



UNIVERSIDAD  
BICENTENARIA

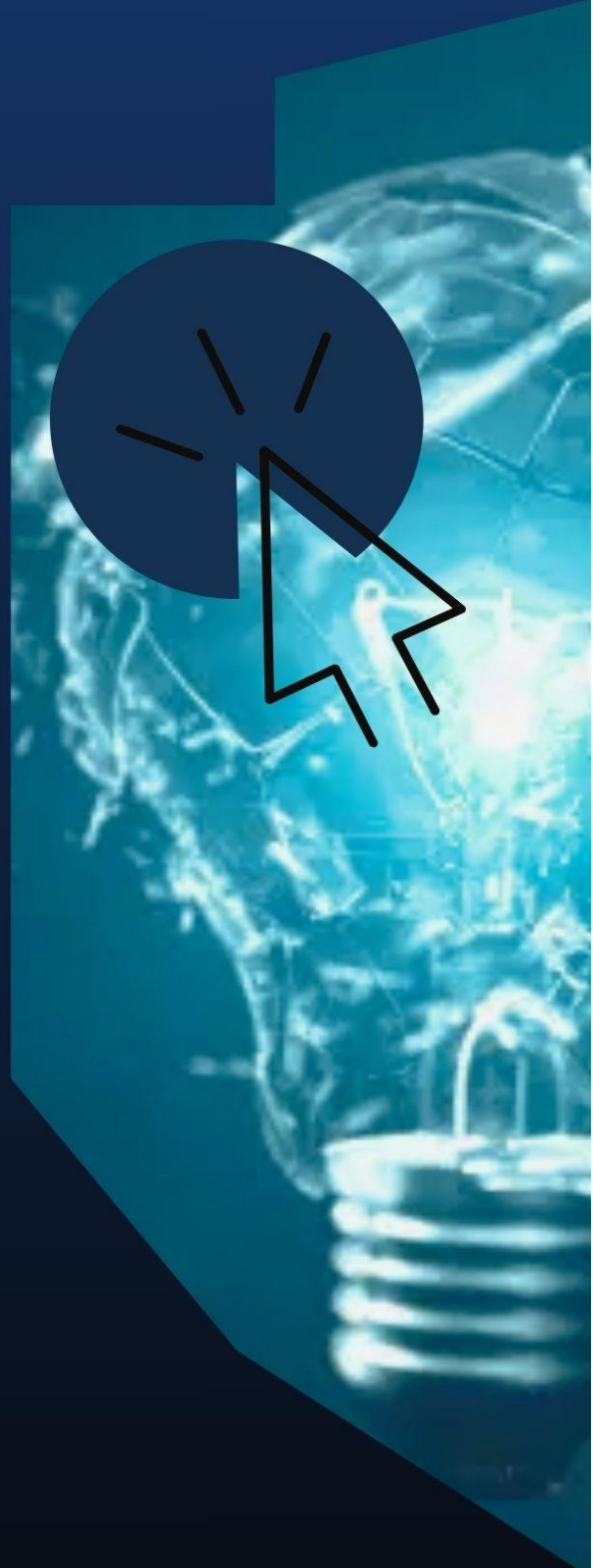
# DE LA IDEA AL CLICK

DISEÑO WEB A TRAVÉS  
DE LA COMUNICACIÓN  
Y EL MARKETING

¡SUEÑA, HAZ QUE SUCEDA!

Autores:  
MSc. Robert Granda García  
MSc. Cynthia Enríquez Fierro

2025



## AUTORIDADES

Dr. Basilio Sánchez  
**Presidente**

Dr. Gustavo Sánchez  
**Rector**

Dra. Edilia Papa  
**Secretaria General**

Dra. Mirian Regalado  
**Vicerrectora Académica**

Dra. Zeyda Padilla  
**Vicerrectora Administrativa**



UNIVERSIDAD  
BICENTENARIA

## DECANATO DE INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y POSTGRADO

# DIEP

Abog. Wilmer Galíndez MSc.  
**Decano**

Abog. María T. Ramírez MSc.  
**Directora de Postgrado**

Dra. Maite Marrero  
**Directora de Investigación**

Dra. Yesenia Centeno  
**Coordinadora del Fondo Editorial**

## FACULTAD DE INGENIERÍA

Ing. Andrés Guzmán, MSc.  
**Decano de la Facultad de Ingeniería**

Ing. Madglodi Flores  
**Directora de la Escuela de Ingeniería en Sistema**

Ing. Belkys Ramírez, MSc.  
**Directora de la Escuela de Ingeniería Eléctrica**



Obra: **DE LA IDEA AL CLICK: Diseño Web a través de la Comunicación y el Marketing**

Autores: Robert Napoleón Granda García, Cynthia Shakira Enríquez Fierro  
Universidad Internacional del Ecuador (UIDE)

Depósito Legal: AR2025000032 ISBN: 978-980-6508-90-3

Reservados todos los derechos conforme a la Ley

Se permite la reproducción total o parcial del libro siempre que se indique expresamente la fuente.

## COMITÉ EDITORIAL

Ing. José Luis Ceballos (UBA, Venezuela)  
Ing. Liliana Minsero, Esp. (UBA, Venezuela)  
Ing. Deyanira Noguera, Esp. (UBA, Venezuela)  
Ing. Alexis Rodríguez, MSc. (UBA, Venezuela)  
Ing. Alexander Jiménez (UBA, Venezuela)  
Dra. Maite Marrero (UBA-DIEP, Venezuela)  
Dra. Yesenia Centeno (FEUBA, Venezuela)



## EDITOR

Dra. Waleska Perdomo. Ingeniero en Sistemas  
Universidad Tecnológica del Centro, Venezuela

## DIAGRAMACIÓN Y REVISIÓN GENERAL

Dra. Yesenia Centeno

**Ilustraciones:** <https://www.proun.es/blog> <http://www.freepik.es/>

Fecha de aceptación: julio, 2024  
Fecha de publicación: enero, 2025

## Serie de Ingeniería Volumen 2 Número 1, 2025

La Serie Ingeniería corresponde al Fondo Editorial anclada a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Bicentenario de Aragua (FEUBA), dirigida a la publicación de productos intelectuales resultantes de la Ingeniería, Inventiva, Innovación y Creatividad de estudiantes, docentes y público en general. Tiene como propósito divulgar las experiencias de interés para el desarrollo de la investigación, productividad y avances de la ciencia. Es una publicación arbitrada por el sistema doble ciego.

# INDICE DE CONTENIDOS

	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN	6
<b>CAPÍTULO I: CONECTANDO IDEAS: EL PODER DEL DISEÑO WEB EN LA ESTRATEGIA DE MARKETING</b>	
1.1 Promoción-venta de los productos y proyección empresarial	9
1.2 Metodología OOHDM para el Desarrollo de Aplicaciones Digitales e Hipermedia	11
1.3 Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML - Unified Modeling Language)	15
1.4 Tipos de Clientes En Internet.	19
<b>CAPÍTULO II: DISEÑO WEB EN EVOLUCIÓN: TÉCNICAS, HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS CLAVE</b>	11
2.1 Metodología OOHDM	11
2.2 UML	14
2.3 Tipos de Clientes en Internet	17
2.4 Aplicaciones WEB	23
2.5 Desarrollo WEB	35
2.6 WAMP SERVER 2.2	44
2.7 APACHE 2.2.22	45
2.8 MYSQL 5.5.24	62
2.9 PHP 5.3.13	63
2.10 Herramientas de Diseño WEB - DREAMWEAVER	69
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN WEBSITE CORPORATIVO: REQUERIMIENTOS, ESTRATEGIAS Y ARQUITECTURA</b>	70
3.1 Especificación de los requerimientos	70

---

3.2 Documentos de requisitos del sistema	72
3.3 Análisis de Navegación	81
3.4 Diseño de interfaz	85
3.5 Configuración de dominio	91
3.6 Aplicación Web	91
3.7 Administración de usuarios	91
<b>CAPÍTULO IV: DE LA CONSTRUCCIÓN A LA VALIDACIÓN: PROCESO DE DESARROLLO Y PRUEBAS DEL SITIO WEB</b>	101
4.1 Desarrollo y pruebas	101
4.2 Pruebas funcionales	104
4.3 Pruebas de compatibilidad	105
4.5 Bibliografía	110



# INTRODUCCIÓN

En el umbral de una nueva era digital, la presencia en línea ha trascendido la mera opción para convertirse en una necesidad imperante. Un sitio web ya no es simplemente una vitrina virtual; se ha transformado en el epicentro de la interacción entre empresas y clientes, un canal bidireccional que moldea percepciones, impulsa ventas y define la identidad de una marca en el vasto universo digital.

Este libro se adentra en el corazón del diseño web, desentrañando sus misterios y revelando su potencial como una herramienta estratégica de marketing. Exploraremos cómo un diseño web meticulosamente elaborado puede ser el catalizador que impulse la promoción y venta de productos, al tiempo que proyecta una imagen empresarial sólida y confiable.

En un mundo donde la información fluye a velocidades vertiginosas, la primera impresión es crucial. Un sitio web bien diseñado es la carta de presentación que establece el tono de la relación con el cliente. La estética, la usabilidad y la funcionalidad se entrelazan para crear una experiencia en línea que cautiva, informa y persuade.

A lo largo de estas páginas, desglosaremos metodologías esenciales como OOHDM (Object-Oriented Hypermedia Design Method) y el Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML), herramientas que permiten estructurar y visualizar la arquitectura de aplicaciones digitales e hipermedia. Estas metodologías son la brújula

que guía el desarrollo de sitios web complejos, asegurando que la información se presente de manera lógica y accesible.

Pero el diseño web no se trata solo de estética y estructura. También implica comprender a fondo a los diferentes tipos de clientes que navegan por la red. Cada usuario tiene necesidades, expectativas y comportamientos únicos. Al conocer a fondo a nuestra audiencia, podemos diseñar experiencias personalizadas que resuenen con sus intereses y los impulsen a la acción.

Nos sumergiremos en la evolución del diseño web, explorando las técnicas, herramientas y estrategias que han dado forma a la web moderna. Desde la configuración de servidores como WAMP SERVER, Apache, MySQL y PHP, hasta el dominio de herramientas de diseño como DREAMWEAVER, te proporcionaremos un arsenal de conocimientos prácticos para construir sitios web funcionales y visualmente atractivos.

El análisis y diseño de un sitio web corporativo es un proceso meticuloso que requiere una planificación cuidadosa. Desde la especificación de requerimientos hasta la configuración de dominios y la administración de usuarios, cada paso es crucial para garantizar el éxito del proyecto. Aprenderás a crear una arquitectura web sólida, a diseñar interfaces intuitivas y a optimizar la experiencia del usuario para lograr los objetivos de tu negocio.

Finalmente, abordaremos el proceso de desarrollo y pruebas del sitio web, la etapa donde la teoría se convierte en realidad. Te guiaremos a través de las pruebas funcionales y de compatibilidad, asegurando que tu sitio web funcione a la perfección en diferentes dispositivos y navegadores.

Este libro es una invitación a explorar el vasto y fascinante mundo del diseño web. Ya seas un principiante que busca aprender los fundamentos o un profesional experimentado que desea perfeccionar sus habilidades, encontrarás en estas páginas un tesoro de conocimientos prácticos y perspicaces.

# CAPÍTULO I



## **Conectando Ideas: El Poder del Diseño Web en la Estrategia de Marketing**



## **Promoción-venta de los productos y proyección empresarial**

Actualmente, el mercadeo del producto, se lo está manejando a través de fotos, CD's, además de muestras físicas del producto, por ello, la variedad de lazos, estrellas y pompones que proporciona la Empresa, es muy amplia, las presentaciones vienen en diferentes tamaños, colores y diseños, la falta de un sitio web que permita mostrar al mundo estos productos, afecta directamente tanto con el posicionamiento de la marca, así como ha permitido consolidar mercados limitados.

Es por ese motivo, que un sitio web multimedia, con el respectivo dominio.com, permitirá mostrar a través del internet, toda la gama de productos, a su vez de interactuar con futuros compradores, aplicando las reglas del marketing por internet.

Indirectamente, los productos de la Empresa estudiada, al ser el valor agregado de otros, indirectamente han cruzado fronteras, los productos de la Empresa han cautivado a otros de igual calidad en ferias internacionales, donde ha sido muy valorado el trabajo, considerando que no existe empresa en el mundo que realice lazos hechos a mano, lo que atrae mucho más la atención de empresarios que buscan en los lazos, estrellas y pompones, nuevas alternativas e ideas para implementar en sus propios productos.

Muchas de las Empresas internacionales, inmediatamente de conocer un producto, buscan en la internet, la empresa que los fabrica o comercializa, y es ahí donde el sitio web, en dos idiomas, presenta a la empresa, sus productos y demás información útil para iniciar con los procesos de intercambio de información.

En la actualidad todo comercio serio y profesional, corre a través de la Internet, redes sociales y demás, por ello, el diseño y desarrollo del sitio en mención para la Empresa estudiada, por todos los ámbitos, es de mucha importancia, considerarlo y ejecutarlo.

Mediante el sitio web sería un aporte para la gestión de ventas, cuyo objetivo es promocionar la marca, consolidar mercados cautivos, donde el lazo hecho a mano es una utopía, y es ahí donde otras empresas ven en los productos de Sortijero, una alternativa viable y económica de promocionar sus propios productos, con el apoyo de otros de igual calidad.

El sitio web se ha convertido, con el tiempo, en un medio de apoyo para las ventas, promoción de los productos y proyección para este tipo de negocio. Un diseño web ahora se puede valer de todas estas herramientas visuales que, utilizadas de manera funcional, hacen que el sitio sea considerado y valorado por quienes lo visitan.

La manera en que creativamente se conjuguen todos los elementos de identidad corporativa, el arte, los colores, la forma en que se presente por primera vez ante los ojos de todos, dependerá en gran medida si sus clientes deciden quedarse un poco más a navegar entre las diversas páginas de su sitio, para evaluar y valorar el contenido de todo lo que su negocio puede ofrecer.

La aplicación de nuevos sistemas tecnológicos multimedia, dentro del sitio web de la Empresa estudiada, constituirá un proyecto a ser efectuado en la Empresa estudiada, mismo que cubrirá los siguientes aspectos:

- Navegación de los usuarios al entorno estático en dos idiomas.
- Ingreso de clientes registrados a la tienda virtual en dos idiomas.
- Catálogo virtual básico de los productos de la Empresa por categorías y colores, en dos idiomas

— Creación del pedido del cliente, en dos idiomas

Envío de mensajería por parte de cualquier cliente al email de la empresa, a través del formulario desarrollado en dos idiomas.

La Empresa estudiada es una organización de tipo artesanal, que tiene como misión. diseñar, fabricar y comercializar, lazos, estrellas y pompones en cinta sintética, en una gran variedad de tamaños, diseños y colores para ser utilizado como producto final adornando regalos y presentes o como valor agregado de otros productos.

Los productos de la Empresa estudiada al ser hechos enteramente a mano, se adaptan fácilmente como complemento a varios enseres incrementando el valor agregado de estos, lo que produce un incremento en ventas, por ello, el repunte de ventas, está completamente limitada por el desconocimiento de los productos de Empresa estudiada en el mercado, siendo una alternativa de promoción, entre otras opciones realizar marketing de sus productos en el Internet.

Por la gran variedad de lazos, se requiere crear un brochure o catálogo de los productos, a fin de proporcionar a los usuarios y potenciales clientes, disponer a través de multimedia, de información e imágenes de los bows de la empresa.

La website de la Empresa estudiada, se ajusta a las necesidades comerciales de la empresa, las ayudas de multimedia creadas bajo open source, afianzan esa fusión logrando proporcionar al cliente, una herramienta que ayude a cubrir sus expectativas y requerimientos de información sobre los productos y servicios que ofrece la Empresa estudiada.

Existen varias herramientas para el desarrollo web, que los costos de implementación varían y eso influye mayoritariamente en las decisiones gerenciales de las empresas, es por ello, que al utilizar software libre, como

WAMPSEVER, con toda su suite, permite reducir costos considerablemente obteniendo soluciones robustas, seguras y amigables para el cliente interno como externo, facilitando por ejemplo con PHP, la interacción con cualquier DB facilita a futuro así la escalabilidad en función del crecimiento corporativo.

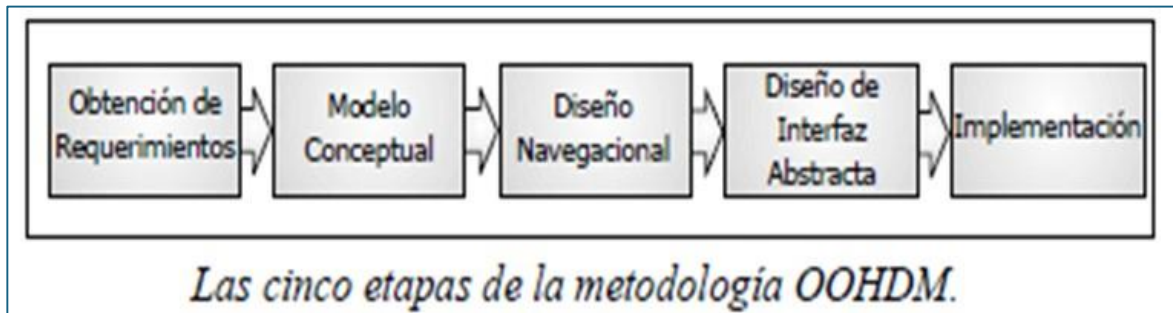
Por la falta de decisión generado por un mal asesoramiento en temas de TIC`s dentro de la Empresa estudiada, el suscrito tuvo que buscar un hosting con costo cero para poder sustentar el proyecto de Tesis, es por ello, que se consiguió dentro de un hosting [www.infotics.org](http://www.infotics.org), el alojamiento necesario, cuando lo ideal hubiera sido, que el website se suba ya definitivamente a un hosting propio para la organización; es por ello, que sería importante contar con un servicio gratuito que facilite la ESPE, para poder subir aplicaciones web de los proyectos de tesis de los estudiantes egresados, cuando los dueños de las compañías o auspiciantes, tienen problemas o no están en la capacidad de adquirir una solución de hosting o cuando la implantación de un data center de la empresa tome mucho tiempo.

## **1.2. Metodología OOHDM para el Desarrollo de Aplicaciones Digitales e Hipermedia**

OOHDM (Object Oriented Hypermedia Design Method), es una metodología orientada a objetos, cuyo proceso de desarrollo tiene 5 fases donde se combinan notaciones UML (Unified Modeling Language) y otras propias de la metodología. El gran desarrollo de Internet obligó a que se adaptara para desarrollo de aplicaciones Hipermedia para Comercio Electrónico, motores de búsqueda, sitios educativos y de entretenimiento.

El uso de metodologías para el desarrollo garantiza que el software sea fiable, reutilizable, rentable y fácil de mantener. Se han creado muchas metodologías para el desarrollo de aplicaciones hipermediales, pero muchas de ellas obligaban a los desarrolladores a mezclar los aspectos conceptuales y los de presentación, para solucionar este problema, se creó la metodología OOHDM (Object Oriented Hypermedia Design Method) que se fundamenta en la orientación a objetos, por

ese motivo, hay autores que proponen separar el proceso de desarrollo de las aplicaciones hipermediales en cinco etapas: obtención de requerimientos, diseño conceptual, diseño navegacional, diseño de interfaces abstractas e implementación.



### Ilustración 1. Etapas del OOHDM

Fuente: (<http://pintojairo.wordpress.com/category/principal/metodologiaoohdm/>)

#### 1. Obtención de Requerimientos

La herramienta en la cual se fundamenta esta fase son los diagramas de Casos de Usos, los cuales son diseñados por escenarios con la finalidad de obtener de manera clara los requerimientos y acciones del sistema.

#### 2. Modelo Conceptual

Se construye un modelo orientado a objetos que represente el dominio de la aplicación usando las técnicas propias de la OO (Orientación a Objetos). La finalidad principal durante esta fase es capturar el dominio semántico de la aplicación teniendo en cuenta el papel de los usuarios y las tareas que desarrollan. El resultado de esta fase es un modelo de clases relacionadas que se divide en subsistemas.

— Productos: Diagrama de Clases, División en subsistemas y relaciones



- Herramientas: Técnicas de modelado O.O ( Orientado a Objetos), patrones de diseño
- Mecanismos: Clasificación, agregación, generalización y especialización
- Objetivo de diseño: Modelo semántico de la aplicación

### 3. Diseño Navegacional

La estructura de navegación de una aplicación hipermedia está definida por un esquema de clases de navegación específica, que refleja una posible vista elegida. En OOHDM hay una serie de clases especiales predefinidas, que se conocen como clases navegacionales:

- Nodos
- Enlaces
- Estructuras de acceso:
  - Los menús
  - Los índices
  - Las guías de ruta.

### 4. Diseño de Interfaz Abstracta

Esto consiste en definir:

- Qué objetos de interfaz va a percibir el usuario
- El camino en el cuál aparecerán los diferentes objetos de navegación
- Qué objeto de interfaz actuarán en la navegación
- La forma de sincronización de los objetos multimedia y el interfaz de transformaciones.

## 5. Implementación

Una vez cumplidas las 4 fases anteriores solo queda llevar los objetos a un lenguaje concreto de programación.

- Productos: Aplicación ejecutable
- Herramientas: El entorno del lenguaje de programación
- Mecanismos: Los ofrecidos por el lenguaje
- Objetivo de diseño: Obtener la aplicación ejecutable

### **1.3. Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML - Unified Modeling Language)**

El Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML - Unified Modeling Language) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo de software. UML entrega una forma de modelar cosas conceptuales como lo son procesos de negocio y funciones de sistema, además de cosas concretas como lo son escribir clases en un lenguaje determinado, esquemas de base de datos y componentes de software reusables.

#### **1.3.1 Modelamiento de clases**

Un diagrama de clases sirve para visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia y de uso. Un diagrama de clases está compuesto por los siguientes elementos:

- Clase: atributos, métodos y visibilidad.
- Relaciones: herencia, composición, agregación, asociación y uso

##### **1.3.1.1 Clase**

Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto (un objeto es una instancia de una clase). A través de ella podemos modelar el entorno en

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



**Ilustración 2 Representación de una clase**



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


En donde:

- Superior: contiene el nombre de la clase
- Intermedio: contiene los atributos (o variables de instancia) que caracterizan a la clase (pueden ser *private*, *protected* o *public*).
- Inferior: contiene los métodos u operaciones, los cuales son la forma como interactúa el objeto con su entorno (dependiendo de la visibilidad: *private*, *protected* o *public*).

### 1.3.1.2 Atributos


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

- public (+, ): Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.
- private (-, ): Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden
- acceder).

- protected (#, 

### 1.3.1.3 Métodos

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

- public (+, 

### 1.3.1.4 Relaciones entre clases

Es necesario explicar como se pueden interrelacionar dos o más clases (cada uno con características y objetivos diferentes) y es necesario el concepto de cardinalidad de relaciones. En UML, la cardinalidad de las relaciones indica el grado y nivel de dependencia, se anotan en cada extremo de la relación.

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

#### 1.3.1.4.1 Herencia

Indica que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una súper clase, por ende la subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la súper clase (*public* y *protected*).

#### 1.3.1.4.2 Agregación

Sirve para modelar objetos complejos definidos por el desarrollador de la aplicación, y es utilizado cuando no bastan los tipos de datos básicos que proveen los lenguajes: como enteros, reales y secuencias de caracteres.

— Por valor

Es un tipo de relación estática, en donde el tiempo de vida del objeto incluido está condicionado por el tiempo de vida del que lo incluye.

— Por referencia

Es un tipo de relación dinámica, en donde el tiempo de vida del objeto incluido es independiente del que lo incluye.

### 1.4 Tipos de Clientes en Internet

La clasificación general y específica de los tipos de clientes en internet, una empresa u organización tiene dos tipos de clientes: (Marlene)

**Clientes Actuales.-** Son aquellos (personas, empresas u organizaciones) que le hacen compras a la empresa de forma periódica o que lo hicieron en una fecha reciente. Este tipo de clientes es el que genera el volumen de ventas actual, por lo tanto, es la fuente de los ingresos que percibe la empresa en la actualidad y es la que le permite tener una determinada participación en el mercado dividiéndose en



cuatro tipos de clientes, según su vigencia, frecuencia, volumen de compra, nivel de satisfacción y grado de influencia.

**a. Clientes Activos e Inactivos:** Los clientes activos son aquellos que en la actualidad están realizando compras o que lo hicieron dentro de un periodo corto de tiempo. En cambio, los clientes inactivos son aquellos que realizaron su última compra hace mucho tiempo, podrían ser meses o incluso años, por lo tanto, se puede deducir que se pasaron a la competencia, que están insatisfechos con el producto o servicio que recibieron o que ya no necesitan el producto.

Esta clasificación es muy útil por dos razones:

- 1) Porque permite identificar a los clientes que en la actualidad están realizando compras y que requieren una atención especial para retenerlos, ya que son los que en la actualidad le generan ingresos económicos a la empresa, y
- 2) para identificar aquellos clientes que por alguna razón ya no le compran a la empresa, y que por lo tanto, requieren de actividades especiales que permitan identificar las causas de su alejamiento para luego intentar recuperarlos.

**b. Clientes de compra frecuente, promedio y ocasional:** Una vez que se han identificado a los clientes activos, se los puede clasificar según su frecuencia de compra, en:

— **Clientes de Compra Frecuente:** Son aquellos que realizan compras repetidas a menudo o cuyo intervalo de tiempo entre una compra y otra es más corta que el realizado por el grueso de clientes, cuya diferencia de tiempo lo establece cada empresa. Este tipo de clientes, por lo general, están complacidos con la empresa, sus productos y servicios. Por lo tanto, es fundamental no descuidar

las relaciones con ellos y darles continuamente un servicio personalizado que los haga sentir "importantes" y "valiosos" para la empresa.

