



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR**  
**“SAN GABRIEL”**

**ESPECIALIDAD**

**INFORMÁTICA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**  
**TECNÓLOGO EN INFORMÁTICA MENCIÓN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TÍTULO**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA COTIZACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS DE LA EMPRESA IDC “MAYORISTAS DE COMPUTADORAS”, DESARROLLADO EN PHP CON FRAMAWORK BOOTSTRAP Y GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL EN EL PERIODO 2017**

**AUTOR**

**VÍCTOR MAURICIO VILLAGOMEZ HERRERA**

**Riobamba-Ecuador**

**2018**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el Sr. **VÍCTOR MAURICIO VILLAGOMEZ HERRERA**, con el No de cédula 0604072504 ha elaborado bajo mi asesoría el Trabajo de Investigación.

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA COTIZACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS DE LA EMPRESA IDC “MAYORISTAS DE COMPUTADORAS”, DESARROLLADO EN PHP CON FRAMAWORK BOOTSTRAP Y GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL EN EL PERIODO 2017

Por tanto, autorizo la presentación para la calificación respectiva.

-----  
Ing. Andrea Moncayo

“El presente Trabajo de Investigación constituye un requisito previo a la obtención del Título de Tecnología en Informática Mención Análisis de Sistemas.



“Yo, **Víctor Mauricio Villagomez Herrera**, con el No. de cédula de identidad 0604072504, declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal mía y los resultados y conclusiones a las que he llegado son de mi completa responsabilidad”.

-----

Víctor Mauricio Villagomez Herrera

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “SAN GABRIEL”**

**ESPECIALIDAD INFORMÁTICA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**TECNÓLOGO EN INFORMÁTICA MENCIÓN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TÍTULO**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA COTIZACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS DE LA EMPRESA IDC “MAYORISTAS DE COMPUTADORAS”, DESARROLLADO EN PHP CON FRAMAWORK BOOTSTRAP Y GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL EN EL PERIODO 2017

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**ASESOR DE TESIS DE GRADO: .....**

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL: .....**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL: .....**

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL: .....**

## **FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Ing. Andrea Moncayo Asesora de Tesis		
Presidente del Tribunal		
Miembro del Tribunal		
Miembro del Tribunal		

**Nota del trabajo de investigación:** \_\_\_\_\_

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme fuerza, energía, valor, capacidad, voluntad y seguridad para poder cumplir todas mis metas avanzando cada día en todo lo que realizo mostrándome el camino del triunfo.

A mis padres que son los pilares que ayudaron a que este sueño se haga realidad

Gracias por brindarme su apoyo en todas sus formas posible, nunca olvidaré sus palabras de aliento y algunas de regaño que me impulsaron a seguir adelante, papá, mamá esto es para ustedes los amo.

A mis hermanos que ha sido parte muy importante de mi vida, que entre halagos y peleas siempre están ahí para darme su mano gracias.

Víctor

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente, agradezco al Instituto Tecnológico Superior “San Gabriel”, por haberme brindado todas las herramientas que aportaron en mi formación ética y profesional a lo largo de mi vida estudiantil, gracias por la acogida durante mucho tiempo fuiste mi segundo hogar.

Este especial agradecimiento va dirigido a mi tutora la Ing. Andrea Moncayo por su ayuda, colaboración en cada momento de consulta y soporte en el desarrollo de mi tesis.

A la Empresa IDC “Mayoristas de Computadoras” por darme la oportunidad de aplicar mi tesis y brindarme todo su apoyo para la implementación de ésta.

A mis compañeros de estudio, con quien compartí gran parte de esta meta, la cual hoy es una realidad.

Víctor

## **ABREVIATURAS**

**CSS.-** Cascading Stylesheets, Hojas de estilo en cascada

**DNS.-** Domain Name System, sistema de nombre de dominio

**HTML.-** HyperText Markup Language, Lenguaje de Marcado de Hipertexto

**HTTP.-** HyperText Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de Hipertexto

**IP.-** Internet Protocol, Protocolo de Internet

**MYSQL.-** My Structured Query Language o Lenguaje de Consulta Estructurado

**PHP.-** Hypertext Pre-Processor, Lenguaje de Programación Interpretado

**RF.-** Requerimiento Funcional

**RNF.-** Requerimiento NO Funcional

**WWW.-** World Wide Web

**XML.-** Localizador Uniforme de Recursos, Lenguaje de Etiquetado Extensible



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Bootstrap.-** Es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript; el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo

**Framework.-** Es la estructura software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación.

**HTTP.-** Es un protocolo cliente-servidor que articula los intercambios de información entre los clientes Web y los servidores HTTP

**MySQL.-** Es la base de datos de código fuente abierto más usada del mundo. Su ingeniosa arquitectura lo hace extremadamente rápido y fácil de personalizar

**Sitio Web.-** Conjunto organizado y coherente de páginas Web que tiene como función ofrecer, informar, publicitar o vender contenidos, productos y servicios al resto del mundo

**Web.-** Es una entidad que existe dentro de Internet, contiene un número ilimitado de documentos utilizando una gran diversidad de medios

