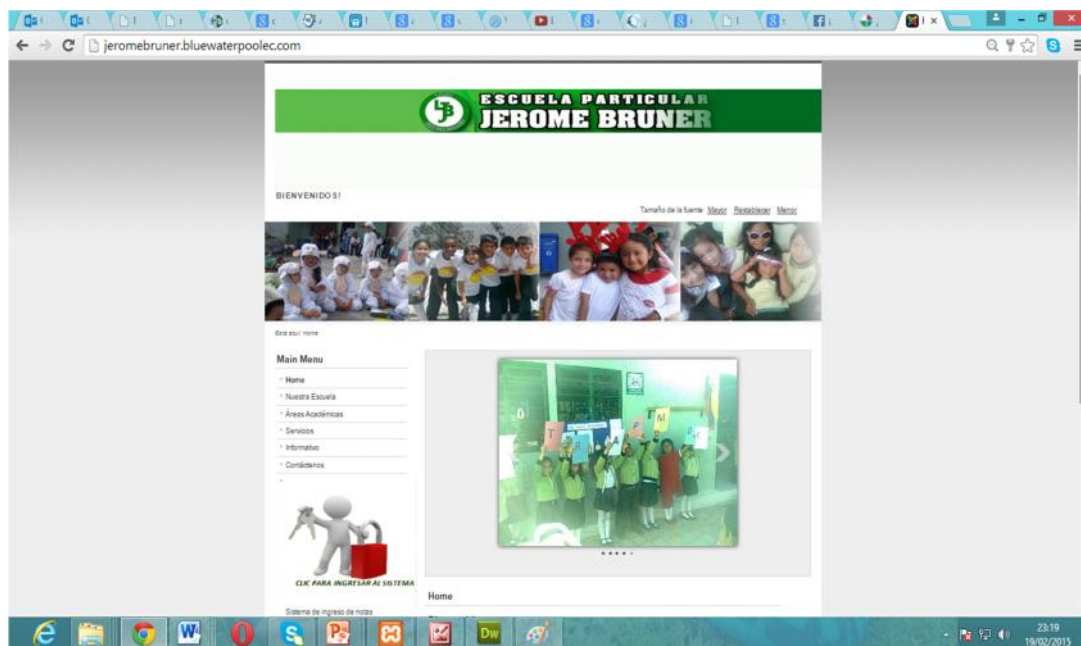
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying www.jeromebruner.bluewaterpool.ec. The website header features a green banner with the logo of the school, which consists of a stylized 'LB' inside a circle, and the text "ESCUELA PARTICULAR JEROME BRUNER" in white capital letters. Below the banner, the text "BIENVENIDOS!" is displayed. To the right of this text are links for "Tamaño de la fuente", "Mayor", "Restablecer", and "Menor". A horizontal strip of three photographs shows students in various costumes, including white bunny suits and red devil horns. Below the strip, the text "Está aquí: Home" is visible. On the left side, there is a "Main Menu" with the following items: Home, Nuestra Escuela, Áreas Académicas, Servicios, Informativo, and Contáctenos. On the right side, there is a large photograph of four young girls in costumes. The Windows taskbar at the bottom shows several open applications, including "Canon Solution Menu", "Documento1 - Micros...", "MONOGRAFIA 7 Febr...", "Home - Google Chrome", and "Espere un momento.....". The system clock shows the time as 7:25.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying bluewaterpool.ec/notas/index.php. The page has a solid green background. In the center, there is a white login box. At the top of this box is the school's logo, a green circle containing a stylized 'LB' and the text "LICEO JEROME BRUNER". Below the logo are two input fields: "Documento" and "Password". A blue button labeled "Entrar" is positioned below the "Password" field. The Windows taskbar at the bottom shows various application icons, including the Start button, Internet Explorer, Google Chrome, Word, and several other programs. The system clock shows the time as 23:14 and the battery level as "Alto: 90%".