- **Clientes de Compra Habitual:** Son aquellos que realizan compras con cierta regularidad porque están satisfechos con la empresa, el producto y el servicio. Por lo tanto, es aconsejable brindarles una atención esmerada para incrementar su nivel de satisfacción, y de esa manera, tratar de incrementar su frecuencia de compra.
  
- **Clientes de Compra Ocasional:** Son aquellos que realizan compras de vez en cuando o por única vez. Para determinar el porqué de esa situación es aconsejable que cada vez que un nuevo cliente realice su primera compra se le solicite algunos datos que permitan contactarlo en el futuro, de esa manera, se podrá investigar el porqué de su alejamiento y el cómo se puede remediar o cambiar esa situación.
  
- c. Clientes de alto, promedio y bajo volumen de compras:** Luego de identificar a los clientes activos y su frecuencia de compra, se puede realizar la siguiente clasificación según el volumen de compras:
  - **Clientes con Alto Volumen de Compras:** Son aquellos (por lo general, "unos cuantos clientes") que realizan compras en mayor cantidad que el grueso de clientes, a tal punto, que su participación en las ventas totales puede alcanzar entre el 50% y el 80%. Por lo general, estos clientes están complacidos con la empresa, el producto y el servicio; por lo tanto, es fundamental retenerlos planificando e implementando un conjunto de actividades que tengan un alto grado de personalización, de tal manera, que se haga sentir a cada cliente como muy importante y valioso para la empresa.

- **Clientes con Promedio Volumen de Compras:** Son aquellos que realizan compras en un volumen que está dentro del promedio general. Por lo general, son clientes que están satisfechos con la empresa, el producto y el servicio; por ello, realizan compras habituales. Para determinar si vale la pena o no, el para que se conviertan en Clientes con Alto Volumen de Compras, se debe investigar su capacidad de compra y de pago.
  
- **Clientes con Bajo Volumen de Compras:** Son aquellos cuyo volumen de compras está por debajo del promedio establecido por el empresa, que por lo general, este tipo de clientes pertenecen son los de compra ocasional.
  
- d. Clientes Complacidos, Satisfechos e Insatisfechos:** Después de identificar a los clientes activos e inactivos, y de realizar una investigación de mercado que haya permitido determinar sus niveles de satisfacción, se los puede clasificar en:
  - **Clientes Complacidos:** Son aquellos que percibieron que el desempeño de la empresa, el producto y el servicio han excedido sus expectativas. Por lo tanto, para mantener a éstos clientes en ese nivel de satisfacción, se debe superar la oferta que se les hace mediante un servicio personalizado que los sorprenda cada vez que hacen una adquisición.
  
  - **Clientes Satisfechos:** Son aquellos que percibieron el desempeño de la empresa, el producto y el servicio como coincidente con sus expectativas. Este tipo de clientes se muestra poco dispuesto a cambiar de marca, pero puede hacerlo si encuentra otro proveedor que le ofrezca una oferta mejor. Si se quiere elevar el nivel de satisfacción de estos clientes se debe planificar e implementar servicios especiales que puedan ser percibidos por ellos como un plus que no esperaban recibir.

- **Clientes Insatisfechos:** Son aquellos que percibieron el desempeño de la empresa, el producto y/o el servicio por debajo de sus expectativas; por lo tanto, no quieren repetir esa experiencia desagradable y optan por otro proveedor. Si se quiere recuperar la confianza de éstos clientes, se necesita hacer una investigación profunda de las causas que generaron su insatisfacción para luego realizar las correcciones que sean necesarias. Por lo general, este tipo de acciones son muy costosas porque tienen que cambiar una percepción que ya se encuentra arraigada en el consciente y subconsciente de este tipo de clientes.
- e. **Clientes Influyentes** Un detalle que se debe considerar al momento de clasificar a los clientes activos, independientemente de su volumen y frecuencia de compras, es su grado de —influencia— en la sociedad o en su entorno social, debido a que este aspecto es muy importante por la cantidad de clientes que ellos pueden derivar en el caso de que sugieran el producto y/o servicio que la empresa ofrece. Este tipo de clientes se dividen en:
- **Clientes Altamente Influyentes:** Este tipo de clientes se caracteriza por producir una percepción positiva o negativa en un grupo grande de personas hacia un producto o servicio. Por ejemplo, estrellas de cine, deportistas famosos, empresarios de renombre y personalidades que han logrado algún tipo de reconocimiento especial. Lograr que estas personas sean clientes de la empresa es muy conveniente por la cantidad de clientes que pueden derivar como consecuencia de su recomendación o por usar el producto en público. Sin embargo, para lograr ese "favor" se debe conseguir un alto nivel de satisfacción (complacencia) en ellos o pagarles por usar el producto y hacer recomendaciones (lo cual, suele tener un costo muy elevado).

- **Clientes de Regular Influencia:** Son aquellos que ejercen una determinada influencia en grupos más reducidos, por ejemplo, médicos que son considerados líderes de opinión en su sociedad científica o de especialistas. Por lo general, lograr que éstos clientes recomienden el producto o servicio es menos complicado y costoso que los Clientes Altamente Influyentes. Por ello, basta con preocuparse por generar un nivel de complacencia en ellos aunque esto no sea rentable, porque lo que se pretende con este tipo de clientes es influir en su entorno social.
  
- **Clientes de Influencia a Nivel Familiar:** Son aquellos que tienen un grado de influencia en su entorno de familiares y amigos, por ejemplo, la ama de casa que es considerada como una excelente cocinera por sus familiares y amistades, por lo que sus recomendaciones sobre ese tema son escuchadas con atención. Para lograr su recomendación, basta con tenerlos satisfechos con el producto o servicio que se les brinda.

**Clientes Potenciales:** Son aquellos (personas, empresas u organizaciones) que no le realizan compras a la empresa en la actualidad pero que son visualizados como posibles clientes en el futuro porque tienen la disposición necesaria, el poder de compra y la autoridad para comprar. Este tipo de clientes es el que podría dar lugar a un determinado volumen de ventas en el futuro (a corto, mediano o largo plazo) y por lo tanto, se los puede considerar como la fuente de ingresos futuros.



# CAPÍTULO II



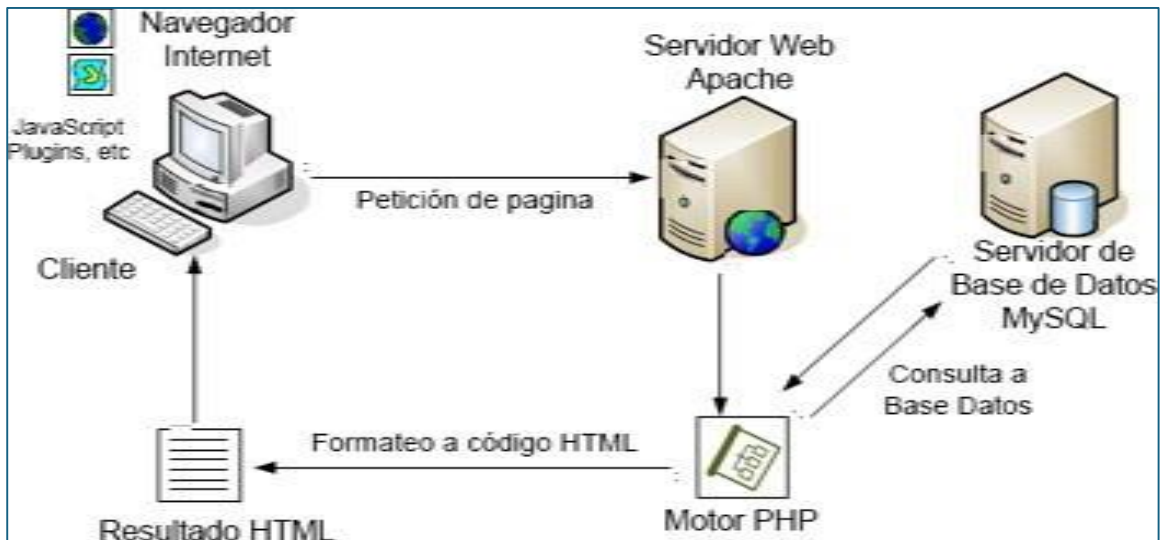
## Diseño Web en Evolución: Técnicas, Herramientas y Estrategias Clave

## 2.1 Aplicaciones WEB

El modo de crear los documentos HTML (HyperText Markup Language ( lenguaje de marcado hipertextual ) ha variado a lo largo de la corta vida de las tecnologías Web pasando desde las primeras páginas escritas en HTML almacenadas en un fichero en el servidor web, hasta aquellas que se generan rápidamente como respuesta a una acción del cliente y cuyo contenido varía según las circunstancias.

Además, el modo de generar páginas dinámicas ha evolucionado, desde la utilización del CGI (Common Gateway Interface), hasta los servlets pasando por tecnologías tipo JSP (JavaServer Pages). Todas estas tecnologías se encuadran dentro de aquellas conocidas como SS (Server Side), ya que se ejecutan en el servidor web.

Otro aspecto que completa el panorama son las inclusiones del lado del cliente, SS (Client Side), que se refieren a las posibilidades de que las páginas lleven incrustado un código que se ejecuta en el cliente.



**Ilustración 3 Arquitectura web**

Fuente :(<http://www.emagister.com/curso-php-mysql-sql-8/arquitectura-base-datosweb>)

Los componentes que proponemos para este proyecto conforman las tecnologías web utilizadas para construir la infraestructura de Internet, que pueden soportar la carga de trabajo y requerimientos de los clientes, dependiendo de la arquitectura tecnológica determinada.

### 2.1.2 Diseño Web

El Internet ha cambiado radicalmente la manera en que concebimos la edición de publicaciones así como toda la comunicación audiovisual y escrita. Los aspectos básicos de la preparación, creación, mantenimiento y ampliación de páginas Web que incorporen toda la riqueza de gráficos, componentes y servicios que hoy se esperan de una Web atractiva y bien diseñada.

#### 2.1.2.1 Técnicas y estándares de diseño web

En la actualidad, con los avances tecnológicos, han facilitado la interacción de los requerimientos publicitarios y de marketing, con la realidad técnica del diseño, facilitando así alcanzar y cumplir la fusión, con lo que busca el cliente, es por ello

que la mayoría de las técnicas, los efectos, iconos, formas, conceptos, fuentes, imágenes y clichés utilizados en el diseño de hoy, son el fruto de un cúmulo de experiencias traducidas a un lenguaje visual, atractivo, necesario y llamativo, que busca en primera instancia, alcanzar la atención del cliente y posterior convertirlo en un cliente para siempre, que a continuación se detallan las técnicas más usadas de diseño web: ( Blog <http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html> del año 2010)



**Ilustración 4 Rayos de Sol/ rayos de Luz**

Fuente: ([web.blogspot.com/2008/10.html](http://web.blogspot.com/2008/10.html))

Con mucho, la mayoría abusa de la técnica utilizada en el diseño de hoy es el infame rayos de luz por lo general se encuentra escondido en el fondo de un diseño o en la propia vanguardia del diseño, como en la Ilustración 6.



**Ilustración 5 Siluetas negras o de colores**

Fuente:(<http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html>)

Las siluetas de personas y otros objetos esta segundo en la lista, se hizo famoso por la campaña iPod, esta técnica puede ahora ser visto en todo el mundo.



**Ilustración 6 Manchas de Tinta 9**

Fuente: (<http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html>)

Esta técnica añade un fresco entorno visual hacia un diseño estilo monocromático, sin embargo debe utilizarse con moderación



**Ilustración 7 Remolinos/Flores/ ornamentos**

Fuente: (<http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html>)

Remolinos parecen estar de moda en el momento en que son muy atractivos y, en general, sólo agradable de ver; las flores y arbusto van bien juntos para crear



perspectivas orgánicas, con frescos diseños, que es bastante común en estos tiempos de Green life.



**Ilustración 8 Líneas de flujo 9**

Fuente: (<http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html>)

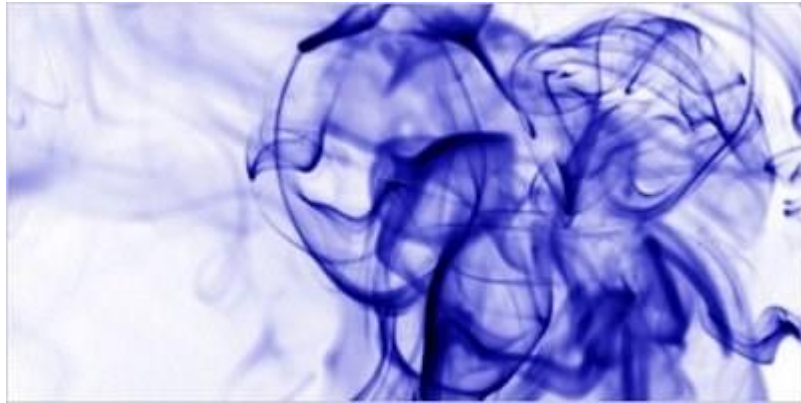
Líneas fluidas en general, permiten añadir movimiento y fluidez a un diseño que le da una cierta emoción cuando se combina con otros elementos que, generalmente, es la razón por la que aparece tan a menudo.



**Ilustración 9 Círculos 9**

Fuente: (<http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html>)

Círculos de colores son evidente en numerosos diseños a través de la web y como el nombre sugiere que da un diseño un aspecto muy "funky" que sin embargo están siendo utilizados en todo el mundo!



**Ilustración 10 Humo con textura**

Fuente: (<http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html>)

Estos efectos de humo no son tan evidentes como los demás, ya que siempre están en el fondo de un diseño sin embargo, si se busca un poco más de energía, estos efectos de humo en todas partes, podría cansar la vista del cliente.

### **2.1.2.2 Estrategias de diseño web.**

Existen varias estrategias de todo tipo para una infinidad de objetivos a alcanzar, entre las estrategias más comunes que se podrían sintetizar en las siguientes:

- a) Priorización de objetivos a alcanzar
- b) Determinación del estilo de comunicación, idiomas y accesibilidad de la web
- c) Definición de mensajes a transmitir y forma de comunicarlos
- d) Estrategia de optimización en buscadores, palabras clave, etc.
- e) Diseño de la estructura de la información interna de la web
- f) Estrategia de creación y gestión de contenidos
- g) Elección de dominio y alojamiento adecuados
- h) Coste, estudio de rentabilidad y retorno para la empresa.

### 2.1.2.3 Plantillas y/o templates web

Una plantilla es un interfase, que suele proporcionar una separación entre la forma o estructura y el contenido. Es un medio o sistema, que permite guiar, portar, o construir, un diseño o esquema predefinido.

Una plantilla agiliza el trabajo de reproducción o de muchas copias idénticas o casi idénticas (que no tiene que ser tan elaborado, sofisticado o personal). Si se quiere un trabajo más refinado, más creativo, la plantilla no es sino un punto de partida, un ejemplo, una idea aproximada de lo que se quiere hacer.

Las plantillas, como norma general, pueden ser utilizadas por personas o por sistemas automatizados. Se utilizan plantillas en todos los terrenos de la industria y la tecnología. Una plantilla puede servir como muestra base de una diversidad sobre la que comparten elementos comunes (patrón) y que en sí es lo que constituye la plantilla.

En relación con la edición o composición de textos o imágenes, se compone de cajas y líneas, con unos tamaños y márgenes, para facilitar la escritura de artículos o cartas, con títulos, fotos y diagramas.

En relación con la mecánica, puede ser una forma específica de ángulos y medidas, tal que colocando las partes constituyentes en su sitio permite un ensamblaje calibrado y uniforme e identificar la carencia de algún elemento.

(<http://es.wikipedia.org/wiki/Plantilla>)

#### 2.1.2.4 Web

*World Wide Web*, o simplemente web, es el universo de información accesible a través de Internet, es una fuente inagotable del conocimiento humano.

El componente más usado en el Internet es definitivamente el Web. Su característica sobresaliente es el texto remarcado, un método para referencias cruzadas instantáneas. En la mayoría de los Sitios Web, ciertas palabras aparecen en texto de otro color diferente al resto del documento. Por lo general, este texto es subrayado. Al seleccionar una palabra o frase, uno es transferido al sitio o página relacionado a esa frase. En algunas ocasiones hay botones, imágenes, o porciones de imágenes que pueden activarse mediante un *clic*. Si el usuario mueve el apuntador sobre el contenido del documento y el apuntador cambia a un símbolo con una mano, eso indica que el usuario puede realizar un *clic* para ser transferido a otro sitio.

#### 2.1.2.5 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 cualquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo.

Una página Web tiene la característica particular de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la selección de texto remarcado o de las imágenes, acción que nos puede conducir a otra sección dentro

del documento, abrir otra página Web, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportarnos a otro sitio Web totalmente distinto a través de sus hipervínculos.

### **2.1.2.6 Sitio Web**

Es un conjunto de archivos y páginas electrónicas referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada —home pagell, con un nombre de dominio y dirección en Internet específica.

Un sitio Web no necesariamente debe localizarse en el sistema de cómputo de la organización. 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. El servidor Web, puede contener más de un sitio Web y atender concurrentemente a los visitantes de cada uno de los diferentes sitios.

Los sitios Web pueden ser de diversos géneros, destacando los sitios de negocios, servicio, comercio electrónico en línea, imagen corporativa, entretenimiento y sitios informativos.

### **2.1.2.7 Hospedaje Web – Hosting**

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 al Internet lo que adquiere mayor relevancia. Una empresa que pretenda hospedar su sitio Web en sus propias instalaciones, requiere invertir una importante cantidad en recursos de equipos, sistemas y medios de comunicación generalmente caros.

Los servicios de hospedaje Web permiten a las compañías compartir el costo de una conexión rápida a Internet.

Paneles de administración de hosting.- Existen en el mercado soluciones que permiten la administración del hosting a través de la internet, entre los más comunes están los siguientes:

- BuyCPanel.com - licencia cPanel interna / externa. Activación inmediata de la licencia de cpanel.
- Cube Panel - Panel de control para Windows y Linux, gestiona web, mail, DNS y FTP. El sitio ofrece la descarga de la versión de prueba, la compra de la versión completa, y la documentación.
- DirectAdmin Panel de Control Web - Panel de control para empresas de alojamiento web que ejecutan Red Hat 7.x, 8.x, 9.x, Red Hat Enterprise y FreeBSD.
- Dnsupdate - Un programa de actualización de la dirección IP escrita en Perl para las actualizaciones de DNS dinámicas según se define en RFC2136. Sostiene dirección dinámica IP solicitudes de actualización a un servidor de nombres de forma automática.
- Domain Technologie Control - Panel de control de código fuente abierto para alojamiento virtual, que administra Apache, servidor de correo, BIND, spam y anti-virus, y FTP. El software está disponible para su descarga, y se aporta documentación. Panel de control Enginecube - El Enginecube panel de control administra los sistemas de alojamiento, incluyendo anti-spam y anti-virus.
- Ensim - aprovisionamiento y control centralizados para la empresa de servicios de TI. Soporta Microsoft Exchange, Active Directory y aplicaciones de movilidad.

- GNUPanel - panel de control de alojamiento web escrito en PHP y publicado bajo la Licencia Pública General GNU. El sitio ofrece descargas, documentación, foros, listas de correo, y la demostración en línea del producto.
- Plugins H-Sphere - Ventas addons y plugins para el control
- HSphere panel de hosting, incluyendo el procesamiento de Postini electrónico, herramientas de instalación de las aplicaciones web y plugins desarrollados personalizadas.
- ISPConfig - de código abierto, con licencia BSD panel de control de hospedaje para Linux, diseñado para administrar Apache, BIND, FTP, bases de datos, soportando muchas distribuciones de Linux. Proporciona documentación, descargas, y las opciones de soporte comercial.
- InterWorx Hosting Panel de Control - InterWorx es un sistema de panel de control de hosting para las empresas de alojamiento web y los administradores de servidores dedicados. Es fácil de instalar y fácil de usar.
- SysCP - Panel de control del sistema - SysCP, el panel de control del sistema es una herramienta de administración del servidor de código abierto que permite a un proveedor de servicios de Internet para dar a sus clientes una aplicación basada en web para administrar sus direcciones de correo electrónico, subdominios y otras herramientas esenciales para la configuración del sitio web.
- Virtualmin, Inc. - Flexible de código abierto y el panel de control de servidor web comercial construido en la cima de Webmin por los desarrolladores de Webmin, destinado a facilitar la configuración de Apache, BIND, Postfix, SpamAssassin, ClamAV y bases de datos para su uso en hosting virtual. Proporciona descargas de software para varias distribuciones de Linux, foros de soporte, rastreador de errores y documentación wiki Virtualmin y el software relacionado.
- Webmin - Una interfaz basada en web para la administración del sistema de Unix. Configurar cuentas de usuario, DNS, compartir archivos y el programa es freeware.



([http://www.dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site\\_Management/Configuration/](http://www.dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site_Management/Configuration/))

### **2.1.2.8 Estructura Web**

La mayoría de sitios Web se caracterizan por tener la siguiente estructura de diseño para su creación:

#### **1. Cabecera**

Es una "página incluida", común a cada colección, que contiene el vínculo al inicio de la Web, los vínculos a las entidades de rango superior y a las herramientas de navegación comunes.

Aquí se suelen poner el logo de la empresa, menú de opciones de navegación y publicidad.

#### **2. Cuerpo**

Contiene la documentación o información propiamente dicha y que se desea como parte principal de la página. También suele estar dividida en dos o tres columnas que sirven para un menú de navegación y otra para un índice de temas o artículos relacionados

#### **3. Pié**

Se sitúan al final de la página donde se suele incluir información de autor de la empresa, fechas de navegación, direcciones, datos de interés, etc.

## 2.2 DESARROLLO WEB

### 2.2.2 HTML

HTML (Hyper Text Markup Language), es un lenguaje que permite describir hipertexto para estructurar documentos a partir de texto en World Wide Web. Este lenguaje se basa en tags y atributos (parámetros que dan valor al tag), que definen en el browser o navegador cómo se debe presentar el texto.

Tres son las tags que describen la estructura general de un documento y dan una información sencilla sobre él. Estas tags no afectan a la apariencia del documento y solo interpretan y filtran los archivos HTML.

- `<HTML>`: Limitan el documento e indica que se encuentra escrito en este lenguaje.
- `<HEAD>`: Especifica el prólogo del resto del archivo. Son pocas las tags que van dentro de ella, destacando la del título `<TITLE>` que será utilizado por los marcadores del navegador e identificará el contenido de la página. Solo puede haber un título por documento, preferiblemente corto aunque significativo, y no caben otras tags dentro de él. En head no hay que colocar nada del texto del documento.

`<BODY>`: Encierra el resto del documento, el contenido.

Ejemplo:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Ejemplo uno </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
```

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION.  
 TECNOLOGIA EN COMPUTACION  
 </BODY>  
 </HTML>

**Tabla 1 Cuadro resumen básico de etiquetas html**

Etiqueta	Sub etiquetas	Argumentos	Accion
Font	Face	Face=  Ariall	
	Color	Color=blue	
	Size		
<b>Bold</b>			
<i>Italic</i>			
<u>Underline</u>			
Alight			
A href			
Img src			
<table>			
<HTML>			
<BODY>			
<H1>,<H2>			
<TABLE>			
<IMG>			
<B>	Y		
<STRONG>			
<U>			
<I>			

Fuente : Granda y Enríquez

Ejemplos de código html para varios usos.

HTML para etiquetas de texto.

```
<pre> </ pre>
```

Crea texto preformateado

```
<h1> </ h1>
```

Crea un título grande

```
<h6> </ h6>
```

Crea un título pequeño

```
<b> </ b>
```

Crea texto en negrita

```
<i> </ i>
```

Crea texto en cursiva

```
<tt> </ tt>
```

Crea, o máquina de escribir estilo de texto-teletipo

```
<cite> </ cite>
```

Crea una cita, por lo general en cursiva

```
<em> </ em>
```

Hace hincapié en la palabra (con cursiva o negrita)

```
<strong> </ strong>
```

Hace hincapié en la palabra (con cursiva o negrita) size=?> <font </ font>

Ajusta tamaño del fuente, de 1 a 7)

```
color=?> <font </ font>
```

Juegos de color de la fuente, usando nombres o valores hex

HTML para enlaces

```
<a href="URL"> </ a>
```

Crea un hipervínculo

```
<a href="mailto:EMAIL"> </ a>
```

Crea un enlace de correo

```
<a name="NAME"> </ a>
```

Crea una ubicación de destino dentro de un documento

```
<a href="#NAME"> </ a>
```

Enlaces a ese lugar de destino en otra parte del documento

HTML para gráficos

```

```

Agrega una imagen

```

```

Alinea una imagen: izquierda, derecha, centro;, superior, medio fondo

``

Ajusta tamaño del borde alrededor de una imagen

`<hr>`

Inserta una regla horizontal `size=?>` `<hr`

Establece el tamaño (altura) de la regla `width=?>` `<hr`

Establece la anchura de la regla, en porcentaje o valor absoluto `noshade>` `<hr`

Crea una regla sin una sombra.

### HTML para tablas.

`<table>` `</ table>`

Crea una tabla `<tr>` `</ tr>` marcha cada fila en

una tabla

`<td>` `</ td>`

Pone en marcha cada celda de una fila

`<th>` `</ th>`

Pone en marcha la cabecera de la tabla (una celda normal, con negrita, texto centrado) `border=#>` `<table`

Establece el ancho de borde alrededor de celdas de la tabla `cellspacing=#>` `<table`

Ajusta la cantidad de espacio entre las celdas de la tabla `cellpadding=#>` `<table`

Ajusta la cantidad de espacio entre el borde de una celda y su contenido `width=#`  
`<table` o `%>`

Establece la anchura de la mesa - en píxeles o como porcentaje del ancho del documento `align=?>` `<tr` o `align=?>` `<td`

Establece la alineación de la celda (s) (a la izquierda, centro o derecha) `valign=?>`  
`<tr` o `valign=?>` `<td`

Establece la alineación vertical de la celda (s) (, superior, media o inferior)

`<td colspan=#>`

Establece el número de columnas de una celda debe abarcar

`<td rowspan=#>`

Establece el número de filas de una célula debe abarcar (por defecto = 1)

`<td nowrap>`

Evita las líneas dentro de una célula se rompa para adaptarse a

### HTML para formularios

`<form>` `</ form>`

Crea todas las formas

`</select>` `<select name="nombre" múltiples size=?>` `</ select>` Crea un menú desplegable. Tamaño establece el número de elementos de menú visible antes de yo u necesidad de

desplazarse.