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
ABREVIATURAS.....	VIII
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	IX
ÍNDICE GENERAL.....	10
ÍNDICE DE FIGURAS.....	13
ÍNDICE DE TABLAS .....	14
INTRODUCCIÓN .....	15
RESUMEN .....	17
SUMMARY.....	18
CAPÍTULO I .....	19
MARCO REFERENCIAL .....	19
1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	19
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	19
1.4. OBJETIVOS .....	21
1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	21
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
CAPÍTULO II .....	22
MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 CONCEPTOS GENERALES.....	22
2.2.1. INTERNET .....	22
2.2.2. LA WEB.....	22
2.2.3. PÁGINA WEB .....	23
2.2.4. SITIO WEB .....	24
2.2 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP .....	31
2.2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS .....	31
2.2.2. EVOLUCIÓN DE PHP .....	32
2.2.3. CARACTERÍSTICAS DE PHP .....	35
2.2.4. TAREAS PRINCIPALES DEL PHP.....	36
2.2.5. TIPOS DE DATOS .....	39
2.2.6. VENTAJAS ADICIONALES DE PHP.....	40
2.2.7. ALGUNAS DESVENTAJAS .....	41

2.3	FRAMEWORK BOOSTRAP .....	41
2.3.1	CONCEPTOS BÁSICOS DEL FRAMEWORK BOOTSTRAP .....	41
2.3.2	CARACTERÍSTICAS.....	42
2.3.3	ESTRUCTURA.....	45
2.3.4	ARQUITECTURA.....	46
2.3.5	VERSIONES DE BOOTSTRAP.....	46
2.3.6	INTEGRACIÓN CON LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN. ....	47
2.3.7	NAVEGADORES SOPORTADOS .....	47
2.3.8	COMPONENTES .....	48
2.3.9	VENTAJAS DE USAR BOOTSTRAP .....	49
2.4	GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL.....	49
2.4.1.	COMPONENTES PRINCIPALES USADOS EN MySQL.....	50
2.4.2.	CARACTERÍSTICAS DE MYSQL.....	51
2.4.3.	VENTAJAS DE MYSQL.....	51
2.4.4.	DESVENTAJAS DE MYSQL .....	51
2.4.5.	SISTEMAS OPERATIVOS DONDE MYSQL PUEDE SER USADO .....	52
2.4.6.	TIPOS DE DATOS DE MYSQL .....	54
2.4.7.	CARACTERÍSTICAS DE MYSQL.....	56
CAPÍTULO III.....		57
ANÁLISIS Y DISEÑO .....		57
3.1.	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN.....	57
3.2.	ANÁLISIS .....	57
3.2.1.	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD .....	57
3.2.2.	ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS .....	59
3.2.3.	CASOS DE USO.....	61
3.3.	DISEÑO.....	63
3.3.1.	DISEÑO CONCEPTUAL .....	63
3.3.2.	MODELO RELACIONAL.....	64
3.3.3.	DICCIONARIO DE TABLAS .....	65
3.3.4.	DISEÑO DE INTERFACES .....	69
CAPÍTULO IV.....		71
IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA .....		71
4.1.	CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO .....	71
4.2.	IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA .....	78
4.3.	PRUEBAS DEL SISTEMA .....	78
4.4.	CAPACITACIÓN AL PERSONAL.....	79

4.5. MANTENIMIENTO .....	80
CAPÍTULO V .....	81
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	81
5.1. CONCLUSIONES .....	81
5.2. RECOMENDACIONES .....	82
BIBLIOGRAFÍA .....	83
ANEXOS	
ANEXO I.....	85
Manual de usuario .....	85
ANEXO II.....	94
Manual técnico .....	94
ANEXO III.....	117
Encuesta de satisfacción a clientes .....	117
ANEXO IV .....	120
Anteproyecto de investigación .....	120

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Estructura de archivos y carpetas de un sitio web.....	26
Figura 2 Estructura de navegación jerárquica .....	28
Figura 3 Estructura de navegación lineal .....	28
Figura 4 Estructura de navegación lineal con jerárquica.....	29
Figura 5 Estructura de navegación red .....	29
Figura 6 Ejemplo básico usando LESS .....	43
Figura 7 Sistema Grid ilustrado en todas sus formas posibles .....	44
Figura 8 Query personalizada en CSS.....	45
Figura 9 Estructura de archivos de bootstrap .....	46
Figura 10 Arquitectura de bootstrap.....	46
Figura 11 Casos de Uso de Administrador.....	61
Figura 12 Casos de Uso de User.....	62
Figura 13 Casos de Uso de Cliente.....	62
Figura 14 Diseño Conceptual .....	63
Figura 15 Modelo Relacional .....	64
Figura 16 Página Principal .....	69
Figura 17 Opciones de la Página Principal.....	69
Figura 18 Contactos.....	70
Figura 19 Opciones de la Página Principal.....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Media queries adoptiva.....	45
Tabla 2 Versiones de Bootstrap.....	47
Tabla 3 Navegadores soportador.....	48
Tabla 4 Factibilidad Técnica Hardware.....	57
Tabla 5 Factibilidad Técnica Software.....	58
Tabla 6 Factibilidad Operativa.....	58
Tabla 7 Requerimientos Funcionales.....	60
Tabla 8 Requerimientos No Funcionales.....	61
Tabla 9 Tabla Usuario.....	65
Tabla 10 Tabla Categorías.....	65
Tabla 11 Tabla Productos.....	66
Tabla 12 Tabla Características.....	67
Tabla 13 Tabla Extras.....	67
Tabla 14 Tabla Ofertas.....	68
Tabla 15 Tabla Clientes.....	68

## INTRODUCCIÓN

La Empresa IDC “Mayoristas de Computadoras” Con el transcurso de los años ha incorporado la comercialización de productos tecnológicos, redes y telecomunicaciones, dado el crecimiento de la empresa se ha visto en la necesidad de buscar e incorporar un nuevo medio de difusión de información para atraer a más clientes.