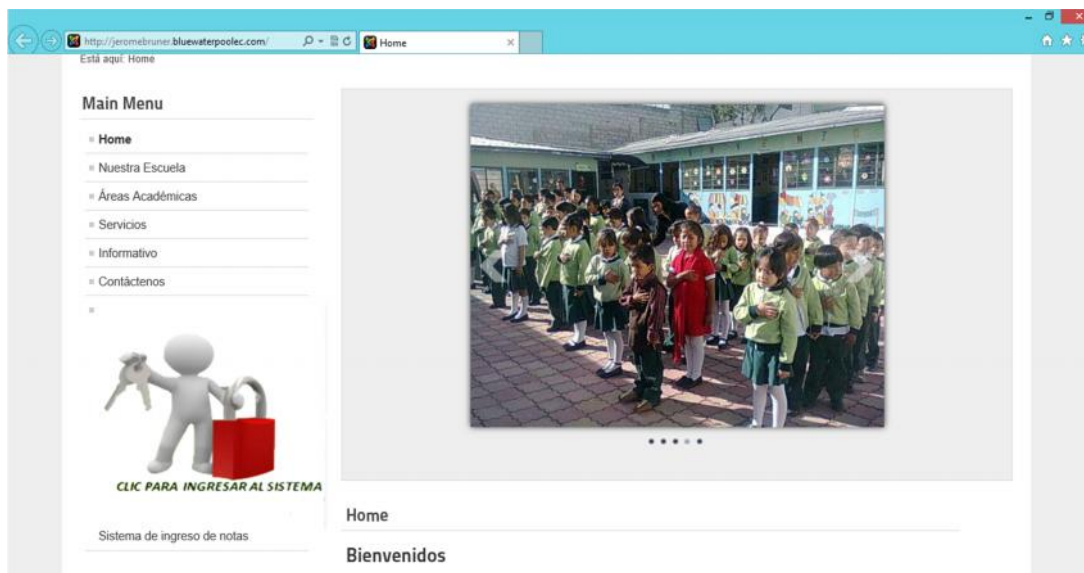


4.3.1 VISUALIZACIÓN UNIFORME SOBRE LOS BROWSERS

Google Chrome



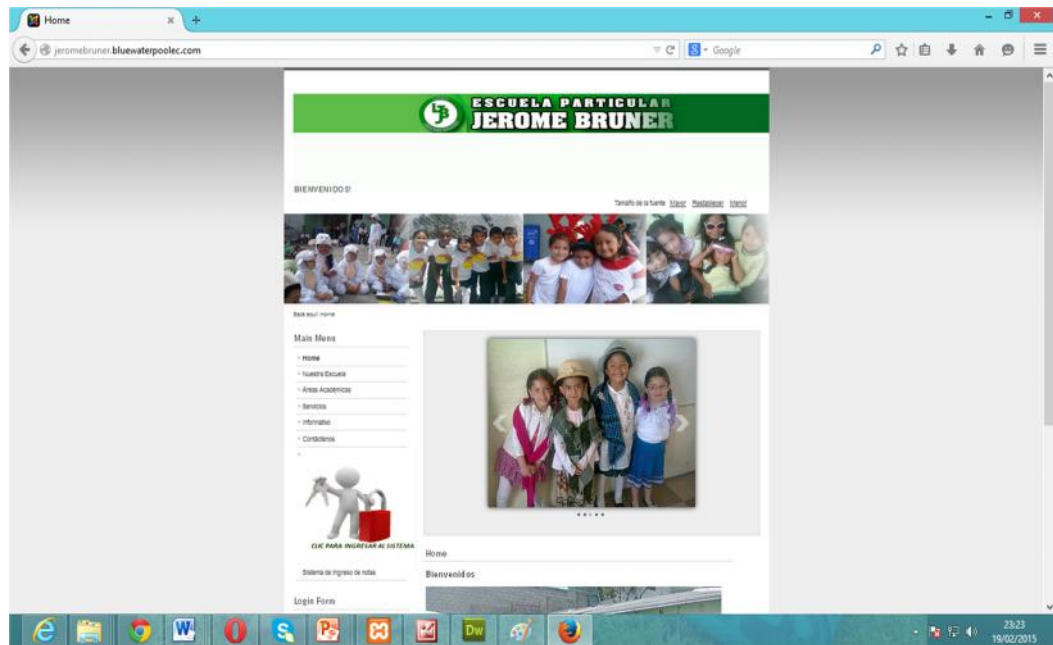
Internet Explorer



Opera



Mozilla Firefox



5 CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Para poder proceder a realizar cada una de las fases de la metodología, primero fue necesario realizar la extracción, análisis y validación de los requerimientos funcionales y no funcionales.
- Aplicando la metodología basada en ingeniería web, apoyada en UWE fue posible desarrollar en las distintas capas de aplicación con procesos organizados, sistematizados y secuenciados, de fácil aplicación y seguimiento.
- Se implanto con éxito el Sistema Web para la Escuela particular “Jerome Bruner” de la ciudad de Quito en el subdominio jeromebruner.bluewaterpoolec.com
- Se generó un sistema que brindará a los clientes de la institución, la información adecuada y el mejor desempeño escolar.
- Con el sistema se estableció un procedimiento de comunicación virtual entre la institución y los padres de familia y/o representantes, a través de las noticias, circulares.
- Se implementó el sistema de registro de calificaciones para los docentes, de tal manera que se automatizó el ingreso de notas de los alumnos.

5.2 Recomendaciones

- Cuando se desarrolla un sistema WEB es muy recomendable implementarlo bajo un servidor local, para poder hacer pruebas, implementaciones, entre otras actividades y cuando el sistema esté listo subirlo finalmente al servidor web.
- Mantener actualizada la información de la institución educativa publicada en el sitio web, dando a conocer al público visitante las últimas novedades.
- Se recomienda que la institución educativa adquiera un dominio propio en futuro cercano.

6 BIBLIOGRAFÍA

- Adobe. (s.f.). *Aspectos básicos de las aplicaciones web*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de <https://helpx.adobe.com/es/dreamweaver/using/web-applications.html#>
- Albuja Salazar, J. N. (07 de 2014). Manual para elaboración de textos en el estilo APA. Sangolquí, ESPE.
- Begoya, O. (s.f.). *¿Qué es una página web?* Recuperado el 25 de 10 de 2014, de Tendencias Web: <http://tendenciasweb.about.com/od/nociones-basicas/a/Que-Es-Una-Pagina-Web.htm>