```
<option>
```

Pone en marcha cada elemento de menú

```
<select name="NAME"> </ select>
```

Crea un menú desplegable

```
<option>
```

Pone en marcha cada elemento de menú

```
<textarea name="nombre" cols=40 rows=8> </ textarea>
```

Crea un área de la caja de texto. Establecer el ancho de las columnas, filas ajustar la altura.

```
<input type="checkbox" name="NAME">
```

Crea una casilla de verificación. Texto siguiente etiqueta.

```
<input type="radio" name="nombre" value="x">
```

Crea un botón de radio. Texto sigue etiquetas

```
<input type=text name="foo" size=20>
```

. Crea una línea de texto y un área. Tamaño establece la longitud, en caracteres.

```
<input type="submit" value="NAME">
```

Crea un botón Enviar

```
<input type="image" border=0 name="NAME" src="name.gif"> type="image"
```

Crea un botón Enviar con una imagen

```
type="reset"> <input
```

```
Crea botón de reinicio.
```

### 2.2.3 PHP

El lenguaje PHP es un lenguaje de programación de estilo clásico, es decir un lenguaje de programación con variables, sentencias condicionales, bucles, funciones, etc. No es un lenguaje de marcas como podría ser HTML, XML o WML. Está más cercano a JavaScript o a C, que son lenguajes de programación.

Pero a diferencia de Java o JavaScript que se ejecutan en el navegador, PHP se ejecuta en el servidor, por eso nos permite acceder a los recursos que tenga el servidor, como por ejemplo una base de datos. El programa PHP es ejecutado en el servidor y su resultado enviado al navegador, este normalmente es una página HTML pero igualmente podría ser una página WML.

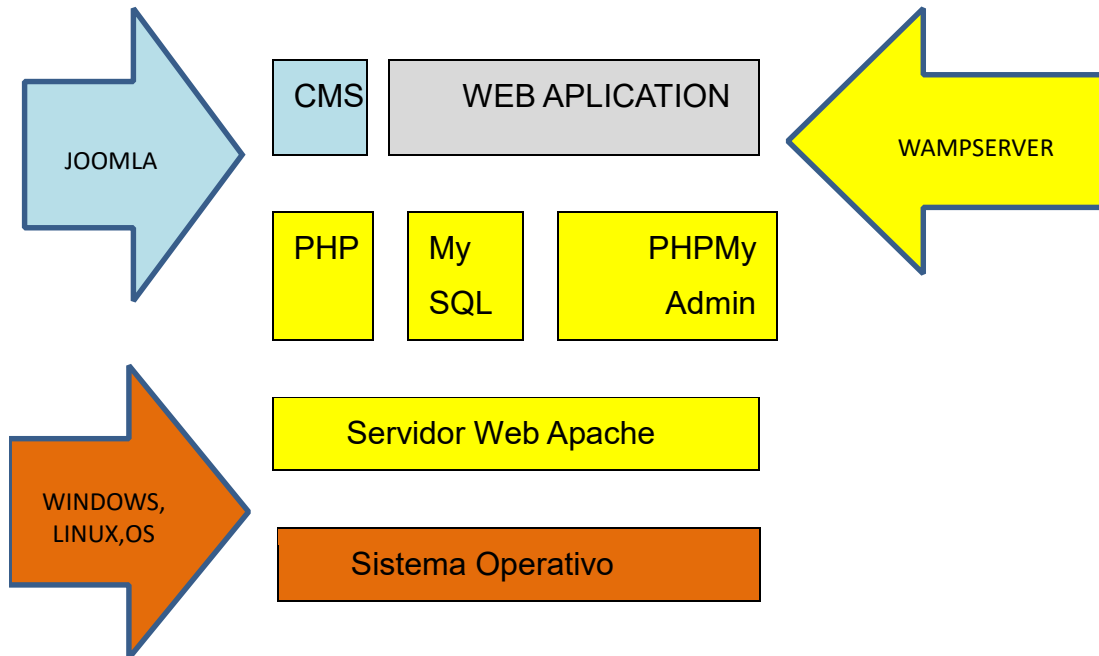
### **Potencialidades de PHP.**

- a) Es un lenguaje multiplataforma.
- b) Tiene capacidad de conexión con la mayoría de los manejadores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL.
- c) Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados extensiones).
- d) Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- e) Permite las técnicas de Programación Orientada a Objetos.
- f) Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.
- g) No requiere definición de tipos de variables, esta característica también podría considerarse una desventaja del lenguaje.
- h) Tiene manejo de excepciones.

### **Componentes WEB SERVER**

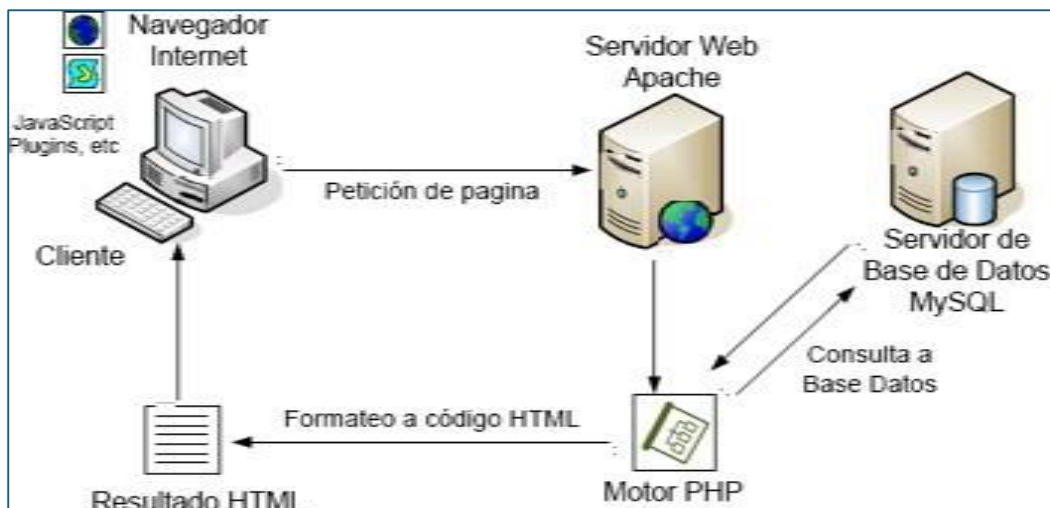
- Apache
- PHP
- MySql
- PHPMyAdmin
- Gnu – GPL

### Esquema de Arquitectura de la Plataforma WEB



**Ilustración 11 Arquitectura de la Plataforma web**

Fuente: Granda y Enríquez



**Ilustración 12 Arquitectura web**

Fuente :(<http://www.emagister.com/curso-php-mysql-sql-8/arquitectura-basedatos-web>)



La ventaja que tiene PHP sobre otros lenguajes de programación que se ejecutan en el servidor, es que nos permite intercalar las sentencias PHP en las páginas HTML, al ser PHP un lenguaje que se ejecuta en el servidor no es necesario que su navegador lo soporte, es independiente del navegador, pero sin embargo para que sus páginas PHP funcionen, el servidor donde están alojadas debe soportar PHP.

Ejemplo:

El código PHP a ejecutar tiene dos partes: la primera imprime

"Parte de PHP" y la segunda es un bucle que se ejecuta 10 veces

de 0 a 9, por cada vez que se ejecuta se escribe una línea, la variable `—$i` contiene el número de línea que se está escribiendo.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Ejemplo DOS </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
    EL LENGUAJE PHP, ES MUY UTIL PARA PROGRAMACION
    WEB.
<BR><BR>    <?php
        echo        "Parte        de        PHP<br>";
        for($i=0;$i<10;$i++)
        {
            echo "Linea
$. $i."<br>";
        }
    ?>
</BODY>
</HTML>
```

## 2.3 WAMP SERVER 2.2

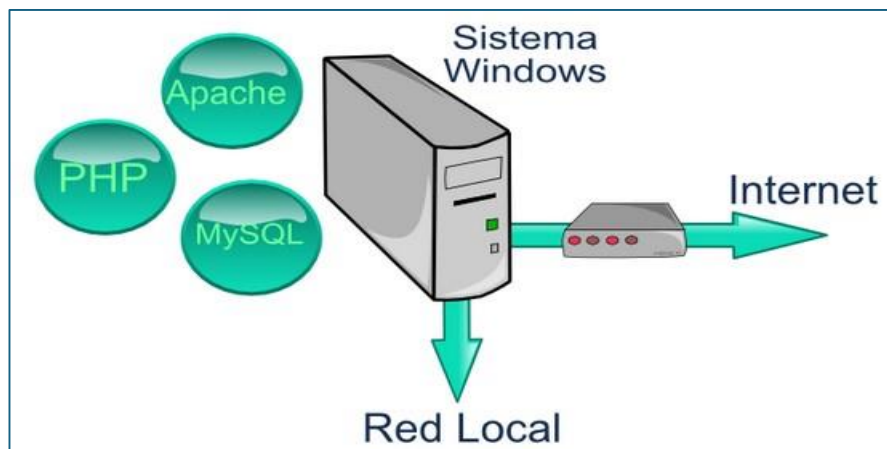
WampServer es un entorno de desarrollo web para Windows con el que podrás crear aplicaciones web con Apache, PHP y bases de datos MySQL database. También incluye PHP MyAdmin y SQLiteManager para manejar tus bases de datos de una manera rápida. (<http://www.wampserver.com/en/>)

WampServer, provee a los desarrolladores con los cuatro elementos necesarios para un servidor web: un Sistema Operativo (Windows), un manejador de base de datos (MySQL), un software para servidor web (Apache) y un software de programación script Web (PHP, Python o PERL), debiendo su nombre a dichas herramientas. Lo mejor de todo es que WAMP5 es completamente gratuito. WAMP incluye, además de las últimas versiones de Apache, PHP y MySQL, versiones anteriores de las mismas, para el caso de que se quiera testear en un entorno de desarrollo particular.

El uso de WAMP permite servir páginas HTML a Internet, además de poder gestionar datos en ellas, al mismo tiempo WAMP, proporciona lenguajes de programación para desarrollar aplicaciones Web.

Los requerimientos de WampServer con PHP están íntimamente ligados a un Servidor web con soporte a PHP y base de datos (MySQL o PostgreSQL)  
GNU/Linux: LAMPserver: Apache + PHP 5 + MySQL . Windows:

WAMPserver: XAMPP o WOS1. Del lado del servidor : Apache (servidor de aplicaciones) PHP (lenguaje de programación web) WAMP SERVER MySql (Base de datos). Del lado del Cliente Navegador de Internet.



**Ilustración 13 Wampserver para Windows**

Fuente: (<http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/ca/software/servidores/800monografico-servidores-wamp>)

Existen otras plataformas para webserver bajo GNU, pero para otros sistemas operativos que no sean para Windows como por ejemplo:

- Appserv
- XAMP
- LAMP
- MAMP

## 2.4 APACHE 2.2.22

APACHE es el Acrónimo de "a patch y server", es un servidor web de distribución libre y de código abierto, siendo el más popular del mundo, con una penetración actual del 50% del total de servidores web del mundo, la principal competencia de Apache es el IIS (Microsoft Internet Information Services) de Microsoft.

Apache fue la primera alternativa viable para el servidor web de Netscape Communications, actualmente conocido como Sun Java System Web Server.

Apache es desarrollado y mantenido por una comunidad abierta de desarrolladores bajo el auspicio de la Apache Software Foundation.

La aplicación permite ejecutarse en múltiples sistemas operativos como Windows, Novell NetWare, Mac OS X y los sistemas basados en Unix.

Apache 2.x incluyó multitarea en UNIX, mejor soporte para plataformas no Unix (como Windows), una nueva API Apache y soporte para IPv6.

Las características de Apache son varias según siguiente detalle:

- Soporte para los lenguajes PERL, PYTHON, TCL y PHP.
- Módulos de autenticación: mod\_access, mod\_auth y mod\_digest.
- Soporte para SSL y TLS.
- Permite la configuración de mensajes de errores personalizados y negociación de contenido.
- Permite autenticación de base de datos basada en SGBD (Sistema de Gestión de Base de Datos).

Apache es principalmente usado para servir páginas web estáticas y dinámicas en la WWW. Apache es el servidor web del popular sistema XAMP, junto con MySQL y los lenguajes de programación PHP/Perl/Python.

La "X" puede ser la inicial de cualquier sistema operativo, si es Windows:

WAMP, si es el Linux: LAMP, etc. (<http://www.apache.org/>)

### **SERVICIOS Y ESTADOS DE APACHE**

- Start
- Stop
- Restart
- reload

### 2.4.1 PRINCIPALES CONFIGURACIONES DE APACHE

Existen en varias formas estándar de gestionar los datos configuración de los componentes y aplicaciones en Apache:

Mediante la clase `java.util.Properties`

A través de las clases del paquete `java.util.prefs`. (API muy potente que permite gestionar datos de configuración de modo jerárquico al estilo del "Registro de Windows" que recomiendo leerse si el lector la desconoce)

Apache Jakarta Commons Configuration es un subproyecto de la serie de proyectos Apache Jakarta Commons.

Commons Configuration es un conjunto de proyectos que intentan estandarizar las tareas comunes que casi todas las aplicaciones y componentes realizan normalmente.

Una tarea muy común en cualquier aplicación es la gestión de datos de configuración. Es aquí en donde entra en juego Apache Jakarta Commons Configuration.

Básicamente Apache Commons Configuration nos permite:

Gestión de los datos de configuración independientemente del lugar en el que esten almacenados. (Ficheros de propiedades, documentos XML, JNDI, Base de datos, etc.).

Un potente motor de consultas para realizar búsquedas del valor que tienen determinadas propiedades de configuración.

Recarga automática de los datos de configuración en caso de que sean modificados en su lugar físico de origen (Fichero de texto plano, fichero xml, etc

Posibilidad de almacenar los datos de configuración automáticamente en su lugar físico (fichero de texto plano, fichero xml, etc).

### Algunos ejemplos

Ejemplo de un fichero de propiedades, en el que se definen datos de configuración relacionada con el interfaz gráfico de la aplicación:

app.windows.properties:

```
mainmdi.title=Título de mi aplicación de prueba
mainmdi.width=800 mainmdi.height=600
mainmdi.state=maximized
userform.title=Gestión de usuarios
userform.width=320 userform.height=200
userform.state=normal
# También sería válido: language=Castellano,English,French
language=Castellano language=English language=French
```

Pues a través de Commons Configuration, podríamos acceder a las propiedades de la siguiente forma:

```
try {
    // Leemos los datos de configuración. El fichero debe estar en el mismo
    directorio que la aplicación.
    PropertiesConfiguration config = new
    PropertiesConfiguration("app.windows.properties");
    // La siguiente sentencia imprimirá: 800
    System.out.println(config.getInt("main.mdi.width"));
    // La siguiente sentencia imprimirá: Mi aplicación de prueba
    System.out.println(config.getString("main.mdi.title"));
    // La siguiente sentencia imprimirá: Castellano
    System.out.println(config.getStringArray("language")[0]);
    // La siguiente sentencia configura el objeto para que salve las
    propiedades
```

```
// automáticamente en su origen (En este caso un fichero) cuando se
actualicen
// o cuando se agreguen nuevas propiedades config.setAutoSave(true);
// Añadimos un par de propiedades config.addProperty("version",
"1.0"); config.addProperty("author", "Carlos García Pérez");
} catch (ConfigurationException ex){
System.out.println(ex); }
```

Las posibilidades de este API para tratar con propiedades Jerárquicas en formato xml, se puede observar en el siguiente ejemplo:

```
app.windows.properties.xml
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<gui>
<mainmdi>
<title>Mi aplicación de prueba</title>
<dimension>
<width>800</width>
<height>600</height>
</dimension>
<state>maximized</state>
</mainmdi>
<userform>
<title>Gestión de Usuarios</title>
<dimension>
<width>800</width>
<height>600</height>
</dimension>
<state>normal</state>
</userform>
<printer.form>
<dimension>
<width>320</width>
<height>200</height>
</dimension>
</printer.form>
<languages default="Castellano">
<language>Castellano</language>
<language>English</language>
<language>French</language>
</languages>
</gui>
```

Ahora podemos acceder a los datos de la siguiente forma.

```
try {
    // Leemos los datos de configuración. El fichero debe estar en el
    // mismo directorio que la aplicación.
    XMLConfiguration config = new
XMLConfiguration("app.windows.properties.xml");
    // La siguiente sentencia imprimirá: 800
    System.out.println(config.getInt("mainmdi.dimension.width"));
    // La siguiente sentencia imprimirá: Mi aplicación de prueba
    System.out.println(config.getString("mainmdi.title"));
    // La siguiente sentencia imprimirá: Castellano
    System.out.println(config.getString("languages[@default]"));
    // La siguiente sentencia imprimirá: 3
    System.out.println(((java.util.List)
config.getProperty("languages.language")).size());
    // La siguiente sentencia imprimirá: French
    System.out.println(config.getString("languages.language(2)"));
    // La siguiente sentencia imprimirá: 320
    // Observe que debido a que el elemento contiene un punto en su
    nombre
    // debemos acceder a el escapando el punto mediante ..
    System.out.println(config.getInt("printer..form.dimension.width"));
    // La siguiente sentencia configura el objeto para que salve las
    propiedades
    // automáticamente en su origen (En este caso un fichero) cuando
    se actualicen
    // o cuando se agregen nuevas propiedades
    config.setAutoSave(true);
    // Cambiamos el juego de caracteres, pues usaremos propiedades
    // que precisan de tildes.
    config.setEncoding("ISO-8859-1");
    // Añadimos un par de propiedades
    // Añadimos la propiedad 1.0 que desciende de la raiz
    config.addProperty("version", "1.0");
    // Añadimos la propiedad Carlos García Pérez que desciende de la
    raiz config.addProperty("author", "Carlos García Pérez");
    // No hace falta gracias a que está establecida la propiedad
    autoSave establecida
```



```
// config.save();  
} catch (ConfigurationException ex){  
    System.out.println(ex); }
```

#### Otras Características interesantes

Este API también nos da la posibilidad de que se recargen automáticamente los datos de configuración sobre el objeto Configuration en caso de que estos hayan sido modificados.

Para habilitar esta característica deberá indicarlo mediante la siguiente línea de código:

```
config.setReloadingStrategy(new  
    FileChangedReloadingStrategy());
```

(<http://www.desarrolloweb.com/articulos/apache-commonsconfiguration.html>)

### 2.4.2 DIRECTIVAS DE CONFIGURACIÓN httpd.conf

A continuación se detalla, las principales directivas de configuración httpd.conf:

**ServerAdmin:** especifica la dirección de correo electrónico del administrador, esta dirección aparece en los mensajes de error, para permitir al usuario notificar un error al administrador. No puede estar dentro de ninguna sección. Se encuentra disponible a través del módulo Core.

**ServerName:** especifica el nombre y el puerto que el servidor utiliza para identificarse, normalmente se determina automáticamente, pero es recomendable especificarlo explícitamente para que no haya problemas al iniciar el servidor. Si el servidor no tiene un nombre registrado en las DNS, se recomienda poner su número IP. No puede estar dentro de ninguna sección.

La sintaxis es:

ServerName direccionIP:Puerto p.e. ServerName localhost:80

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

DocumentRoot: la carpeta raíz que se ubica en el servidor, desde la que se servirán los documentos. Por defecto, todas las peticiones, tendrán como raíz esta carpeta, a no ser que se utilicen alias (directorios virtuales en IIS)

Por defecto, la carpeta raíz es la carpeta Htdocs, que se encuentra en la carpeta de instalación del Apache. No puede estar dentro de ninguna sección.

Si se cambia este directorio por otro, es muy importante que se ponga el nuevo valor, no solo en esta línea, sino también en la sección <Directory> en la que se establecen los parámetros de configuración de este directorio.

Esta línea empieza por " <Directory " seguido de la carpeta raíz que originalmente hay en DocumentRoot.

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

DirectoryIndex: especifica el fichero por defecto que buscará en cada directorio, en caso de que no se especifique ninguno. Por defecto es index.html. Es decir, que si por ejemplo se pone en el navegador:

www.desarrolloweb.com el servidor por defecto servirá [www.desarrolloweb.com/index.html](http://www.desarrolloweb.com/index.html)

En esta directiva se pueden especificar más de un fichero, la sintaxis es la siguiente:

DirectoryIndex fichero1 fichero2 fichero3

El orden con el que se especifica el nombre de fichero determinará la prioridad a la hora de decidir que fichero es el que se muestra.

La directiva se puede encontrar fuera de cualquier sección, dentro de una sección o dentro de un fichero .htaccess.

Se encuentra disponible a través del módulo mod\_dir.

`AccessFileName`: es el nombre del fichero de configuración que se buscará en cada una de los directorios del servidor para conocer la configuración del mismo. Este fichero permite configurar el comportamiento de cada uno de los directorios individualmente. Para que esta configuración funcione, la directiva `AllowOverride` tiene que tener un valor que lo permita.

No puede estar dentro de ninguna sección.

El nombre de fichero que se especifica por defecto es el del fichero ".htaccess".

Como medida de seguridad, la configuración del Apache establece que no se muestre la existencia de este fichero a ningún usuario, aunque este establecida la opción de listado de directorios. Si se decide cambiar al nombre, habrá que redefinir la seguridad para que no se muestre el contenido del nuevo fichero. Esto se hace en el fichero `httpd.conf` en una sección `File` como la que se presenta a continuación en la que se establece que todos los ficheros que comiencen por `.ht` no se mostrarán.

```
<Files ~ "^\.ht">  
  Order allow,deny  
  Deny from all
```

</Files>

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

TypesConfig: especifica el nombre del fichero que contiene la lista de tipos mime que conoce el servidor, y que determinará dependiendo de las extensiones para generar las cabeceras http. No puede estar dentro de ninguna sección.

Se encuentra disponible a través del módulo mod\_mime.

DefaultType tipo mime que se servirá por defecto en caso de no conocer la extensión del fichero que se está sirviendo. Por defecto, se indicará que se sirve texto plano, con el valor text/plain. La directiva se puede encontrar fuera de cualquier sección, dentro de una sección o dentro de un fichero .htaccess.

Sintaxis: DefaultType tipoMime

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

HostnameLookups: se utiliza en los ficheros de registro. Por defecto cuando se produce un acceso, se guarda simplemente su número IP, si esta directiva se encuentra en On, el servidor buscará la correspondencia de ese número IP con su nombre, y almacenará el nombre. Establecer esta configuración en ON provocará que por lo menos se tenga que hacer una petición al servidor de nombres por cada una de las peticiones de usuario, por lo que el rendimiento de la máquina se puede ver decrementado. Esta directiva se puede encontrar dentro de una sección o fuera de cualquier otra.

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

ErrorLog: especifica la ubicación del fichero que contiene el registro de errores, por defecto en la carpeta logs. Esta directiva sólo se puede encontrar fuera de cualquier sección.

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

LogLevel: especifica el tipo de mensajes que se guardaran en el fichero de registro de errores, dependiendo de los valores especificados, se guardarán más o menos. Esta directiva sólo se puede encontrar fuera de cualquier sección.

Valor de más a menos son: debug, info, notice, warn, error, crit, alert, emerg

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

LogFormat: la directiva permite definir el formato que se utilizará para almacenar los registros. A cada formato se le puede asignar un nombre, utilizándolo luego para crear distintos tipos de ficheros de registro. Pueden existir varios logFormat distintos.

Sintaxis:

LogFormat "configuraciónError" nombre

Esta directiva se encuentra fuera de cualquier sección.

Se encuentra disponible a través del módulo mod\_log\_config.

CustomLog: la directiva se utiliza para especificar la ubicación y el tipo de formato que se utilizará en un fichero de registro. Pueden existir varios ficheros de registro distintos con configuraciones distintas. Para hacer esto, simplemente hay que poner varias líneas customlog

Sintaxis: CustomLog fichero formato

Esta directiva se encuentra fuera de cualquier sección.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_log_config`.

**ServerTokens:** Esta directiva establece la información que se devuelve dentro de la cabecera http que envía el servidor. Posibles valores de menor a mayor información son:

- Pord
- Min
- Os
- Full

Esta directiva se encuentra fuera de cualquier sección.

Se encuentra disponible a través del módulo `Core`.

**IndexOptions:** Esta directiva controla la apariencia de la página que se mostrará a un usuario cuando se pide la lista de ficheros de un directorio.

Sintaxis:

`IndexOptions [+|-]opcion [[+|-]opcion] ...` (Apache 1.3.3 en adelante)

Entre las opciones que se pueden poner, destaca:

`FancyIndexing` que muestra los nombres de los ficheros, con iconos etc..

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_autoindex`.

**FoldersFirst:** Hace que primero se muestren los directorios. Esta opción sólo se puede establecer en el caso de que `FancyIndexing` este activa.

Esta directiva se puede encontrar dentro del fichero `.htaccess`, dentro de una sección `<Directory>` y fuera de cualquier otra.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_autoindex`.

