



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN PLAYAS**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES  
ESCUELA DE INFORMÁTICA.**

**PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE IDENTIFICACIÓN WEB  
PARA LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA  
ELENA EXTENSIÓN PLAYAS CON LA UTILIZACIÓN DE  
HERRAMIENTAS DE GESTOR DE CONTENIDOS  
COMO JOOMLA.**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN SISTEMAS**

**AUTOR: EDWIN HERNAN REYES BORBOR  
TUTOR: ING. FAUSTO OROZCO LARA**

**PLAYAS-ECUADOR  
2010**

**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN PLAYAS**

FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES.  
ESCUELA DE INFORMÁTICA.

**PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE IDENTIFICACIÓN WEB  
PARA LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA  
ELENA EXTENSIÓN PLAYAS CON LA UTILIZACIÓN DE  
HERRAMIENTAS DE GESTOR DE CONTENIDOS  
COMO JOOMLA.**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN SISTEMAS**

AUTOR: EDWIN HERNAN REYES BORBOR

TUTOR: ING.FAUSTO OROZCO LARA

PLAYAS-ECUADOR

2010

**Playas, Agosto de 2010**

### **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, **PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE IDENTIFICACIÓN WEB PARA LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA EXTENSIÓN PLAYAS CON LA UTILIZACIÓN DE HERRAMIENTAS DE GESTOR DE CONTENIDOS COMO JOOMLA.** Elaborado por el Sr. **EDWIN HERNAN REYES BORBOR**, egresado de la Escuela de Informática, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes.

**Atentamente**

.....

**Ing. Fausto Orozco Lara.**

**TUTOR**

## **DEDICATORIA**

Nuestro proyecto está dedicado a las personas que en algún momento colaboraron de alguna u otra forma para llevar a cabo este proyecto. De igual manera está dedicado a nuestra Extensión y comunidad en general de nuestro cantón.

Edwin Reyes Borbor.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi sincero agradecimiento a Dios por darme la vida, a mi familia quien es la que ha impulsado para seguir adelante y así alcanzar nuestra meta.

A nuestros maestros quienes día a día han llenado nuestras mentes con el conocimiento necesario para cumplir con los objetivos educativos planteados en bien de nuestra sociedad.

**TRIBUNAL DE GRADO**

---

Ing. Freddy Villao Santos  
DECANO DE LA FACULTAD  
SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

---

Ing. Walter Orozco Iguasnia  
DIRECTOR DE ESCUELA

---

Ing. Fausto Orozco Lara  
PROFESOR TUTOR

---

Ing. Víctor Soriano Cruz.  
PROFESOR DEL ÁREA

---

Ab. Milton Zambrano Coronado M Sc.  
SECRETARIO - PROCURADOR

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN PLAYAS  
FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES.  
ESCUELA DE INFORMÁTICA.**

**PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE IDENTIFICACIÓN WEB PARA LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA  
EXTENSIÓN PLAYAS CON LA UTILIZACIÓN DE  
HERRAMIENTAS DE GESTOR DE  
CONTENIDOS COMO JOOMLA.**

**Autor:** Edwin Reyes Borbor  
**Tutor:** Ing. Fausto Orozco Lara

**RESUMEN**

Este trabajo de investigación constituye una recopilación de información, basados en metodologías de investigación, las mismas que fueron aplicadas para la realización de nuestro objetivo empleando encuestas hacia la comunidad universitaria de la Extensión Playas, que adolece de entregar información a los estudiantes vía Internet sobre las actividades académicas, notas de las materias, eventos que se realizan en la sede. De esta manera se genera como resultado la gran necesidad de la creación e implementación de un sistema vía web, el mismo que permitirá la interacción de nuestros estudiantes y sociedad de nuestro cantón, dar a conocer los servicios, su oferta académica, programas de desarrollo, mostrar información relevante de la Extensión Playas. Para el desarrollo de la Aplicación se utilizará la herramienta de desarrollo Joomla y su ejecución y puesta en marcha se automatizarán los procesos que en la actualidad se llevan a cabo en la institución insertando tecnología y herramientas informáticas que ayudaran a su optimización de los recursos con los que cuentan la Extensión.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
TRIBUNAL DE GRADO	v
RESUMEN	vi
INDICE GENERAL	vii
INDICE DE FIGURAS	x
INDICE DE TABLAS	xi
INDICE DE ANEXOS	xii
<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>MARCO REFERENCIAL</b>	
<b>1.1 Universidad Estatal Península de Santa Elena Extensión-Playas.</b>	<b>2</b>
1.1.1 Misión	2
1.1.2 Visión	2
1.1.3 Filosofía	3
1.1.4 Antecedentes	3
1.1.5 Objetivo general	3
1.1.6 Objetivos específicos	4
<b>1.2. Marco teórico</b>	<b>4</b>
1.2.1. Conceptos básicos	4
1.2.2 Automatización de la información.	13
1.2.3 Sistemas de Información	13
1.2.4 Desarrollo del software	14

1.2.5	Redes de computadoras	20
1.2.6	Arquitectura/cliente/Servidor	31
1.2.7	Base de datos y los sistemas de gestión de base de datos	34
1.2.8	Herramientas de de diseño y construcción	38

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

<b>2.1</b>	<b>Diseño de la investigación.</b>	<b>40</b>
2.2.	Modalidad de la Investigación.	41
2.3.	La encuesta.	41
2.4.	Método inductivo.	42
2.5.	Método deductivo.	42
2.6.	Método descriptivo.	43
2.7.	Técnica implementada para determinar el tamaño de la muestra.	43
2.8.	Fuentes de información.	44
2.9.	Tabulación de datos.	46

## **CAPÍTULO III**

### **PORTAL WEB UPSEPLAYAS.**

<b>3.1.</b>	<b>Análisis.</b>	<b>55</b>
3.1.1.	Organización.	55
3.1.2.	Estudio de Factibilidad.	56
3.1.3.	Factibilidad Operativa.	56
3.1.4.	Factibilidad Técnica.	56
3.1.5.	Factibilidad Económica.	57
3.1.6.	Costos para el desarrollo del Sistema.	58
3.1.7.	Análisis y Diseño del Sistema.	59
3.1.8.	Requerimientos técnicos del sistema.	60
3.1.9.	Diagrama de funcionamiento del sistema.	61
<b>3.2.</b>	<b>Diseño.</b>	<b>68</b>
3.2.1.	Criterio de diseño.	68

3.2.2. Diseño lógico.	69
3.2.3. Diseño Físico.	70
3.2.4. Herramientas Seleccionadas.	72
3.2.5. Arquitectura Aplicada.	74
3.2.6. Posibilidad de Crecimiento.	74
3.2.7. Pruebas del Sistema.	75
<b>3.3. Implementación del Sistema.</b>	<b>75</b>
<b>3.4. Manual de Usuario.</b>	<b>76</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>77</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>78</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>79</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura # 1	Portada Extensión-Playas.	2
Figura # 2	Topología Anillo.	27
Figura # 3	Topología Estrella.	28
Figura # 4	Protocolo de redes.	28
Figura # 5	Arquitectura cliente servidor.	31
Figura # 6	Metodología de la Investigación.	40
Figura # 7	Diseño de la investigación.	41
Figura # 8	Automatización de sistema.	46
Figura # 9	Automatización de procesos.	47
Figura # 10	Implementación de sistema.	48
Figura # 11	Frecuencia de entrega de información.	49
Figura # 12	Portal web UPSE-PLAYAS.	50
Figura # 13	Servicios más ágiles.	51
Figura # 14	Servicios que brinda la Extensión.	52
Figura # 15	Nueva plataforma.	53
Figura # 16	Diagrama de dirección administrativa.	55
Figura # 17	Infraestructura de red.	57
Figura # 18	Diagrama de Contexto.	62
Figura # 19	Diagrama de flujo de datos Nivel 1.	63
Figura # 20	Diagrama de caso de uso.	64
Figura # 21	Barras y Menú.	69
Figura # 22	Diagrama entidad relación.	69
Figura # 23	Arquitectura Aplicada.	74

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla # 1 Muestra de población UPSE-PLAYAS.	44
Tabla # 2 Automatización de sistema	46
Tabla # 3 Automatización de procesos.	47
Tabla # 4 Implementación de sistema	48
Tabla # 5 Frecuencia de entrega de información.	49
Tabla # 6 Portal web Upse-playas.	50
Tabla # 7 Servicios más Agiles.	51
Tabla # 8 Servicios que brinda la Extensión.	52
Tabla # 9 Nueva plataforma tecnológica.	53
Tabla # 10 Costos del hardware para desarrollo del portal web.	59
Tabla # 11 Costos del software para el desarrollo del portal web.	59
Tabla # 12 Costos de operación y desarrollo web.	60
Tabla # 13 Costos finales para el desarrollo del portal web.	60
Tabla # 14 Requerimientos del Sistema.	65
Tabla # 15 Ingreso al Sistema.	65
Tabla # 16 Ingreso de Carrera.	65
Tabla # 17 Ingreso de Paralelo.	65
Tabla # 18 Ingreso de Estudiantes.	66
Tabla # 19 Ingreso de Docentes.	66
Tabla # 20 Ingreso de Materia.	66
Tabla # 21 Ingreso de Notas.	67
Tabla # 22 Ingreso al Menú.	67
Tabla # 23 Ingreso al Sistema de Notas.	67
Tabla # 24 Consulta de Notas.	67

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta Realizada a Directivos.	80
Anexo 2 Encuesta Realizada a Estudiantes Docentes.	81
Anexo 3 Manual del Sistema Web.	82

## INTRODUCCIÓN

Ante los cambio y el crecimiento revolucionario de un mundo lleno de avances tecnológicos, cuando la aparición de nuevas herramientas de gestión informática y con carácter necesario ante el crecimiento notable de nuestra extensión, como institución de educación la misma que en la actualidad lleva sus procesos de información y gestión de manera manual los mismos que en la actualidad no traen resultados por ser monótonos rutinarios.

El proyecto tiene como finalidad implementar un portal web para la Extensión Playas. Automatizando los servicios que brinda la institución que nuestros usuarios puedan acceder a la información de manera rápida y oportuna mejorando la comunicación entre los actores que convergen a la institución.

El proyecto de tesis está comprendido por tres capítulos. El primer capítulo comprende al marco teórico, donde se expone principalmente los conceptos básicos definiciones bibliografía de consulta y temas importantes para el desarrollo del proyecto.

El segundo capítulo trata sobre la metodología de investigación. Detallando el tipo de investigación aplicada, la población que se tomo como referencia para el estudio. La tabulación de los datos y muestra estadística de los resultados determinar los indicadores necesarios la factibilidad del proyecto las conclusiones que ayudaran a la toma de decisiones para poner en marcha este producto.

El tercer capítulo contiene la información acerca del sistema web donde se detalla el análisis realizado, el estudio de factibilidad operativa, técnica y económica para determinar los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto. Los requerimientos y alcance del proyecto diagramas de funcionamiento. Diseño de base datos modelo entidad relación diseño lógico con modelo de base de datos, descripción de las tablas principales del sistema web. En este capítulo esta descrito los pasos para la implementación las pruebas necesarias realizadas.

## **CAPÍTULO I MARCO REFERENCIAL**

### **1.1 UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA EXTENSIÓN PLAYAS.**

La Extensión Playas es un de las instituciones educativas de educación superior que ha evolucionado en bien de la comunidad del Cantón General Villamil Playas introduciendo profesionales a la comunidad con un alto grado de desempeño profesional.

**FIGURA# 1  
Portada extensión Playas**



**Fuentes: Use Playas**

#### **1.1.1 MISIÓN.**

La Universidad Estatal Península de Santa Elena tendrá como misión primordial la investigación científica, la formación profesional y técnica, la creación, difusión y desarrollo de la Cultura Nacional.

#### **1.1.2 VISIÓN.**

La Península de Santa Elena lidera el desarrollo empresarial, turístico, agrícola, industrial y biomarítimo del país, gracias a la acción científica y tecnológica que ejerce la Universidad Estatal Península de Santa Elena en toda la micro región. Sus egresados son la fuerza profesional que orienta el uso racional de los recursos, con justicia, honestidad y servicio a la comunidad.

### **1.1.3 FILOSOFÍA**

La Universidad Estatal Península de Santa Elena se constituye con el convencimiento de que el alma joven de los pueblos jamás puede corromperse, puesto que siempre existirán ciudadanos dispuestos a luchar por la vigencia de los principios fundamentales de Justicia y Amor inspirados y con Fe en la Sabiduría y en el Poder de DIOS en la búsqueda incesante de bienestar para todos.

### **1.1.4 ANTECEDENTES**

La Misma que actualmente tiene 606 estudiantes, con un personal administrativo de 7 personas, personal docente aproximado de 45 personas y 5 en el personal de servicio brindando servicios de educación al cantón que está conformado por los recintos Data de Villa mil, Arenal y las comunas de San Antonio y Engabao. Siendo su población, básicamente urbana. Según el Sexto censo de población realizado en el año del (2001), Playas registro 30.516 habitantes, de los cuales 24.410 radican en la cabecera cantonal, 1.657 pertenecen a la periferia de la cabecera y 4.449 al resto del cantón.

#### **Fuentes del INEC.**

- ✓ Mujeres con un porcentaje del 51%
- ✓ Hombres con un porcentaje del 49%

### **1.1.5 OBJETIVO GENERAL**

Implementar la plataforma tecnológica para identificación web de la Universidad Estatal Península de Santa Elena Extensión Playas utilizando herramientas de gestores de contenidos como “Joomla” contribuyendo así al mejoramiento de su gestión universitaria brindando de esta manera servicios automatizados, los 7 días de la semana, 24 horas en todo el año a estudiantes, docentes y demás usuarios accedan a nuestro portal.

### 1.1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar análisis de información que contendrá el portal.
- ✓ Determinar las necesidades de información que requieren los visitantes.
- ✓ Definir el diseño del portal basado en la investigación realizada.
- ✓ Diseñar prototipo funcional del portal.
- ✓ Programar las diferentes etapas de estructura de nuestro portal.
- ✓ Integrar procesos que se desarrollan en nuestra universidad.
- ✓ Realizar las pruebas respectivas de nuestro sistema.
- ✓ Documentar los procesos que realizara cada uno de los servicios que contendrá nuestro portal.
- ✓ Redactar manual técnico y de usuario para los la utilización de nuestro sistema.

## 1.2. MARCO TEÓRICO

### 1.2.1. CONCEPTOS BÁSICOS

**Informática:** Ciencia que estudia el tratamiento automático de la información a través de medios electrónicos. Estos medios son computadoras, máquinas que tratan la información a una velocidad increíblemente grande mediante el programa almacenado en su memoria. El objetivo final de la informática es establecer una serie de pautas a seguir para diseñar de la mejor forma posible cada una de las aplicaciones que nos puede resolver la computadora, contando con su aprovechamiento y explotación óptimos.

Desde tiempos remotos el hombre ha creado instrumentos que sustituyen, o, en algún caso imitan la capacidad del cálculo matemático, pero rápidamente, superaron y sustituyeron a las personas en la realización de esta tarea, A partir, de ahí se han construido instrumentos informáticos que han imitado capacidades psíquicas del ser humano cada vez más complejas: cálculo, almacenamiento y

manejo de datos, realización de algoritmos, almacenamiento y manejo de información, y en los últimos tiempos ejecución de tareas consideradas inteligentes.

**Sistema de Información:** Son procesos que permiten la automatización de los datos, proporcionando con ello la información con todas las características y atributos.

**Software:** Se puede definir el término software como el conjunto de programas y aplicaciones que se utilizan en un sistema informático. Se pueden distinguir tres tipos de software, El software de base o sistema operativo, Los lenguajes. Los programas de aplicación.

**Bases de Datos:** Es un conjunto de datos interrelacionados entre sí. Por datos se denominan los hechos conocidos que pueden registrarse y que tienen un significado complejo. la colección de información organizada de forma en que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que este necesite, una base de datos es un sistema de archivos electrónicos, las bases de datos tradicionales se organizan por campos, registros y archivos un campo es la pieza única de información, un registro es un sistema completo.

un archivo es una colección de registrados, las bases de datos tienen el poder acumular y manejar los datos, utilizadas para efectuar los controles de acceso a datos, el uso exclusivo de los controles para gestión de datos limita la operatividad para la manipulación de los registros, para poder gestionar los datos de una base de datos con un control completo sobre las posibles operaciones, debe disponerse del lenguaje de programación adecuado y compatible a través del cual se pueda conseguir una completa operatividad sobre los datos.

Los mismos que representaran algún dato histórico, conjunto de datos relacionados, con cierta importancia esencial, Toda base de datos se diseña,

construye y prueba con datos para un propósito específico. Esta dirigida a un grupo de usuarios o a un sistema informático.

**Los diagramas o modelos entidad, relación:** Son una herramienta para el modelado de datos de un sistema de información, Estos modelos expresan entidades relevantes para un sistema de información, sus interrelaciones y propiedades de modelado para bases de datos, propuesto y mediante el cual se pretende mostrar los objetos que pertenecen a la Base de información que contiene los datos como entidades.

**Entidad:** Una entidad es la representación de un objeto o concepto del mundo real que se describe en una base de datos, la entidad se describe en la estructura de la base de datos empleando un modelo de datos por ejemplo, nombres de entidades pueden ser: Alumno, Empleado, Artículo, etc.

Cada entidad está constituida por uno o más atributos. Por ejemplo, la entidad "Alumno" podría tener los atributos: nombre, apellido, año de nacimiento, etc. En el modelo de entidad-relación se emplean dos tipos de entidades: entidad fuerte y entidad débil, las entidades fuertes tienen atributos claves, en tanto las entidades débiles no tienen atributos o claves propias.