- Dato Web. (s.f.). *Todas las ventajas y desventajas de WordPress*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de <http://www.datoweb.com/post/80-todas-las-ventajas-y-desventajas-de-wordpress/>
- Ehow en español. (1999). *¿Cómo funciona un servidor web Apache?* Recuperado el 25 de 10 de 2014, de Tecnología: http://www.ehowenespanol.com/funciona-servidor-web-apache-como_92268/
- ESEPE studio. (16 de 08 de 2005). *Que es el MySQL*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de MySQL: <http://www.espestudio.com/noticias/que-es-mysql>
- Meza, M. (2010). *Arquitectura de tres capas*. Recuperado el 01 de 2015, de <https://miriammeza.files.wordpress.com/2010/09/acharla12-arq-3capas.ppt>
- PYME networks. (12 de 09 de 2013). *Ventajas y desventajas de los CMS (I) - Joomla*. Recuperado el 03 de 01 de 2015, de Blog de diseño web: <http://www.pymenetworks.es/blog/ventajas-y-desventajas-de-los-cms-i-joomla>
- Que es? (2013). *Explicación y definición de una página web*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de ¿Qué es una página web?: <http://www.quees.info/que-es-una-pagina-web.html>
- Ramos, A. C. (2013). *Metodologías y Tecnologías Actuales para la construcción de Sistemas Multimedia*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de BIBLIOTECA VIRTUAL de Derecho, Economía y Ciencias Sociales: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/587/Metodologias%20y%20Tecnologias%20Actuales%20para%20la%20Oconstruccion%20de%20Sistemas%20Multimedia.htm>
- Tecnología Educativa. (s.f.). *Importancia de la tecnología en la educación* . Recuperado el 03 de 01 de 2015, de 2012: <http://www.tecnologias-educativas.com/importancia-de-la-tecnologia-en-la-educacion/>
- UWE – UML-based Web Engineering. (s.f.). Recuperado el 03 de 01 de 2015, de Tutorial sobre UWE: <http://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialSpanish.html>

Wikipedia. (14 de 12 de 2013). *WordPress*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de Características: <http://es.wikipedia.org/wiki/WordPress>

Xampp. (s.f.). *Características de Xampp*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de XAMPP: <http://myu-charly.blogspot.com/>