`AddIconByEncoding`: Esta directiva permite asociar un icono a un tipo mime, de forma que cuando la directiva `fancyIndexing` este activada, se mostrará al lado del fichero el icono correspondiente.

Sintaxis:

```
AddIconByEncoding icon MIME-encoding...
```

Ejemplo:

```
AddIconByEncoding/icons/compressed.gif x-compress
```

Esta directiva se puede encontrar dentro del fichero `.htaccess`, dentro de una sección `<Directory>` y fuera de cualquier otra.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_autoindex`.

`AddIconByType` Esta directiva asocia un icono a un fichero dependiendo del un tipo mime, de forma que cuando la directiva `fancyIndexing` este activada, se mostrará al lado del fichero el icono correspondiente.

Sintaxis:

```
AddIconByType icon MIME-encoding...
```

Ejemplo:

```
AddIconByType /icons/text.gif text/*
```

La diferencia entre `AddIconByType` y `AddIconByEncoding` reside en que mientras que en la primera se determina el tipo mime mediante basándose en la codificación del fichero, mientras que `AddIconByType` determina el tipo mime basándose en el nombre del fichero.

Ambas directivas se pueden encontrar dentro de el fichero `.htaccess`, dentro de una sección `<Directory>` o fuera de cualquier otra.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_autoindex`.

`AddDescription` Esta directiva permite asociar una descripción a un tipo de fichero, que se mostrará al listar un directorio. Esta directiva se puede encontrar dentro de el fichero `.htaccess`, dentro de una sección `<Directory>` o fuera de cualquier otra.

Sintaxis:

```
AddDescription cadena , fichero
```

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_autoindex`.

`AddDefaultCharset` Esta directiva define la codificación de caracteres que se utilizará de forma predeterminada para los documentos. Por defecto viene establecido el valor `ISO-8859-1`. Esta directiva se puede encontrar dentro de cualquier sección y en los ficheros `.htaccess`.

Se encuentra disponible a través del módulo `Core`.

`ErrorDocument` Esta directiva establece la configuración del servidor para cuando se produce un error. Se pueden establecer cuatro configuraciones distintas:



- Sacar un texto de error
- Redirigir a un fichero en el mismo directorio
- Redirigir a un fichero en nuestro servidor
- Redirigir a un fichero fuera de nuestro servidor

Hay que tener en cuenta que si el texto de error se envía a Internet Explorer, este tendrá que tener al menos 512 Bytes, porque sino Internet Explorer mostrará su propia página de error.

Sintaxis:

```
ErrorDocument NúmeroError Acción
```

Esta directiva se puede encontrar tanto dentro del fichero `.htaccess`, dentro de la sección `<Directory>` o fuera de cualquier otra sección.

Ejemplo:

```
ErrorDocument 404 /error404.html.
```

En caso de no encontrarse un fichero, se mostrará el fichero `error404.html`

Se encuentra disponible a través del módulo Core.

`CacheRoot` establece el directorio donde se encontrarán los ficheros de la cache del Apache.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_disk_cache`

`CacheSize` Tamaño de la cache en Kilobytes.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_disk_cache`

**CacheGcInterval** Establece cada cuantas horas se verificará el tamaño de los ficheros de la cache para comprobar si se corresponden con el tamaño establecido dentro de **CacheSize**. El valor acepta números flotantes, por lo que se pueden establecer los intervalos en minutos. Cuanto mayor sea el valor de esta directiva, más posibilidades existirán de que se sobrepase el valor establecido en **CacheSize**.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_disk_cache`

**CacheMaxExpire** máximo número de horas que los ficheros permanecerán dentro de la cache.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_cache`

**CacheLastModifiedFactor**: Sirve para calcular la caducidad de un fichero en la cache, que será el de la hora de la última modificación, multiplicado por este valor.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_cache`

**CacheDefaultExpire**: Número de horas por defecto a partir de las cuales un fichero caduca. Se aplica en aquellos casos en los que no se puede determinar la hora de creación del fichero.

Todas las directivas de la caché, deben encontrarse fuera de cualquier sección. Esta directiva no se puede encontrar dentro de ninguna sección.

Se encuentra disponible a través del módulo `mod_cache`.

( <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1141.php> )

## 2.5 MYSQL 5.5.24

MySQL es la base de datos open source (software libre) dentro de WAMPSEVER. Su continuo desarrollo y su creciente popularidad está haciendo de MySQL un competidor cada vez más directo de gigantes en la materia de las bases de datos como Oracle.

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

Existen muchos tipos de bases de datos, desde un simple archivo hasta sistemas relacionales orientados a objetos. MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información.

MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

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

El servidor de bases de datos MySQL es muy rápido, seguro, y fácil de usar.

Se pueden encontrar comparaciones de desempeño con algunos otros manejadores de bases de datos en la página de MySQL. (Informática para Desarrolladores web con PHP con Dreamweaver, 2009).

El servidor MySQL fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha estado siendo usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años. Aunque se encuentra en desarrollo constante, el servidor MySQL ofrece hoy un conjunto rico y útil de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL un servidor bastante apropiado para acceder a bases de datos en Internet.

El software de bases de datos MySQL consiste de un sistema cliente/servidor que se compone de un servidor SQL multihilo, varios programas clientes y bibliotecas, herramientas administrativas, y una gran variedad de interfaces de programación (APIs). Se puede obtener también como una biblioteca multihilo que se puede enlazar dentro de otras aplicaciones para obtener un producto más pequeño, más rápido, y más fácil de manejar.

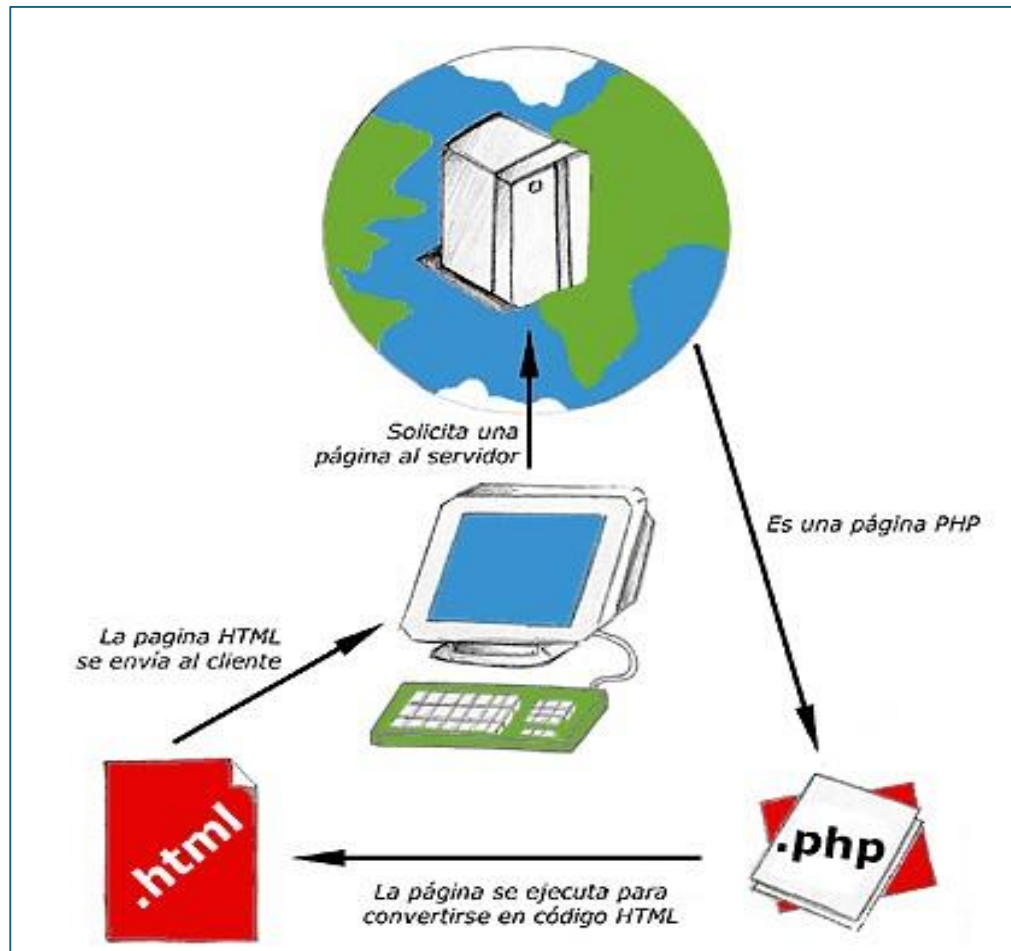
## **2.6 PHP 5.3.13**

PHP es el acrónimo de Hipertext Preprocesor. Es un lenguaje de programación del lado del servidor gratuito e independiente de plataforma, rápido, con una gran librería de funciones y mucha documentación.

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El

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

(Desarrollo WEB con WAMPSEVER.)



#### Ilustración 14 Proceso de PHP para HTML

Fuente: (<http://www.desarrolloweb.com/articulos/391.php>)

PHP se escribe dentro del código HTML, lo que lo hace realmente fácil de utilizar, al igual que ocurre con el popular ASP de Microsoft, pero con algunas ventajas como su gratuidad, independencia de plataforma, rapidez y seguridad. Cualquiera puede descargar a través de la página principal de PHP [www.php.net](http://www.php.net)

y de manera gratuita, un módulo que hace que nuestro servidor web comprenda los scripts realizados en este lenguaje. Es independiente de plataforma, puesto que existe un módulo de PHP para casi cualquier servidor web. Esto hace que cualquier sistema pueda ser compatible con el lenguaje y significa una ventaja importante, ya que permite portar el sitio desarrollado en PHP de un sistema a otro sin prácticamente ningún trabajo.

Este lenguaje de programación está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones web gracias a la extensa librería de funciones con la que está dotado. La librería de funciones cubre desde cálculos matemáticos complejos hasta tratamiento de conexiones de red.

Algunas de las más importantes capacidades de PHP son: compatibilidad con las bases de datos más comunes, como MySQL, mSQL, Oracle, Informix. Incluye funciones para el envío de correo electrónico, upload de archivos, crear dinámicamente en el servidor imágenes en formato GIF, incluso animadas y una lista interminable de utilidades adicionales.

### **2.6.1 phpMyAdmin**

phpMyAdmin es una herramienta de software libre escrito en PHP, la intención de manejar la administración de MySQL a través de la Web.

phpMyAdmin es compatible con una amplia gama de operaciones de MySQL, MariaDB y Ilovisna, operaciones de uso frecuente (gestión de bases de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuarios, permisos, etc) se puede realizar mediante la interfaz de usuario, mientras que usted todavía tiene la capacidad de ejecutar directamente cualquier sentencia SQL (structured query language).

PhpMyAdmin es también muy profundamente documentado en un libro escrito por uno de los desarrolladores - Mastering phpMyAdmin para una eficaz gestión de MySQL, que está disponible en Inglés y Español.

Desde la versión 3.0.0, phpMyAdmin se unió a la iniciativa GoPHP5 y dejó caer código de compatibilidad para PHP mayor y versiones de MySQL, versión 3 y posteriores requiere al menos PHP 5.2 y MySQL 5.

phpMyAdmin es un proyecto de catorce años de edad, con una base de código estable y flexible, para averiguar más sobre el proyecto y su historia.

### Características

- a) Interfaz web intuitiva
- b) Apoyo para la mayoría de las características de MySQL:
- c) Buscar y eliminar bases de datos, tablas, vistas, campos e índices
- d) Crear, copiar, borrar, renombrar y modificar bases de datos, tablas, campos e índices
- e) Mantenimiento del servidor, bases de datos y tablas, con propuestas sobre la configuración del servidor
- f) Ejecutar, editar y marcar cualquier sentencia-SQL, incluso lotes-consultas
- g) Administrar usuarios y privilegios de MySQL
- h) Gestión de procedimientos almacenados y disparadores
- i) Importar datos desde CSV y SQL
- j) La administración de varios servidores
- k) Creación de gráficos en PDF de su diseño de base de datos
- l) Creación de consultas complejas

- m) La transformación de los datos almacenados en cualquier formato con un conjunto de funciones predefinidas, como mostrar-datos BLOB como imagen o el link de descarga ( [http://www.phpmyadmin.net/home\\_page/index.php](http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php))

## 2.6.2 FRAMEWORKS PARA PHP

Hay muchos Frameworks de PHP; cada uno orientado a un tipo de proyecto, por lo que elegir el adecuado nos puede ahorrar una gran cantidad de trabajo; por ello, se lista a continuación los frameworks PHP más destacados.

### Zend Framework:

Zend Framework es un framework PHP orientado a objetos 100%, con una fuerte implementación del patrón MVC, una abstracción de datos muy simple de usar y un rendimiento muy estable, siendo uno de los frameworks más robustos de la actualidad. Además, al ser un framework de código abierto, se podría evitar posibles problemas con licencias como se nos podría ocurrir con algún framework restrictivo o de pago.

### CakePHP:

Uno de los frameworks más ligeros que existen, su paquete base es realmente muy ligero. Tiene la buena (o mala, según se mire) característica de soportar PHP 4, por lo tanto no será un problema para usarlo en servidores que no se hayan actualizado a PHP 5.

### Symfony:

Un framework PHP construido enteramente para PHP 5, por lo que no es compatible, pero al mismo tiempo ofrece un rendimiento excelente en la última



versión de PHP. Con Symfony el programador se podrá centrar solo realmente en lo que es la programación, obviando tareas comunes y centrándose en el proyecto entre manos.

#### CodeIgniter:

Framework increíblemente ligero que usa el diseño MVC y contiene una muy buena estructuración de sus librerías. Usarlo es tan fácil como descomprimir su contenido en una carpeta en el servidor, sólo con eso ya funcionará. Es uno de los frameworks más indicados para las personas que quieran iniciarse en el uso de los mismos.

#### Seagull:

Seagull es un Framework compatible con PHP 4 y PHP 5 con el que podremos realizar aplicaciones y páginas web de una forma muy sencilla y visual, ya que al mismo tiempo cuenta con interfaz gráfica, lo cual acelerará bastante el trabajo en algunas ocasiones. ( [http://www.rpp.com.pe/2011-07-22-los-5-frameworks-php-mas-destacados-noticia\\_387351.html](http://www.rpp.com.pe/2011-07-22-los-5-frameworks-php-mas-destacados-noticia_387351.html)).

Además de estos frameworks, existen muchos más bajo open source que permiten el desarrollo de sitios web dinámicos, web services (servicios web) y aplicaciones web. El propósito de este tipo de framework es permitir a los desarrolladores construir aplicaciones web y centrarse en los aspectos interesantes, aliviando la típica tarea repetitiva asociada con patrones comunes de desarrollo web. La mayoría de los frameworks de aplicaciones web proporcionan los tipos de funcionalidad básica común, tales como sistemas de templates (plantillas), manejo de sesiones de usuario, interfaces comunes con el disco o el almacenamiento en base de datos de contenido cacheado, y

persistencia de datos. Normalmente, los frameworks de aplicación web además promueven la reutilización y conectividad de los componentes, así como la reutilización de código, y la implementación de bibliotecas para el acceso a base de datos.

Web Application Frameworks	
<a href="#">Ruby on Rails</a>	Framework MVC basado en Ruby, orientado al desarrollo de aplicaciones web
<a href="#">CodeIgniter</a>	Poderoso framework PHP liviano y rápido
<a href="#">Django</a>	Framework Python que promueve el desarrollo rápido y el diseño limpio
<a href="#">CakePHP</a>	Framework MVC para PHP de desarrollo rápido
<a href="#">Zend Framework</a>	Framework para PHP 5, simple, claro y open-source
<a href="#">Yii</a>	Framework PHP de alto rendimiento basado en componentes
<a href="#">Pylons</a>	Framework web para Python que enfatiza la flexibilidad y el desarrollo rápido
<a href="#">Catalyst</a>	Framework para aplicaciones web MVC elegante
<a href="#">Symfony</a>	Framework full-stack
<a href="#">TurboGears</a>	Próxima generación construido sobre Pylons

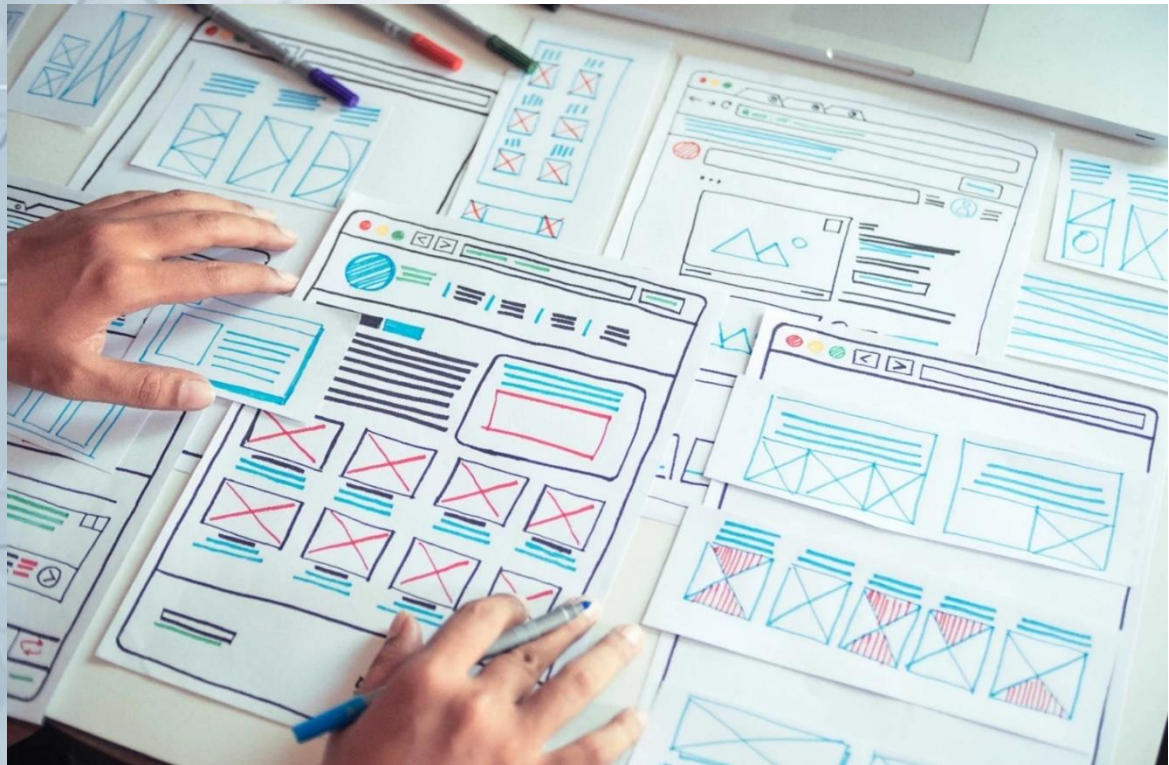
### Ilustración 15 Web Application Frameworks

Fuente: (<http://elbaultdelprogramador.com/articulos/los-10-mejoresframeworks-gratis-de-aplicaciones-web/>)

### Herramientas de Diseño WEB - DREAMWEAVER

Macromedia Dreamweaver CS4 es una de las mejores opciones que podemos elegir para crear sitios y aplicaciones web. Esta aplicación de Adobe, gracias a su integración y diseño basado en CSS, permite que los diseñadores y desarrolladores web creen sitios web sin demasiadas complicaciones. (ABEL, 2007). Entre sus principales características destacan el amplio soporte de CSS, la edición de gráficos, el FTP seguro o la perfecta integración con código y archivos externo. Recuerda que estamos hablando de una aplicación de evaluación.

# CAPÍTULO III



## **Análisis y Diseño de un Website Corporativo: Requerimientos, Estrategias y Arquitectura**

## **ANALISIS Y DISEÑO**

### **3.1 Especificación de los requerimientos del sitio web.**

#### **3.1.1 Propósito del website.**

El propósito de este website es utilizar herramientas multimedia y Open Source, para facilitar a la Empresa de estudio la comercialización de sus productos a través de la Internet, proveer al área comercial, un medio de administración de los clientes con respecto a sus pedidos y los mensajes que estos pueden enviar a la Empresa.

#### **3.1.2 Fin del website.**

El fin de este proyecto es mejorar la administración de la organización, y lograr que la Empresa de estudio, pueda atender de manera más rápida y precisa, los requerimientos de los clientes, a través del website corporativo, facilitar su interacción con la Empresa y promulgar una imagen corporativa y posicionar a la marca.

#### **3.1.3 Ámbito del website.**

El ámbito de este proyecto tiene el propósito de crear un website dinámico, donde los clientes puedan acceder a través de Internet, a obtener información detallada de los productos que Empresa de estudio oferta, poder realizar pedidos y conocer promociones si las hubiere, a fin disponer de resultados requeridos por los clientes sobre los productos de la empresas en tiempo real.

### **3.1.4 Interfaz del sistema**

La información que se encontrará en el website de Empresa de estudio, se la pondrá disponible únicamente, a los clientes registrados, una vez que este, se confirme como cliente registrado, podrá acceder a los beneficios que el website ofrece, dentro del alcance de este Proyecto.

### **3.1.5 Interfaz de usuario**

El website define un propósito en la interfaz del usuario cuando accede por Internet, y es el poseer información precisa del cliente interactuando con el portal.

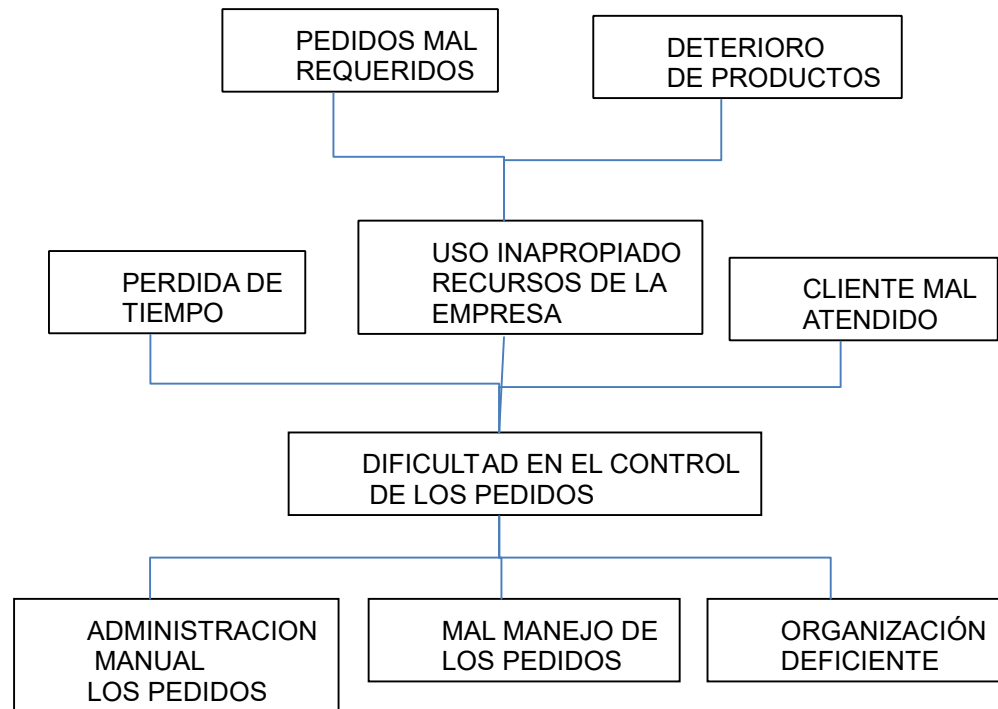
### **3.1.6 Interfaz de hardware**

El hardware a utilizar en el proyecto, será un servidor en el que se puedan acceder al website tanto por vía externa (Internet) cuando se posicione el website, o de manera local (localhost) mientras se instala en un hosting.

### **3.1.7 Interfaz de software**

La aplicación del Website de Empresa de estudio una vez que se decida en un hosting externo, será instalada sobre la plataforma WAMP SERVER 2.2, con APACHE 2.2.22, MySql como base de datos, el frontend será PHP 5.3.13, Modelador de la DB Navicat for My SQL y Dreamweaver CS4 como Framework.

### 3.1.8 Arbol de Problemas



**Ilustración 16 Arbol de Problemas**

Fuente: Granda y Enríquez

## 3.2 Obtención de Requerimientos

### 3.2.1 Requisitos funcionales del sistema

#### Navegación

1. Los usuarios podrán navegar tanto en inglés como en Español.
2. Los usuarios podrán navegar dentro del website, para acceder a los productos y colores disponibles.
3. Los usuarios podrán enviar un email a la Empresa de estudio, para solicitar ser dado de alta como cliente registrado.

### **Ingreso de Datos**

1. El administrador podrá ingresar los datos del cliente, para ser considerado como cliente registrado.
2. Los clientes registrados por el Administrador, podrán ingresar al website utilizando su email registrado y su clave.
3. Los usuarios podrán hacer pedidos y obtener una proforma de su pedido.
4. El administrador podrá ingresar los productos, categorías y colores disponibles, así como los precios respectivos para que el cliente pueda realizar el pedido.
5. El administrador cargará el número del pedido manualmente.
6. Solo el administrador podrá realizar cambios a cualquier dato dentro del website, para ello, el cliente en caso de actualización de su información, solicitará vía email al administrador, la actualización respectiva.

#### **3.2.2 Requisitos de rendimiento.**

El sistema debe dar un servicio simultáneo a varios clientes registrados en forma concurrente con un tiempo de respuesta inferior a los 10 segundos; si la cantidad de tiempo sobrepasa de los 10 segundos, el sistema sufrirá una degradación y alterará la buena imagen que el cliente tenga de la Empresa de estudio.

#### **3.2.3 Requisitos Tecnológicos.**

**Hardware:** En el requerimiento del hardware que se utiliza Pentium D, con memoria de 1 GB o superior y un disco duro de almacenamiento de 200 Gigabytes o superior.