**Relación:** describe cierta interdependencia de cualquier tipo entre entidades, se representa mediante un rombo etiquetado en su interior mediante un verbo. Además, dicho rombo debe unirse mediante líneas con las entidades que relaciona es decir, los rectángulos.

**Atributos:** son propiedades relevantes propias de una entidad y/o relación. Se representan mediante un círculo o elipse etiquetado mediante un nombre en su interior. Cuando un atributo es identificativo de la entidad se suele subrayar dicha etiqueta.

**Manejador de Bases de Datos:** El sistema manejador de bases de datos: es la porción más importante del software de un sistema de base de datos. Un DBMS es una colección de numerosas rutinas de software interrelacionadas.

**El DBMS:** Es conocido también como Gestor de Base de datos. En sí, un sistema manejador de base de datos es el corazón de la base de datos ya que se encarga del control total de los posibles aspectos que la puedan afectar.

**SQL:** El Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language) es un lenguaje estándar de comunicación con base de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Permite proyectar consultas a fin de presentar información de interés de una base de datos.

**Diseño de base de datos conceptual:** Etapa donde se debe constituir un esquema de la información que se usa en la empresa, independientemente de cualquier consideración física. A este esquema se lo denomina esquema de conceptual. Al constituir el esquema de los diseñadores descubren la semántica de los datos de las empresas: encuentran entidades atributos y relaciones

**Diseño de base de datos lógico:** Comprende el desarrollo del esquema que tendrá la información que se utilizara en el manejo de los datos basándose en un modelo de base de datos específico ,independiente del sistema de gestión de base de datos que se vaya a utilizar y cualquier otra consideración física de un sistema desarrollado .

**Diseño de base de datos físico:** Es el procesos de producir la descripción de la implementación de la base de datos en memoria secundaria; con una estructura de estructura de almacenamiento y métodos de acceso que garanticen un acceso eficiente a los datos del sistema.

**MySQL:** Es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de tablas que contienen datos, esta puede ser desde una simple lista de compras a una galería de pinturas o el vasto volumen de información en una red corporativa.

**Sistema Operativo:** Es un programa que permite utilizar la computadora fácilmente y que controla los dispositivos que están conectados a esta. Tiene dos funciones esenciales completamente distintas:

**Simplificar el manejo de la computadora:** El programa encargado de ocultar los detalles de las tareas del hardware el programador y presentar un mundo más sencillo es el sistema operativo

**Administrar los recursos de la computadora:** Una computadora consta de procesadores, memorias, disco, pantallas. CD-ROM, impresoras y muchos otros dispositivos. El sistema operativo cumple la función de asignar, de forma adecuada, los procesadores, memorias y dispositivo de E/S a los diversos programas que compiten por ellos.

**El Internet:** algunas veces llamado simplemente "La Red", es un sistema mundial de redes de computadoras, un conjunto integrado por las diferentes redes de cada país del mundo, por medio del cual un usuario en cualquier computadora puede, en caso de contar con los permisos apropiados, acceder a la información de otro computador y poder tener inclusive comunicación directa con otros usuarios en otros computadores.

**Página Web:** Una página de Internet o página Web es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser

consultado por cualesquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

**Sitio Web:** Es un conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos, Empleados por las instituciones públicas y privadas, organizaciones e individuos para comunicarse con el mundo entero. En el caso particular de las empresas, este mensaje tiene que ver con la oferta de sus bienes y servicios a través de Internet, y en general para agilizar sus funciones y recursos.

El Sitio Web no necesariamente debe localizarse en el sistema de cómputo de su negocio. Los documentos que integran el Sitio Web pueden ubicarse en un equipo en otra localidad, inclusive en otro país. El único requisito es que el equipo en el que residan los documentos esté conectado a la red mundial de Internet.

Este equipo de cómputo o Servidor Web, como se le denomina técnicamente, puede contener más de un sitio Web y atender concurrentemente a los visitantes de cada uno de los diferentes sitios. Al igual que los edificios, oficinas y casas, los Sitios Web requieren de una dirección particular para que los usuarios puedan acceder a la información contenida en ellos. Estas direcciones, o URLs (por sus siglas en inglés Uniform Resource Locator), aparecen cotidianamente en todos los medios de comunicación como son prensa escrita, radio, televisión, revistas, publicaciones técnicas y en el propio Internet a través de los motores de búsqueda (por su denominación en inglés search engines). Los nombres de estos sitios Web obedecen a un sistema mundial de nomenclatura y están regidos por el ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

Plataforma tecnológica para identificación web: Es un término, sinónimo de puente, para referirse a un Sitio Web que sirve o pretende servir como un sitio

principal de partida para las personas que se conectan al World Wide Web. Son sitios que los usuarios tienden a visitar como sitios ancla.

Los portales tienen gran reconocimiento en Internet por el poder de influencia que tienen sobre grandes comunidades. La idea de emplear estos portales para localizar la información y los sitios que nos interesan y de ahí comenzar nuestra actividad en Internet. Un Sitio Web no alcanza el rango de portal sólo por tratarse de un sitio robusto o por contener información relevante. Un portal es más bien una plataforma de despegue para la navegación en el Web.

**Servidor Web:** Un servidor web es un programa que implementa el protocolo HTTP (HyperText Transfer Protocol). Este protocolo pertenece a la capa de aplicación del modelo OSI y está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas HTML (HyperText Markup Language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.

Es un programa que se ejecuta continuamente en un ordenador (también se emplea el término para referirse al ordenador que lo ejecuta), manteniéndose a la espera de peticiones por parte de un cliente (un navegador web) y que responde a estas peticiones adecuadamente, mediante una página web que se exhibirá en el navegador o mostrando el respectivo mensaje si se detectó algún error, Instalar un servidor web en nuestro PC nos permitirá, entre otras cosas, poder montar nuestra propia página web sin necesidad de contratar hosting.

El problema de usar nuestro ordenador como servidor web es que conviene tenerlo encendido permanentemente (para que esté accesible de forma continua como la mayoría de los sitios webs), con el consiguiente coste debido al consumo de electricidad (conviene tener en cuenta que hay alojamientos web gratuitos, incluso sin publicidad y con interesantes funciones).

Sin embargo, el hecho de que HTTP y HTML estén íntimamente ligados no debe dar lugar a confundir ambos términos. HTML es un lenguaje de marcas y HTTP es un protocolo. Un servidor web se mantiene a la espera de peticiones HTTP por parte de un cliente HTTP que solemos conocer como navegador. El cliente realiza una petición al servidor y éste le responde con el contenido que el cliente solicita. A modo de ejemplo, al teclear `http://www.google.com/` en nuestro navegador, éste realiza una petición HTTP al servidor de dicha dirección. El servidor responde al cliente enviando el código HTML de la página; el cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo exhibe en pantalla,

**Servidor HTTP Apache.** El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP.

Apache, es el servidor HTTP más usado. Alcanzó su máxima cuota de mercado en 2005 siendo el servidor empleado en el 70% de los sitios web en el mundo, sin embargo ha sufrido un descenso en su cuota de mercado en los últimos años.

**PHP:** Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica.

**Hospedaje Web:** Es el servicio de almacenamiento, acceso y mantenimiento de los archivos que integran un Sitio Web. Más importante que el espacio en disco provisto para estos archivos, es el acceso rápido a Internet lo que adquiere mayor relevancia.

**Portales horizontales:** también llamados portales masivos o de propósito general, se dirigen a una audiencia amplia, tratando de llegar a toda la gente con muchas

cosas. Como ejemplo de portales de esta categoría están Terra, AOL, AltaVista, UOL, Lycos, Yahoo, MSN, Yandex, Adictos a Internet.

**Portales verticales:** Se dirigen a usuarios para ofrecer contenido dentro de un tema específico como puede ser un portal de música, empleo, inmobiliario, un portal de finanzas personales, arte o de deportes.

**Portales diagonales:** Se trata de una mezcla entre el portal horizontal y el vertical. Se trataría de portales que utilizan redes sociales o aplicaciones generalistas como Facebook, YouTube complementados con contenidos y utilidades dirigidas a un público muy concreto.

**Red:** En términos de tecnologías de información, una red es una serie de puntos o nodos interconectados por algún medio físico de comunicación. Las redes pueden interconectarse con otras redes y contener sub-redes.

La topología más común, o configuración general de redes, incluye el bus, la estrella, y las topologías token ring. Las redes se pueden clasificar también en términos de la separación física entre nodos, como redes de área local (LAN, local área network), redes de área metropolitana (MAN, metropolitan área network), y redes de área amplia (WAN, wide área network).

**Buscador o motor de Búsqueda:** es un conjunto de programas coordinados que se encargan de visitar cada uno de los sitios que integran el Web, empleando los propios hipervínculos contenidos en las páginas Web para buscar y leer otros sitios.

(Fuentes: IVAN RISTIC 2008 “servidores Apache” Segunda Edición, W. JASON GILMORE 2008 “PHP” Cuarta Edición, LUC VAN LANCKER 2009”HTML” Tercera Edición, DAVID SAWYER MCFARLAND,2006“Dreamweaver” <http://www.joomla.org>

### **1.2.2. AUTOMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

**Sistema de automatización:** Es un proceso productivo no siempre justifica la implementación de un sistema de automatización pero existen ciertas señales indicadoras que justifican y hacen necesario la implementación de estos sistemas los indicadores principales requerimientos de aumento en la producción Requerimientos de una mejora en la calidad de los proceso la necesidad de bajar los costos de producción la escases de energía el encarecimiento de la materia prima la necesidad de protección ambiental la seguridad al personal y el desarrollo de nuevas tecnologías.

### **1.2.3. SISTEMA DE INFORMACIÓN.**

**Sistema de información:** Un sistema de información es el conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio en la actualidad la información y la tecnología de información forman parte de cinco recursos con los que los ejecutivos crean y modelan una organización, junto con el personal dinero y maquinaria.

**Entada de información:** Este proceso el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas .las manuales son aquellas que proporcionan en forma directa por el usuario mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.

El ultimo se denomina interfaces automáticas., la unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales las cintas magnéticas, las unidades de disco los códigos de barra, los escáneres, audio, vos, monitores sensibles al tacto el teclado y mouse.

**Almacenamiento de la información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades, mas importantes ya que a través de esta propiedad el sistema pueda recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, discos compactos pendrive y discos portables.

**Procesamiento de la información:** Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecidas. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuentes en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones lo que hace posible ,entre otras cosas que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o balance.

**Salida de Información:** La salida de información es la capacidad de un sistema de información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, los graficadores y plotters entre otros. Es importante aclarar que la salida de información puede constituir la entrada de la información o modulo en este caso, también existen una interfaz automática de salida.

#### **1.2.4. DESARROLLO DEL SOFTWARE.**

**Análisis:** El análisis de sistema trata básicamente de determinar los objetivos y límites del sistema objeto de análisis, caracterizar su estructura y funcionamiento, marcar las directrices que permitirán alcanzar los objetivos propuestos y evaluar sus consecuencias la misma que pueden suceder hasta validar el proceso completo.

**Conceptualización:** Consiste en obtener una visión de muy alto nivel del sistema identificando sus elementos básicos y las relaciones de éstos entre sí y con el entorno.

**Análisis Funcional:** Las tareas de la actividad de funcionamiento propia del análisis el obtener alternativas e identificación de solución de riesgos dependiendo del resultado de la evaluación de los riesgos. En la interfaz de usuario las mismas que son dominantes, en un modelo de desarrollo los mismos que producirán resultados apropiado.

**Análisis del riesgo:** El análisis de riesgo en uno de los puntos más importantes en la fase de un proyecto ya que se estudian todos los riesgos potenciales y se seleccionan una o varias alternativas propuestas para reducir o eliminar los riesgos.

**Desarrollo por etapas:** El modelo de desarrollo de software por etapas es similar al Modelo de prototipos ya que se muestra al cliente el software en diferentes estados sucesivos de desarrollo, se diferencia en que las especificaciones no son conocidas en detalle al inicio del proyecto y por tanto se van desarrollando simultáneamente con las diferentes versiones del código. A continuación se detalla las etapas correspondientes al desarrollo:

### **Etapas 1.**

**Plan operativo:** Etapa donde se define el problema a resolver, las metas del proyecto, las metas de calidad y se identifica cualquier restricción aplicable al proyecto.

### **Etapas 2.**

**Especificación de requerimientos:** Permite entregar una visión de alto nivel sobre el proyecto, poniendo énfasis en la descripción del problema desde el punto

de vista de los clientes y desarrolladores. También se considera la posibilidad de una planificación de los recursos sobre una escala de tiempos.

### **Etapa 3.**

**Especificación funcional:** Especifica la información sobre la cual el software a desarrollar trabajará.

### **Etapa 4.**

**Diseño:** Permite describir como el sistema va a satisfacer los requerimientos. Esta etapa a menudo tiene diferentes niveles de detalle. Los niveles más altos de detalle generalmente describen los componentes o módulos que formarán el software a ser producido. Los niveles más bajos, describen, con mucho detalle, cada módulo que contendrá el sistema.

### **Etapa 5.**

**Implementación** Aquí es donde el software a ser desarrollado se codifica. Dependiendo del tamaño del proyecto, la programación puede ser distribuida entre distintos programadores o grupos de programadores. Cada uno se concentrará en la construcción y prueba de una parte del software, a menudo un subsistema. Las pruebas, en general, tienen por objetivo asegurar que todas las funciones están correctamente implementadas dentro del sistema.

### **Etapa 6.**

**Integración:** Es la fase donde todos los subsistemas codificados independientemente se juntan. Cada sección es enlazada con otra y, entonces, probada. Este proceso se repite hasta que se han agregado todos los módulos y el sistema se prueba como un todo.

### **Etapa 7.**

**Validación y verificación:** Una vez que el sistema ha sido integrado, comienza esta etapa. Es donde es probado para verificar que el sistema es consistente con la

definición de requerimientos y la especificación funcional. Por otro lado, la verificación consiste en una serie de actividades que aseguran que el software implementa correctamente una función específica. Al finalizar esta etapa, el sistema ya puede ser instalado en ambiente de explotación.

### **Etapa 8.**

**Mantenimiento:** La mantención ocurre cuando existe algún problema dentro de un sistema existente, e involucraría la corrección de errores que no fueron descubiertos en las fases de prueba, mejoras en la implementación de las unidades del sistema y cambios para que responda a los nuevos requerimientos. De las aplicaciones que se manejen los mantenimientos puede ser de acción correctiva, adaptativa, perfectiva y preventiva.

**Desarrollo iterativo y creciente** (o incremental) es un proceso de desarrollo de software, creado en respuesta a las debilidades del modelo tradicional de cascada. Para apoyar el desarrollo de proyecto por medio de este modelo se han creado frameworks (entornos de trabajo), de los cuales los dos más famosos son el Rational Unified Process y el Dynamic Systems Development Method. El desarrollo incremental e iterativo es también una parte esencial de un tipo de programación conocido como Extreme Programming y los demás frameworks de desarrollo rápido de software.

La idea principal detrás de mejoramiento iterativo es desarrollar un sistema de programas de manera incremental, permitiéndole al desarrollador sacar ventaja de lo que se ha aprendido a lo largo del desarrollo anterior, incrementando, versiones entregables del sistema.

El aprendizaje viene de dos vertientes: el desarrollo del sistema, y su uso (mientras sea posible). Los pasos claves en el proceso son comenzar con una implementación simple de los requerimientos del sistema, e iterativamente

mejorar la secuencia evolutiva de versiones hasta que el sistema completo esté implementado. En cada iteración, se realizan cambios en el diseño y se agregan nuevas funcionalidades y capacidades al sistema.

**El proceso en sí mismo consiste de:**

- ✓ Etapa de inicialización
- ✓ Etapa de iteración
- ✓ Lista de control de proyecto

**Etapa de inicialización:**

Se crea una versión del sistema. La meta de esta etapa es crear un producto con el que el usuario pueda interactuar, y por ende retroalimentar el proceso. Debe ofrecer una muestra de los aspectos claves del problema y proveer una solución lo suficientemente simple para ser comprendida e implementada fácilmente.

Para guiar el proceso de iteración, una lista de control de proyecto se crea, y esta lista contiene un historial de todas las tareas que necesitan ser realizadas. Incluye cosas como nuevas funcionalidades para ser implementadas, y áreas de rediseño de la solución ya existente. Esta lista de control se revisa periódica y constantemente como resultado de la fase de análisis.

**Etapa de iteración:** Esta etapa involucra el rediseño e implementación de una tarea de la lista de control de proyecto, y el análisis de la versión más reciente del sistema, la meta del diseño e implementación de cualquier iteración es ser simple, directa y modular, para poder soportar el rediseño de la etapa o como una tarea añadida a la lista de control de proyecto.

El código puede, en ciertos casos, representar la mayor fuente de documentación del sistema, el análisis de una iteración se basa en la retroalimentación del usuario y en el análisis de las funcionalidades disponibles del programa. Involucra el análisis de la estructura, modularidad, usabilidad, confiabilidad, eficiencia y eficacia (alcanzar las metas).