La implementación de un sitio web atractivo y funcional que proporcione información de productos que ofrece la empresa con sus precios reales así permitiendo a los visitantes crear y obtener cotizaciones vía online de uno o varios producto, siendo una propuesta comercial que ayudará a ganar clientes dándoles seguridad al generar información personal, siendo solo requerido nombre, teléfono y correo electrónico, las misma que será necesaria para enviar la cotización a la cuenta de correo electrónico del cliente.

Por medio de la investigación se pretende ayudar a plasmar las ideas, como se quiso diseñar este Sitio Web IDC “Mayoristas de Computadoras” para que sea visitado en la red así contribuir al posicionamiento empresarial en el ámbito nacional e internacional, con el fin de promover y fortalecer la comercialización de equipos tecnológicos.

El objetivo de la presente investigación es diseñar e implementar un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa IDC “Mayoristas de Computadoras”, desarrollado en PHP con Framework Bootstrap y gestor de base de datos MySQL.

Los contenidos de investigación se presentan a continuación:

Capítulo I.- Se establece el marco referencial donde se plantea el estudio preliminar de los antecedentes y definiciones del problema así como la justificación y los objetivos tanto específicos como generales los cuales enmarca el desarrollo de toda la investigación.

Capítulo II.- Se establece el marco teórico donde se realiza la investigación de manera general para el desarrollo del sitio Web, así como el estudio del Framework Bootstrap, lenguaje de programación PHP y el gestor de base de datos MySQL. El estudio de los mismos se basa en sus antecedentes históricos, evolución, librerías, herramientas,

características, componentes, aplicaciones que trabajan con ella, sistemas operativos en los cuales puede ser usada, y otros.

Capítulo III.- Enmarca el análisis y diseño del sitio web en donde procedo a hablar del análisis de factibilidad, análisis de requerimientos tanto funcionales como no funcionales, casos de usos, el diseño conceptual, modelo relacional, diccionario de datos y diseño de interface.

El capítulo IV.- Se basa en la implementación del sistema donde se verá involucrado la configuración de las herramientas que serán necesarias para el desarrollo del sitio web, la arquitectura del sitio web, la implementación del sistema como se puso en funcionamiento el sitio web, la capacitación al personal mediante el cual el administrador del sitio tendrá los conocimiento necesario para operar y modificar el sitio web, por último el mantenimiento el mismo que será indicado en el manual técnico.

Finalmente, el capítulo V.- Propone las conclusiones y recomendaciones, que ha manera de generalización expresan la esencia de los resultados alcanzados en este trabajo.



## RESUMEN

El sitio web para la cotización de equipos informáticos se diseñó e implementó para la empresa IDC “Mayoristas de Computadoras” en el periodo 2017. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó el lenguaje de programación PHP como código principal, para crear conexión a la base de datos, formularios, texto siendo el conector directo entre el servidor web y el navegador, a su vez el lenguaje de programación framework Bootstrap facilitó la creación de la interface, permitiendo a la aplicación web obtener propiedades de adaptabilidad en los distintos tamaños de pantalla de cada dispositivo como PC, Tablet, Smartphone, entre otros. También se utilizó el Gestor de Base de datos MySQL, el cual proporcionó la base de datos que permitió subir o bajar información referente a productos, categorías, ofertas, usuarios, imágenes, precios, descripciones, facilitando al administrador la realización de operaciones de eliminación, modificación y actualización de datos. Una vez culminado el desarrollo de la aplicación e implementación se realizaron pruebas de funcionamiento con técnicos especialistas de la empresa para validar el funcionamiento acorde a los requerimientos receptados. Finalmente se realizaron encuestas de satisfacción a clientes obteniendo un 90% de aceptación, lo que corroboró que el sitio web fue creado cumpliendo los requerimientos, pruebas y tiempos de procesos que confirmaron la optimización de los mismos. La implementación del sitio web en la empresa permitió el incremento de clientes a nivel local y nacional y por ende la venta de productos y servicios.

## SUMMARY

The website for the computer equipment quotation was designed and implemented for the company IDC "Computer Wholesalers" in the period 2017. For the development of the application, PHP programming language was used as the main code to create a connection to the database, forms, text, being the direct connector between the web server and the browser. In turn, the Bootstrap framework programming language facilitated the creation of the interface, allowing the web application to obtain adaptability properties in the different screen sizes of each device such as PC, Tablet, Smartphone, among others. Also used was the MySQL Database Manager, which provided the database that allowed uploading or downloading information regarding products, categories, offers, users, images, prices, descriptions, making it easier for the administrator to perform operations to delete, modify and update data. Once the development of the application and implementation was completed, operational tests were carried out with specialist technicians from the company to validate the operation in accordance with the requirements received. Finally, customer satisfaction surveys were conducted, obtaining a 90% acceptance rate, which corroborated that the website was created in compliance with the requirements, tests and process times that confirmed its optimization. The implementation of the website in the company allowed the increase of clients at local and national level and therefore the sale of products and services.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO REFERENCIAL**

### **1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Con el transcurso de los años se ha incorporado la comercialización de productos tecnológicos informática, redes y telecomunicaciones, los cuales gracias a la constante innovación en tecnología y capacitación en su gente permite ofrecer confiabilidad y velocidad para cumplir con óptima calidad las exigentes necesidades de su organización, con el objetivo de proveer a nuestros clientes una solución integral a sus necesidades.

“IDC Mayoristas de Computadoras” inició sus actividades en 1998 como pequeña empresa con una plantilla inicial de dos personas, fundada con un presupuesto de 500 dólares. Especializados en dar servicios de mantenimiento de equipos de cómputo a empresas, y a personas particulares.