**Software:** En el requerimiento de software para la implementación del sistema, se utilizará como plataforma el Windows 7 y como lenguaje de programación Php 5, donde la arquitectura será web y como motor de Base de Datos MySQL, el servidor web será Apache.

### 3.3. DISEÑO CONCEPTUAL

#### 3.3.1. Modelo del Negocio

En el modelo de negocio se capturan los requisitos mediante los flujos de trabajo que se realiza en la Empresa de estudio donde están los actores que son el administrador y el cliente registrado.

#### 3.3.2 Actores del Negocio

**Tabla 2 Actores del negocio.**

ACTOR	DESCRIPCION
<b>Cliente registrado</b>	<p>Es quien hace el pedido de los productos al sistema.</p> <p>Navega en inglés o español y visualiza los productos, categorías y colores disponibles</p> <p>Es capaz de enviar email a la Empresa para interactuar con esta sobre diferentes requerimientos.</p>
<b>Administrador</b>	<p>Es quien tiene el control del sistema.</p> <p>Es capaz de realizar actualizar la información que el cliente registrado pide se cambie de su información personal.</p> <p>Es quien controla los pedidos realizados por el cliente registrado.</p> <p>Tiene la tarea realizar reportes tanto de clientes, productos y pedidos realizados.</p>

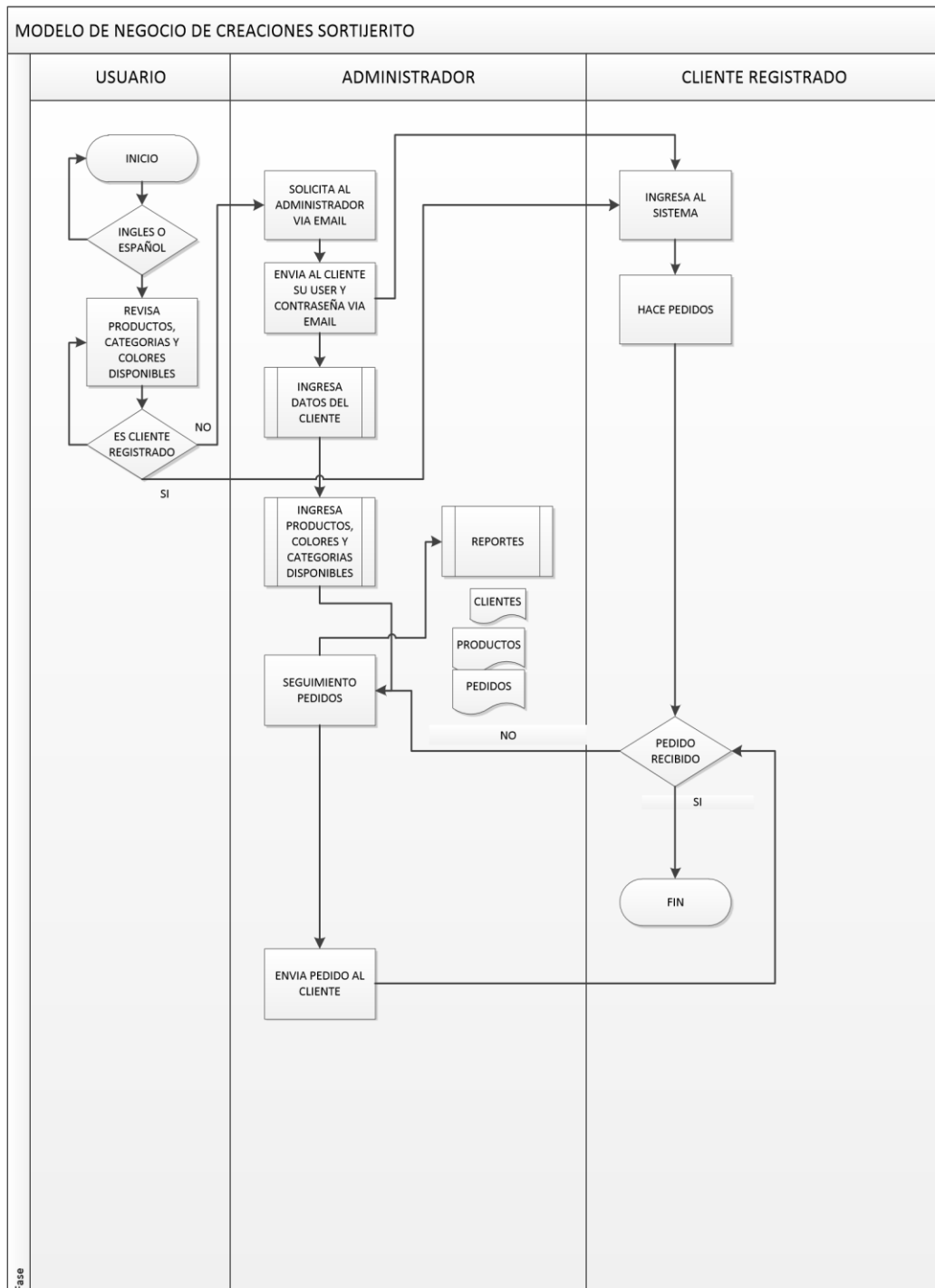
Fuente: la Empresa de estudio



Tabla 3 TABLA DE ACTORES

Administrador	Sistema	Cliente Registrado
El Administrador realiza las siguientes tareas	El sistema realiza las siguientes acciones	El usuario realiza las siguientes tareas
Recepiona la solicitud de cliente registrado	Genera matriz de envío email	Solicita ser cliente registrado via email
Envia datos al cliente	Genera reportes de clientes, productos y pedidos.	Hace el pedido
Registra productos, categorías y colores disponibles		Revisa los productos, categorías y colores disponibles
Imprime reportes de clientes, productos y pedidos.		Emite inquietudes vía email.
Resuelve sus inquietudes via email.		

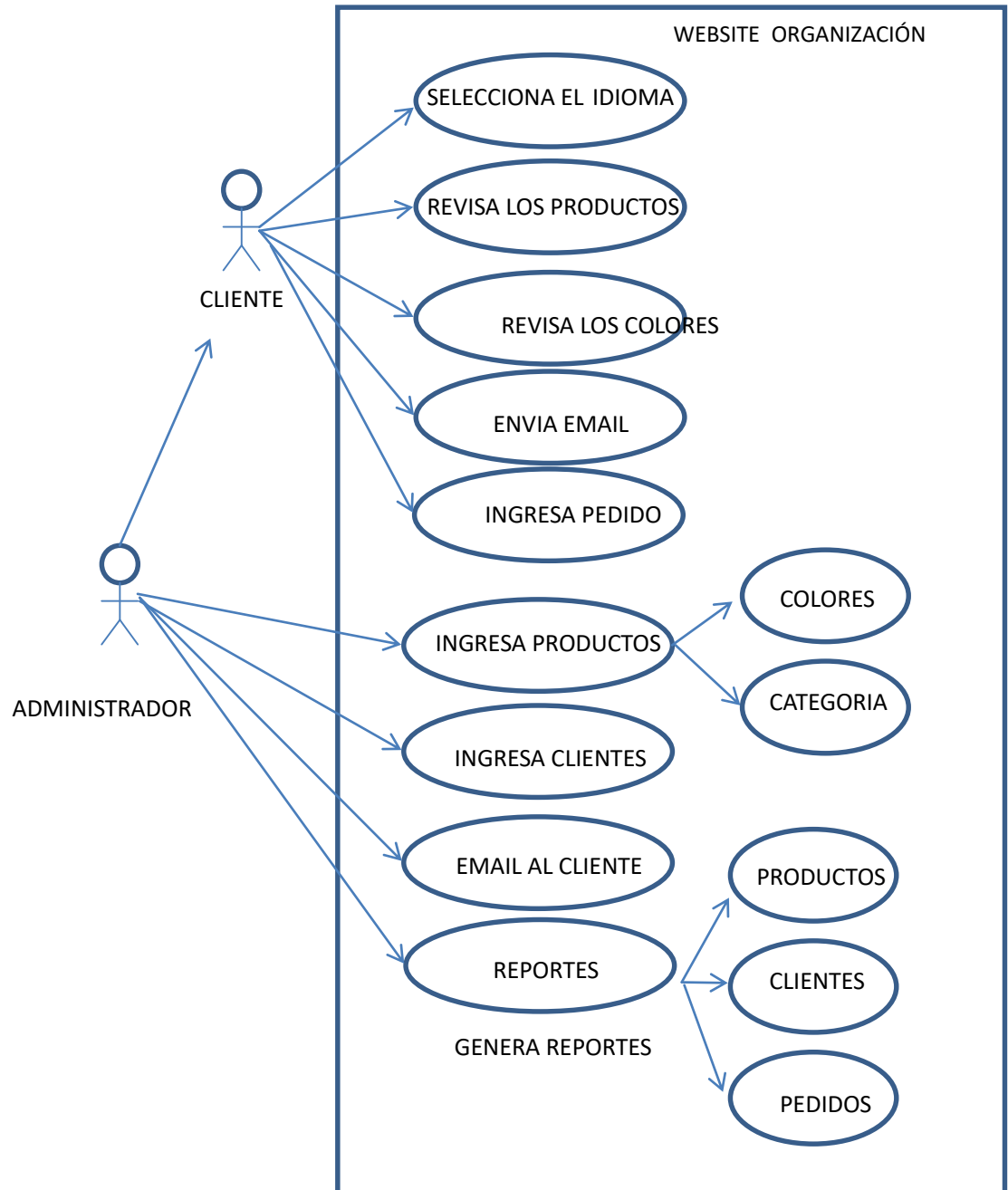
Fuente: la Empresa de estudio



**Ilustración 17 Modelo de Negocio**  
Fuente: (Creaciones Sortijerito)

### **3.3.3 Casos de uso**

En el diagrama de casos de uso, se puede establecer claramente las competencias que tiene el cliente y el administrador dentro del manejo del website de la Empresa de estudio, en función de las acciones realizadas por el sistema y los resultados requeridos que el website le proporcionará tanto al cliente como al administrador según el alcance de esta tesis.



**Ilustración 18 Diagrama de Casos de Uso**

Fuente: (La Organización)

### **3.3.3.1 Identificación de Actores y Casos de Uso**

**Tabla 4 Actores y Casos de Uso**

ACTOR	CASOS DE USO
Administrador	Gestiona ingreso de clientes, productos, categorías y colores. Gestiona envío/reclamo de los productos Gestiona los pedidos.
Ciente registrado	Solicita productos

Fuente: La Organización

### **3.3.3.2 Detalle de caso de uso expandido**

Un caso de uso expandido describe un proceso más a fondo que el de alto nivel. La diferencia básica con el caso de uso de alto nivel consiste en que tiene una sección destinada al curso normal de los eventos que los describe paso a paso.

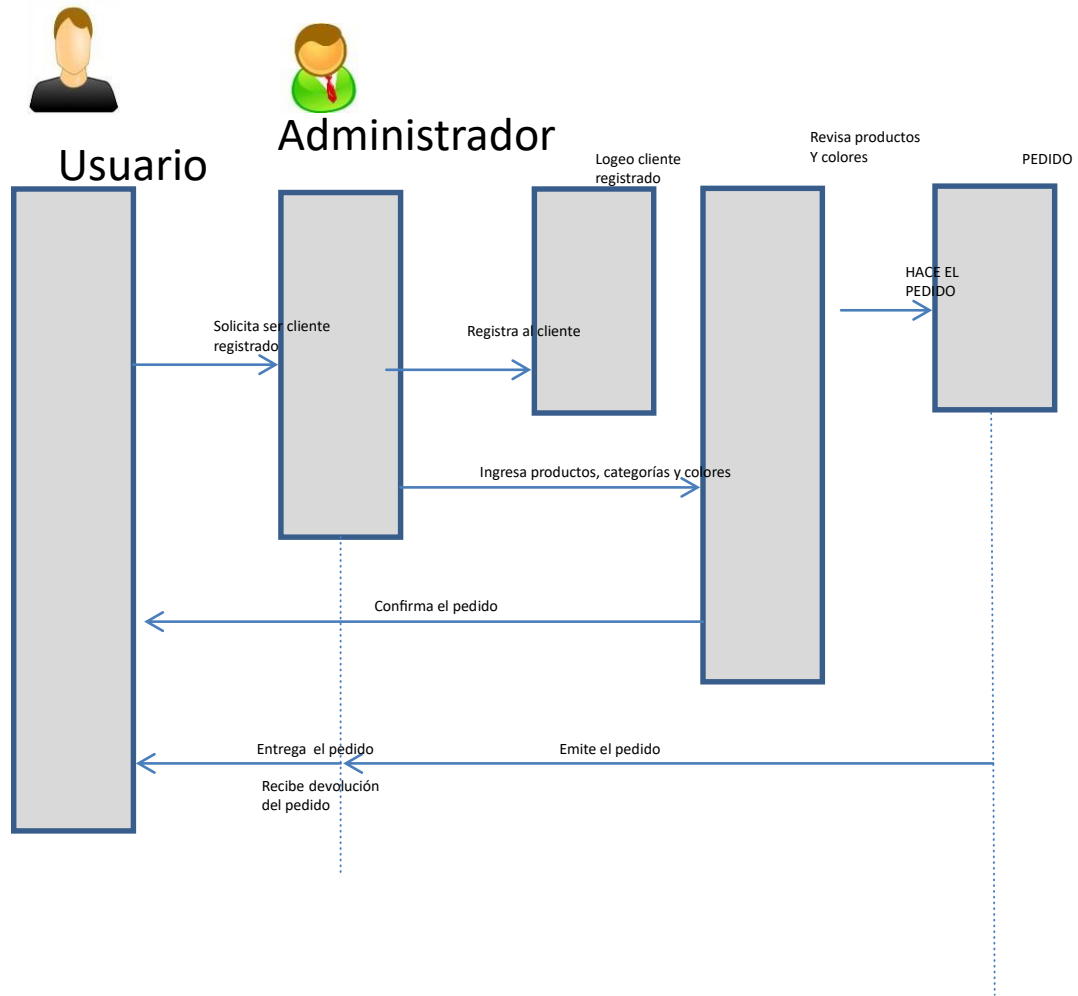
**Tabla 5 Caso de uso Expandido Ingreso nuevo cliente registrado**

<b>Caso de Uso:</b>	<b>Ingresar datos Personales del nuevo cliente registrado</b>	
<b>Actores:</b>	Administrador	
<b>Propósito:</b>	Obtener información exacta del nuevo cliente registrado	
<b>Resumen:</b>	El Usuario envía un email al Administrador para que le dé de alta como cliente registrado una vez registrado el cliente, este podrá ingresar a la Tienda Virtual de Creaciones Sortijero (email y password)	
<b>Tipo:</b>	Principal	
<b>REFERENCIA CRUZADA</b>		
<b>N° Ref.</b>	<b>Condición</b>	<b>Categoría</b>
1.	Usuario accede al sistema de Tienda Virtual	EVIDENTE
1.2	Se le muestra un menú, que le permite ingresar el pedido y enviar un email al administrador.	EVIDENTE
1.3	Cliente registrado escoge los productos y colores disponibles.	EVIDENTE
1.4	Cliente registrado graba el pedido.	EVIDENTE
<b>CURSO DE LOS EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>	
1.- El administrador	2.- Búsqueda del cliente	
<p>introduce los datos personales del nuevo cliente registrado (Clientes que entregaron toda la información para su registro.)</p> <p>3.- Si el usuario no está registrado, no podrá ingresar a la tienda virtual</p>		
<b>Curso Alternativo</b>		
4.- Actualiza la ventana de inicio para siguiente usuario		

Fuente: La Organización

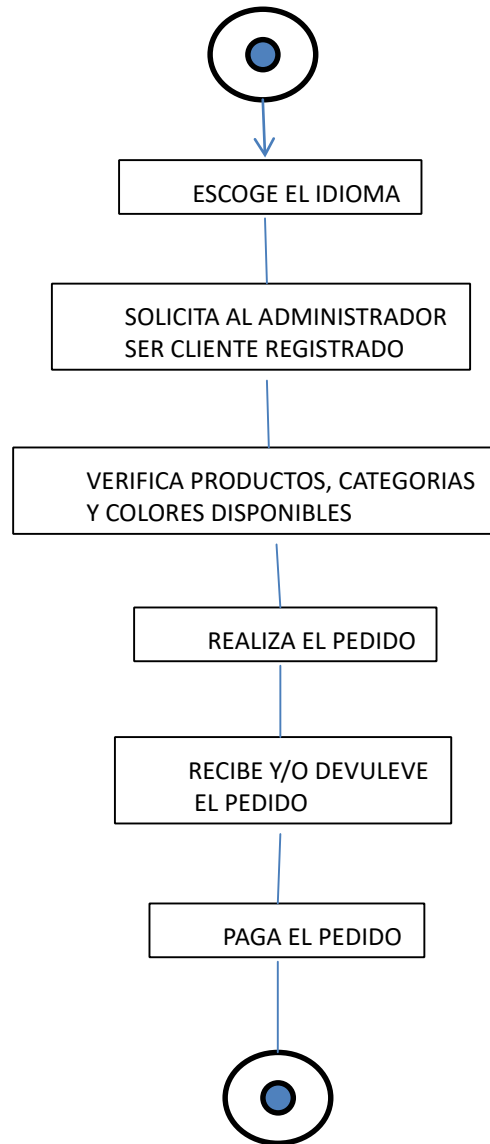
### 3.4 Diseño Navegacional

#### 3.4.1 Diagrama de secuencia.



**Ilustración 19 Diagrama de Secuencia**  
 Fuente: La Organización.

### 3.4.2 Diagrama de Estados

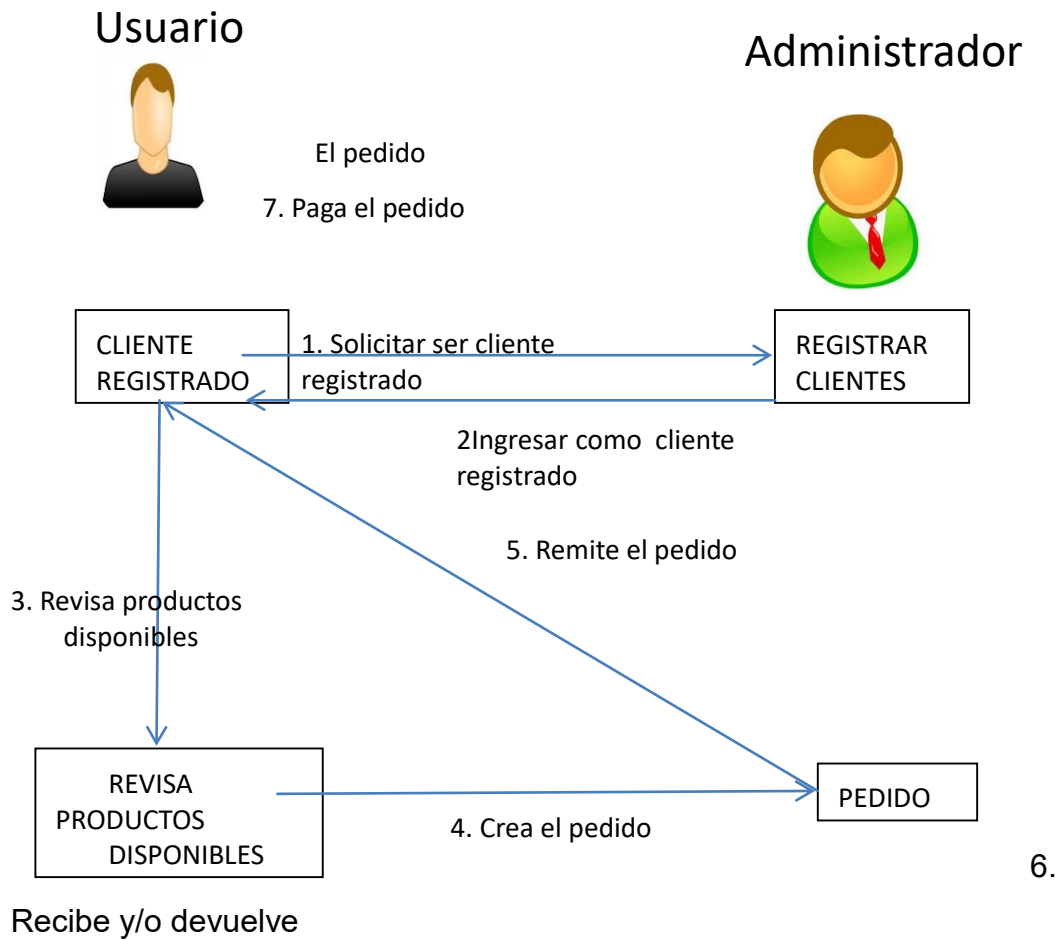


**Ilustración 20 Diagrama de Estados**

Fuente: La Organización.



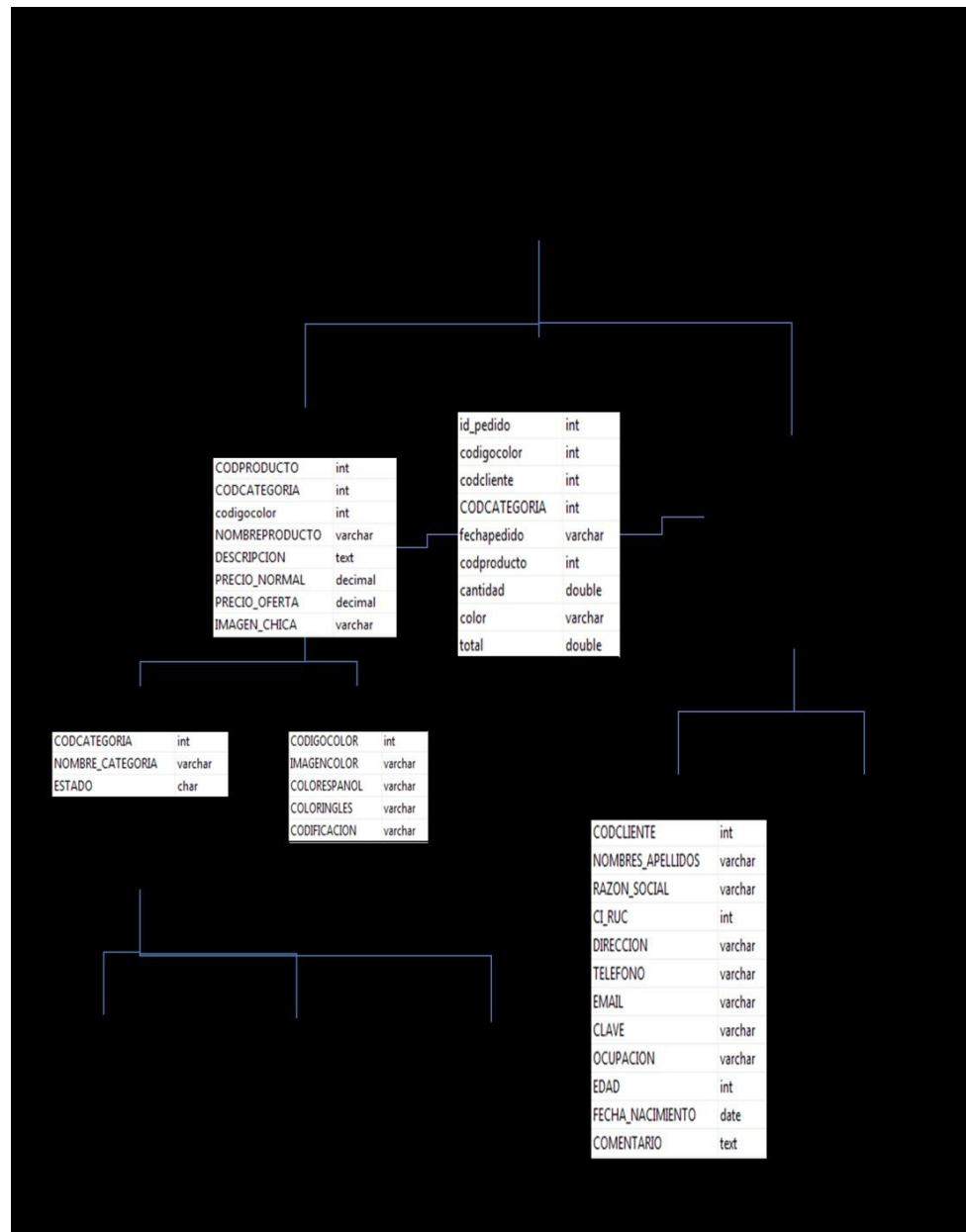
### 3.4.3 Diagrama de Comunicación.



**Ilustración 21 Diagrama de Comunicación.**

Fuente: La Organización.