La lista de control del proyecto se modifica bajo la luz de los resultados del análisis las guías primaria son:

- ✓ Cualquier dificultad en el diseño, codificación y prueba de una modificación debería apuntar a la necesidad de rediseñar o recodificar.
- ✓ Las modificaciones deben ajustarse fácilmente a los módulos fáciles de encontrar y a los aislados. Si no es así, entonces se requiere algún grado de rediseño.
- ✓ Las modificaciones a las tablas deben ser especialmente fáciles de realizar. Si dicha modificación no ocurre rápidamente, se debe aplicar algo de rediseño.
- ✓ Las modificaciones deben ser más fáciles de hacer conforme avanzan las iteraciones. Si no es así, hay un problema primordial usualmente encontrado en un diseño débil o en la proliferación excesiva de parches al sistema.
- ✓ Los parches normalmente deben permanecer solo por una o dos iteraciones. Se hacen necesarios para evitar el rediseño durante una fase de implementación.
- ✓ La implementación existente debe ser analizada frecuentemente para determinar que tan bien se ajusta a las metas del proyecto.
- ✓ Las facilidades para analizar el programa deben ser utilizadas cada vez para ayudar en el análisis de implementaciones parciales.
- ✓ La opinión del usuario debe ser solicitada y analizada para indicar deficiencias en la implementación referida por él.
- ✓ Usando análisis y mediciones como guías para el proceso de mejora es una diferencia mayor entre las mejoras iterativas y el desarrollo rápido de aplicaciones, principalmente por dos razones:
  - ✓ Provee de soporte para determinar la efectividad de los procesos y de la calidad del producto.
  - ✓ Permite estudiar y después mejorar y ajustar el proceso para el ambiente en particular.

## **Diseño.**

Con el diseño se definirá los procesos y aplicaciones así como también las técnicas utilizadas para el desarrollo permitiendo que su realización sea de manera detallada y los principales objetivos del sistema con base de investigación preliminar realizada.

### **Etapa 1.**

**Diseño de Datos:** Durante la primera etapa de diseño se deben tener en cuenta la información que se obtuvo durante el análisis para la implementación y estructuración que tendrá nuestro sistema.

### **Etapa 2.**

**Diseño de interfaz:** Después de que se haya revisado la representación de los datos y requerimientos, se crea un conjunto de especificaciones de diseño abreviadas para el prototipo, sin embargo, el diseño de un prototipo se enfoca normalmente hacia la arquitectura a nivel superior y a los aspectos de diseño.

Esta describirá las diferentes interfaces que tendrá el sistema con el usuario la comunicación que tendrá el software.

### **Etapa 3.**

**Diseño de Procedimientos:** El conjunto de pasos y procedimientos los mismos que permitirán al diseñador representar los aspectos más relevantes del sistema que se está construyendo el mismo que deberá evaluar la calidad del sistema en el desarrollo el analista desarrolla una representación abreviada de los requerimientos a seguir. la construcción de un prototipo.

El analista debe representar los dominios funcionales y de información del programa y desarrollar un método razonable de partición. La aplicación de estos principios de análisis fundamentales, pueden realizarse mediante los métodos de análisis de requerimientos.

#### **Etapa 4.**

**Diseño de la Salida:** El software debe presentarse en pantalla los resultados de las demás etapas en prototipo de prueba y los bloques de construcción de una forma rápida. Incluso si la implementación de un prototipo que funcione es impracticable, es escenario de construcción de prototipos puede aun aplicarse. Para las aplicaciones interactivas con el hombre, es posible frecuentemente crear un prototipo en papel que describa la interacción hombre-máquina usando una serie de hojas de historia.

**Herramienta de especificaciones:** Con la ayuda de estas herramientas podremos obtener las características que las aplicaciones tendrán en la entrada y salida de información luego que asido probado, nuestro sistema y si este sugiere modificaciones.

**Herramientas de Presentación:** En la construcción de prototipo de software se utilizaran en la presentación de observaciones sobre las pantallas y reportes que se muestra en nuestro sistema.

**Implementación:** La implementación de llevara a cabo después de ave realizado las respectivas pruebas y cambio propuestos verifica y pondrá en uso el sistema, entrena al personal Usuario; instala la nueva aplicación y constituye los archivos de datos que se necesiten, entonces el sistema será implementado.

El uso de herramientas "CASE" tiene el propósito de integrar diagramas para representar la información y crear modelos del sistema. Se crean diseños y estructuras bien detalladas. Cuando es apropiado, los diagramas ayudan a visualizar los conceptos. Estas herramientas computadorizadas refuerzan la exactitud de los diagramas.

Las herramientas "CASE" junto con generadores de códigos y otros instrumentos para crear prototipos proveen un medio para asegurar la calidad del producto cuando se emplean utilizando la metodología adecuada.

Un término apropiado para definir la calidad de una aplicación desarrollada con el modelo RAD es satisfacer los requisitos de los usuarios lo más eficazmente posible al momento que el sistema se implementa.

Mientras menos tiempo transcurre en el desarrollo del sistema menos habrán cambiado las necesidades de los usuarios.

Una aplicación desarrollada con el método RAD es muy probable que se instale con éxito si el cliente está dispuesto a negociar economía, calidad o ambas. Negociar la calidad del producto no significa aceptar un producto con un porcentaje más alto de defecto sino que el sistema se desarrollará con menos características especiales y diseños particulares. Si el cliente es capaz de negociar uno o ambos componentes es muy probable que se desarrolle un sistema eficiente que cumpla con las funciones del usuario en poco tiempo.

### **Ciclo de vida de los sistemas**

Un sistema de información es el conjunto de recursos que permiten recoger, gestionar, controlar y difundir la información de toda una empresa u organización. Los sistemas de bases de datos han ido reemplazando a los sistemas de ficheros en los sistemas de información de las empresas. Al mismo tiempo, se ha ido reconociendo la gran importancia que tienen los datos que éstas manejan, convirtiéndose en uno de sus recursos más importantes.

Esto ha hecho que muchas empresas tengan departamentos que se encarguen de gestionar toda su información, que estará almacenada en una base de datos. Aparecen los papeles de administrador de datos y administrador de la base de datos, que son las personas encargadas de supervisar y controlar todas las

actividades relacionadas con los datos de la empresa y con el ciclo de vida de las aplicaciones de bases de datos, respectivamente.

Un sistema de información está formado por los siguientes componentes:

- ✓ La base de datos.
- ✓ El SGBD.

La base de datos es un componente fundamental de un sistema de información. El ciclo de vida de un sistema de información está ligado al ciclo de vida del sistema de base de datos sobre el que se apoya.

Al ciclo de vida de los sistemas de información también se le denomina ciclo de vida de desarrollo del software. Las etapas típicas del ciclo de vida de desarrollo del software son: planificación, recolección y análisis de los requisitos, diseño (incluyendo el diseño de la base de datos), creación de prototipos, implementación, prueba, conversión y mantenimiento, este ciclo de vida hace énfasis en la identificación de las funciones que realiza la empresa y en el desarrollo de las aplicaciones que lleven a cabo estas funciones.

Se dice que el ciclo de vida de desarrollo del software sigue un enfoque orientado a funciones, ya que los sistemas se ven desde el punto de vista de las funciones que llevan a cabo. Por esta razón, el análisis estructurado hace énfasis en los diagramas de flujo de datos, siguiendo el movimiento de los datos a través de una secuencia de transformaciones, y refinando éstas a través de una serie de niveles. Lo mismo ocurre en el diseño estructurado, que ve a un sistema como una función.

Concentrándose en las funciones se infravaloran los datos y, en especial, la estructura de los datos que son manipulados por las funciones, el resultado es que estos sistemas tienen valor durante poco tiempo en relación con las necesidades de los usuarios a largo plazo.

Esto sucede debido a que al poco tiempo de haber instalado un sistema, las funciones implementadas son en realidad un subconjunto de las funciones que los usuarios realmente desean, casi inmediatamente, los usuarios descubren una gran variedad de servicios adicionales que quisieran incorporar al sistema.

Estas necesidades causan problemas a los sistemas obtenidos con un diseño orientado a funciones, puesto que este diseño puede requerir una revisión importante para acomodar las funciones adicionales.

Una vez que se haya construido un esquema para la base de datos que sea lógico, podrían diseñarse tantas funciones como fuera necesario para sacar provecho del mismo. Sin embargo, sin un esquema tal, la base de datos sólo podría ser útil para una única aplicación. Por lo tanto, el enfoque orientado a funciones puede ser bueno para el desarrollo a corto plazo, pero pierde su valor real a largo plazo. Usando un enfoque orientado a datos, los datos pasan a ser los cimientos sobre los cuales se puede construir una gran variedad de funciones diferentes.

Por lo tanto, en este capítulo se van a estudiar cada una de las etapas del ciclo de vida de desarrollo del software desde la perspectiva del desarrollo de una aplicación de bases de datos, siguiendo un enfoque orientado a datos.

**Método del ciclo de vida clásico:** El método del ciclo de vida para desarrollo de sistemas es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información.

**El método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas consta de las siguientes actividades:**

### **Investigación preliminar**

La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información pueden originarse por una persona, cuando se formula la solicitud comienza la primera actividad del

sistema. Esta actividad tiene tres partes. Aclaración de la solicitud, Estudio de factibilidad, Factibilidad técnica, Factibilidad económica, Factibilidad operacional, Aprobación de la solicitud.

### **Determinación de los requisitos del sistema.**

Los analistas, al trabajar con los empleados y administradores, deben estudiar los procesos de una empresa para dar respuesta a ciertas preguntas claves.

**Diseño del sistema (diseño lógico):** El diseño de un sistema de información responde a la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis.

**Desarrollo de software (diseño físico):** Los encargados de desarrollar software pueden instalar software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. La elección depende del costo de cada alternativa, del tiempo disponible para escribir el software y de la disponibilidad de los programadores.

**Prueba de sistemas:** Durante esta fase, el sistema se emplea de manera experimental para asegurarse que el software no tenga fallas, es decir, que su funcionalidad se acuerda a lo planificado cumpliendo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga.

Se alimentan como entradas conjuntos de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados de su funcionamiento. Los usuarios pueden probar el sistema desacuerdo a su criterio En ocasiones se permite que varios de los usuarios, para que los analistas observen si tratan de emplearlo en formas no previstas, antes de que la organización implante el sistema y dependa de él.

**Implantación y evaluación:** La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los

archivos de datos necesarios para utilizarla, la evaluación de un sistema se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes. La evaluación ocurre a lo largo de cualquiera de las siguientes dimensiones:

- 1.- Evaluación operacional
- 2.- Impacto organizacional
- 3.- Opinión de los administradores
- 4.- Desempeño del desarrollo

**Estudio de factibilidad:** Factibilidad se refiere: a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. Generalmente la factibilidad se determina sobre un proyecto.

(Fuentes IAN SOMMERVILLE. ADDISON WESLEY “Ingeniería de Software” 2007 sexta edición).

### **1.2.5 REDES DE COMPUTADORAS**

**Concepto de redes:** Es un conjunto de dispositivos físicos "hardware" y de programas "software", mediante el cual podemos comunicar computadoras para compartir recursos (discos, impresoras, programas, etc.) así como trabajo (tiempo de cálculo, procesamiento de datos, etc.). Cada una de las computadoras conectadas a la red se le denomina un nodo. Se considera que una red es local si solo alcanza unos pocos kilómetros.

**Tipos De Redes:** Las redes de información se pueden clasificar según su extensión y su topología. Una red puede empezar siendo pequeña para crecer junto con la organización o institución. A continuación se presenta los distintos tipos de redes disponibles:

**Segmento de red (subred):** Un segmento de red suele ser definido por el "hardware" o una dirección de red específica. Por ejemplo, en el entorno "Novell

NetWare", en un segmento de red se incluyen todas las estaciones de trabajo conectadas a una tarjeta de interfaz de red de un servidor y cada segmento tiene su propia dirección de red.

**Red de área local (LAN):** Una LAN es un segmento de red que tiene conectadas estaciones de trabajo y servidores o un conjunto de segmentos de red interconectados, generalmente dentro de la misma zona. Por ejemplo un edificio.

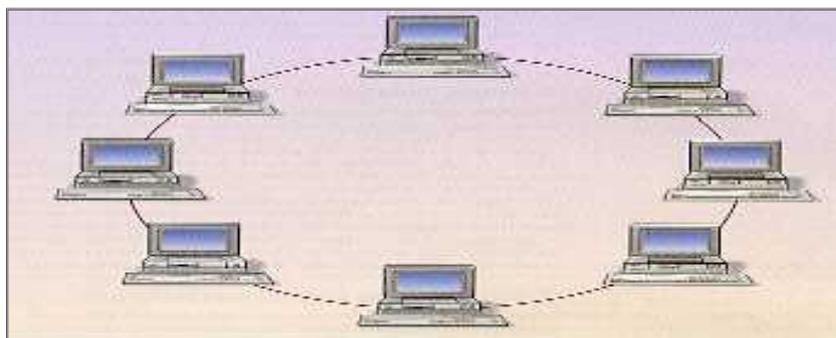
## TOPOLOGÍA DE REDES

La topología o forma lógica de una red se define como la forma de tender el cable a estaciones de trabajo individuales; por muros, suelos y techos del edificio. Existe un número de factores a considerar para determinar cual topología es la más apropiada para una situación dada. Existen tres topologías comunes:

### Red Anillo.

Las estaciones están unidas unas con otras formando un círculo por medio de un cable común. El último nodo de la cadena se conecta al primero cerrando el anillo. Las señales circulan en un solo sentido alrededor del círculo, regenerándose en cada nodo.

**FIGURA # 2**  
**Topología de Anillo.**

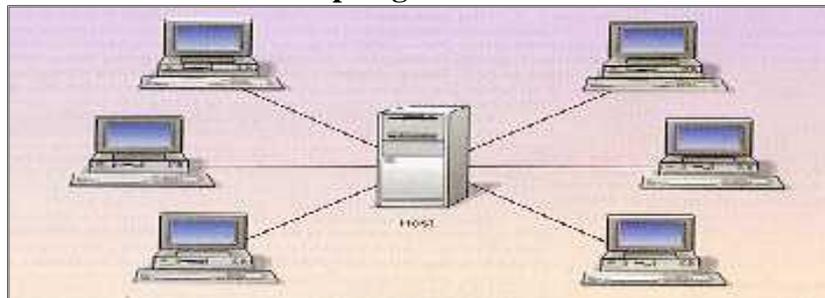


**Fuente:** Redesdetelecomunicaciones.com

**Red Estrella:** La red se une en un único punto, normalmente con un panel de control centralizado, como un concentrador de cableado. Los bloques de información son dirigidos a través del panel de control central hacia sus destinos. Este esquema tiene una ventaja al tener un panel de control que monitorea el tráfico y evita las colisiones y una conexión interrumpida no afecta al resto de la red.

**FIGURA # 3**

**Topología Estrella**



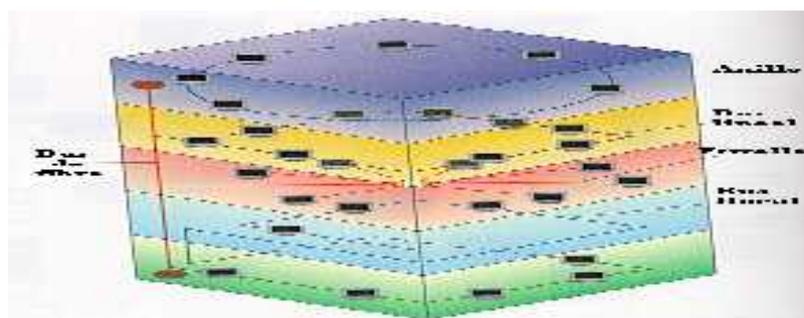
**Fuente:** Redesdetelecomunicaciones.com.

**Protocolos de redes.**

Un protocolo de red es como un lenguaje para la comunicación de información. Son las reglas y procedimientos que se utilizan en una red para comunicarse entre los nodos que tienen acceso al sistema de cable. Los protocolos gobiernan dos niveles de comunicaciones:

**FIGURA # 4**

**Protocolo de redes**



**Fuente:** Redes de telecomunicaciones web.

Como es frecuente en el caso de las computadoras el constante cambio, también los protocolos están en continuo cambio. Actualmente, los protocolos más comúnmente utilizados en las redes son Ethernet, Token Ring y ARCNET. Cada uno de estos está diseñado para cierta clase de topología de red y tienen ciertas características estándar.

**Ethernet.:** Actualmente es el protocolo más sencillo y es de bajo costo. Utiliza la topología de “Bus” lineal. Token Ring El protocolo de red IBM es el Token ring, el cual se basa en la topología de anillo. Arnet Se basa en la topología de estrella o estrella distribuida, pero tiene una topología y protocolo propio.

**Dispositivos de redes:** NIC/MAU (Tarjeta de red) Network Interface Card” (Tarjeta de interfaz de red) o “Medium Access Unit” (Medio de unidad de acceso). Cada computadora necesita el “hardware” para transmitir y recibir información. Es el dispositivo que conecta la computadora u otro equipo de red con el medio físico, la NIC es un tipo de tarjeta de expansión de la computadora y proporciona un puerto en la parte trasera de la PC al cual se conecta el cable de la red. Hoy en día cada vez son más los equipos que disponen de interfaz de red, principalmente Ethernet, incorporadas. A veces, es necesario, además de la tarjeta de red, un transceptor. Este es un dispositivo que se conecta al medio físico y a la tarjeta, bien porque no sea posible la conexión directa (10 base 5) o porque el medio sea distinto del que utiliza la tarjeta.

**Hubs (Concentradores):** Son equipos que permiten estructurar el cableado de las redes. La variedad de tipos y características de estos equipos es muy grande. En un principio eran solo concentradores de cableado, pero cada vez disponen de mayor número de capacidad de la red, gestión remota, etc. La tendencia es a incorporar más funciones en el concentrador. Existen concentradores para todo tipo de medios físicos.

**Repetidores:** Son equipos que actúan a nivel físico. Prolongan la longitud de la red uniendo dos segmentos y amplificando la señal, pero junto con ella amplifican también el ruido. La red sigue siendo una sola, con lo cual, siguen siendo válidas las limitaciones en cuanto al número de estaciones que pueden compartir el medio.