El proyecto de este desarrollo tiene como principal objetivo difundir información de la empresa en Internet a través de un sitio web atractivo, intuitivo y eficaz que le permita cotizar equipos informáticos, difundir eficientemente parte de la información de la empresa a la vez estar acorde a la tecnología y a las nuevas tendencias en cuanto al acceso a la web.

### **1.2.DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo el Diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa IDC “Mayoristas de Computadoras”, desarrollado en PHP con framework bootstrap y gestor de base de datos MySQL en el periodo 2017, permitirá hacer la cotización de equipos informáticos ?

### **1.3.JUSTIFICACIÓN**

Hoy en día todas las aplicaciones son orientadas a la web, buscando llegar a más personas siendo ya un mundo tecnológicamente avanzado mediante el cual todo contenido de sitios web son generados dinámicamente y se puede visualizar en diferentes medios como: celulares, laptops, computadores de escritorios, tabletas, etc...

Adicionalmente, para IDC mayoristas de Computadoras la creación de un sitio web equivale a la obtención de un nuevo canal de comunicación, para informar de las nuevas tecnologías que ofrece la empresa, promoviendo la interactividad y la cultura organizacional de la empresa.

La implementación de este proyecto es necesario ya que el sitio WEB vendría a ser una nueva herramienta de apoyo promocional y cotización, donde esta sería la encargada de toda la faceta de marketing publicitario de IDC.

El presente proyecto busca la utilización de una nueva tecnología en sitios web con capacidades de manejo de contenidos, siendo PHP con Framework Bootstrap y MySQL softwares escogidos para el desarrollo del sitio web, ya que son gratuitos, de fácil instalación y configuración, teniendo los conocimientos adecuados para su desarrollo. Es esencial hoy en día explorar todas las tecnologías posibles ya sea en búsqueda de mejoras o encontrar fallos en cada solución explorada. Como resultado al final de esta investigación se obtendrá la versatilidad de PHP con framework Bootstrap y MySQL como Sitio Web probada en el marco operativo de IDC.

## **1.4.OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa IDC “Mayoristas de Computadoras”, desarrollada en PHP con Framework Bootstrap y gestor de base de datos MYSQL en el periodo 2017.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar las funciones y utilidad del framework Bootstrap para el diseño del sitio web.
- Adquirir conocimientos sólidos de PHP para la elaboración del sitio web.
- Realizar la base de datos de acuerdo a las necesidades del sitio web utilizando MYSQL.
- Desarrollar la documentación del sitio web para facilitar al programador a dar mantenimiento o realizar mejoras del sitio web.
- Implementar el sitio web y capacitar al administrador final para que tenga los conocimientos necesario para el buen funcionamiento del sitio web.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 CONCEPTOS GENERALES<sup>1</sup>**

##### **2.2.1. INTERNET**

Internet ayuda de vínculo entre redes pequeñas y permite extender su cobertura al hacerlas parte de una red global.

Lo que permite que el internet funcione al igual que dos personas necesitan hablar el mismo idioma para tener una conversación, consiste en que todas las computadoras que se encuentren conectadas a una red deben tener un lenguaje común con el propósito de poder comunicarse.

El lenguaje que permite que las computadoras o redes puedan interactuar las unas con las otras; se denomina protocolo. Es decir, “conjunto de reglas de comportamiento que se encuentra formalizado y aceptado para todo el mundo”. En internet, los protocolos son los que permiten que una computadora se pueda comunicar con cualquier otra.

“HTTP es un sencillo protocolo cliente-servidor que articula los intercambios de información entre los clientes Web y los servidores HTTP” (Luis Castro, 2012). Por lo general, las aplicaciones web necesitan mantener un estado, es así, como existen las denominadas cookies, las cuales permiten almacenar información de la sesión por un tiempo indeterminado.

##### **2.2.2. LA WEB**

Es una entidad que existe dentro de Internet, contiene un número ilimitado de documentos utilizando una gran diversidad de medios, desde documentos basados únicamente en texto hasta documentos con efectos multimedia.

---

<sup>1</sup> [https://www.ecured.cu/Sitio\\_Web](https://www.ecured.cu/Sitio_Web)

Sir Timothy John Berners-Lee, un ingeniero en computación británico que en marzo de 1989 hizo la primera propuesta para WWW, además de que también implementó la primera comunicación exitosa usando HTTP.

### **2.2.3. PÁGINA WEB**

La página web es un documento disponible adaptado para la World Wide Web (WWW) y factible por medio de un navegador de Internet. Toda información es codificada según sus estándares y con un lenguaje específico como es el HTML y puede abarcar hiperenlaces a otras páginas, constituyendo la red enlazada de la World Wide Web.

“HTML es un lenguaje utilizado para crear páginas Web que puedan ser leídas por los exploradores WEB” (Tim Berners Lee, 1991). Se trata de un lenguaje muy simple y general, basado en guiones, es decir, que utiliza secuencias especiales de caracteres como órdenes designados como etiquetas.

Las etiquetas permiten determinar el estilo que aparecerá en el texto. Estas también son utilizadas para guiar al explorador y dar la orden de cargar gráficos en determinadas posiciones, entre otras. Aquí podemos clasificar en dos tipos:

#### **Páginas web estáticas**

“Una página Web estática es una página que no requiere de actualizaciones constantes” (Fernando Menéndez, 2012).

Sobresalen por su sencillez, rapidez, comodidad aunque las ventajas que ofrecen son pocas tanto a los desarrolladores como a los usuarios, ya que sólo se puede visualizar textos planos acompañados de imágenes y contenidos multimedia como videos o sonidos. Está formada sólo por código HTML y un estilo (CSS).

Las **páginas web estáticas** son básicamente informativas y están enfocadas a mostrar una información permanente, donde el navegador se limita a obtener información sin poder interactuar con la página visitada.