### 3.4.4. Diagrama de Clases



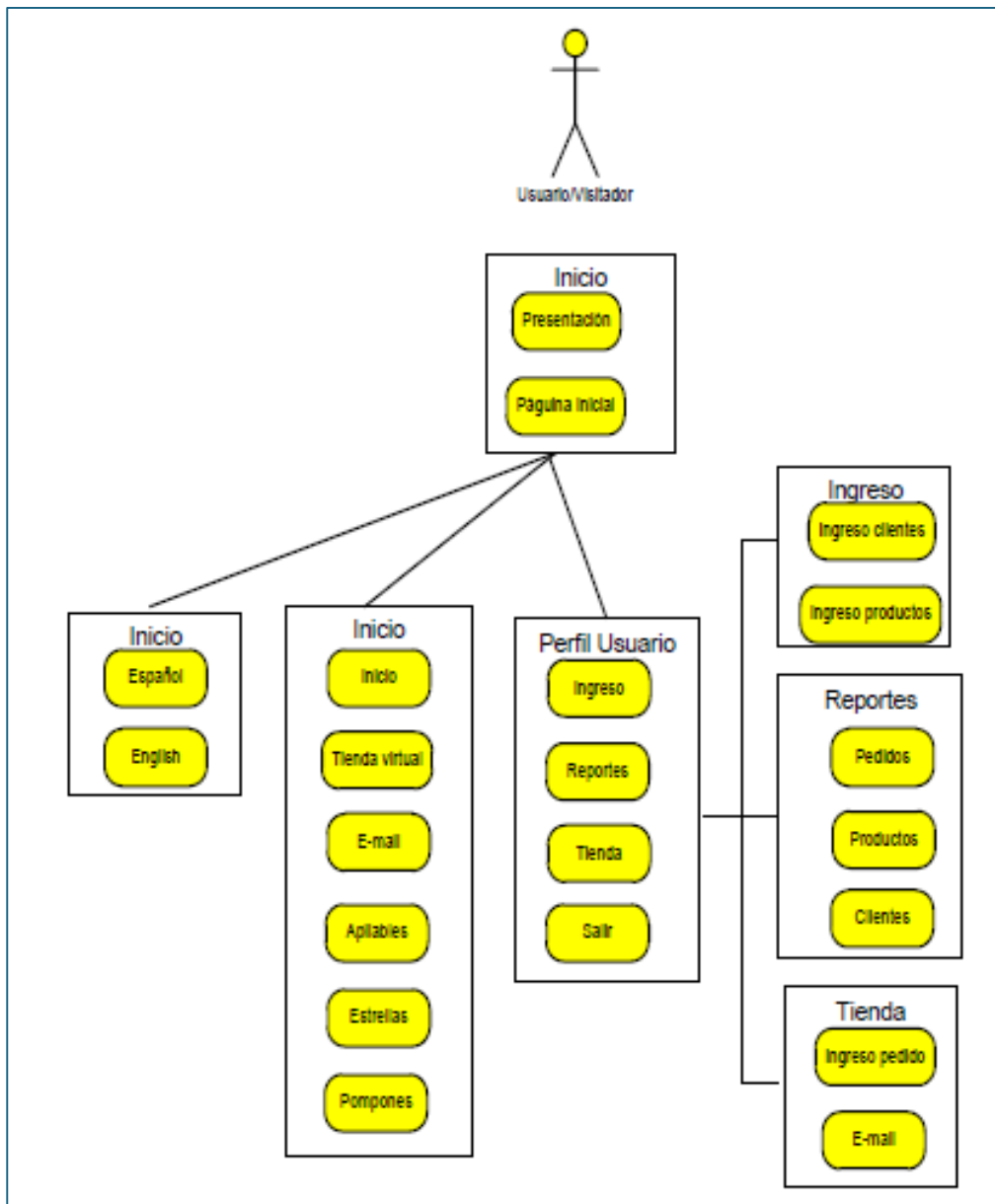
**Ilustración 22 Diagrama de Clases**

Fuente: La Organización.

### **3.4.5 Documento de diseño de navegación**

Esquema de navegación del website de la Empresa de estudio, permite diseñar adecuadamente una aplicación hypermedia, teniendo en cuenta los caminos que el usuario puede seguir, evitando la información redundante, o que el usuario se pierda en la navegación.

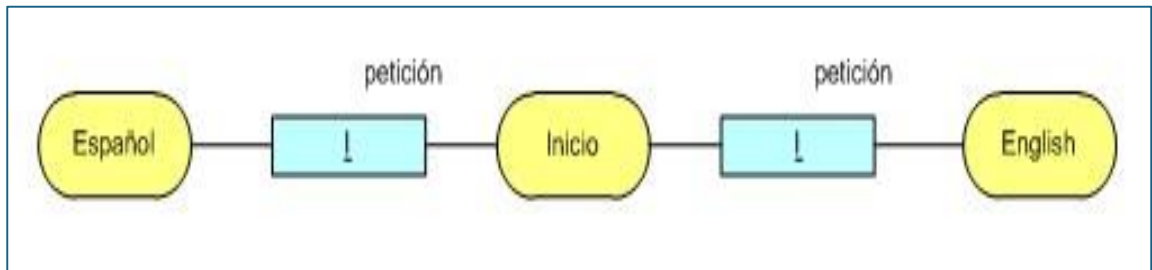
Este diseño navegacional dinámico de la aplicación, muestra los cambios espaciales de navegación cuando el usuario navega ayudándole de esta manera a complementar la definición de una clase de navegación, estableciendo y definiendo, qué información está accesible desde un enlace a otro.



**Ilustración 23** Diseño navegacional inicial

Fuente: (Robert Granda)

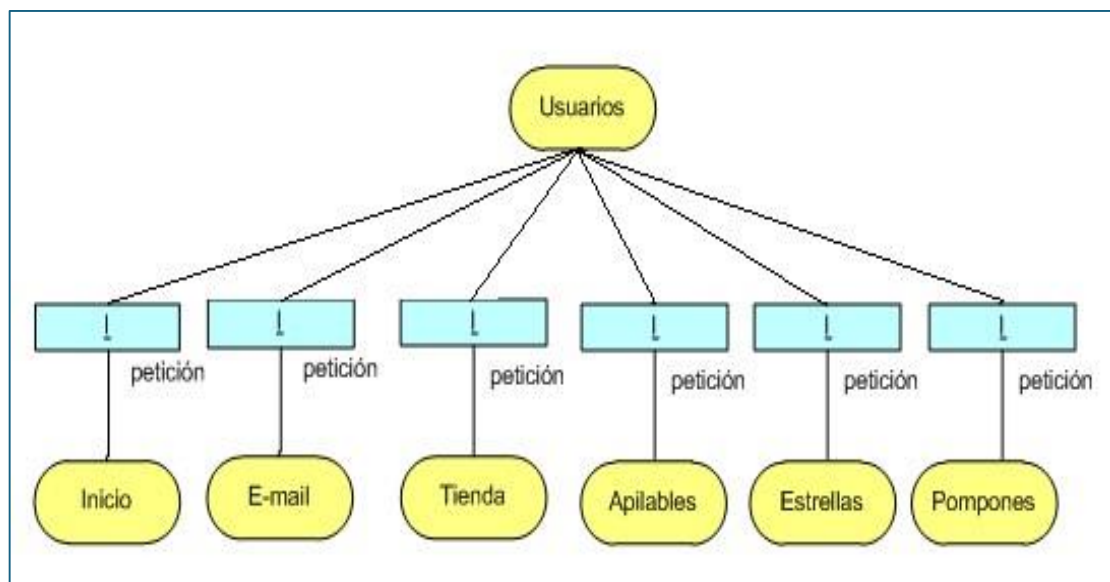
En el diseño navegacional del vínculo —Inicio|| nos podrá dirigir a las páginas que permitirán al usuario, elegir entre los idiomas Español o English, que se presentarán en esta gráfica.



**Ilustración 24 Diseño navegacional inicial**

Fuente: Robert y Enríquez

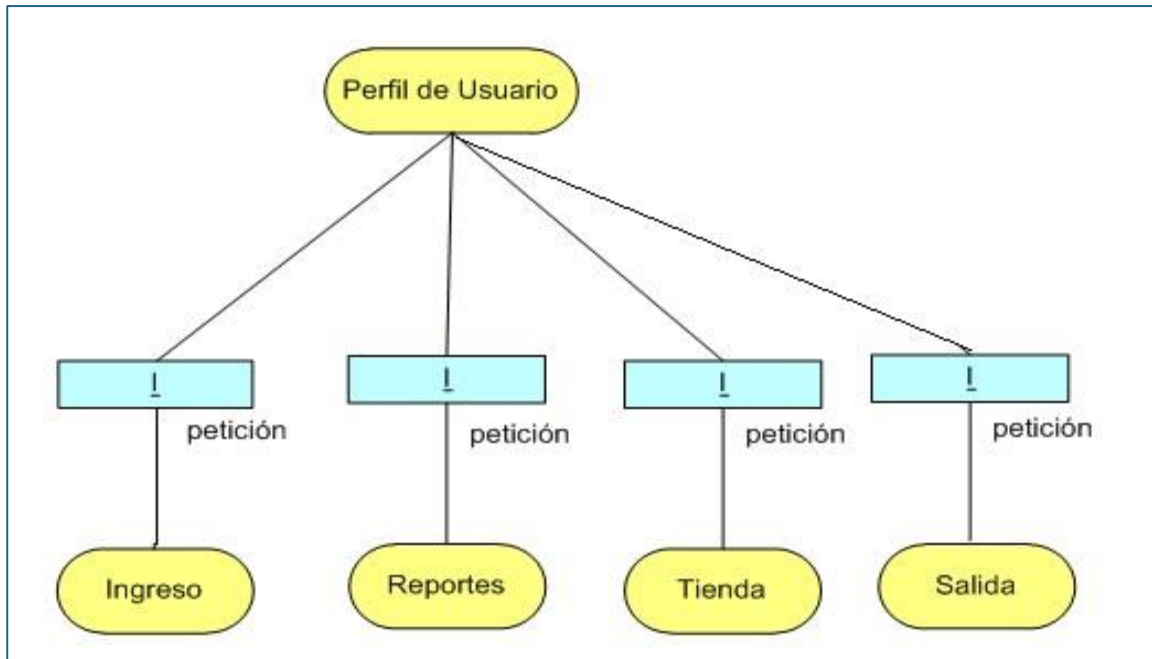
En el diseño navegacional del vínculo de —Usuarios|| se podrá acceder a información general de los productos que dispone la Empresa de estudio, enviar un email para solicitar su registro formal como —usuario registrado|| y poder acceder a los beneficios de la Tienda Virtual, pedidos, etc.



**Ilustración 25 Diseño navegacional inicial**

Fuente: Granda y enríquez

En el diseño navegacional del vínculo —Tienda virtualll permitirá acceder a los servicios en línea, solo cuando el usuario está debidamente registrado como usuario con su respectiva contraseña, todo esto realizado previa y únicamente por el administrador del website.



**Ilustración 26 Diseño navegacional inicial**

Fuente: Granda y Enríquez

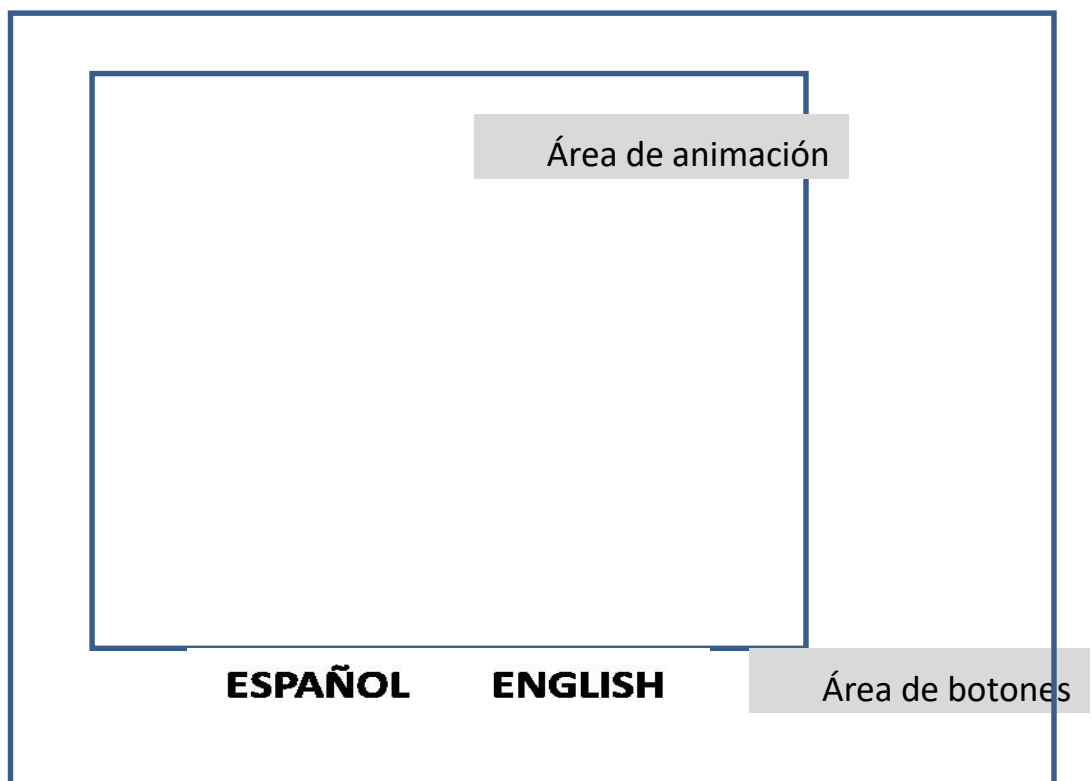
### 3.5 Diseño de interfaz.

#### 3.5.1 Interfaz de usuario

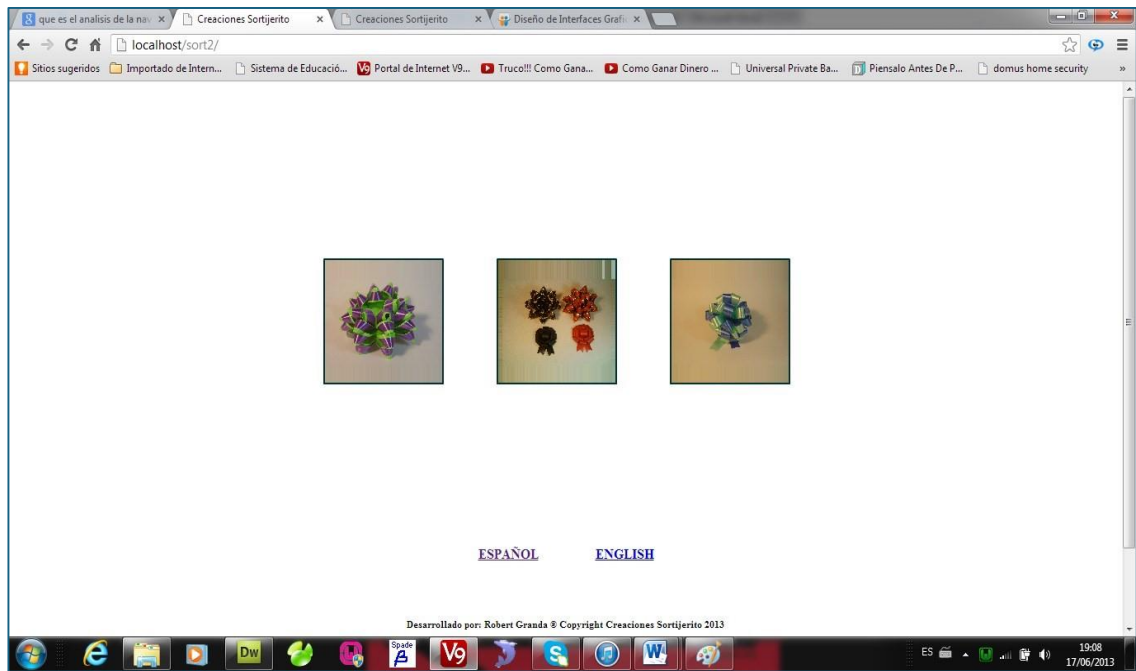
La interfaz gráfica de usuario, no solo es lo que ve el cliente, este esquema encierra enormes posibilidades para que el cliente se interese o desista de visitar un sitio web, es por ello, que para la interfaz gráfica del website de la Empresa de estudio, se utilizó herramientas que permitan viabilizar el cumplimiento del objetivo del análisis, diseño, desarrollo e implementación de una tienda virtual, facilitando la comprensión, con una representación fija y permanente de un

determinado fondo, con fácil identificación de la misma, sobre un diseño ergonómico mediante el establecimiento de menús y barras de acciones.

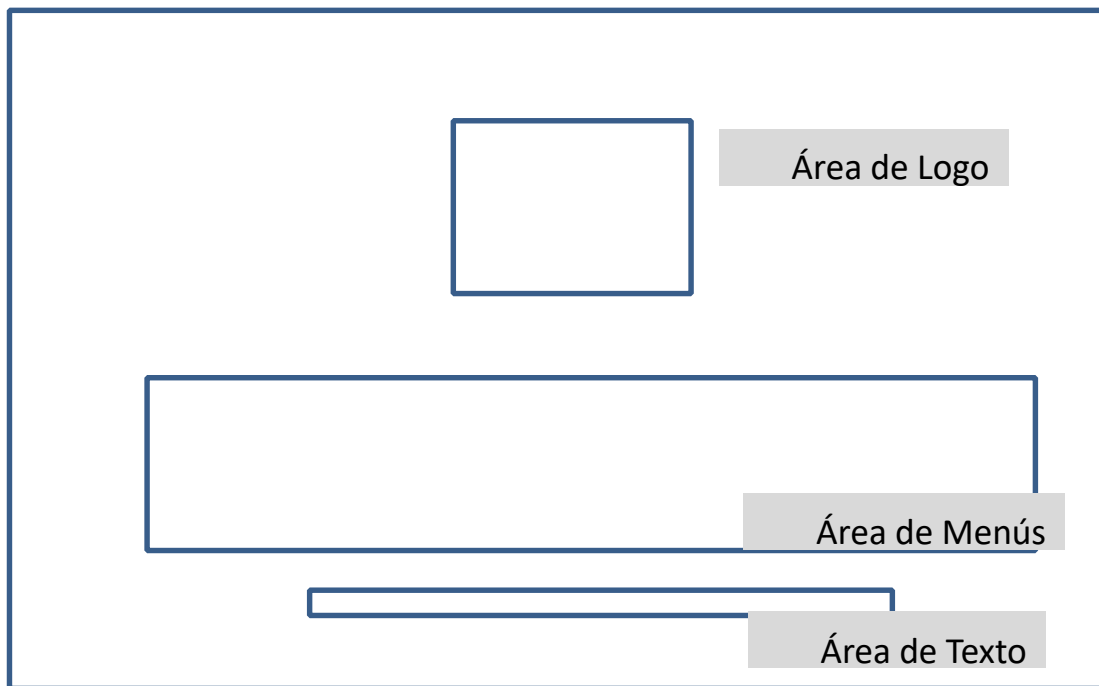
Las interacciones se basan en acciones físicas sobre elementos de código visual de los iconos, menús, imágenes, barras de desplazamiento y navegación, en selecciones de tipo menú con sintaxis y órdenes, cuyas operaciones son rápidas, con efectos inmediatos.



**Ilustración 27 Interfaz Abstracta .**  
Fuente: Granda y Enríquez



**Ilustración 28** Interfaz de usuario  
Fuente: Granda y Enríquez

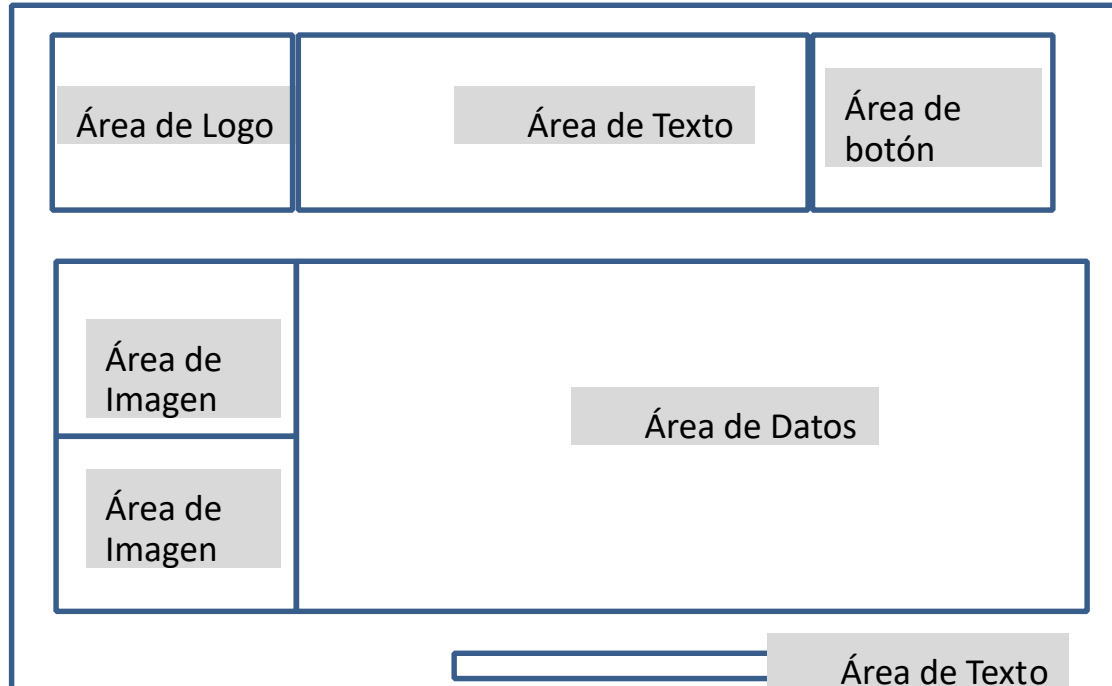


**Ilustración 29** Interfaz Abstracta  
Fuente: Granda y Enríquez

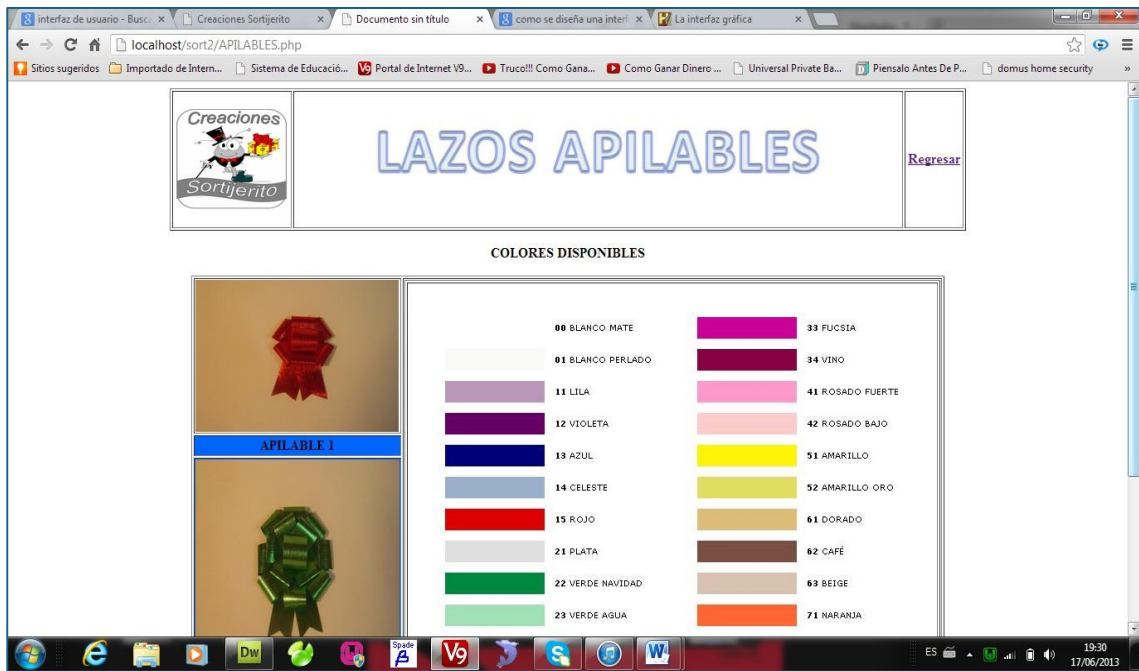




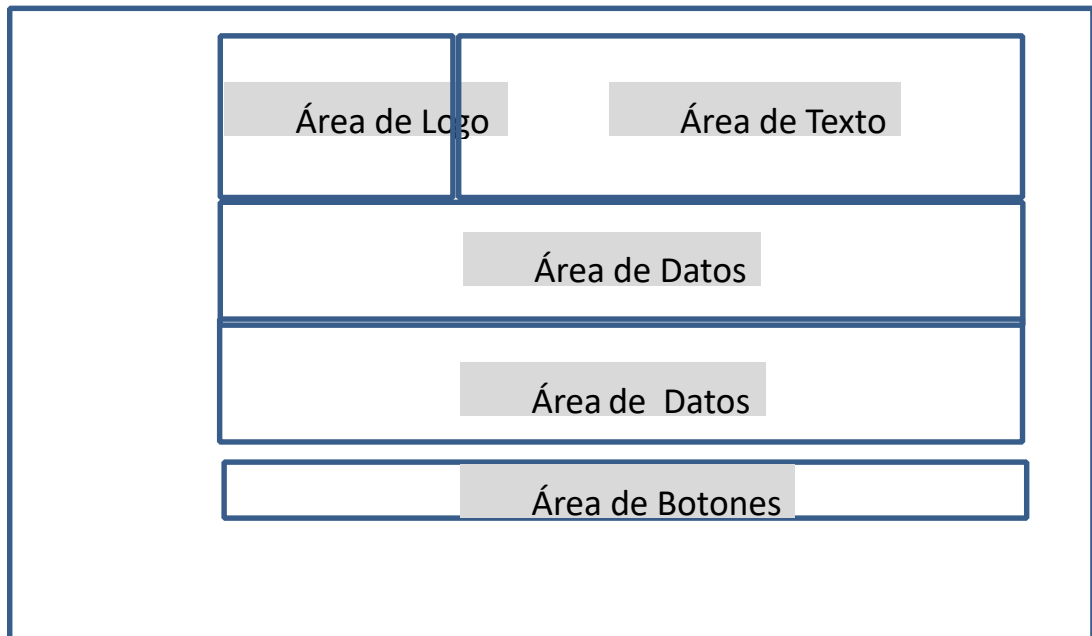
**Ilustración 30 Interfaz de usuario**  
Fuente: Granda y Enríquez