**Bridges (Puentes):** Son equipos que unen dos redes actuando sobre los protocolos de bajo nivel, en el nivel de control de acceso al medio. Solo el tráfico de una red que va dirigido a la otra atraviesa el dispositivo. Esto permite a los administradores dividir las redes en segmentos lógicos, descargando de tráfico las interconexiones. Los bridges producen las señales, con lo cual no se transmite ruido a través de ellos.

**Routers (Encaminadores):** Son equipos de interconexión de redes que actúan a nivel de los protocolos de red. Permite utilizar varios sistemas de interconexión mejorando el rendimiento de la transmisión entre redes. Su funcionamiento es más lento que los bridges pero su capacidad es mayor. Permiten, incluso, enlazar dos redes basadas en un protocolo, por medio de otra que utilice un protocolo diferente.

**Gateway:** El Gateway es el elemento encargado de hacer de puente entre la red telefónica convencional (RTB) y la red IP, cuando un teléfono convencional trata de hacer una llamada IP, alguien tiene que encargarse de convertir la señal analógica en un caudal de paquetes IP, y viceversa. Esta es una de las funciones del Gateway, que también ofrece una manera de que un dispositivo no IP pueda comunicarse con otro IP. Por una parte se conecta a una central telefónica, y por la otra a una red IP.

**Servidores:** Son equipos que permiten la conexión a la red de equipos periféricos tanto para la entrada como para la salida de datos. Estos dispositivos se ofrecen en la red como recursos compartidos. Así un terminal conectado a uno de estos

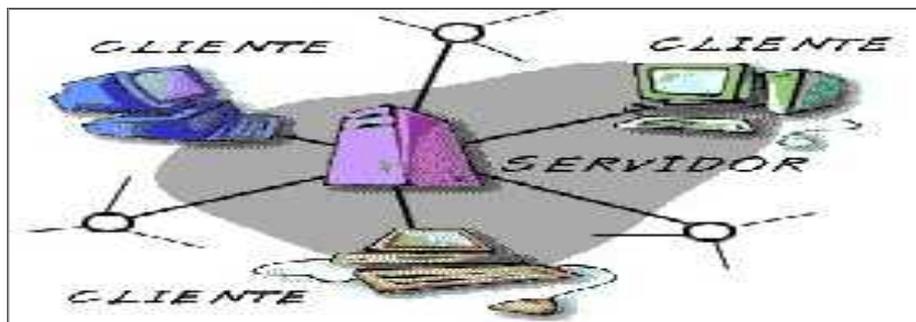
dispositivos puede establecer sesiones contra varios ordenadores multiusuario disponibles en la red. Igualmente, cualquier sistema de la red puede imprimir en las impresoras conectadas a un servidor.

### 1.2.6. ARQUITECTURA/CLIENTE/SERVIDOR

La arquitectura cliente-servidor permite al usuario en una máquina, llamada el cliente, requerir algún tipo de servicio de una máquina a la que está unida, llamado el servidor, mediante una red como una LAN (Red de Área Local) o una WAN (Red de Área Mundial).

Estos servicios pueden ser peticiones de datos de una base de datos, de información contenida en archivos o los archivos en sí mismos, o peticiones de imprimir datos en una impresora asociada.

**FIGURA#5**  
**Arquitectura cliente servidor**



**Fuente:** [blogspot.com](http://blogspot.com)

Los clientes en una red cliente-servidor son las máquinas o procesos que piden información, recursos y servicios a un servidor unido. Estas peticiones pueden ser cosas como proporcionar datos de una base de datos, aplicaciones, partes de archivos o archivos completos a la máquina cliente. Los datos, aplicaciones o archivos pueden residir en un servidor y ser simplemente accedidos por el cliente o pueden ser copiados o movidos físicamente a la máquina cliente.

Esta disposición permite a la máquina cliente ser relativamente pequeña. Para cada tipo de entorno de cliente, hay habitualmente software específico y a veces hardware en el cliente, con algún software y hardware análogo en el servidor.

Los servidores pueden ser sistemas operativos diferentes como Windows NT, Windows 95, OS/2, Unix. Unix es popular porque, como sistema operativo de servidores, puede ser utilizado en muchos tipos de configuraciones sobre máquinas servidor, además de como servidores de archivos y servidores de impresión. Los servidores en una red cliente-servidor son los procesos que proporcionan información, recursos y servicios a los clientes de la red.

Cuando un cliente pide un recurso como, por ejemplo, un archivo, datos de una base de datos, acceso a aplicaciones remotas o impresión centralizada, el servidor proporciona estos recursos al cliente, como se mencionó antes, los procesos del servidor pueden residir en una máquina que también actúa como cliente de otro servidor. Además de proporcionar este tipo de recursos, un servidor puede dar acceso a otras redes, actuando como un servidor de comunicaciones que conecta a otros servidores de la red.

También puede permitir enviar faxes o correo electrónico desde un cliente en una red a un cliente en otra red. Puede actuar como servidor de seguridad, como servidor de gestión de la red, como servidor multimedia, como servidor de directorios o de acceso, los servidores que tienen sistemas operativos multitarea tienen la habilidad de ejecutar, aparentemente al mismo tiempo, numerosos programas sin obstaculizar la ejecución de cada uno. Esto se conoce como multitareas preferentes, porque cada programa tiene garantizada la posibilidad de correr; esto es, cada programa no se ejecuta hasta que el sistema operativo lo aparta para permitir que otros programas corran, otros sistemas operativos no soportan multitareas preferentes, sólo la llamada multitarea cooperativa, bajo la cual los programas corren hasta que ellos mismos permiten la ejecución de otro programa

o no tienen otra cosa que hacer durante este periodo. Es fácil apreciar los beneficios de tener capacidades multitareas preferentes. Además de reducir los tiempos muertos, la flexibilidad de no tener que cerrar las ventanas de aplicaciones antes de abrir y trabajar en otras es mucho más conveniente.

Algunos sistemas de multitareas preferentes realizan el procesamiento preferente mediante el monitoreo, tanto de los procesos que están en espera de ejecución como de los que se están ejecutando. Entonces, el sistema programa cada proceso para que tenga la misma oportunidad de acceso al microprocesador. El resultado es que las aplicaciones abiertas parecen correr al mismo tiempo. La capacidad de asignar tiempo a las aplicaciones que están en ejecución, nos permite mayor velocidad de procesamiento.

Una particularidad de esta característica es que más de una persona puede trabajar en la misma versión de la misma aplicación de manera simultánea, desde las mismas terminales o desde terminales separadas. Esto no debe confundirse con numerosos usuarios que actualizan un archivo a un tiempo, particularidad que es potencialmente desconcertante y peligrosa a la vez que indeseable.

### **Modelo Cliente/Servidor 2 Capas.**

Esta estructura se caracteriza por la conexión directa entre el proceso cliente y un administrador de bases de datos. Dependiendo de donde se localice el grupo de tareas correspondientes a la lógica de negocios se pueden tener a su vez dos tipos distintos dentro de esta misma categoría:

Los entornos cliente/servidor de primera generación de la redes de área local (LAN) los clientes son PC o estaciones de trabajo en los que se ejecutaran las aplicaciones; al principio los servidores solo llevan a cabo funciones generales y de bajo nivel, como gestionar ficheros a un servidor adicional si bien los clientes

continuaran iniciando y controlando los procesos en parte entornos de igual a igual un ordenador actúa como cliente para otras maquinas y como servidor para estas mismas u otras incluso para sí mismo

### **Modelo Cliente/Servidor 3 Capas**

Esta estructura se caracteriza por elaborar la aplicación en base a dos capas principales de software, más la capa correspondiente al servidor de base de datos. Al igual que en la arquitectura dos capas, y según las decisiones de diseño que se tomen, se puede balancear la carga de trabajo entre el proceso cliente y el nuevo proceso correspondiente al servidor de aplicación.

(Fuentes: BENET CAMPDERRICH FALGUERAS 2005 “Ingeniería del software” Editorial UOC, 2005 Quinta edición)

### **1.2.7 BASE DE DATOS Y LOS SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS**

Una base de datos es un “almacén” que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

**Definición de base de datos:** Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

#### **Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)**

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

**Ventajas de las bases de datos:** Los sistemas de ficheros almacenan varias copias de los mismos datos en ficheros distintos. Esto hace que se desperdicie espacio de almacenamiento, además de provocar la falta de consistencia de datos.

En los sistemas de bases de datos todos estos ficheros están integrados, por lo que no se almacenan varias copias de los mismos datos. Sin embargo, en una base de datos no se puede eliminar la redundancia completamente, ya que en ocasiones es necesaria para modelar las relaciones entre los datos.

**Consistencia de datos:** Eliminando o controlando las redundancias de datos se reduce en gran medida el riesgo de que haya inconsistencias. Si un dato está almacenado una sola vez, cualquier actualización se debe realizar sólo una vez, y está disponible para todos los usuarios inmediatamente. Si un dato está duplicado y el sistema conoce esta redundancia, el propio sistema puede encargarse de garantizar que todas las copias se mantienen consistentes.

**Compartición de datos:** En los sistemas de ficheros, los ficheros pertenecen a las personas o a los departamentos que los utilizan. Pero en los sistemas de bases de datos, la base de datos pertenece a la empresa y puede ser compartida por todos los usuarios que estén autorizados.

**Mantenimiento de estándares:** Gracias a la integración es más fácil respetar los estándares necesarios, tanto los establecidos a nivel de la empresa como los nacionales e internacionales. Estos estándares pueden establecerse sobre el formato de los datos para facilitar su intercambio de información validación de datos e incorporación de nuevos servicios pueden ser estándares de documentación, procedimientos de actualización y también reglas de acceso.

**Mejora en la integridad de datos:** La integridad de la base de datos se refiere a la validez y la consistencia de los datos almacenados. Normalmente, la integridad

se expresa mediante restricciones o reglas que no se pueden violar. Estas restricciones se pueden aplicar tanto a los datos, como a sus relaciones, y es el SGBD quien se debe encargar de mantenerlas.

**Mejora en la seguridad:** La seguridad de la base de datos es la protección de la base de datos frente a usuarios no autorizados. Sin unas buenas medidas de seguridad, la integración de datos en los sistemas de bases de datos hace que éstos sean más vulnerables que en los sistemas de ficheros.

**Mejora en la accesibilidad a los datos:** Muchos SGBD proporcionan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten al usuario hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos, sin que sea necesario que un programador escriba una aplicación que realice tal tarea.

**Mejora en la productividad:** El SGBD proporciona muchas de las funciones estándar que el programador necesita escribir en un sistema de ficheros. A nivel básico, el SGBD proporciona todas las rutinas de manejo de ficheros típicas de los programas de aplicación.

**Mejora en el mantenimiento:** En los sistemas de ficheros, las descripciones de los datos se encuentran inmersas en los programas de aplicación que los manejan. Esto hace que los programas sean dependientes de los datos, de modo que un cambio en su estructura, o un cambio en el modo en que se almacena en disco, requiere cambios importantes en los programas cuyos datos se ven afectados.

**Mejora en los servicios de copias de seguridad:** Muchos sistemas de ficheros dejan que sea el usuario quien proporcione las medidas necesarias para proteger los datos ante fallos en el sistema o en las aplicaciones. Los usuarios tienen que hacer copias de seguridad cada día, y si se produce algún fallo, utilizar estas copias para restaurarlos.

**Complejidad:** Los SGBD son conjuntos de programas que pueden llegar a ser complejos con una gran funcionalidad. Es preciso comprender muy bien esta funcionalidad para poder realizar un buen uso de ellos.

**Coste del equipamiento adicional:** Tanto el SGBD, como la propia base de datos, pueden hacer que sea necesario adquirir más espacio de almacenamiento. Además, para alcanzar las prestaciones deseadas, es posible que sea necesario adquirir una máquina más grande o una máquina que se dedique solamente al SGBD. Todo esto hará que la implantación de un sistema de bases de datos sea más cara.

**Vulnerable a los fallos:** El hecho de que todo esté centralizado en el SGBD hace que el sistema sea más vulnerable ante los fallos que puedan producirse. Es por ello que deben tenerse copias de seguridad (Backup).

**Tipos de Campos:** Cada Sistema de Base de Datos posee tipos de campos que pueden ser similares o diferentes. Entre los más comunes podemos nombrar:

**Numérico:** entre los diferentes tipos de campos numéricos podemos encontrar enteros “sin decimales” y reales “decimales”.

**Booleanos:** poseen dos estados: Verdadero “Sí” y Falso “No”.

**Memos:** son campos alfanuméricos de longitud ilimitada. Presentan el inconveniente de no poder ser indexados.

**Fechas:** almacenan fechas facilitando posteriormente su explotación. Almacenar fechas de esta forma posibilita ordenar los registros por fechas o calcular los días entre una fecha y otra.

**Alfanuméricos:** contienen cifras y letras. Presentan una longitud limitada (255 caracteres).

**Autoincrementables:** son campos numéricos enteros que incrementan en una unidad su valor para cada registro incorporado. Su utilidad resulta: Servir de identificador ya que resultan exclusivos de un registro.

**Modelo entidad-relación:** Los diagramas o modelos entidad-relación (denominado por su siglas, ERD “Diagram Entity relationship”) son una herramienta para el modelado de datos de un sistema de información. Estos modelos expresan entidades relevantes para un sistema de información, sus interrelaciones y propiedades. Cardinalidad de las Relaciones

**Estructura de una Base de Datos:** Una base de datos, a fin de ordenar la información de manera lógica, posee un orden que debe ser cumplido para acceder a la información de manera coherente. Cada base de datos contiene una o más tablas, que cumplen la función de contener los campos.

### 1.2.8 HERRAMIENTAS DE DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

**PHP** es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo web y que puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida.

**HTML.** Hyper Text Markup Language Lenguaje de marcación de Hipertexto es el lenguaje de marcas de texto utilizado normalmente en la www (World Wide Web).El cual sirve para colocar etiquetas o marcas en un texto que indique como debe verse. HTML no es propiamente un lenguaje de programación como C++, Visual Basic, etc., sino un sistema de etiquetas. HTML no presenta ningún

compilador, por lo tanto algún error de sintaxis que se presente éste no lo detectará y se visualizara en la forma como éste lo entienda.

**Joomla:** Sistema de gestión de contenidos, y entre sus principales virtudes está la de permitir editar el contenido de un sitio web de manera sencilla. Es una aplicación de código abierto programada mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL. Este administrador de contenidos puede trabajar en Internet o intranets y requiere de una base de datos MySQL, así como, preferiblemente, de un servidor HTTP Apache.

**Dreamweaver MX** es un software fácil de usar que permite crear páginas web profesionales. Las funciones de edición visual de Dreamweaver MX permiten agregar rápidamente diseño y funcionalidad a las páginas, sin la necesidad de programar manualmente el código HTML. Este 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.

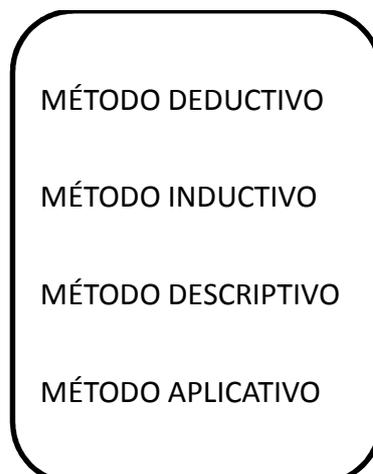
(Fuentes: IVAN RISTIC 2008“servidores Apache” Sexta Edición, W.JASON GILMORE 2008”PHP” Quinta Edición, LUC VAN LANCKER 2009 “HTML” Cuarta Edición, DAVID SAWYER MCFARLAND, DAVID POGUE 2006“Dreamweaver”TerceraEdición,<http://www.joomla.org>,<http://www.masadelante.com/faqs>, <http://www.informatica.com>).

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación de campo que realizamos para el desarrollo de la siguiente tesis, hemos aplicado un diseño esquemático desde una óptica inductiva deductiva, también utilizamos el método analítico estadístico para lograr describir, explicar las causas que han provocado inconvenientes y problemas en la institución y de esta forma mejorar la función administrativa, de la extensión Playas. En el proceso de la investigación empleamos instrumentos de carácter formal que se emplean en los procesos sistemáticos y estos fueron los siguientes:

**FIGURA#6**  
**Metodología de la Investigación.**

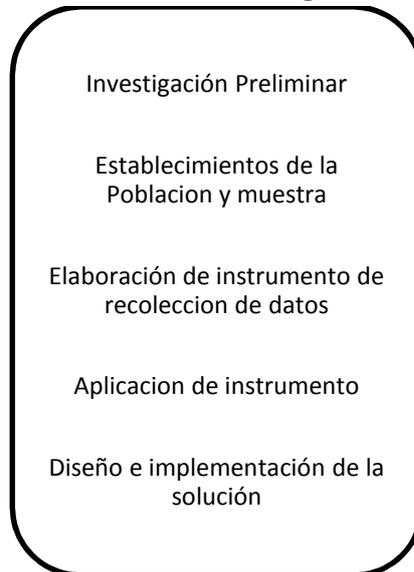


**Elaborado por:** Edwin Reyes.

#### **2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

En la investigación que se está realizando se requiere la rápida solución de del problema de la información que requieren los estudiantes de la Extensión-`Playas mediante la utilización de técnicas para la recopilación de datos que demuestren mediante el estudio y el conocimiento, planteando la propuestas más viables que conllevan a la solución de los problemas que se encontraron .en nuestro estudio.

**FIGURA#7**  
**Diseño de la investigación.**



**Elaborado por:** Edwin Reyes.

## **2.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.**

La modalidad de investigación que se realizo en la realización del sistema fue la de proyecto factible. Para nuestra elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de la organización.

## **2.3. LA ENCUESTA.**

Es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. Es impersonal porque el cuestionario no lleve el nombre ni otra identificación de la persona que lo responde, ya que no interesan esos datos. Es una técnica que se puede aplicar a sectores más amplios del universo, de manera mucho más económica que mediante entrevistas.