## **Páginas Web Dinámicas**

Las páginas Web dinámicas son las que permiten acceder a bases de datos para sacar información que pueda ser presentada al visitante dependiendo de determinados criterios. Estos sistemas permiten intercambiar el contenido de la página Web sin tener que utilizar un programa de ftp para subir los cambios. Las páginas dinámicas son más complejas y versátiles.

Los lenguajes utilizados para la generación de este tipo de páginas son principalmente: Perl CGI, PHP, JSP, ASP y varios más.

### **2.2.4. SITIO WEB <sup>2</sup>**

Un sitio web (en inglés: website) es un conjunto de páginas html relacionadas entre sí por Hiperenlaces, gestionadas por una única entidad o persona, accesibles desde Internet a partir de una dirección URL de su página índice (index) y con una unidad de contenido y de estilo gráfico. Incluye textos, imágenes, archivos de audio, vídeo y enlaces a otros sitios web.

Normalmente no se diseña una página web aislada sino más bien un sitio completo donde a partir de una página principal o índice se enlazan el resto de páginas.

### **Tipos de sitios Webs<sup>3</sup>**

Debido a que existen una infinita cantidad de sitios Webs, es difícil su diferenciación absoluta, pero podemos separar en categorías a los sitios Webs, según su utilidad o contenido distribuido:

**A. Sitios Archivadores:** Son sitios que acumulan información de los usuarios o de un conjunto de personas, las cuales están disponible a toda la comunidad de Internet.

**B. Sitios de Ventas:** Sitios que ofrecen productos a la venta. Generalmente son

---

<sup>2</sup> <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

<sup>3</sup> <http://rafaelmorinpaginawebysitioweb.blogspot.com/>



soportados mediante la compra en línea.

- C. Sitios Comerciales:** Sitios que ofrecen servicios a través de descripciones de los mismos.
- D. Sitios Comunitarios:** Sitios de reunión social, en el cual se pueden encontrar salas de chat, foros, juegos, etc.
- E. Sitios de Desarrollo:** Sitios para integrarse a comunidades de desarrolladores de software o proyectos de Internet o de la vida real.
- F. Directorios:** Sitios que organizan y categorizan las páginas de Internet para enfocarla en temas específicos.
- G. Sitios de Descargas:** Sitios en los cuales se pueden descargar (también conocido como bajar) archivos, aplicaciones, etc., a ordenador del usuario. Por lo general los archivos son gratuitos o demostraciones.
- H. Sitios de Juegos:** Sitios en los cuales se crean comunidades para jugar en línea.
- I. Sitios de Información:** Sitios donde se presta información gratuita a los usuarios (por ejemplo: Diccionarios, Enciclopedias, etc.)
- J. Sitios de Noticias:** Sitios donde se encuentran las noticias actuales, con posibilidades de comentar el suceso en comunidad.
- K. Sitios Pornográficos:** Sitios en los cuales se muestra pornografía.
- L. Buscadores:** Sitios especializados en búsquedas de algún elemento en especial de Internet, como páginas webs, MP3s, imágenes, etc.
- M. Weblog:** Sitios que se asemejan al Diario de Vida del usuario.
- N. Wiki:** Sitios en los cuales se pueden colaborar en proyectos sin fines de lucro.

## **ESTRUCTURA DE ARCHIVOS Y CARPETAS DE UN SITIO WEB<sup>4</sup>**

---

<sup>4</sup> <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

Antes de iniciar el diseño de un sitio web es necesario preparar su estructura de carpetas y archivos. Cuando el número de ficheros es considerable, resulta muy útil ubicarlos en carpetas para facilitar su localización y edición. Existen múltiples posibilidades de organizar el sistema de ficheros.

Con carácter general se proponen un modelo basado en la organización por tipos de archivos. Las páginas **HTML** se guardarán en el directorio o carpeta principal mientras que los elementos que utilizan (audios, vídeos, hojas de estilo, imágenes, etc) se situarán en las subcarpetas correspondientes.

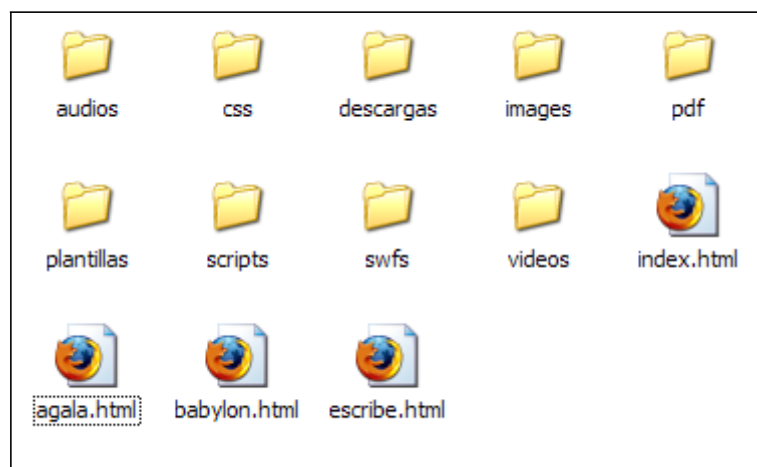


Figura 1 Estructura de archivos y carpetas de un sitio web

Fuente: <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

Esta organización está especialmente pensada para un sistema de páginas HTML que comparten recursos: imágenes, hoja de estilo, javascript, etc.