**Ilustración 31 Interfaz Abstracta**  
Fuente: Granda y Enríquez



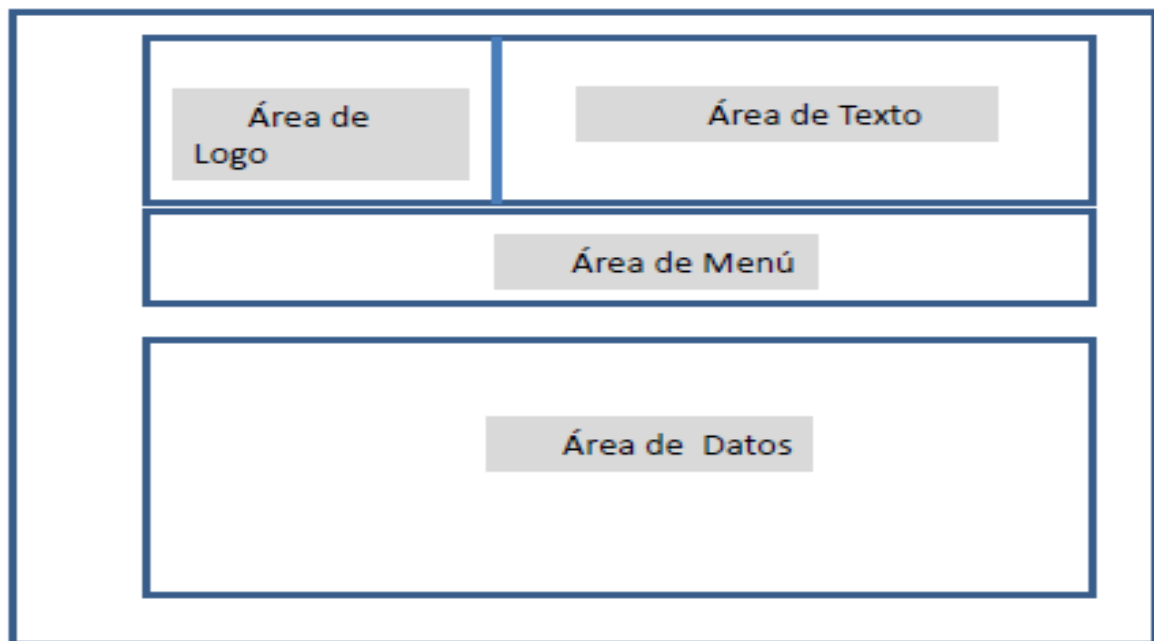
**Ilustración 32 Interfaz de usuario**  
Fuente: Granda y Enríquez



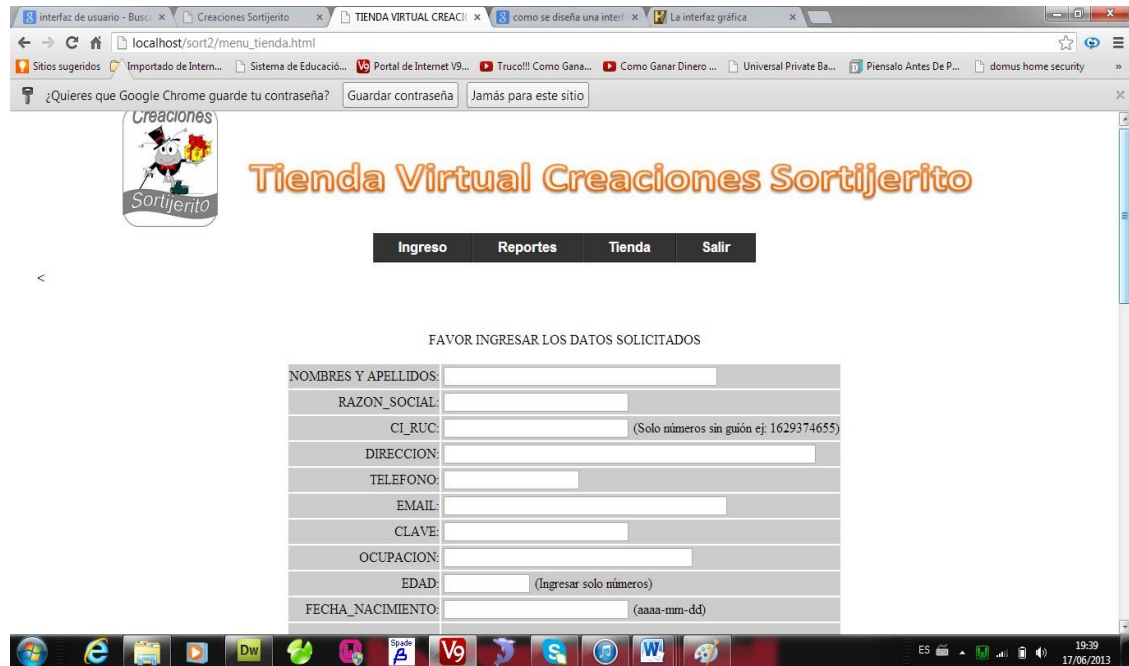
**Ilustración 33 Interfaz Abstracta**  
Fuente: Granda y Enríquez



**Ilustración 34** Interfaz de envío de solicitud de usuario registrado  
Fuente: Granda y Enríquez



**Ilustración 35** Interfaz Abstracta Tienda Virtual  
Fuente: Granda y Enríquez



**Ilustración 36** Interfaz de usuario Tienda Virtual .

Fuente: Granda y Enríquez

### 3.6 Configuración de dominio

Al momento la página se hospedará en un hosting , posiblemente el dominio se adquiera como [www.xxxx.com](http://www.xxxx.com) si está disponible; adicional, los DNS serán provistos por el hosting donde se hospede el website.

### 3.7 Portal Web

En la página inicial se presentará el Index de la Empresa de estudio, en la página principal del Portal Web en la parte inferior se encuentra dos links que direccionan a Español o English, una vez escogido el idioma, el usuario tendrá acceso al menú principal que le direccionará a una serie de servicios, como Contáctenos, Tienda Virtual, y una guía breve de los productos con los colores disponibles.

Una vez ingresado a la Tienda Virtual, el usuario podrá realizar pedidos, listar productos, etc, todo a través del website.

### 3.8 Aplicación Web

#### 3.8.1 Administración de usuarios

Al ingresar a la aplicación Web con el usuario y contraseña se desplegará en la pantalla el menú principal de la tienda virtual, que permite acceder a los servicios previstos.



ACCESO TIENDA VIRTUAL  
CREACIONES SORTIJERITO

**Creaciones**  
**Sortijero**

HECHO EN ECUADOR

BIENVENIDO A LA WEBSITE DE CREACIONES SORTIJERITO

Ingrese su email	<input type="text"/>
Ingrese su clave	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Enviar"/>

**Ilustración 37 Acceso tienda virtual**

Fuente: Granda y Enríquez

COD. CLIENTE	NOMBRES Y APELLIDOS	RAZON_SOCIAL	CI_RUC	DIRECCION	TELEFONO	EMAIL	OCUPACION	FECHA_NACIMIENTO
22	Jose Sancho Arias	docente	178	quito	2345768	jsancho.arias@yahoo.com	docente	1976-12-12
21	JOSE SANCHO	SANCHO SYSTEMS	1789764569	INCA SECTOR HOSPITAL SOLCA	2345678	jsanchoarias@yahoo.es	DOCENTE	1974-05-03
19	FERRERO DEL ECUADOR	FERRERO DEL ECUADOR	1233455678	TUMBACO	2456789	gerencia@ferrero.com.ec	VENTA DE CHOCOLATES	1913-04-30
18	ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO	ESPE	1234567899	SANGOLQUI	3405678	espe@espe.edu.ec	EDUCACION	
17	JUAN MARCET	JUAN MARCET	908070612	9 OCTUBRE Y BOYACA	042456789	boyacagerencia@boyaca.com	COMERCIANTE	1960-10-12
8	ROBERT GRANDA	FAE	1709693855	INCA	5106147	rogra4813@gmail.com	sp	1974-07-28

### Ilustración 38 Listado de clientes

Fuente: Granda y Enríquez

## 3.9 Implementación

En esta fase se explicará la instalación en el servidor del portal, así como cada una de las pantallas principales que se involucran dentro del Portal Web.

### 3.9.1 Instalaciones

#### 3.9.1.1 Instalación del software

La instalación de software de base para el desarrollo será WAMPSEVER 2.2, para lo cual se instalará el software y se requiere que cualquier aplicación que utilice puerto:80, se debe desinstalar o detener su servicio porque WAMPSEVER, utiliza dicho puerto para la comunicación; para ello se debe ubicar el URL <http://www.wampserver.com/en/> e iniciamos la descarga de nuestro WAMPSEVER.



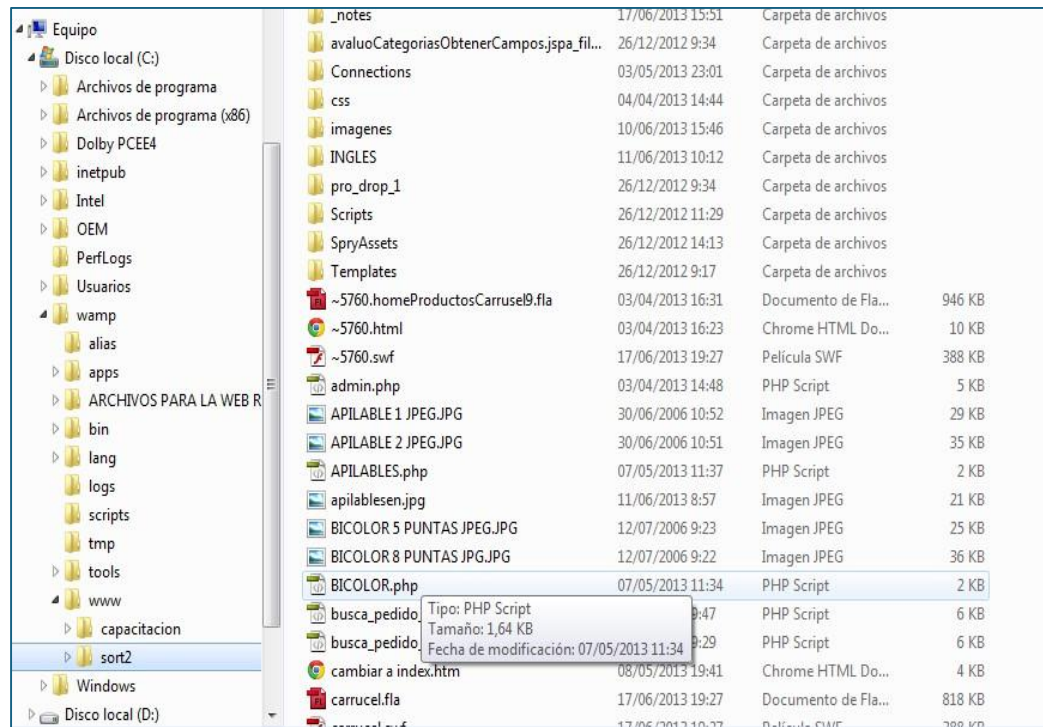
**Ilustración 39 Pantalla de inicio de instalación de WAMPSEVER**

Fuente: (Instalación WAMPSEVER Robert Granda)

Cuando se instala WAMPSEVER 2.2, tenemos incluidos, un servidor Apache, 2.2.22, PHP 5.3.13 y My SQL 5.5.24. WAMPSEVER, nos permite instalar el website, ya sea en una PC, para trabajar como localhost o dejar lista las aplicaciones para subirlas al Internet.

### 3.9.1.2 Configuraciones del website.

Una vez instalado, el directorio de WAMPSEVER, quedará listo para utilizarse de la siguiente manera en el explorador de Windows:



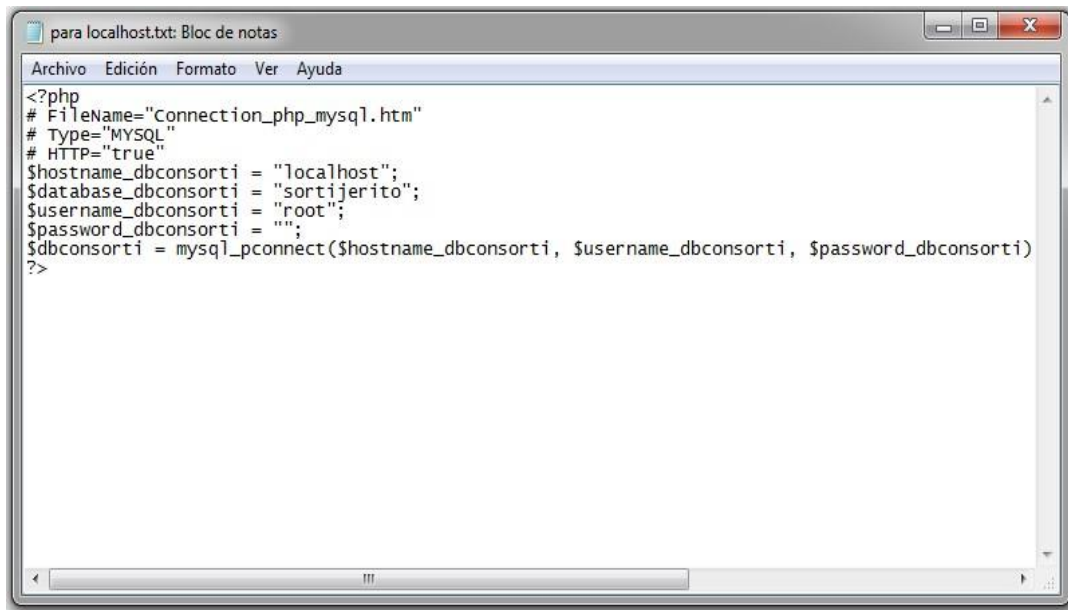
**Ilustración 40** Vista del Explorar de Windows y ubicación de carpeta **www/wamp**.

Fuente: (Website La Organización)

### 3.9.1.3 Configuración localhost y web.

Quando WAMPSEVER va a trabajar como localhost, se debe configurar en el explorador la siguiente dirección `C:wamp/www/sort2/Connections` un archivo de texto de la siguiente manera:

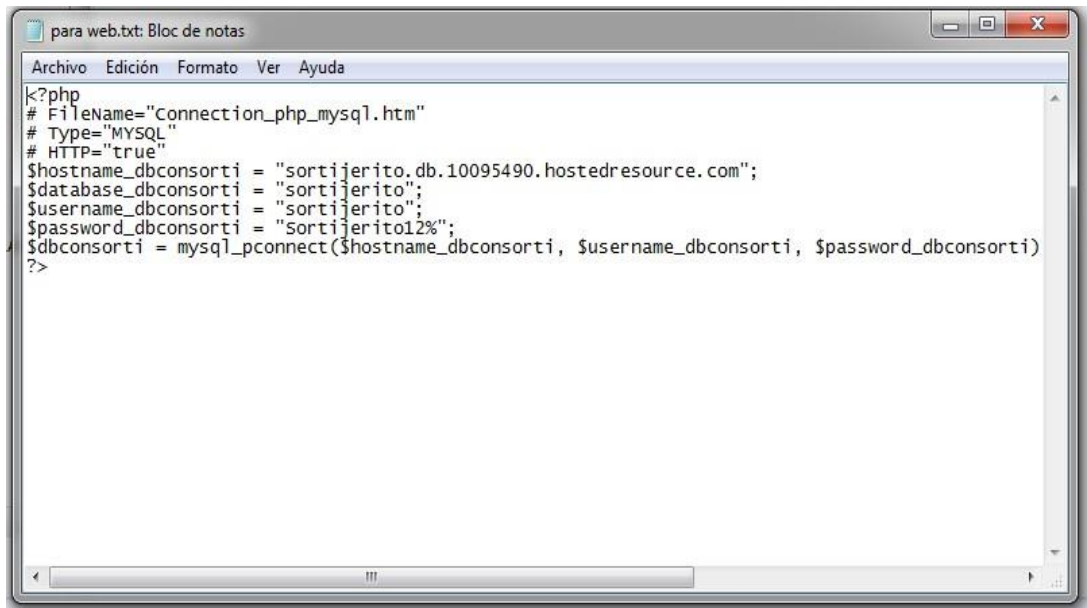


A screenshot of a Notepad window titled "para localhost.txt: Bloc de notas". The window contains PHP code for connecting to a MySQL database on localhost. The code is as follows:

```
<?php
# FileName="Connection_php_mysql.htm"
# Type="MYSQL"
# HTTP="true"
$hostname_dbconsorti = "localhost";
$database_dbconsorti = "sortijerito";
$username_dbconsorti = "root";
$password_dbconsorti = "";
$dbconsorti = mysql_pconnect($hostname_dbconsorti, $username_dbconsorti, $password_dbconsorti)
?>
```

**Ilustración 41 Configuración de Connections para localhost**  
Fuente: (Website La Organización)

El momento que se quiere instalar en el hosting el website de la Empresa de estudio, se debe realizar el cambio del archivo de texto, con la información proporcionada por el hosting en la siguiente dirección:  
C:wamp/www/sort2/Connections lo siguiente:



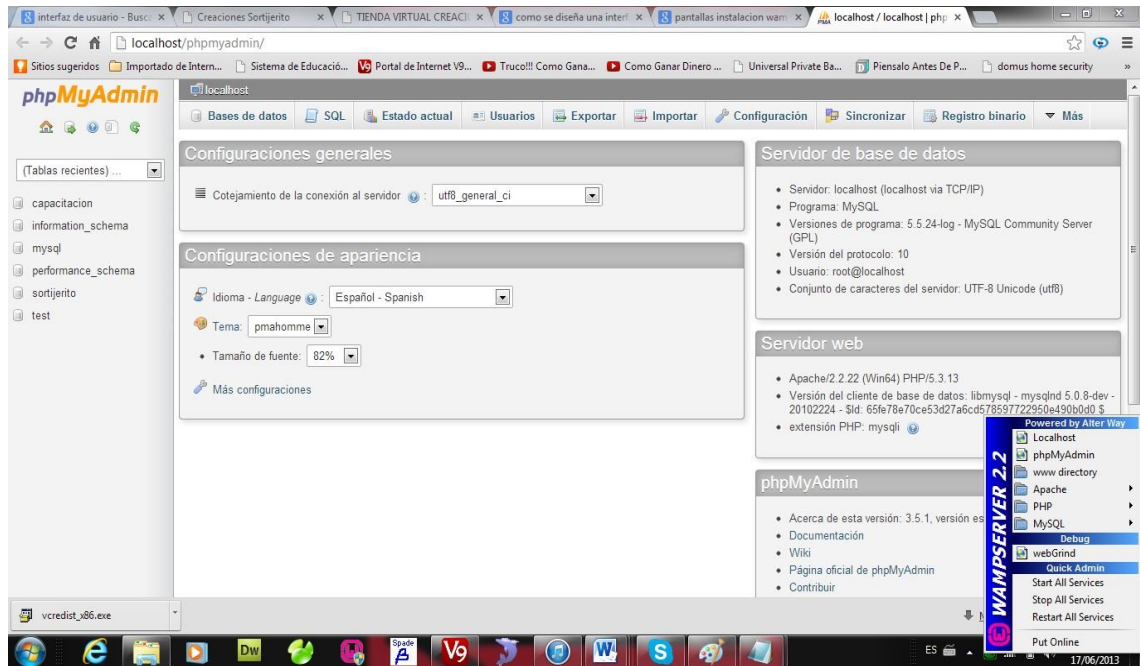
```
para web.txt: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
k?php
# FileName="connection_php_mysql.htm"
# Type="MYSQL"
# HTTP="true"
$hostname_dbconsorti = "sortijerito.db.10095490.hostedresource.com";
$database_dbconsorti = "sortijerito";
$username_dbconsorti = "sortijerito";
$password_dbconsorti = "sortijerito12%";
$dbconsorti = mysql_pconnect($hostname_dbconsorti, $username_dbconsorti, $password_dbconsorti)
?>
```

#### **Ilustración 42 Configuración de Connections para el hosting**

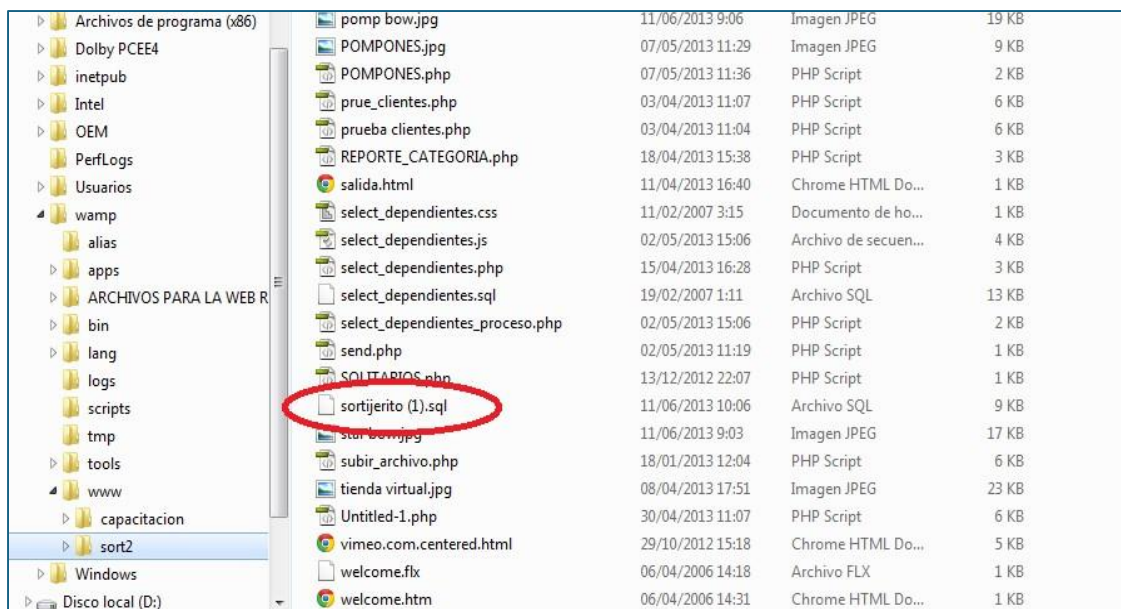
Fuente: (Website Creaciones Sortijerito)

#### **3.9.1.4 Configuración del php Admin**

Para sacar el archivo plano de la Base de Datos, se hace una petición a través del WAMPSEVER y se solicita crear una exportación de la DB de Empresa de estudio, una vez hecho eso, se guarda dentro de la carpeta C:wamp/www/sort2, el archivo plano de la DB para que todo pueda subirse en conjunto al hosting.



**Ilustración 43** Solicitud phpAdmin para archivo plano \*.sql  
Fuente: La Organización



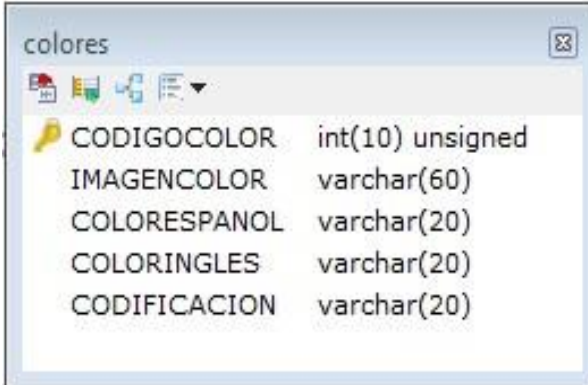
**Ilustración 44** Ubicación del Archivo sortjerito.sql  
Fuente: Granda y Enríquez

### 3.10 Diccionario de Datos

El website de la Empresa de estudio, está formado por varias clases de acuerdo al siguiente detalle:

#### Clase colores.

Esta Clase almacenará los códigos, nombre de los colores de las cintas sintéticas que se utilizan, nombres de los colores en español e inglés además, de la codificación propia de la fábrica de cintas que no se pueden cambiar y no son incrementables, son códigos fijos.



Column Name	Data Type
CODIGOCOLOR	int(10) unsigned
IMAGENCOLOR	varchar(60)
COLORESPANOL	varchar(20)
COLORINGLES	varchar(20)
CODIFICACION	varchar(20)

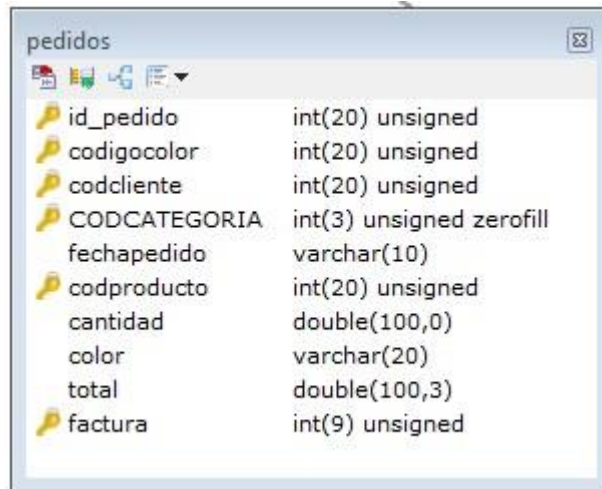
**Ilustración 45 clase colores**  
Fuente: Website La Organización

Esta tabla tiene relación con la tabla pedidos

#### Clase pedidos

En esta clase se almacenará, los pedidos que realicen los clientes, en esta tabla se incluye el id del pedido, el código del color que permite traer el color del producto que el cliente pidió, el código del cliente, el código de la categoría, la fecha del pedido, el código del producto, elementos indispensables para

configurar los reportes que el cliente necesita, además, se incluye la cantidad de productos que el cliente requiere, el total y el número de factura.



Field Name	Data Type
id_pedido	int(20) unsigned
codigocolor	int(20) unsigned
codcliente	int(20) unsigned
CODCATEGORIA	int(3) unsigned zerofill
fechapedido	varchar(10)
codproducto	int(20) unsigned
cantidad	double(100,0)
color	varchar(20)
total	double(100,3)
factura	int(9) unsigned

**Ilustración 46** clase pedidos

Fuente: Website La Organización

Esta tabla tiene relación con la tabla colores, clientes, productos y categoría.