La entrevista y al cuestionario, es denominado encuesta, debido a que en los dos casos se trata de obtener datos de personas que tienen alguna relación con el problema que es materia de investigación los riesgos.

- ✓ La falta de sinceridad en las respuestas (deseo de causar una buena impresión o de disfrazar la realidad).
- ✓ La tendencia a decir "si" a todo.
- ✓ La sospecha de que la información puede revertirse en contra del encuestado, de alguna manera.
- ✓ La falta de comprensión de las preguntas o de algunas palabras.
- ✓ La influencia de la simpatía o la antipatía tanto con respecto al investigador como con respecto al asunto que se investiga.
- ✓ Considerando el nivel de educación de las personas que se van a responder el cuestionario debe ser estructurado.

#### **2.4.- EL MÉTODO INDUCTIVO.**

Este método tiene como particularidad el análisis de lo particular a lo general así como lo describe Barrios A. (2003), "La inducción es un proceso mental que consiste en inferir de algunos casos particulares observando la ley general que los rige y que vale para todos los de la misma especie. Lo que nos demuestra que es aquel que establece un principio general una vez realizado el estudio y análisis de hechos o fenómenos en particular.

#### **2.5. EL MÉTODO DEDUCTIVO.**

Es lo contrario del método inductivo este va de lo general a lo particular, y es aquel que parte de los datos generales aceptados como valederos para deducir, por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones.

## **2.6. EL MÉTODO DESCRIPTIVO**

Este método permite conocer resultados veraces mediante el análisis de datos obtenidos por las técnicas como las encuestas y las entrevistas y como indica Barrios A. (2003). "Es el método que se emplea para registrar hechos o fenómenos mediante la tabulación de datos para posteriormente analizarlos de manera objetiva e imparcial.

Cada una de las técnicas antes mencionada cumplen un rol importante en el desarrollo de nuestra propuesta ya que cada una de las técnicas y métodos nos proporcionan información de cómo poder analizar, describir y como recabar información para poder desarrollar las respuestas a la problemática de la que actualmente tiene nuestra extensión universitaria.

## **2.7. TÉCNICA IMPLEMENTADA PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA.**

Para dar mayor credibilidad a los resultados de las mismas aplicaremos la técnica estadística del muestreo en donde vamos a definir el tamaño de la población con fórmula para obtener respuestas reales.

En la determinación de la población esta puede ser delimitado en dos aspectos constitutivos: el geográfico y el estadístico; para este caso consideramos que la población que se establece como objeto de la investigación la Extensión-Playas, que van a permitir el tratamiento de las variables en este importante trabajo son todas las personas que forman parte de la extensión universitaria sobre todo a los usuarios que se les puede aplicar la encuesta. Para la muestra se toma una parte del total de la población estadística, pero que represente objetivamente al todo, de tal manera que se pueda obtener datos generales, analizando el criterio de quienes están involucrados directamente con la atención de los estudiantes de la extensión. Comprende la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo

viable, para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas programas, tecnologías, métodos o procesos. Para su formulación y ejecución debe apoyarse en investigaciones de tipo documental, de campo o de un diseño que incluya ambas modalidades.

## **2.8. FUENTES DE INFORMACIÓN**

Las fuentes de información parten de la identificación orígenes las que ayudaran a tener una definición más amplia, que se considera como recursos que contengan información general o especializada, independientemente estas serán de soporte para la determinación de nuestro estudio. En los proyectos las fuentes de información son la base fundamental del estudio, ya que estas servirán como referencia y conclusión de la investigación.

## **POBLACIÓN**

Considerando como parte fundamental de nuestro estudio se aplicara el estudio a la siguiente población, verificando su consistencia entre diagnóstico, proposición y observaciones de la comunidad universitaria. Para lo cual se aplicarán técnicas de encuestas y a la siguiente población:

**TABLA # 1**  
**Muestra de Población Use-Playas.**

<b>POBLACIÓN</b>	<b>N</b>
Personal Administrativo	<b>7</b>
Personal Docente	<b>45</b>
Estudiantes	<b>606</b>
<b>TOTAL</b>	<b>658</b>

**Elaborado por:** Edwin Reyes

## MUESTRA

Es un subconjunto representativo de la población o del conjunto universo. Los estudios que se realizan en una muestra pueden generalizar a la población por procedimientos estadísticos, es decir, hacer extensivo sus resultados al universo, por lo que la muestra debe tener dos características básicas: tamaño y representatividad.

**Fórmula para el tamaño de la muestra:**

$$n = \frac{z^2 pq \times N}{e^2 N - 1 + z^2 pq}$$

**Donde:**

**n = Muestra**

**N = Población**

**Z = Nivel de confianza**

**96% => 0.96**

**p = posibilidad que se cumpla**

**90% => 0.90**

**q = Posibilidad que no se cumpla**

**10% => 0.10**

**e = Margen de error**

**5% =>**

**0.05**

$$n = \frac{(0.96)^2 0.90 0.10 \times 658}{(0.05)^2 658 - 1 + (0.96)^2 0.90 0.10}$$
$$n = \frac{49.1194}{1.725}$$
$$n = 28.47$$

## 2.9. TABULACIÓN DE DATOS

### ENCUESTA REALIZADA A LA ADMINISTRACIÓN UPSE PLAYAS.

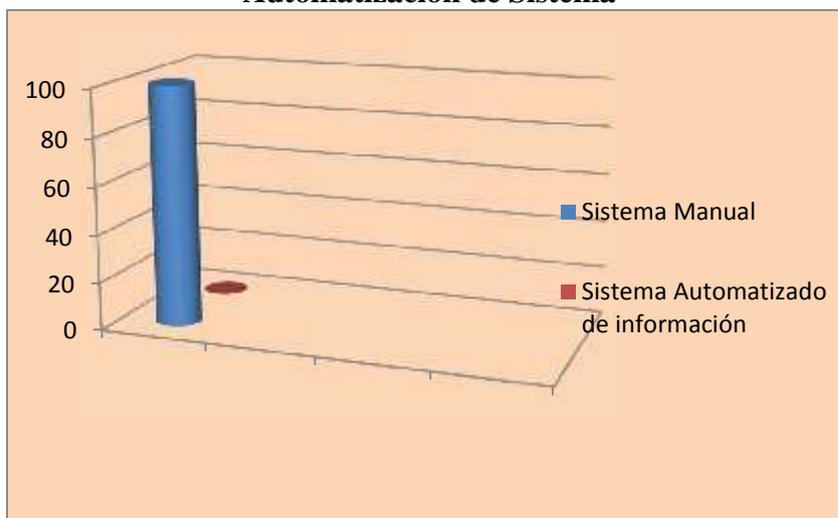
**Pregunta 1:** Automatización de sistemas informáticos.

**TABLA # 2**  
**Automatización de Sistema**

OPCIONES	USUARIOS	PORCENTAJE
Sistema Manual	7	100
Sistema Automatizado	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**FIGURA # 8**  
**Automatización de Sistema**



Con los resultados mostrados podemos deducir que los directivos de la Use Extensión Playas confirmaron que un 100% que la actualidad no existen sistemas automatizados de información.

La falta de sistemas de información que ayuden a la automatización de los servicios que presta la extensión, los siguientes resultados confirman la factibilidad de nuestro proyecto. Y su pronta ejecución.

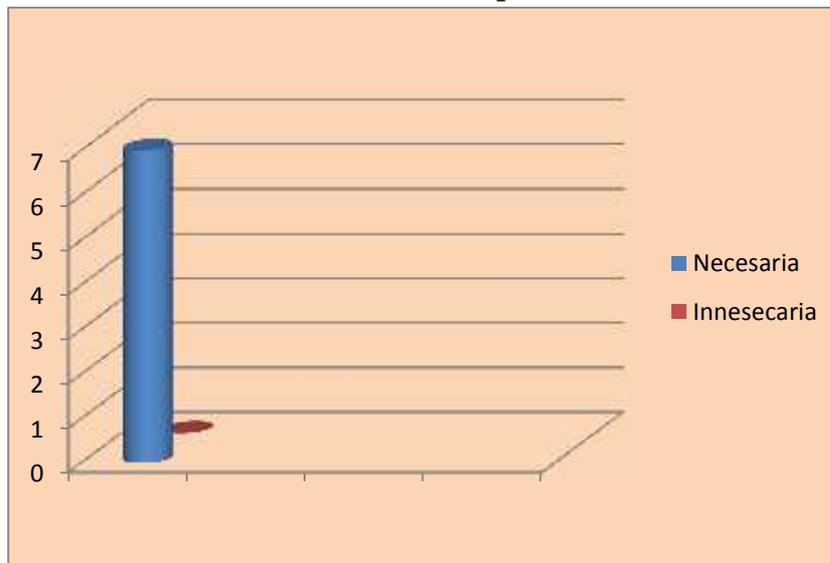
**Pregunta 2:** Gestión y procesos Administrativos.

**TABLA # 3**  
**Automatización de procesos.**

<b>OPCIONES</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Necesaria	7	100
Innecesaria	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**Figura # 9**  
**Automatización de procesos.**



**Elaborado: Edwin Reyes**

La respuesta de esta pregunta por parte de los directivos de la Use-Extensión Playas, en un 100% que la automatización de los procesos deberían ser mejorados para mejorar la gestión universitaria.

La automatización de los procesos son de gran ayuda para mejorar la gestión que lleva la Extensión-Playas, con la implementación de sistemas informáticos realizando de manera, más ágil y eficiente los servicios a los estudiantes de la universidad.

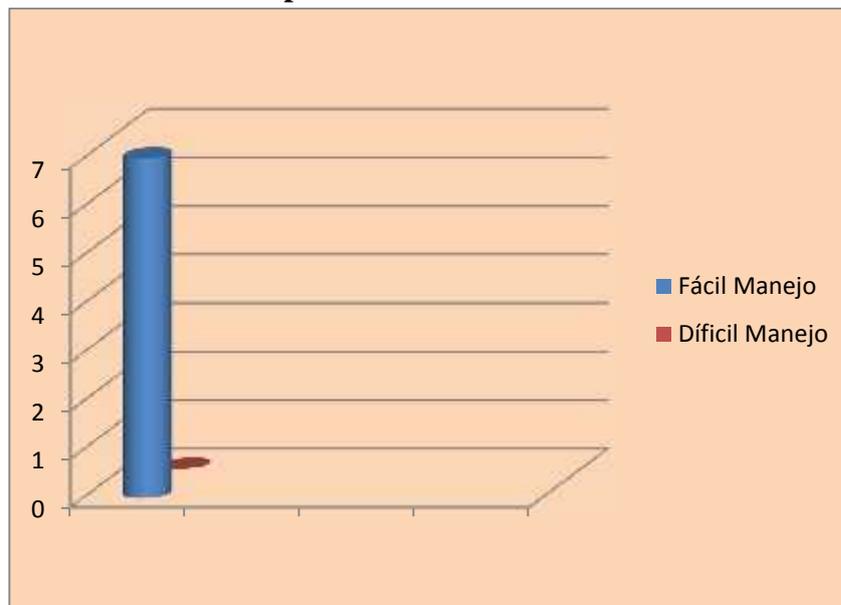
**Pregunta 3:** Implementación de sistema web.

**TABLA # 4**  
**Implementación de sistema**

<b>OPCIONES</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Fácil	7	100
Difícil	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**Figura # 10**  
**Implementación de sistema**



**Elaborado: Edwin Reyes**

La respuesta de esta pregunta por parte de los directivos de la Use Extensión playas, en un 100% que la automatización de los procesos deberían ser mejorados para mejorar la gestión universitaria.

La automatización de los procesos son de gran ayuda para mejorar la gestión que lleva la extensión playas, con la implementación de sistemas informáticos realizando de manera, más ágil y eficiente.

**Pregunta 4:** Entrega de Información e Estudiantes.

**TABLA # 5**  
**Frecuencia de entrega de información.**

<b>OPCIONES</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Rápida	0	0
Retrasada	7	100
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**Figura # 11**  
**Frecuencia de entrega de información.**



**Elaborado: Edwin Reyes**

Los encargados de la gestión y administración de la Extensión Playas respondieron ante la pregunta que la información no es entregada de manera rápida ya que no cuentan con sistemas automatizados donde se tenga los datos de manera rápida para atender las solicitudes de los estudiantes teniendo una insatisfacción y quejas por la falta de la agilidad de la información requerida.

## ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES.

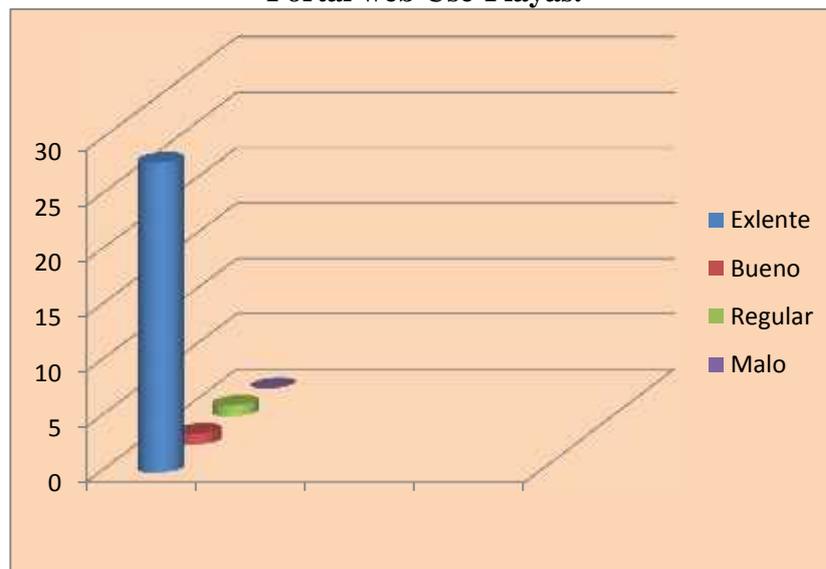
**Pregunta 1:** Servicios en línea Portal web Use-Playas.

**TABLA # 6**  
**Portal web Use-Playas.**

OPCIONES	USUARIOS	PORCENTAJE
Excelente	28	93
Bueno	1	4
Regular	1	3
Malo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Elaborado: Edwin Reyes

**Figura # 12**  
**Portal web Use-Playas.**



Elaborado: Edwin Reyes

La encuesta aplicada a las diferentes personas involucradas y que intervienen en nuestro proyecto, mediante la misma se pudo comprobar la importancia que tendría la implementación de nuestra plataforma tecnológica para identificación web los datos mostrados son muestra de que la ejecución de nuestro proyecto es de vital importancia para nuestra extensión universitaria.

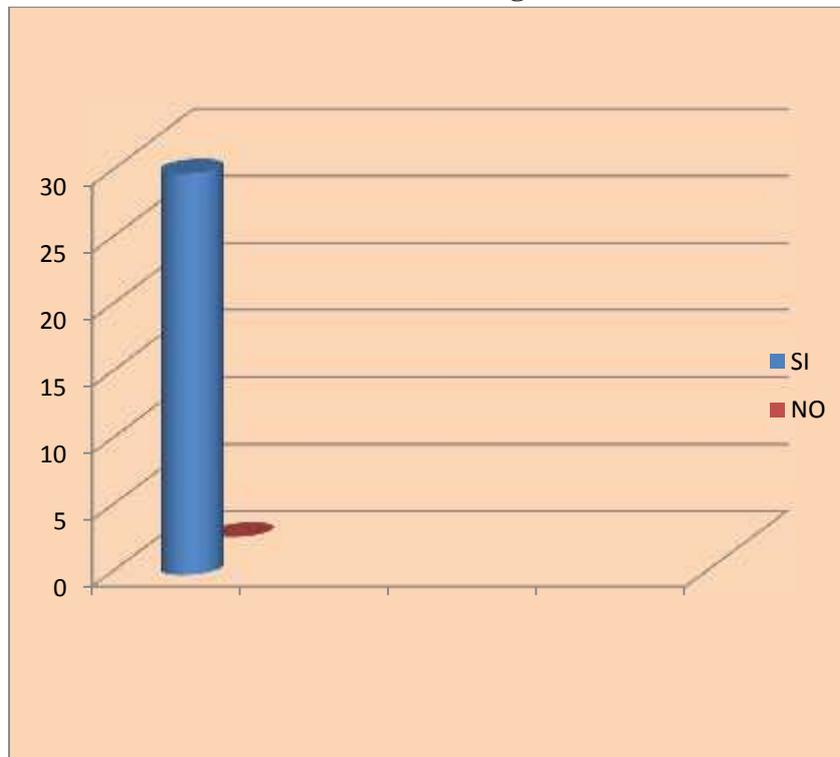
**Pregunta 2:** Sistemas de información ágiles para la entrega de información.

**TABLA # 7**  
**Servicios más Agiles**

<b>OPCIONES</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	30	100
NO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**Figura # 13**  
**Servicios más Agiles**



**Elaborado: Edwin Reyes**

Los resultados obtenidos en nuestra encuesta realizada a los usuarios de la Extensión-Playas arrojan los siguientes resultados demostrando así que en un 100% de las personas encuestadas, les gustaría realizar consultas de información acerca de los programas y gestión universitaria mediante el uso del internet.