Las principales carpetas que utiliza son:

- **Audios:** archivos de audio mp3.
- **Css:** hojas de estilo css.
- **Descargas:** archivos zip, exe, etc que se ofrecen para descarga.
- **Images:** imágenes jpg, gif o png.
- **Pdf:** documentos pdf.
- **Scripts:** archivos js con código javascript reutilizable.

- **Swfs:** archivos con animaciones flash (\*.swf).
- **Vídeos:** ficheros en distintos formatos de vídeo: \*.wmv, \*.flv

Cuando el número de páginas sobre un tema es elevado se suele abrir una subcarpeta dentro de la carpeta principal. A este espacio se le suele llamar **micrositio**. Ejemplo: Sitio web del Departamento de Física y Química dentro del sitio web del Instituto. El acceso por el navegador web a los archivos HTML de esta subcarpeta será: [http://www.misitio.es/nombre\\_subcarpeta/](http://www.misitio.es/nombre_subcarpeta/). La estructura de archivos de esta subcarpeta puede ser similar a la propuesta para la carpeta raíz: audios, css, docs, images, js, etc o bien tener una organización más plana (sin carpetas) e incluso independiente de los archivos de otras carpetas.

### **Nombres de Carpetas y Archivos**

Con intención de evitar errores es interesante respetar las siguientes normas cuando se asigna nombre a carpetas o archivos:

1. El nombre asignado estará formado por caracteres alfanuméricos: a-z y 0-9
2. No debe contener caracteres no alfanuméricos, signos de puntuación, espacios en blanco, caracteres acentuados, eñes, etc.
3. Los únicos caracteres no alfanuméricos permitidos son el subrayado \_ y el guion –
4. No debe superar los 20 caracteres.
5. Utilizar siempre letras minúsculas aunque se admitan mayúsculas. Hay servidores que distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Esto significa que la página INDEX.html no es la misma que la página index.html.
6. Para las páginas HTML utilizar siempre la extensión: \*.HTML aunque se admita la \*.html.
7. Reserva el nombre **index.html** para la página que deseamos se muestre por defecto cuando el usuario navega hasta la carpeta sin indicar un archivo HTML concreto.

### **Estructura de Navegación**

La estructura de navegación se suele elegir en función del tipo de contenido. Existen distintos tipos de estructuras:

**Jerárquica:** Estructura en árbol donde existe una página índice o principal desde donde

se accede al resto de páginas. Desde estas subpáginas se puede acceder a otras y así sucesivamente creando distintos niveles o jerarquías. Es ideal para sitios web de centros o proyectos. No se aconseja utilizar más de 4 niveles para evitar que el usuario se desoriente durante la navegación. Conviene situar en todas las páginas un menú que permita moverse de una forma fácil y directa por los distintos niveles y páginas de cada nivel.

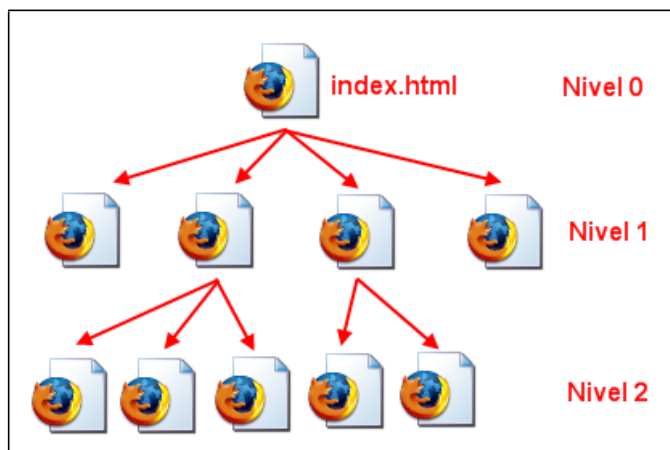


Figura 2 Estructura de navegación jerárquica

Fuente: <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

**Lineal:** Es una estructura muy simple similar a las páginas de un libro. Desde una página concreta se puede ir a la página siguiente o la página anterior. Es especialmente útil si deseamos que el usuario siga un itinerario fijo y guiado sin posibilidad de acceder a otras páginas que pudieran distraerle. Ejemplo: Guía o tutorial de aprendizaje. No es recomendable si el número de páginas encadenadas es muy elevado porque produce sensación de fatiga y no permite retomar fácilmente la secuencia allí donde se abandonó en la última sesión.

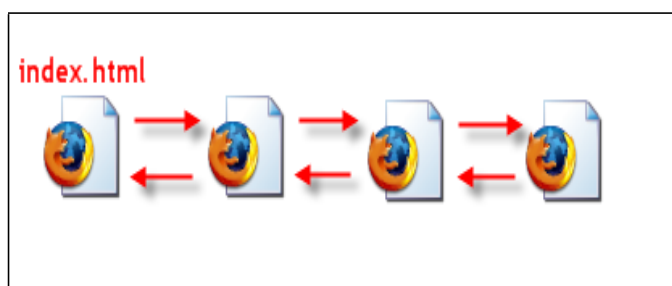


Figura 3 Estructura de navegación lineal

Fuente: <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

**Lineal con jerarquía:** Es una estructura híbrida que trata de aprovechar las ventajas de las dos estructuras anteriores. Las páginas y subpáginas se organizan de forma jerárquica pero también es posible navegar de forma lineal por las páginas de un mismo nivel. Los contenidos web de este curso utilizan esta estructura.