### Clase clientes

Esta clase nos permite, ingresar y registrar la información de los clientes como es nombre, dirección, cédula o dni, EMAIL, clave, fecha de nacimiento, etc, además, para efectos, de asociación tanto del pedido como del producto, además en esta clase, se registran únicamente los clientes que con una clave, podrán ingresar a la tienda virtual.



clientes	
 CODCLIENTE	int(10) unsigned
NOMBRES_APELLIDOS	varchar(80)
RAZON_SOCIAL	varchar(60)
CI_RUC	int(11)
DIRECCION	varchar(60)
TELEFONO	varchar(15)
EMAIL	varchar(30)
CLAVE	varchar(10)
OCUPACION	varchar(60)
EDAD	int(11)
FECHA_NACIMIENTO	date
COMENTARIO	text
ESTADO	char(1)

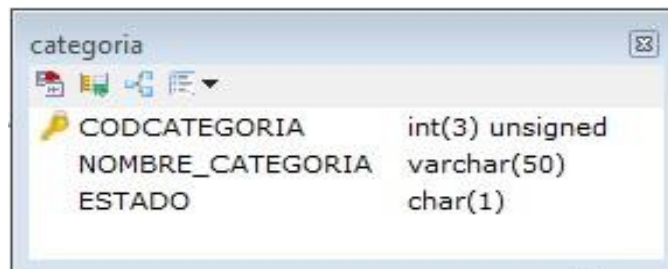
**Ilustración 47 clase clientes**


Fuente: Website La Organización

Esta tabla tiene relación con la tabla pedidos.

### Clase Categoría

Esta clase, permite a la Empresa de estudio, registrar las categorías o los tipos generales de productos, por ejemplo, Estrellas, Pompones y Apilables, considerando que cada uno tiene, variedades específicas que pueden ser de dos o más productos, adicional, el campo estado, nos permite, mostrar al cliente si el producto escogido está disponible o no.



categoria	
 CODCATEGORIA	int(3) unsigned
NOMBRE_CATEGORIA	varchar(50)
ESTADO	char(1)

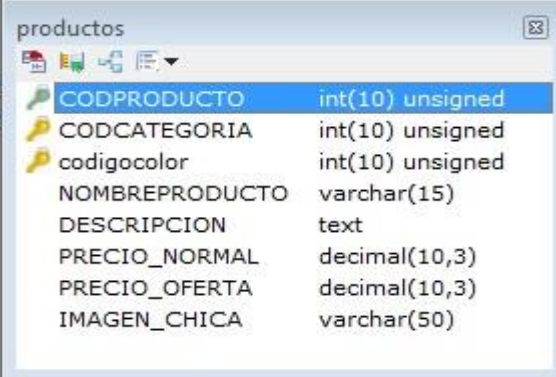
**Ilustración 48 clase categoría**

Fuente: (Website La Organización)

Esta tabla tiene relación con la tabla pedidos y productos.

## Clase Productos

La clase productos, proporciona información vital tanto para la Empresa de estudio como para sus clientes, aquí se almacenan los productos que salieron de producción y están disponibles para la venta, los campos incluidos, proporcionan información del código del producto, código de categoría, nombre del producto, descripción, el precio normal y precio de oferta además de la imagen del producto.



Field Name	Data Type
CODPRODUCTO	int(10) unsigned
CODCATEGORIA	int(10) unsigned
codigocolor	int(10) unsigned
NOMBREPRODUCTO	varchar(15)
DESCRIPCION	text
PRECIO_NORMAL	decimal(10,3)
PRECIO_OFERTA	decimal(10,3)
IMAGEN_CHICA	varchar(50)

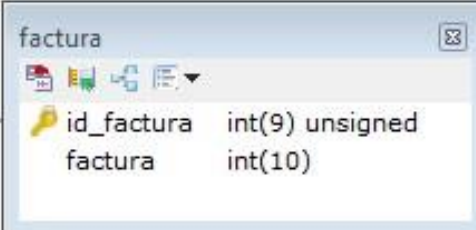
**Ilustración 49** clase productos

Fuente: Website La Organización

Esta tabla tiene relación con la tabla pedidos y categoria\_

## Clase Factura

Esta clase está diseñada para registrar los números de las facturas que los clientes generen cuando realizan un pedido. Esta tabla tiene relación con la tabla clientes.



Field Name	Data Type
id_factura	int(9) unsigned
factura	int(10)

**Ilustración 50** clase factura

Fuente: Website La Organización



# CAPÍTULO IV



## De la Construcción a la Validación: Proceso de Desarrollo y Pruebas del Sitio Web



## **DESARROLLO Y PRUEBAS.**

### **4.1 Desarrollo y pruebas**

#### **4.1 Fase Desarrollo**

El desarrollo del website de la Empresa de estudio, fue realizado en CCS 4, Dreamweaver, utilizando PHP como front end, la DB es MySQL y el servidor WEB Apache.

##### **4.1.1 Desarrollo del sitio web**

Para el desarrollo del website de la Empresa de estudio se consideró varias premisas con las respectivas pruebas para determinar su funcionalidad de acuerdo al siguiente detalle:

**Creatividad.-** Se buscó la manera de llegar al cliente con animaciones que atrajeran su interés visual, el manejo de colores, animaciones y formas adecuadas, fomentan ese desafío que el website de Empresa de estudio, busca alcanzar de acuerdo a los lineamientos comerciales impuestos traducidos en procedimientos multimedia.

**Diseño de homepage.-** El diseño del homepage, estuvo a cargo del Desarrollador de la website, con el apoyo de herramientas multimedia CCS 4, todo esto con el fin de contribuir con los objetivos propuestos al inicio del proyecto de Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación del website de Empresa de estudio.

**Diseño de pantallas y menús.-** Las interfaz gráficas y los menús fueron diseñados con CCS 4, al igual que el diseño del homepage, ligados directamente

a contribuir con el propósito de mostrar a través del internet, toda la gama de productos, a su vez de interactuar con futuros compradores, aplicando las reglas del marketing por internet.

Selección y preparación de imágenes.- La selección de imágenes, las sesiones fotográficas, la edición fotográfica y las animaciones multimedia, se convirtieron en elementos claves para fortalecer el vínculo, marketing informática, la idea de llegar al cliente con una aceptación visual inicial de este, es un proceso muy importante que absorbe muchos recursos tanto de fotógrafos, diseñador y desarrollador, porque la idea del negocio para la Empresa de estudio a través del e-marketing, es en primer término, alcanzar del cliente, una buena primera impresión, con interfaces amigables, atractivas y funcionales, para luego proporcionarle a este, información en línea de los productos y servicios disponibles a través de la Tienda Virtual de Empresa de estudio.

Análisis y programación.- Mientras el diseño se transformaba en un producto multimedia agradable y aceptado por el cliente en términos de imagen, el análisis y programación realizado por el Desarrollador con herramientas open source como PHP y MySQL, permitió consolidar los requerimientos comerciales de la Empresa de estudio y transformarlos en una solución dinámica con acceso web a la información que el cliente necesita y la empresa le provee, con el fin de cubrir con las expectativas del cliente y alcanzar la satisfacción del mismo.

Análisis y programación de la base de datos.- El diseño funcional de los requerimientos de la Empresa de estudio se pueden canalizar con la ayuda de una herramienta de administración de MySQL, Navicat for My SQL también bajo open source, ayudó a la creación de las tablas y las relaciones entre cada una de ellas, además con el apoyo de SQLyog Enterprise otra herramienta bajo software libre,

facilitó la creación de reportes y afianzó el desarrollo de sentencias SQL todo esto para viabilizar los requerimientos de la Empresa y lograr entregar una solución robusta que en cumplimiento a los lineamientos comerciales, provea al cliente información confiable, actual y segura sobre todo lo que la Empresa de estudio provee a sus clientes a nivel mundial a través de su website.

Diseño de muestras de pantallas y accesos a DB.- Los procesos dinámicos que facilitan al cliente alcanzar y obtener la información de la Empresa de estudio se los pudo viabilizar a través del

WAMPSEVER con el apoyo del servidor interno de APACHE, esta solución, facilita la transaccionabilidad en el entorno web ya sea como localhost para uso dentro de la red LAN, así como dentro del hosting para extranet, al ser WAMPSEVER open source, no incrementa los costos en la puesta en producción de soluciones web para Pymes, entregando una plataforma robusta, confiable, con costos reducidos.

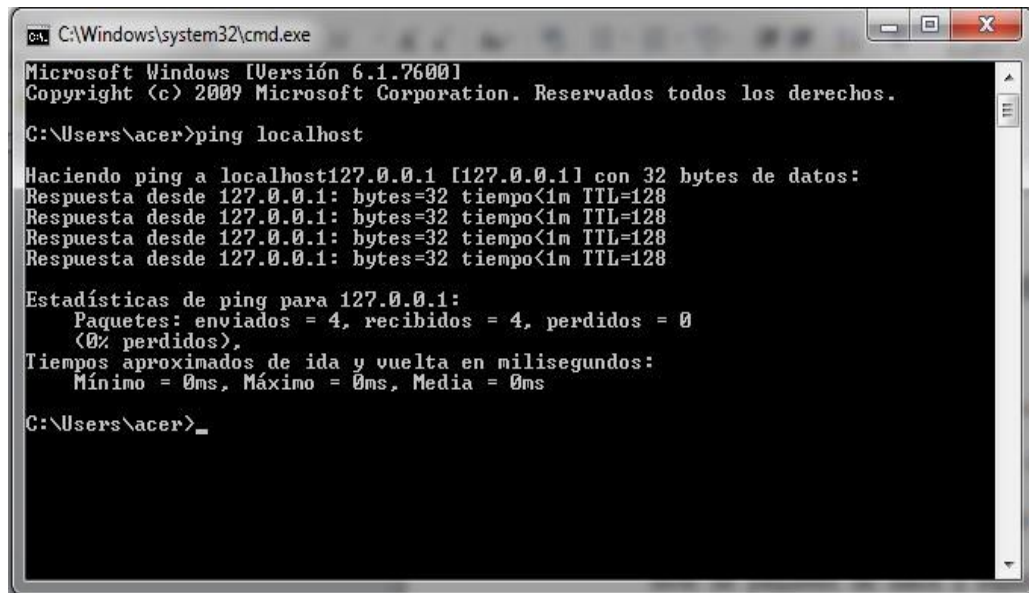
#### **4.1.2 Pruebas de la aplicación**

Al levantar los servicios del servidor Web se podrán realizar diferentes tipos de pruebas de funcionamiento, pruebas de carga y pruebas de concurrencia de acceso al portal Web desde el localhost y desde internet.

##### **4.1.2.1.1 Pruebas de conectividad**

Para la comprobación del estado de carga y la respuesta del servidor a la petición a la página Web se utilizará el comando *ping*, este enviará una serie de paquetes de datos y espera la respuesta de la máquina a ser realizada la prueba, generalmente el comando ping se utiliza para testear aspectos de la red, como comprobar que el sistema está encendido y conectado. El tiempo de respuesta a un ping indica la congestión que en ese momento existe en la línea, esta prueba

de carga se realiza al portal Web tanto de la red interna como desde la externa, teniendo un buen tiempo de respuesta por parte del servidor Web.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\acer>ping localhost

Haciendo ping a localhost127.0.0.1 [127.0.0.1] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128
Respuesta desde 127.0.0.1: bytes=32 tiempo<1m TTL=128

Estadísticas de ping para 127.0.0.1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
              (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\Users\acer>_
```

**Ilustración 51 Ping localhost**

Fuente: Granda y Enríquez

#### **4.1.2.2 Pruebas funcionales**

En estas pruebas se verificó que el sitio desarrollado cuente con la funcionalidad deseada por parte del personal de ventas y Gerencia Administrativa de la Empresa.

En la Empresa de estudio, también se comprobó que al oprimir un link este nos lleve a la página correspondiente y se ejecute las acciones adecuadas a los botones y mapa del sitio Web, así también se realizó las pruebas a los servicios Web y su correcto funcionamiento con todas sus funcionalidades independientes funcionando correctamente y validado todo.

### 4.1.2.3 Pruebas de concurrencia

Las pruebas de concurrencia se simularon conectándose desde 5 computadoras de la Empresa de estudio en la red interna y de 2 computadores en la red externa (Internet) al sitio desarrollado donde esta hospedado momentáneamente la página web de la empresa de estudio ([www.infotics.org/](http://www.infotics.org/)), para ello se ingresó a varios links del portal e incluso a los servicios Web con ello se aseguró que el sistema responde oportunamente a las peticiones de los usuarios a los datos en la Base de Datos.

### 4.1.2.4 Pruebas de compatibilidad

Se ha determinado las pruebas de compatibilidad con diferentes browser para las aplicaciones Web como se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla 6 Tabla de pruebas de compatibilidad**

BROW SER	NAVEGACI ÓN	COMPATIBILI DAD	PLU G-IN
Internet Explorer 7	OK	OK	OK
Mozilla Firefox 1.0.2	OK	OK	OK
Safari	OK	OK	OK

Fuente: Granda y Enríquez

### 4.1.2.5 Pruebas de caja negra

Se ha determinado con esta prueba mediante las especificaciones lo que el programa tiene que hacer y se ejecuta correctamente, obteniendo una cobertura funcional.

#### **4.1.2.6 Pruebas de caja blanca**

Se determina la prueba verificando si todas las líneas de código del programa se ejecutan obteniendo una completa cobertura de sentencias.

### **4.2 Pruebas de funcionamiento.**

#### **4.2.1 Pruebas Unitarias del Dominio**

Estas pruebas se realizaron contra el dominio [www.infotics.org/](http://www.infotics.org/), donde actualmente está hospedado el website de Creaciones Sortijero, que ha mostrado funcionalidad tanto en los módulos de código como en el sistema como un todo.

Una vez que la Empresa de estudio determine donde va a hospedar la página web y se adquiera el dominio situación que está fuera del alcance de este proyecto por una decisión interna, se realizará nuevamente las pruebas unitarias del dominio en el lado del servidor para determinar ya hospedada la solución, como se va a desempeñar el website a través de la extranet.

#### **4.2.2 Pruebas de Configuración y compatibilidad**

Durante este proceso, participaron, clientes, diseñador y desarrollador, con el fin de alcanzar de todos un consenso sobre las funcionalidades del website, debido a que si principalmente el cliente no obtiene lo que requiere del website, fácilmente este recurrirá a buscar quien le supla esa necesidad, haciendo que fracase todo el proyecto.

Las pruebas realizadas siempre estuvieron enfocadas para garantizar que el cliente obtenga lo que necesita, bajo un entorno de seguridad que se le otorga al cliente registrado, donde su usuario y contraseña habilitan a este a obtener información necesaria para suplir sus necesidades de información, este proceso deberá mantenerse durante el tiempo de vida del website, aunque no sea parte del alcance de este proyecto.

Durante este análisis, se realizaron pruebas de interfaz, de contenidos, de navegabilidad, de seguridad y desempeño con clientes concurrentes (escalabilidad), este último está soportado por MySQL que ofrece alta transaccionabilidad, seguridad, facilidad de administrar y sobre todo una gran herramienta de software libre que apoya a las Pymes.

# BIBLIOGRAFIA

(s.f.). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Plantilla>.

(s.f.). Obtenido de <http://www.wampserver.com/en/>.

*Blog <http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html> del año 2010.*

(s.f.). <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1141.php>. (s.f.).

[http://www.phpmyadmin.net/home\\_page/index.php](http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php). (s.f.).

[http://www.rpp.com.pe/2011-07-22-los-5-frameworks-php-mas-destacados-noticia\\_387351.html](http://www.rpp.com.pe/2011-07-22-los-5-frameworks-php-mas-destacados-noticia_387351.html). (s.f.).

ABEL, E. (2007). ADOBE Dreamwaver Macromedia CS3. Pimera Edición.

*Desarrollo WEB con WAMPSEVER*. (s.f.).

Erazo, I. C. (2003). Diseño portal Web para GRUTEL. Quito, Ecuador.

<http://www.apache.org/>. (s.f.).

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/apache-commonsconfiguration.html>.

(s.f.).

[http://www.dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site\\_Management/Configuration/](http://www.dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site_Management/Configuration/). (s.f.).

(2009). *Informática para Desarrolladores web con PHP con Dreamweaver*.

Marlene, M. (s.f.). *TIPOS DE CLIENTES EN INTERNET*. Obtenido de [moramarlene.files.wordpress.com/2011/01/clientesinternet.docx](http://moramarlene.files.wordpress.com/2011/01/clientesinternet.docx).

(s.f.). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Plantilla>.

(s.f.). Obtenido de <http://www.wampserver.com/en/>.

*Blog <http://aprender-diseno-web.blogspot.com/2008/10.html> del año 2010.*

(s.f.). <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1141.php>. (s.f.).

[http://www.phpmyadmin.net/home\\_page/index.php](http://www.phpmyadmin.net/home_page/index.php). (s.f.).

[http://www.rpp.com.pe/2011-07-22-los-5-frameworks-php-mas-destacados-noticia\\_387351.html](http://www.rpp.com.pe/2011-07-22-los-5-frameworks-php-mas-destacados-noticia_387351.html). (s.f.).



---

ABEL, E. (2007). ADOBE Dreamwaver Macromedia CS3. Pimera Edición.

*Desarrollo WEB con WAMPSEVER.* (s.f.).

Erazo, I. C. (2003). Diseño portal Web para GRUTEL. Quito, Ecuador.

<http://www.apache.org/>. (s.f.).

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/apache-commonsconfiguration.html>.

(s.f.).

[http://www.dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site\\_Management/Co](http://www.dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site_Management/Configuration/)

[nfiguration/](http://www.dmoz.org/Computers/Software/Internet/Site_Management/Configuration/). (s.f.).

(2009). Informática para Desarrolladores web con PHP con Dreamweaver.

Marlene, M. (s.f.). *TIPOS DE CLIENTES EN INTERNET*. Obtenido de

[moramarlene.files.wordpress.com/2011/01/clientesinternet.docx](http://moramarlene.files.wordpress.com/2011/01/clientesinternet.docx).

---

**GLOSARIO DE TERMINOS**

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
<b>OOHDM</b>	Método de Diseño de Desarrollo en Hypermedia Orientado a Objetos (Object-Oriented Hypermedia Design Method).
<b>Website</b>	Sitio web
<b>OO</b>	Orientado a Objetos
<b>Framework</b>	Estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.
<b>HTML</b>	Hyper Text Markup Language (lenguaje de marcado hipertextual).
<b>PHP</b>	Lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas.
<b>MySQL</b>	Base de datos open source en WAMPSEVER.
<b>Apache</b>	Servidor web open source.
<b>MyAdmin</b>	Administración de PHP y MySQL.
<b>Hosting</b>	Sitio donde se hospeda un website.
<b>Server</b>	Servidor
<b>World Wide Web</b>	Internet
<b>UML</b>	Unified Modeling Language.
<b>CGI</b>	Common Gateway Interface.
<b>XML</b>	Xtensible Markup Language ('lenguaje de marcas extensible').
<b>JNDI</b>	Java Naming and Directory Interface: Interfaz de Programación de Aplicaciones (API).
<b>API</b>	Interfaz de Programación de Aplicaciones (API).
<b>DBMS</b>	Database Management System.
<b>Hipervínculos</b>	Enlace, normalmente entre dos páginas web de un mismo sitio, pero un enlace también puede apuntar a una página de otro sitio web.
<b>Windows</b>	Sistema operativo nativo de Microsoft.
<b>Linux</b>	Sistema operativo libre GNU.
<b>DNS</b>	Domain Name System o DNS (en español: sistema de nombres de dominio), es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras.
<b>FTP</b>	Protocolo de transferencia de archivos.
<b>Red Hat 7</b>	Versión de Linux ideal para servidores.
<b>Red Hat Enterprise</b>	Versión de Linux ideal para servidores.

---

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
<b>FreeBSD</b>	Sistema operativo libre para computadoras basado en las CPU de arquitectura Intel, incluyendo procesadores Intel 80386, Intel 80486.
<b>Perl</b>	Lenguaje de programación diseñado por Larry Wall en 1987. Perl toma características del lenguaje C, del lenguaje interpretado Bourne shell.
<b>Bind</b>	Berkeley Internet Name Domain, anteriormente: Berkeley Internet Name Daemon. Es el servidor de DNS más comúnmente usado en Internet.
<b>Spam</b>	Correo electrónico no deseado.
<b>Antivirus</b>	Programas cuyo objetivo es detectar y/o eliminar virus informáticos.
<b>GNU</b>	GNU significa "Gnu's Not Unix". GNU es un sistema operativo de software libre tipo Unix (el mejor sistema operativo, nada de que Windows ni mac), pero no es Unix.
<b>Tags</b>	Lenguaje de marcado en informática.

---

**INDICE DE ILUSTRACIONES****ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

Ilustración	Página
Ilustración 1 - ETAPAS DEL OOHD	8
Ilustración 2 - Representación de una clase	12
Ilustración 3 - Arquitectura web	25
Ilustración 4 - Rayos de Sol/ Rayos de Luz	26
Ilustración 5 - Siluetas negras o de colores	27
Ilustración 6 - Manchas de Tinta	27
Ilustración 7 - Remolinos/Flores/Ornamentos	28
Ilustración 8 - Líneas de flujo	29
Ilustración 9 - Círculos	29
Ilustración 10 - Humo con textura	30
Ilustración 11 - Arquitectura de la Plataforma web	52
Ilustración 12 - Arquitectura web	53
Ilustración 13 - Wampserver para Windows	56
Ilustración 14 - Proceso de PHP para HTML	84
Ilustración 15 - Web Application Frameworks	90
Ilustración 16 - Árbol de Problemas	94
Ilustración 17 - MODELO DE NEGOCIO	100
Ilustración 18 - Diagrama de Casos de Uso	102
Ilustración 19 - Diagrama de Secuencia	106
Ilustración 20 - Diagrama de Estados	107
Ilustración 21 - Diagrama de Comunicación	108
Ilustración 22 - Diagrama de Clases	109
Ilustración 23 - Diseño navegacional inicial	111
Ilustración 24 - Diseño navegacional inicial	112
Ilustración 25 - Diseño navegacional inicial	112
Ilustración 26 - Diseño navegacional inicial	113
Ilustración 27 - Interfaz Abstracta	115
Ilustración 28 - Interfaz de usuario	115
Ilustración 29 - Interfaz Abstracta	116
Ilustración 30 - Interfaz de usuario	116

---

Ilustración 31 - Interfaz Abstracta	117
Ilustración 32 - Interfaz de usuario	117
Ilustración 33 - Interfaz Abstracta	118
Ilustración 34 - Interfaz de envío de solicitud de usuario registrado	118
Ilustración 35 - Interfaz Abstracta Tienda Virtual	119
Ilustración 36 - Interfaz de usuario Tienda Virtual	119
Ilustración 37 - Acceso tienda virtual	121
Ilustración 38 - Listado de clientes	122
Ilustración 39 - Pantalla de inicio de instalación de WAMPSEVER	124
Ilustración 40 - Vista del Explorador de Windows y ubicación www/wamp	125

---

## BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES

### Robert Napoleón Granda García

[rogracouch@icloud.com](mailto:rogracouch@icloud.com)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8598-5007>

Robert Granda García es un profesional con sólida formación en tecnología y administración, con títulos como Tecnólogo en Computación (Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, 2013), Ingeniero en Sistemas Informáticos (Universidad Tecnológica Israel, 2017), Licenciado en Administración Aeronáutica (ESPE, 2020), y estudios avanzados en Ciberseguridad (2024) y Ciencia de Datos con Inteligencia Artificial (finaliza en 2025, Universidad Internacional del Ecuador). Ha desempeñado cargos clave, como Gerente de Sistemas y Comunicaciones de la Dirección de la Industria Aeronáutica, Director de Sistemas y Comunicaciones del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, y Jefe de Ingeniería de Software en la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones FAE. Su experiencia incluye manejo de SOC, SIEM y aplicaciones de inteligencia artificial en ciberseguridad y ciencia de datos.

### Cynthia Shakira Enríquez Fierro

Universidad Internacional del Ecuador

[cyenriquezfi@uide.edu.ec](mailto:cyenriquezfi@uide.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5389-9892>

Cynthia Enríquez Fierro es una profesional multidisciplinaria con una sólida trayectoria en el marketing y la comunicación digital. Con una formación académica que abarca desde la Ingeniería en Mercadotecnia en la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), Master en Comunicación Empresarial, Institucional y Mercadológica en la Universidad de las Américas (UDLA), además cuenta con una Especialidad en Comunicación Digital por la Universidad Nacional de la Plata (UNLP), es conferencista local e internacional. Actualmente está desarrollando sus estudios de Doctorado en España y ha obtenido premios relacionados a generar mayor conciencia social es parte del grupo de investigadoras REMCI en el Ecuador Es autora de libros y Coordina la Maestría en Dirección Publicitaria y Creativa en la Universidad Internacional del Ecuador. Cynthia Enríquez Fierro es una experta en marketing y comunicación digital con una sólida formación académica. Cuenta con un doctorado en curso en España, una maestría en Comunicación Empresarial, Institucional y Mercadológica por la Universidad de las Américas (UDLA), una especialización en Comunicación Digital por la Universidad Nacional de la Plata (UNLP) y es Ingeniera en Mercadotecnia por la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE). Su trayectoria profesional se destaca por su labor como conferencista internacional, autora de libros y coordinadora de la Maestría en Dirección Publicitaria y Creativa en la UIDE. Reconocida por su compromiso con la generación de conciencia social, es parte de la red de investigadoras REMCI en Ecuador.



UNIVERSIDAD  
BICENTENARIA

---

¡Sueña, haz que suceda!

ISBN: 978-980-6508-90-3