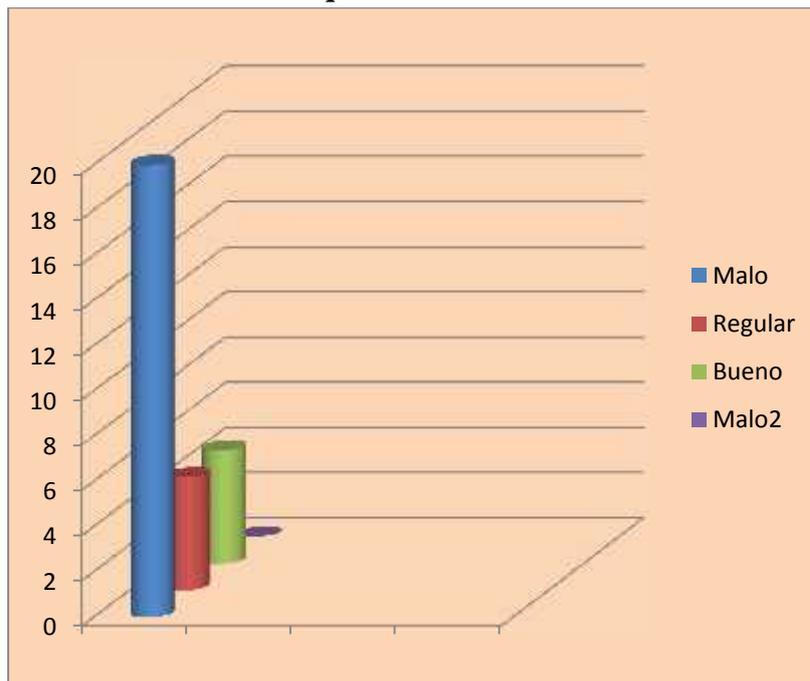
**Pregunta 3:** Los servicios de Extensión.

**TABLA # 8**  
**Servicios que brinda la extensión.**

<b>OPCIONES</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Excelente	0	0
Bueno	5	10
Regular	5	10
Malo	20	80
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**Figura # 14**  
**Servicios que brinda la extensión.**



**Elaborado: Edwin Reyes**

En la encuesta aplicada como observación de los resultados se obtiene que haya cierta insatisfacción del servicio que reciben los estudiantes de la extensión los mismos que consideran que se deben implementar cambios de los sistemas de información y así mejorar la gestión administrativa y académica de la extensión playas brindando servicios más rápidos.

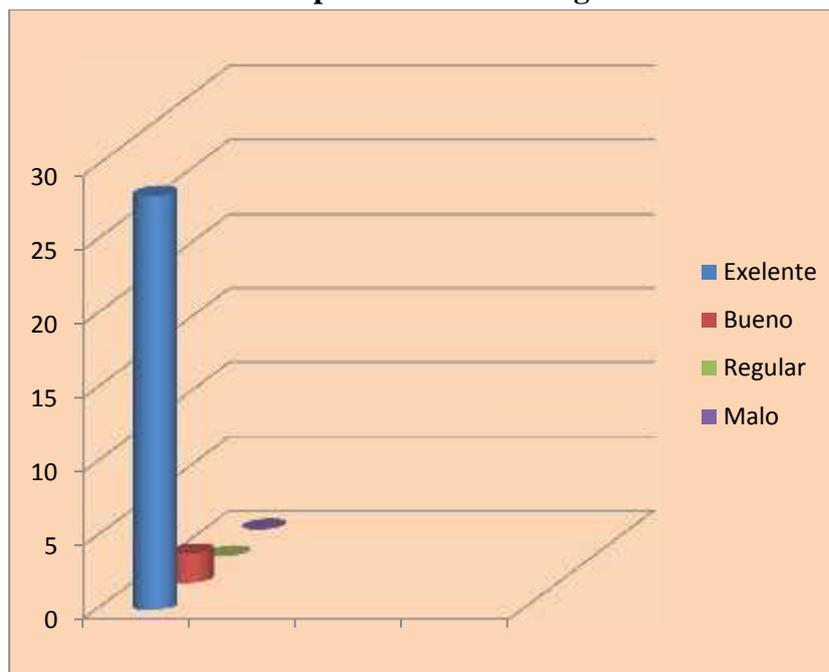
**Pregunta 4:** Implementación de nuevas tecnologías.

**TABLA # 9**  
**Nueva plataforma tecnológica.**

<b>OPCIONES</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Excelente	28	90
Bueno	2	10
Regular	0	0
Malo	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**Figura # 15**  
**Nueva plataforma tecnológica.**



**Elaborado: Edwin Reyes**

La encuesta realizada se muestra un alto porcentaje de aceptación de los servicios que se podrían brindar a los estudiantes y administrativos de la extensión para el mejor desenvolvimiento de las carreras y aumentando el nivel de confianza de sus estudiantes y brindarles información rápida y actualizada cuando estos los requieran mediante el internet.

### **CAPÍTULO III**

#### **PORTAL WEB UPSEPLAYAS.**

Existen múltiples factores que inciden en la urgencia de formular nuevas acciones para ampliar y potenciar la calidad de los servicios que brinda la extensión Universitaria, Esta premisa adquiere mayor importancia en el marco de la globalización. En este contexto, el objetivo de presente proyecto es proponer la creación e implementación de un “Plataforma tecnológica para identificación web” que promueva un salto significativo en la difusión de su acontecer académico que realiza la extensión en nuestro cantón.

Ciertamente, la ausencia de proyectos en los distintos órdenes disciplinarios para utilizar eficientemente las tecnologías de la información el mundo de las comunicaciones, amplían la brecha digital entre las organizaciones y los países. Más aún como indicador del subdesarrollo, el análisis de la brecha se considera imprescindible precisamente, por las desigualdades que evidencia en el acceso a la información. En consecuencia el conocimiento específicamente desde sus diferentes perspectivas, las TIC han venido revolucionando la gestión de todos los procesos, administrativos a nivel de los países desarrollados.

Por este motivo, las universidades deben saber aprovechar los conocimientos y tecnologías las que brindan muchas oportunidades. Tomando en cuenta el crecimiento que tendrán con el transcurrir del tiempo particularmente, como institución de educación superior generadora de conocimiento en las áreas de la investigación, y excelencia profesional,

La **Use-Playas** podría estar en capacidad de ofrecer otra alternativa de servicios, de una forma más dinámica, amplia y novedosa a sus futuros profesionales, y

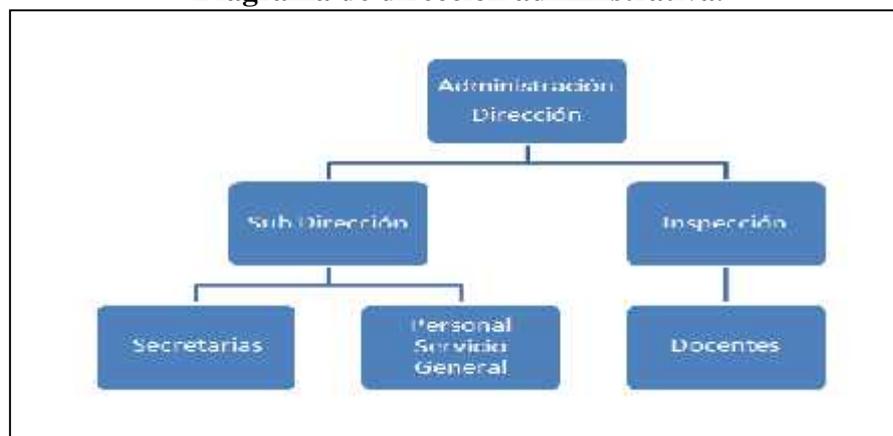
estudiantes, introduciendo nuevas tecnologías para mejoramiento continuo, logrando el cumplimiento con las expectativas del país y sociedad desarrollando proyectos para alcanzar un alto nivel académico.

### 3.1. ANÁLISIS

Ejecutar un análisis de sistema de gestión administrativa, realizada por la extensión nos ayudara a la determinación de la jerarquía que mantiene cada uno de los diferentes representantes que actúan en la administración. Como son su dirección, docentes, secretarias, personal de servicio general.

#### 3.1.1. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA UPSE PLAYAS.

**FIGURA # 16**  
**Diagrama de dirección administrativa.**



**Elaborado: Edwin Reyes**

En el gráfico podremos apreciar una breve descripción donde se muestra el diagrama y su estructura de la dirección administrativa y de servicio de la “Use Extensión Playas” conformada por los miembros de la dirección administrativa conformadas por secretaría y personal docente altamente clasificado son las que brindan el servicio de información actualmente a los estudiantes ayudando a la difusión de los acontecimientos que se desarrollan dentro de la extensión educativa y su comunidad universitaria.

### **3.1.2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.**

Dentro de nuestro proyecto debemos considerar algunos factores que son importantes para la realización de un proyecto es estudio de factibilidad y estudio técnico y económico son los aspectos fundamentales para su desarrollo y su implementación.

### **3.1.3. FACTIBILIDAD OPERATIVA.**

Comprende la determinación de los niveles de aceptación de los diferentes tipos de usuarios en relación a la solución propuestas.se consideran algunos aspectos de la factibilidad operacional.

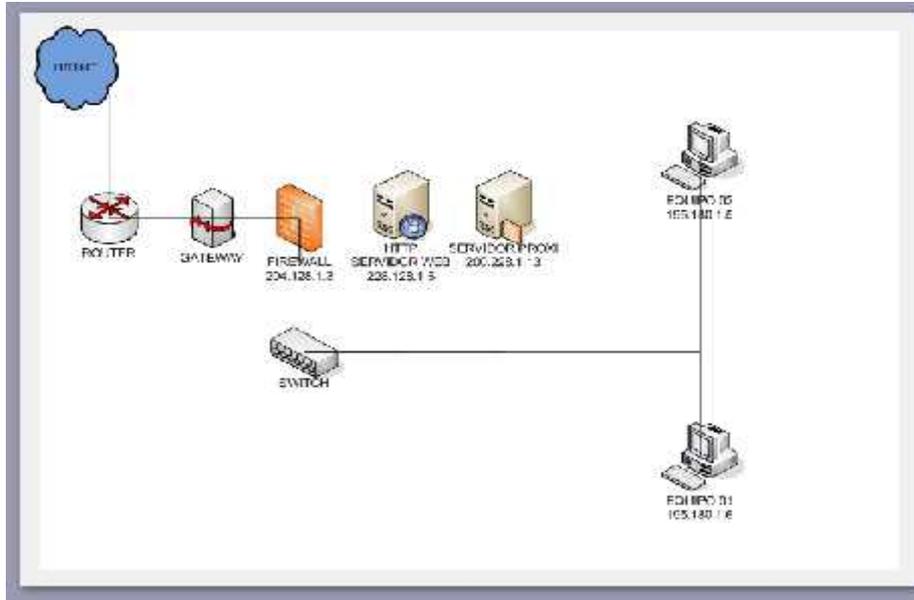
- ✓ El nuevo sistema debe de ser sencillo y adaptable a las necesidades de los usuarios.
- ✓ Se pretende que el sistema sea aceptado como una herramienta de trabajo.
- ✓ El sistema no debe introducir cambios demasiados drásticos permitiendo a los usuarios un fácil uso.
- ✓ El sistema debe cumplir con los requerimientos planteados en el análisis que se realizo para la elaboración del mismo.
- ✓ El sistema no debe mostrar ninguna falla subsecuente, sin cambios anticipados en las prácticas administrativas de la extensión.

### **3.1.4. FACTIBILIDAD TÉCNICA**

El análisis de factibilidad técnica comprende la evaluación del sistema, su desarrollo y las técnicas utilizadas dentro del proceso de construcción de nuestro proyecto, los equipos necesarios para realizar nuestras aplicaciones y a su implementación. La infraestructura a utilizarse será la de clientes servidor web de datos que va a permitir el acceso a los beneficiarios.

**FIGURA # 17**

**Arquitectura Propuesta para la solución.**



**Elaborado: Edwin Reyes**

Los recursos tecnológicos para que nuestro proyecto sea puesto en marcha un servidor para nuestra aplicación el mismo que puede ser un servidor alquilado como hosting el mismo que contendrá las aplicaciones necesarias para que nuestro sistema funcione sin inconvenientes.

### **3.1.5. FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

Contar con los recursos necesarios representa una parte fundamental para llevar acabo nuestro proyecto siendo esta de vital importancia ya que contar con el presupuesto necesario para poner en marcha nuestro proyecto

Los recursos económicos para que nuestro proyecto sea puesto en marcha, estos costos son muy bajos ya que nuestro sistema no necesitara software con costo alguno ya que serán open source las herramientas necesarias para el desarrollo de las aplicaciones se realizaran localmente en un computador de propiedad del autor

del sistema cabe recalcar que nuestro sistema con los argumentos expuestos se comprueba que nuestro sistema se desarrollara sin problema alguno.

La compra del dominio y costos del alojamientos en el servidor web serán cubiertos por la administración del la extensión playas donde nuestro sistema quedara implementado y en funcionamiento.

Recursos de hardware estos recursos no serán necesario ya la administración de la extensión playas cuenta con equipos informáticos para que las aplicaciones del sistema puedan ejecutarse desde cualquier computador.

Para el desarrollo de nuestra aplicación web estos costos fueron cubiertos por los desarrolladores así como el costos de las herramientas de programación de nuestro sistema cabe recalcar que nuestro sistema será desarrollado en código abierto con herramienta open source de uso gratuito.

Los costos de desarrollo serán cubiertos por los desarrolladores del sistema los mismo que fueron especificados en nuestra propuesta de nuestro proyecto los que establecen costos de movilización internet fotografías fotocopias utilitarios de oficina.

### **3.1.6. COSTOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA.**

Los costos de desarrollo y la compra de equipos necesarios para el desarrollo de nuestras aplicaciones del sistema, es importante saber que los costos pueden ser variables en lo que respecta al hardware estos equipos deben tener características avanzadas para trabajar con este tipo de proyectos su adquisición se podría realizara si nuestro sistema trabaje localmente es decir contar con un servidor de propiedad de la Extensión-Playas.

**TABLA # 10**  
**Costos del hardware de desarrollo del portal web.**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>1</b>	Computador: Procesador Intel Core2 Duo2.9Mhz Memoria RAM 4 GB Disco Duro Sata350 GB CD/RW/DVD Teclado Mouse Monitor 19Pulg	<b>650.00</b>
<b>1</b>	Impresora Multifunción	<b>165.00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>815.00</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

Este tipo de equipo traen las herramientas necesarias para instalar las herramientas de programación las que serán de uso libre para realizar nuestro portal web.

**TABLA # 11**  
**Costos del Software para el Desarrollo del Portal web.**

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
1	JOOMLA Versión 1.5	
1	PHP Versión 5.2	
1	MYSQL Versión 5.1	
1	APACHE Versión 2.2	
<b>TOTAL</b>		<b>0</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

Los costos de software en el caso de nuestro proyecto las herramientas de uso libre sin costo las mismas que se pueden ser descargadas desde el internet para ser utilizadas en la construcción de nuestro proyecto y que son utilizadas por los desarrolladores web con mayor frecuencia.

### **3.1.7. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.**

Los costos de análisis y diseño de nuestro portal tuvieron costos adicionales los que fueron realizados por profesionales estableciendo normas de análisis y diseño.

**TABLA # 12**  
**Costos de Operación y desarrollo web.**

<b>GASTOS ASESORÍA Y OPERACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>Análisis del Portal</b>	150.00
<b>Diseño del Portal</b>	120.00
<b>Desarrollo del Portal</b>	300.00
<b>TOTAL</b>	<b>570.00</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

Los costos de operación y desarrollo mostrados en el cuadro anterior los mismos que fueron cubiertos por los autores del proyecto incluyendo gastos de movilización y extras.

**TABLA # 13**  
**Costos finales para el desarrollo del Portal web.**

<b>GASTOS ASESORÍA Y OPERACIÓN</b>	<b>VALOR</b>
<b>Costos Hardware</b>	815.00
<b>Cotos Software</b>	
<b>Costo de Operación</b>	570.00
<b>TOTAL</b>	<b>1385.00</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

El total de costos del desarrollo del portal web los mismos que cubren en su totalidad costos de análisis y diseño y desarrollo, siendo este el costo total de \$1.385.00 un costo flexible para la creación de un sistema web en cualquier institución o empresa.

### **3.1.8. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA**

Los requerimientos técnicos del sistema web el cual es una guía para el administrador del portal web de la UPSE PLAYAS y abarca desde los requerimientos de Instalación hasta el mantenimiento del Portal web.

**TABLA #14**

**Requerimientos del Sistema**

<b>SOFTWARE</b>	<b>RECOMENDADO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>INFO</b>
<b>PHP</b>	<b>5.2</b>	<b>4.310</b>	<b>PHP.NET</b>
<b>MYSQL</b>	<b>4.1</b>	<b>3.23</b>	<b>MYSQL.COM</b>
<b>APACHE</b>	<b>2.X</b>	<b>1.3</b>	<b>APACHE.ORG</b>

**Elaborado: Edwin Reyes**

**3.1.9. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE L SISTEMA.**

DFD: Los diagramas de flujo de datos son un tipo de herramienta de modelado, permiten modelar todo tipo de sistemas, concentrándose en las funciones que realiza, y los datos de entrada y salida de esas funciones. los procesos de burbujas representan la parte del sistema que transforma ciertas entradas en ciertas salidas.