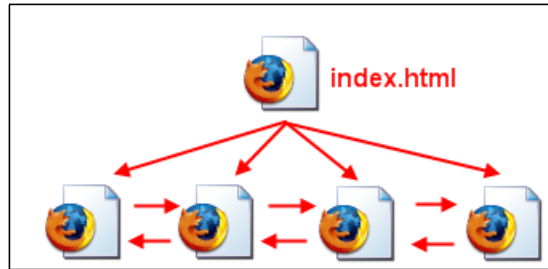


Figura 4 Estructura de navegación lineal con jerárquica

Fuente: <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

**Red:** A partir de la página índice o principal se puede navegar a otra u otras sin ningún orden aparente. Es una estructura más libre pero no es aconsejable cuando el número de páginas es elevado porque desorienta al usuario al no saber dónde está ni disponer de recursos para ir donde desea.

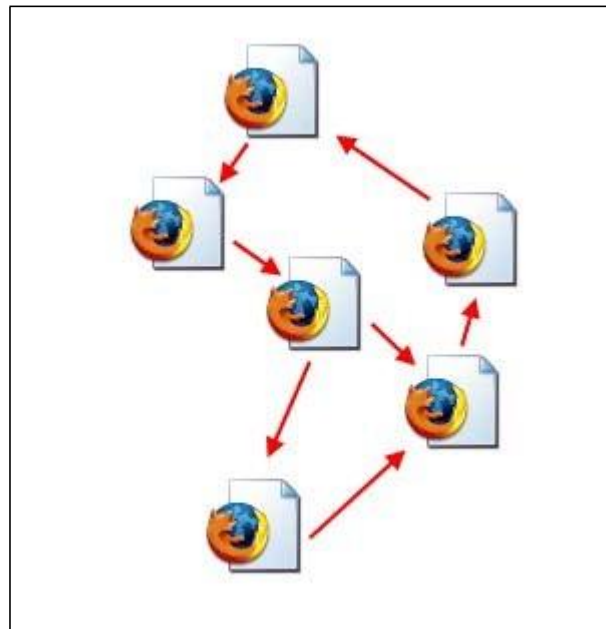


Figura 5 Estructura de navegación red

Fuente: <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

## 2.1.5 CARACTERÍSTICAS<sup>5</sup>:

### 1. Contenidos de utilidad.

La temática y las búsquedas deben ir acordes con el usuario final, si no, lo más seguro es que el visitante abandone la página rápidamente.

### 2. Debe ser intuitivo.

Hacer fácil la navegación genera que las visitas consigan fácilmente su objetivo. Además, evita abandonos en tu página web.

### 3. Diseño atractivo.

Dicen que una imagen vale más que mil palabras. En una web, una primera impresión cuenta, ya que representa nuestro negocio, e incluso a nosotros mismos. Si a un usuario no le gusta lo que ve, o no le genera confianza, lo más probable es que abandone el sitio web, en muchos casos sin tan siquiera tener en cuenta el contenido.

Por lo cual un buen diseño genera confianza, seriedad y muy buena impresión.

### 4. Contenido bien estructurado.

Un desglose del contenido claro y sencillo, bien explicado, tiene el éxito asegurado. La importancia de una estructura clara y objetiva es lo que mantendrá a tu usuario conectado. Recuerda que una información siempre debe ser concisa y sencilla.

### 5. Importancia de la velocidad de la web.

Las páginas que tardan en mucho en cargar son un problema. Para todos, nuestro tiempo vale oro, y lo que más fastidia a cualquier persona es tener que esperar.

El índice de una página web debe tener una carga rápida, si no, muchos usuarios abandonarán la navegación sin dar una oportunidad de ver el sitio, aunque su contenido pueda resultarles de utilidad.

### 6. Información de contacto.

Es muy importante situar en lugares visibles nuestros datos de contacto, teléfonos y dirección. Nunca deben enlazarse emails directamente, sino utilizar enlaces a formularios de contacto y, muy importante, incitar al usuario a realizar una acción, como por ejemplo contactar con nosotros o solicitar más información. Si nuestro contenido genera interés, es muy probable que el usuario quiera saber más, por tanto,

---

<sup>5</sup> <http://marketiweb.com/blog/171-las-caracteristicas-mas-importantes-de-una-web>

después de mostrar la información que le interesa, es muy apropiado invitarle a resolver sus dudas contactando con nosotros y que siempre sepa que estamos para ayudarle.

## **7. Difusión del sitio web.**

Hay muchas empresas que piensan que con tener una web ya está todo el trabajo hecho. Pues no, ni mucho menos. Detrás de una web hay muchísimo trabajo que hacer para darnos a conocer a nuevos usuarios.

En primer lugar, si tu sitio es nuevo es muy difícil aparecer en los primeros puestos de los buscadores. Si quieres aparecer en un futuro tendrás que pensar en llevar a cabo una tarea de posicionamiento seo continua para tu página web, con los términos más apropiados e ir aumentándolos según los resultados que vayas obteniendo.

En segundo lugar, es importante ir actualizando periódicamente los contenidos de la web, e ir ampliando poco a poco las secciones de la misma. Es muy importante contar con un blog en el que ir informando a los usuarios de noticias y novedades que puedan resultarles de interés.

Por último, es conveniente difundir tu web a través de todas las comunidades de temática similar a tu web, para conseguir llegar a usuarios a los que realmente interese tu contenido y así lograr, poco a poco, que los mismos usuarios participen activamente en la difusión de tu website.

## **2.2 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP<sup>6</sup>**

### **2.2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

PHP (acrónimo de “PHP: Hypertext Preprocessor”), es uno de los lenguajes de lado del servidor más extendidos en la Web. Nacido en 1994 por Rasmus Lerdorf como un CGI escrito en C que permitía la interpretación de un número limitado de comandos. El sistema fue denominado Personal Home Page Tools y adquirió relativo éxito gracias a que otras personas pidieron a Rasmus que les permitiese utilizar sus programas en sus propias páginas.