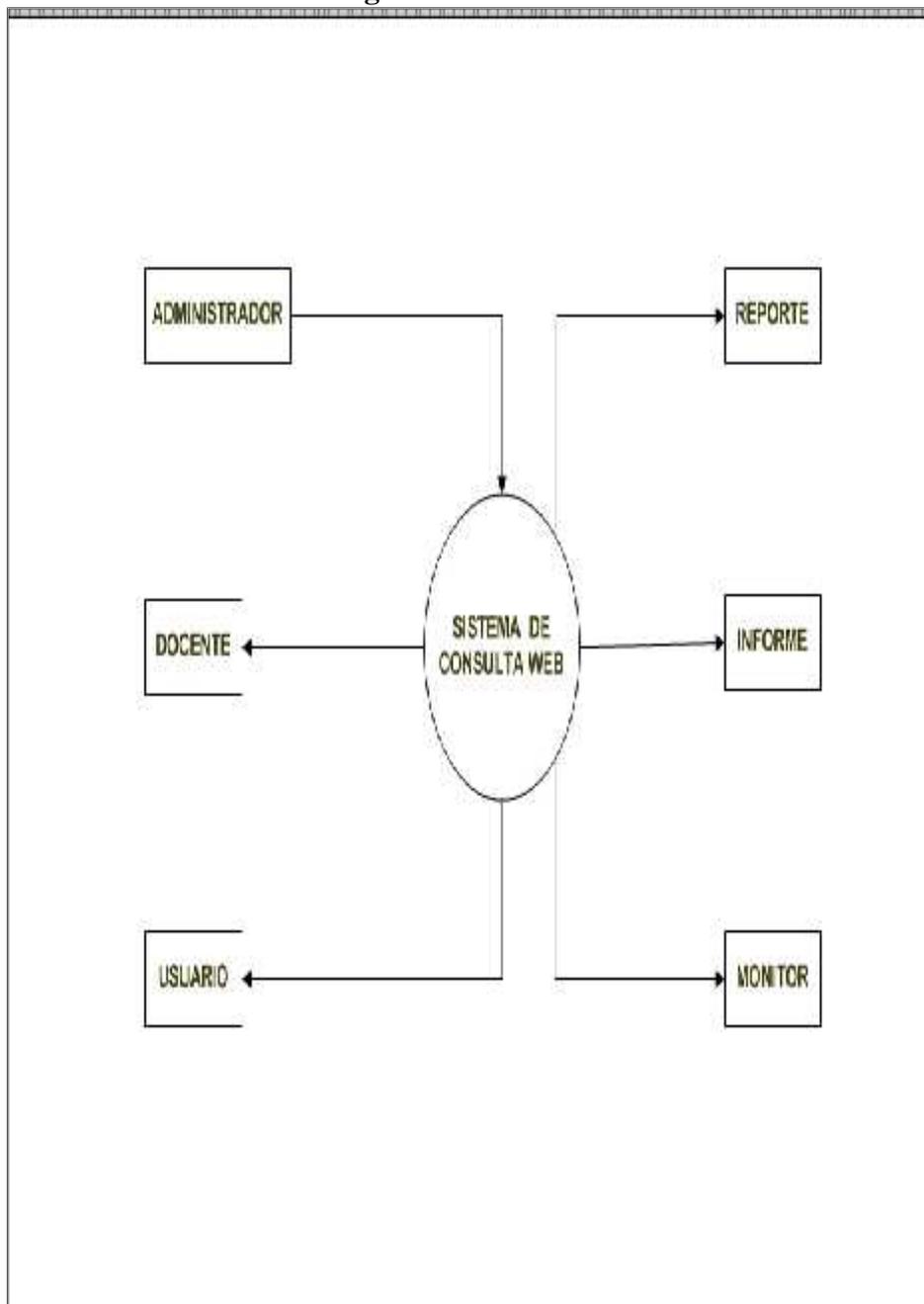
Los flujos representan los datos en movimiento. Esta pueden ser flujos de entrada o flujos de salida. Los flujos conectan procesos entre sí y también almacenes con procesos. los que representan datos almacenados. Pueden ser una base de datos, un archivo físico, entre otros Los almacenes representan entidades externas que se comunican con el sistema. Esas entidades pueden ser personas, organizaciones u otros sistemas, pero no pertenecen al sistema que se está modelando.

Existen procesos y flujos especiales llamados procesos de control y flujos de control. Se emplean para modelar sistemas en tiempo real los flujos de control son señales o interrupciones, en tanto los procesos de control son burbujas que coordinan y sincronizan otros procesos.

Un sistema puede representarse empleando varios diagramas de flujos de datos, cada flujo de datos puede representar una parte "más pequeña" del sistema. Los DFD permiten una partición por niveles del sistema. El nivel más general se representa con un DFD global llamado diagrama de contexto, el diagrama de contexto DFD representa a todo el sistema con una simple burbuja o proceso, las

entradas y salidas de todo el sistema, y las interacciones con los terminadores. Los DFD suelen servir para comprender fácilmente el funcionamiento de un sistema de todas maneras, esta no es la única herramienta para diagramar sistemas, es más, se debe complementar con otras herramientas para agregar comprensión y exactitud al DFD.

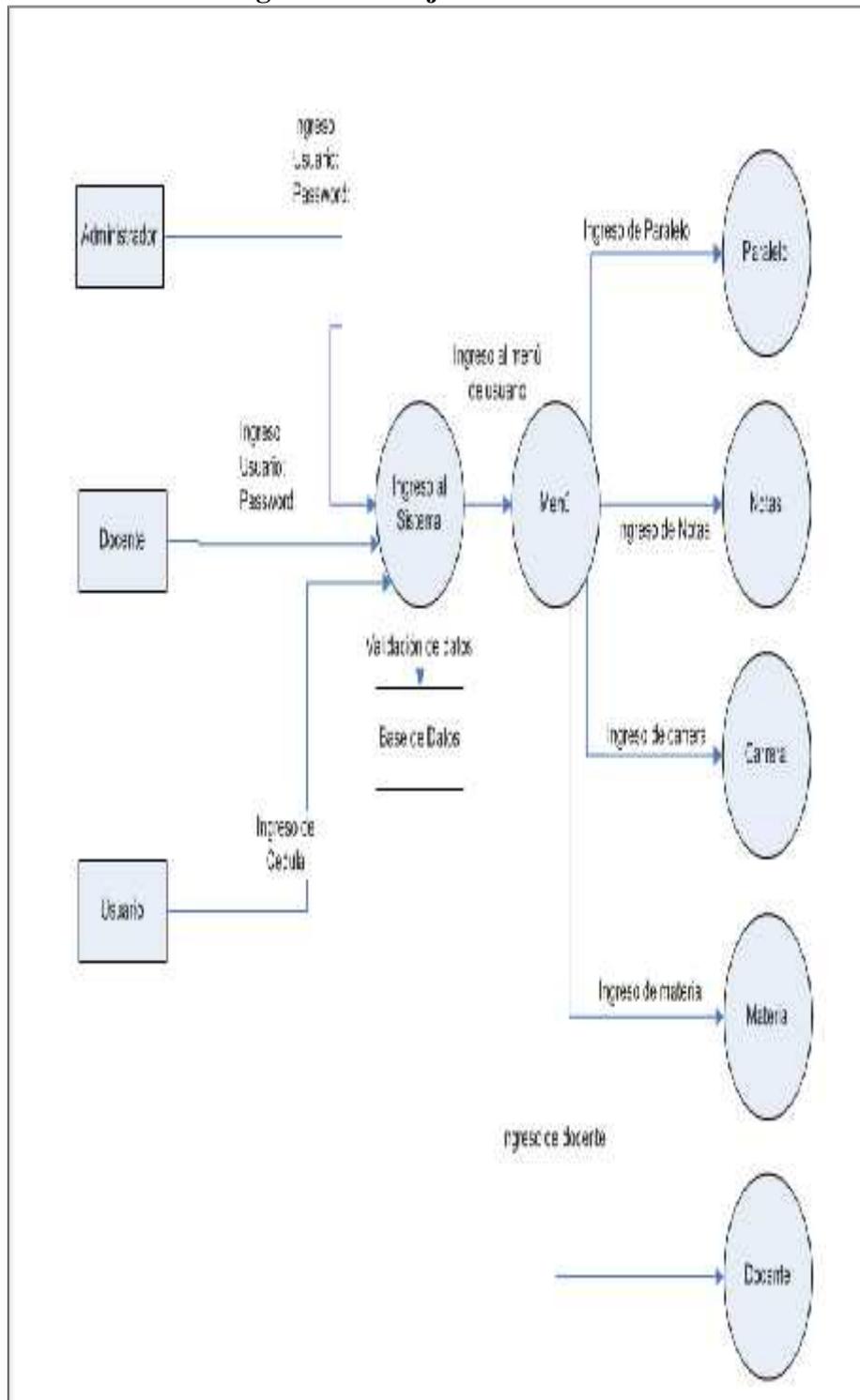
**FIGURA #18**  
**Diagrama de Contexto**



**Elaborado: Edwin Reyes**

Los diagrama de flujos de datos o procesos controlan los flujos y llevan un control. Empleando modelos de flujos de representan los procesos en tiempo

**FIGURA #19**  
**Diagrama de Flujo de datos Nivel 1**

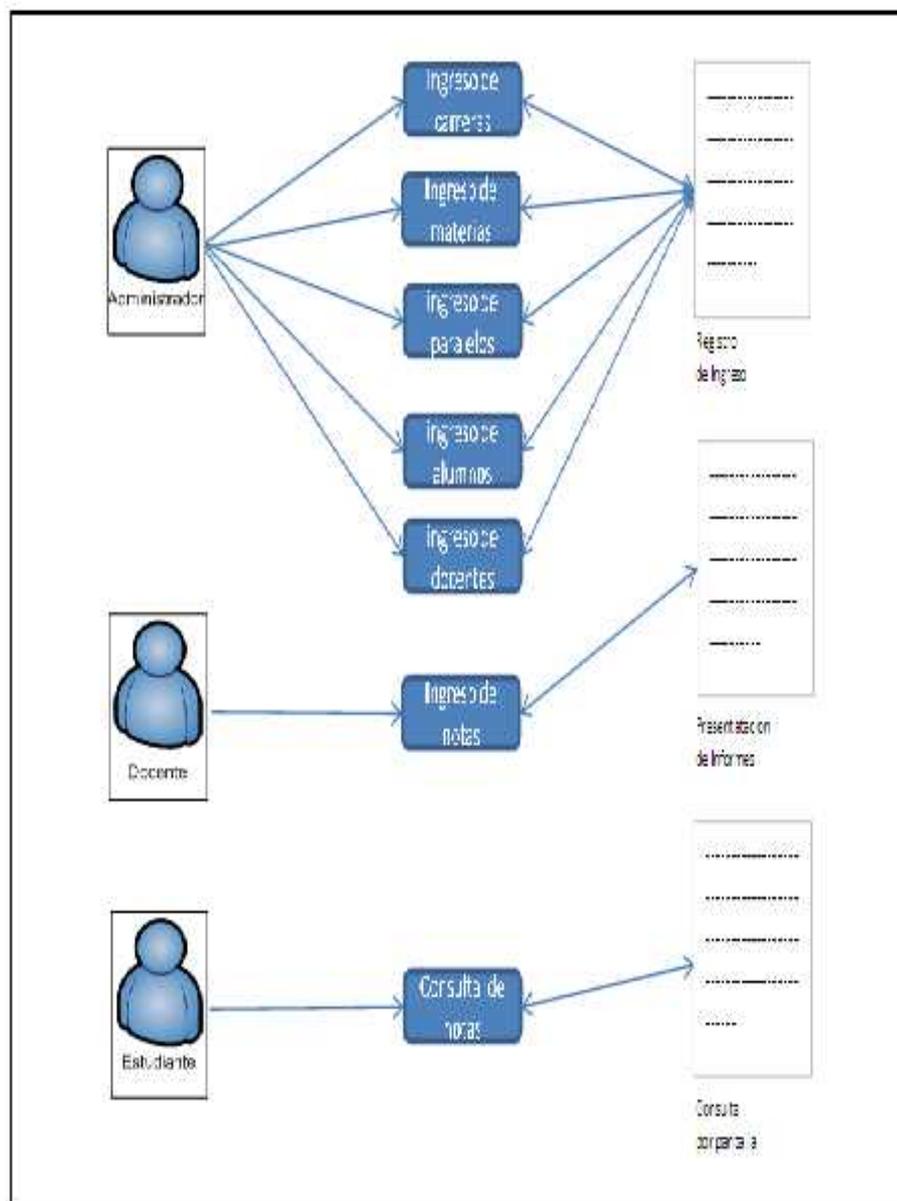


**Elaborado: Edwin Reyes**

### Diagrama de caso de Uso.

Los casos de uso se utilizan durante la ejecución de procesos y análisis del sistema los que tendrán un enfoque hacia el comportamiento del software produciendo resultado evidente para su evaluación y comportamiento del sistema

**FIGURA #20**  
**Diagrama de Caso de Uso**



**Elaborado: Edwin Reyes**

## DETALLES DE CASOS DE USO MODULO DE ADMINISTRACIÓN.

**TABLA # 15**  
**Caso de uso: Ingreso al Sistema**

Descripción:	Ingresar al Sistema de consulta
Actores	Administrador
Precondiciones	Estar autenticado como administrador del sistema
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ingresar nombre de usuario</li><li>2. Ingreso de clave administrador</li></ol>
Flujo Alternativo	Mensaje de error permite al administrador que revise los datos ingresados
Pos condiciones	Ninguna

**Elaborado: Edwin Reyes**

**TABLA # 16**  
**Caso de uso: Ingreso de Carreras**

Descripción:	Ingresar una nueva carreras
Actores	Administrador
Precondiciones	Estar autenticado como administrador del sistema
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ingresar nombre de la carrera</li><li>2. Confirmación de datos ingresados</li><li>3. Guarda información en sistema</li></ol>
Flujo Alternativo	Error si existe la carrera ingresada
Pos condiciones	Creación de una nueva carrera en el sistema

**Elaborado: Edwin Reyes**

**TABLA # 17**  
**Caso de uso: Ingreso de Paralelos**

Descripción:	Creación de nuevos paralelos
Actores	Administrador
Precondiciones	Estar autenticado como administrador del sistema.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ingresar nombre de paralelo</li><li>2. Confirmación de datos</li><li>3. Guarda información en sistema</li></ol>
Flujo Alternativo	Error si existe el paralelo ingresado
Pos condiciones	Creación de una nueva carrera en el sistema

**Elaborado: Edwin Reye**

**TABLA # 18****Caso de uso: Ingreso de Estudiantes**

Descripción:	Ingresar nuevos estudiantes a las carreras
Actores	Administrador
Precondiciones	Estar autenticado como administrador del sistema.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingreso</li> <li>2. Cedula</li> <li>3. Nombres</li> <li>4. Apellidos</li> </ol>
Flujo Alternativo	Mensaje que permite al administrador que revisar los datos
Pos condiciones	Se ha asignado uno o varios usuarios a un perfil determinado

**Elaborado: Edwin Reyes****TABLA # 19****Caso de uso: Ingreso de Docentes**

Descripción:	Ingresar docentes al sistema
Actores	Administrador
Precondiciones	Estar autenticado como administrador del sistema
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar</li> <li>2. Cedula</li> <li>3. Nombre</li> <li>4. Titulo del docente</li> <li>5. Ingreso de password.</li> </ol>
Flujo Alternativo	Error si existe docente con ese perfil
Pos condiciones	Crea nueva opción.

**Elaborado: Edwin Reyes****TABLA # 20****Caso de uso: Ingreso de Materias**

<b>CASO DE USO</b>	<b>INGRESO DE MATERIAS</b>
Descripción:	Ingreso de nuevas materias de las carreras
Actores	Administrador
Precondiciones	Estar autenticado como administrador del sistema
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al menú</li> <li>2. Ingresar nombre de la carrera</li> </ol>
Flujo Alternativo	Selecciona los perfiles
Pos condiciones	Da las opciones a un determinado perfil

**Elaborado: Edwin Reyes**

**DETALLES DE CASOS DE USO MODULO INGRESO DE NOTAS DEL DOCENTE.**

**TABLA # 21**  
**Caso de uso: Ingreso al Sistema**

Descripción:	Ingreso de notas
Actores	Docentes
Precondiciones	Estar autenticado como estudiantes en el sistema
Flujo Normal	1. Cedula 2. Clave
Flujo Alternativo	Datos ingresados son incorrectos
Pos condiciones	

**Elaborado: Edwin Reyes**

**TABLA # 22**  
**Caso de uso: Ingreso al Menú**

Descripción:	Ingreso al menú de selección
Actores	Decentes
Precondiciones	Seleccionar las opciones requeridas
Flujo Normal	1. Carrera 2. Paralelo 3. Materia 4. Notas
Flujo Alternativo	Ninguno
Pos condiciones	Imprimir reporte de ingreso de notas

**Elaborado: Edwin Reyes**

**DETALLES DE CASOS DE USO MODULO CONSULTA DE NOTAS DEL ESTUDIANTE.**

**TABLA # 23**  
**Caso de uso: Ingreso al Sistema**

Descripción:	Ingreso al sistema de consulta de Notas
Actores	Estudiantes
Precondiciones	Estar autenticado como estudiante en el sistema.
Flujo Normal	1. Ingresar nombre de paralelo 2. Confirmación de datos
Pos condiciones	Creación de una nueva carrera en el sistema

**Elaborado: Edwin Reyes**

**TABLA # 24**  
**Caso de uso: Ingreso a la Consulta**

Descripción:	Consultar notas
Actores	Estudiante
Precondiciones	Estar autenticado como estudiante en el sistema
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingresar al menú</li> <li>2. Selección de Carrera</li> <li>3. Selección de materia</li> <li>4. Selección de paralelo</li> <li>5. Presentar informe de notas</li> </ol>
Flujo Alternativo	Ninguna
Pos condiciones	Solo podrá consultar notas

**Elaborado: Edwin Reyes**

### **3.2. DISEÑO.**

#### **3.2.1. CRITERIO DE DISEÑO.**

Las interfaces de usuario son las áreas de desarrollo de software que ha evolucionado dramáticamente de acuerdo a los sistemas. La interfaz de usuario es el lazo entre el usuario y el programa de computador. Una interfaz es un conjunto de comandos o menús a través de los cuales el usuario se comunica con el programa.

#### **Ventanas**

Estas permite la división de la pantalla en diferentes regiones rectangulares, llamadas "ventanas" la funcionalidad de la ventana en dos capas: el sistema de ventanas, el cual es la interfaz funcional, y el administrador de ventanas. El sistema de ventanas provee de procedimientos que permiten a la aplicación el dibujar figuras en la pantalla y sirve como medio de entrada de las acciones del usuario. El administrador de ventanas le permite al usuario final el mover las ventanas por la pantalla, y es el responsable de desplegar las líneas de título, bordes e íconos alrededor de las ventanas.

**FIGURA #21**  
**Barras y Menú**



**Elaborado por:** Edwin Reyes

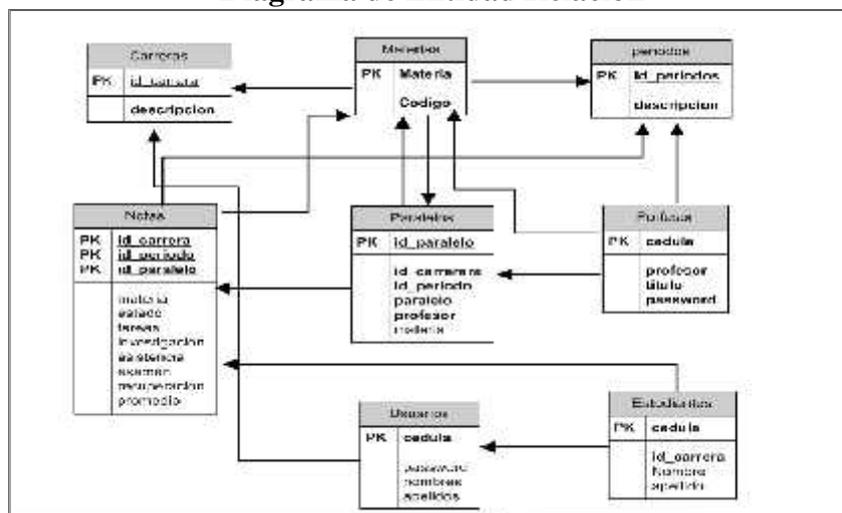
### Menús y barra de herramientas

Las barras son las que interactúan con los menús estos paneles desplegables se encuentran inmersos dentro del de la aplicaciones permitiendo desplazarse por todo el sistema manipular datos realizando cambios para que las aplicaciones cumplan con tareas especifica dentro de un sistema.

### 3.2.2. DISEÑO LÓGICO.

Esquema de representación de la información y flujo de los datos basados en bases de datos con modelo de entidad relación manejados por el sistema de gestión de base de datos utilizados por el sistema.

**FIGURA #22**  
**Diagrama de Entidad Relación**



**Elaborado por:** Edwin Reyes

### 3.2.3. DISEÑO FÍSICO.

Con el diseño físico mostraremos de manera detallada la información que contendrá cada una de las tablas así como las variables creadas para cada uno de los campos que se utilizara para cada una de las aplicaciones que tendrá nuestro sistema web.

**Tabla de datos: Carrera**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Id Carrera	Int(10)	No	Identidad de carrera
Descripción	Text	No	Descripción de la carrera

**Elaborado por:** Edwin Reyes

**Tabla de datos: Estudiantes**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Cedula	Varchar(10)	No	Cedula
Nombres	Text	No	Nombre Estudiante
Apellidos	Text	No	Apellidos Estudiante
Id Carrera	Int(11)	No	Identidad de Carrera

**Elaborado por:** Edwin Reyes

**Tabla de datos: Materia**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Código	Int(11)	No	Código de materia
Materia	Text	No	Descripción de materia

**Elaborado por:** Edwin Reyes

**Tabla de datos: Notas**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Id carrera	Int(11)	No	Identidad de la carrera
Id periodo	Int(11)	No	Identidad del periodo

Id paralelo	Text	No	Identidad de paralelo
Materia	Int(11)	No	Nombre de la materia
Cedula	Varchar() 10	No	Numero de cedula
Estado	Text	No	Estado del estudiante
Tarea	Int(11)	No	Nota de tareas
Investigación	Int(11)	No	Nota de investigación
Asistencia	Int(11)	No	Nota de asistencia
Examen	Int(11)	No	Nota de examen
Recuperación	Int(11)	No	Nota de recuperación
Promedio	Int(11)	No	Nota final del periodo

**Elaborado por:** Edwin Reyes

**Tabla de datos: Paralelos**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Id carrera	Int(10)	No	Identidad de carrera
Id periodo	Int(10)	No	Identidad del periodo
Id paralelo	Int(10)	No	Identidad del periodo
Paralelo	Text	No	Nombre del paralelo
Profesor	Varchar(10)	No	Nombre del docente
Materia	Int(10)	No	Nombre de a materia

**Elaborado por:** Edwin Reyes

**Tabla de datos: Periodos**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Id periodo	Int(11)	No	Identidad del periodo
Descripción	Text	No	Descripción del periodo

**Elaborado por:** Edwin Reyes

**Tabla de datos: Profesores**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Cedula	Varchar (10)	No	Cedula del docente
Profesor	Text	No	Nombre del profesor
Titulo	Text	No	Titulo del docente
Password	Varchar	No	Clave de ingreso

**Elaborado por:** Edwin Reyes

**Tabla de datos: Usuario**

Campo	Tipo	Nulo	Referencia
Cedula	Varchar (10)	No	Cedula del usuario
Password	Varchar (10)	No	Clave del estudiante
Apellidos	Text	No	Apellidos del estudiante
Nombres	Text	No	Nombres del estudiante

**Elaborado por:** Edwin Reyes

### **3.2.4. HERRAMIENTAS SELECCIONADAS.**

**PHP.** Lenguaje de programación ampliamente usado, diseñado especialmente para desarrollo web y que puede ser incrustado dentro de código HTML. Generalmente se ejecuta en un servidor web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo.

**HTML.** Hyper Text Markup Language Lenguaje de marcación de Hipertexto es el lenguaje de marcas de texto utilizado normalmente en la www (World Wide Web).El cual sirve para colocar etiquetas o marcas en un texto que indique como debe verse. HTML no es propiamente un lenguaje de programación como C++, Visual Basic, etc., sino un sistema de etiquetas. HTML no presenta ningún

compilador, por lo tanto algún error de sintaxis que se presente éste no lo detectará y se visualizara en la forma como éste lo entienda.

**Joomla.** Sistema de gestión de contenidos, y entre sus principales virtudes está la de permitir editar el contenido de un sitio web de manera sencilla. Es una aplicación de código abierto programada mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL. Este administrador de contenidos puede trabajar en Internet o intranets y requiere de una base de datos MySQL, así como, preferiblemente, de un servidor HTTP Apache.

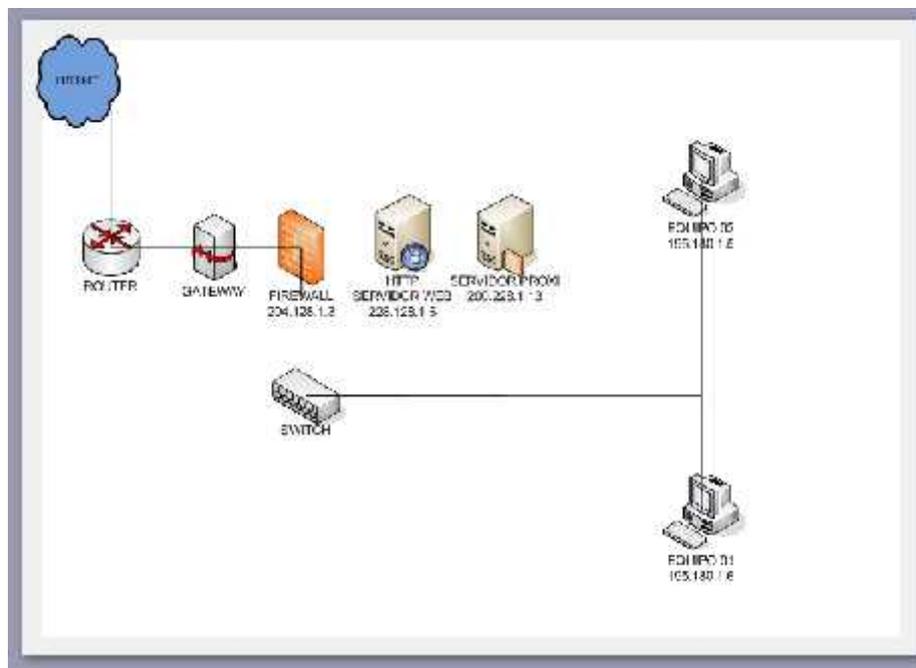
**Flash.** Tecnología para crear animaciones gráficas vectoriales independientes del navegador y que necesitan poco ancho de banda para mostrarse en los sitios web. La animación en Flash se ve exactamente igual en todos los navegadores, un navegador sólo necesitan un plug-in para mostrar animaciones en Flash. Con Flash los usuarios pueden dibujar sus propias animaciones o importar otras imágenes vectoriales.

**Dreamweaver.** Software fácil de usar que permite crear páginas web profesionales. Las funciones de edición visual de Dreamweaver MX permiten agregar rápidamente diseño y funcionalidad a las páginas, sin la necesidad de programar manualmente el código HTML. Este 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.

### 3.2.5. ARQUITECTURA APLICADA.

La arquitectura aplicada en nuestro sistema es la de cliente servidor la misma que presentara la lógica para el administrador una interfaz grafica sencilla necesaria para que los usuarios puedan acceder a las aplicaciones.

**FIGURA#23**  
**Arquitectura Aplicada**



**Elaborado por: Edwin Reyes.**

### 3.2.6. POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO

Nuestro sistema está diseñado según los requerimientos de la institución presentando una arquitectura cliente servidor la misma que facilita la disponibilidad de la información. Las posibilidades de crecimiento de nuestro sistema será de acuerdo a la demanda del nuestros clientes teniendo en cuenta que nuestras aplicaciones pueden crecer implementando varios sistema dentro de nuestra aplicación sin que esta tenga mayores inconvenientes así como el almacenamiento de datos dentro de la base de datos.

### **3.2.7. PRUEBAS DEL SISTEMA.**

Las pruebas del sistema constituyen en comprobar si la aplicación cumple con los parámetros y requerimientos que fueron diseñados en las anteriores fases del proyecto. Llevando a cabo una serie de pruebas y diagnóstico para cada una de las aplicaciones diseñadas y programadas su funcionamiento debe de cumplir con todas expectativas y alcances de cada aplicación.

### **3.3. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.**

**Instalación del sistema:** Como requerimiento de nuestro sistema necesitaremos instalar las diferentes aplicaciones que ayudaran a que nuestro sistema pueda ejecutarse. Instalación de mysql, php.apache.joomla. Subir la base de datos de nuestro sistema. Realizar las configuraciones requeridas para que nuestro sistema pueda correr en plataforma operativa seleccionada.

**Subida de bases de datos del sistema:** La migración de las base y tablas que contiene nuestro sistema fueron subidas con la herramientas php admin la misma que nos permitió subir las comprobar la compatibilidad y cotejamiento de las bases la configuración de los diferente módulos de nuestra aplicación

**Pruebas de funcionamiento:** Una vez instalada y rede configurada nuestros aplicaciones se procederá a la validación de las aplicaciones instaladas en nuestro sistema comprobando su perfecto funcionamiento

**Creación de cuentas de usuario:** Se crea la cuentas de administración de según requerimientos del cada aplicación.

**Ingreso de alumnos:** Se realizo el ingreso de alumnos a la base de datos de nuestra aplicación el mismo que se realiza sin problemas al momento de probar el ingreso respectivo.

**Ingreso de carreras:** Creación e ingreso de las carreras se realizo la asignación de varias carreras en la base de datos del sistema.

**Ingreso de docentes:** El ingreso de docente fue realizado sin problemas así como la asignación de paralelos y la materia respectivas de cada docente.

### **3.4. MANUAL DE USUARIOS**

Este se define como manual de usuario el mismo que contendrá la interfaz y su funcionamiento la cual le permitirá al usuario utilizar el sistema con fácil manejo para ingresar a los diferentes módulos de la aplicación.

(Fuentes: IVAN RISTIC 2008“servidores Apache” Sexta Edición, W.JASON GILMORE 2008”PHP” Quinta Edición, LUC VAN LANCKER 2009 “HTML” Cuarta Edición, DAVID SAWYER MCFARLAND, DAVID POGUE 2006“Dreamweaver”TerceraEdición,<http://www.joomla.org>,<http://www.masadelante.com/faqs>, <http://www.informatica.com>).

## CONCLUSIONES

El sistema web realizado para la Universidad Estatal Península de Santa Elena Extensión Playas utiliza las herramientas necesarias para establecer una comunicación segura y veras entre los estudiantes y universidad facilitando el acceso a la información de forma inmediata a través del internet.

La automatización los procesos y gestión universitaria están definidos de manera abstracta permitiendo un fácil manejo del sistema web el mismo que contempla los diferentes procesos que se realiza en la extensión.

El administrador del portal web debe de mantener la plataforma en condiciones óptimas cumpliendo con los parámetros necesarios para mantener el funcionamiento, lo que optimizara los resultados cuando el usuario requiera la información.

El portal Web implementado en el servidor y como vía de enlace a través del internet satisface los requerimientos de los usuarios ya que la plataforma permitirá un crecimiento de sus servicios según los requerimientos y demanda de los estudiantes.

Con el desarrollo del sistema web se podrá tener una visión más clara el manejo organizacional y sistema de gestión académica posibilitando la generación de nuevas alternativas para desarrollar soluciones informáticas que requiera la extensión.

## RECOMENDACIONES

La utilización de la tecnología y sistemas de desarrollo deben prevalecer en las instituciones ya que estas permitirán la agilidad en la entrega de información a los usuarios aprovechando de manera optima los recursos informáticos que se posee.

La información que encuentra en el sistema web debe de mantenerse y actualizarse de manera continua esto será de mucha importancia ya que si un sistema permanece estable la información requerida por los usuarios será inmediata.

Mantener en forma íntegra los equipos donde se utilizara el sistema web esto permitirá una mejor operación del sistema tomar las prevenciones adecuadas en cuanto a imprevistos infección de virus informático o fallas eléctricas.

Capacitación a los operarios del sistema web los que trabajaran directamente con la información mostrando el manejo y su funcionalidad y las ventajas que trae el sistema implementado.

Que nuestro trabajo de investigación y análisis comprendido en esta tesis sirva como referencia para futuros proyectos de desarrollo de sistemas web a través del internet.

## BIBLIOGRAFÍA

1. PÉREZ LÓPEZ CESAR 2006 “Mysql Para Windows Y Linux” Octava Edición.
2. MCGRAW-HILL 2005 “Microsoft Diccionario de Informática e Internet” Segunda Edición.
3. GUILLERMO LUTZKY 2006 “El impacto de la Web 2.0” Cuarta Edición
4. KENDALL Y KENDALL 2008 “Texto de Análisis y diseño de Sistemas” Tercera Edición
5. DELGADO, JOSÉ MARÍA 2008 “Photoshop Cs3” Primeara Edición.
6. PANIAGUA NAVARRO, ANTONIO 2008 “Flash Cs3” Segunda Edición.
7. LÓPEZ LÓPEZ, ANA MARÍA 2008 “Corel Draw X 3” Quinta Edición.
8. GUTIÉRREZ MOYA 2007 “Php5 a través de ejemplos” Primera Edición.
9. IAN SOMMERVILLE. ADDISON WESLEY 2007 “Ingeniería de Software” Sexta edición.
10. ANDREW S. TANENBAUM 2007 “Redes y computadoras” Cuarta Edición.
11. BATES, R.J, MCGRAW-HILL 2006 “Comunicaciones en redes inalámbricas NY” Segunda Edición.
12. DAVIS P.T. Y MCGUFFIN MCGRAW-HILL 2005 “Redes de Área Local Inalámbricas” Primera Edición.
13. <http://www.joomlaspanish.org>.
14. <http://www.wikipedia.com>.
15. <http://www.aulaclie.com>.
16. <http://www.informática.com>.

**ANEXO 1**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA-  
EXTENSIÓN PLAYAS**

**ENCUESTA REALIZADA A DIRECTIVOS.**

**PREGUNTAS:**

1.- ¿Qué tipo de sistema informático utiliza la extensión playas para su administración?

- 1. Sistema manual.
- 2. Sistema Automatizado de información.

2.- ¿Cree usted que deberían automatizarse los procesos que se realiza la gestión universitaria de la extensión?

- 1. Necesaria.
- 2. Innecesaria.

3.- ¿Con la implementación de un sistema de automatización piensa usted que los usuarios se adaptarían al sistema?

- 1. Fácil...
- 2. Difícil.

¿Por qué?

.....  
.....

4.- ¿La información que solicitan los estudiantes es entregada con frecuencia?

- 1. Rápida.
- 2. Retrasada.

## ANEXO 2



### UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA- EXTENSIÓN PLAYAS

ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES Y DOCENTES.

#### PREGUNTAS:

1.- ¿Cómo calificará la idea que Upse Extensión Playas tenga su propio portal Web?

1. Excelente
2. Regular
3. Bueno
4. Malo

2.- ¿Le gustaría que los servicios estudiantiles se realicen de manera más ágil y rápidos con la utilización de un sistema vía web?

1. Si
2. No.

3.- ¿Los servicios que actualmente usted recibe en la Upse Extensión Playas son con frecuencia?

1. Excelente
2. Regular'
3. Bueno
4. Malo

4.- ¿Le parecería que nuestro plataforma tecnológica para identificación web brinde servicio como?

Módulos de Descargas, Información de la Universidad, Foros de discusión, Blogs Contactos, Consultas de notas, Noticias, Votación Electrónica, Y otro

1. Excelente
2. Regular
3. Bueno
4. Malo