Se trata de un lenguaje de creación relativamente creciente que ha tenido una gran

---

<sup>6</sup> <http://php.net/manual/es/index.php>

aceptación en la comunidad de Webmasters debido sobre todo a la potencia y simplicidad que lo caracterizó. PHP permitió embeber los pequeños fragmentos de código dentro de la página HTML y realizar determinadas acciones de una forma fácil y eficaz sin tener que generar programas hechos íntegramente en un lenguaje distinto al HTML, PHP ofreció un sinfín de funciones para la explotación de bases de datos de una manera llana, sin complicaciones.

### **2.2.2. EVOLUCIÓN DE PHP**

#### **PHP/FI**

PHP es el heredero de un producto anterior, llamado PHP/FI. PHP/FI fue creado por Rasmus Lerdorf en 1995, inicialmente como un simple conjunto de scripts de Perl para controlar los accesos a su trabajo online. Llamó a ese conjunto de scripts 'Personal Home Page Tools'. Según se requería más funcionalidad, Rasmus fue escribiendo una implementación C mucho mayor, que era capaz de comunicarse con bases de datos, y permitía a los usuarios desarrollar sencillas aplicaciones Web dinámicas.

Rasmus eligió liberar el código fuente de PHP/FI para que cualquiera pudiese utilizarlo, así como arreglar errores y mejorar el código.

PHP/FI, que se mantuvo para páginas personales y como intérprete de formularios, incluía algunas de las funcionalidades básicas de PHP tal y como lo conocemos hoy. Tenía variables como las de Perl, interpretación automática de variables de formulario y sintaxis embebida HTML. La sintaxis por sí misma era similar a la de Perl, aunque mucho más limitada, simple y algo inconsistente.

Por 1997, PHP/FI 2.0, la segunda escritura de la implementación en C, tuvo un seguimiento estimado de varios miles de usuarios en todo el mundo, con aproximadamente 50.000 dominios informando que lo tenían instalado, sumando alrededor del 1% de los dominios de Internet. Mientras había mucha gente contribuyendo con bits de código a este proyecto, era todavía en su mayor parte el proyecto de una sola persona.

PHP/FI 2.0 no se liberó oficialmente hasta Noviembre de 1997, después de gastar la mayoría de su vida en desarrollos beta. Fue sucedido en breve tiempo por las primeras versiones alfa de PHP 3.0.



### **PHP 3**

PHP 3.0 era la primera versión que se parecía fielmente al PHP tal y como lo conocemos hoy en día. Fue creado por Andi Gutmans y Zeev Zuraski en 1997 reescribiéndolo completamente, después de que encontraran que PHP/FI 2.0 tenía pocas posibilidades para desarrollar una aplicación comercial que estaban desarrollando para un proyecto universitario. En un esfuerzo para cooperar y empezar a construir sobre la base de usuarios de PHP/FI existente, Andi, Rasmus y Zeev decidieron cooperar y anunciar PHP 3.0 como el sucesor oficial de PHP/FI 2.0, interrumpiéndose en su mayor parte el desarrollo de PHP/FI 2.0.

Una de las mejores características de PHP 3.0 era su gran extensibilidad. Además de proveer a los usuarios finales de una sólida infraestructura para muchísimas bases de datos, protocolos y APIs, las características de extensibilidad de PHP 3.0 atrajeron a docenas de desarrolladores a unirse y enviar nuevos módulos de extensión. Sin duda, ésta fue la clave del enorme éxito de PHP 3.0. Otras características clave introducidas en PHP 3.0 fueron el soporte de sintaxis orientado a objetos y una sintaxis de lenguaje mucho más potente y consistente.

Todo el nuevo lenguaje fue liberado bajo un nuevo nombre, que borraba la implicación de uso personal limitado que tenía el nombre PHP/FI 2.0. Se llamó 'PHP' a secas, con el significado de ser un acrónimo recursivo - PHP: Hypertext Preprocessor.

A finales de 1998, PHP creció hasta una base de instalación de decenas de millares de usuarios (estimados) y cientos de miles de sitios Web informando de su instalación. En su apogeo, PHP 3.0 estaba instalado en aproximadamente un 10% de los servidores Web en Internet.

PHP 3.0 se liberó oficialmente en Junio de 1998, después de haber gastado unos 9 meses en pruebas públicas.

### **PHP 4**

En 1998, poco después del lanzamiento oficial de PHP 3.0, Andi Gutmans y Zeev Suraski comenzaron a trabajar en la reescritura del núcleo de PHP. Los objetivos de diseño fueron mejorar la ejecución de aplicaciones complejas, y mejorar la modularidad del código base de PHP. Estas aplicaciones se hicieron posibles por las nuevas características de PHP 3.0 y el apoyo de una gran variedad de bases de datos y APIs de terceros, pero PHP 3.0

no fue diseñado para el mantenimiento tan complejo de aplicaciones eficientemente.

El nuevo motor, apodado 'Motor Zend' (comprimido de sus apellidos, Zeev y Andi), alcanzó estos objetivos de diseño satisfactoriamente, y se introdujo por primera vez a mediados de 1999. PHP 4.0, basado en este motor, y acoplado con un gran rango de nuevas características adicionales, fue oficialmente liberado en Mayo de 2000, casi dos años después que su predecesor, PHP 3.0. Además de la mejora de ejecución de esta versión, PHP 4.0 incluía otras características clave como el soporte para la mayoría de los servidores Web, sesiones HTTP, buffers de salida, formas más seguras de controlar las entradas de usuario y muchas nuevas construcciones de lenguaje.

PHP 4 es actualmente la última versión liberada de PHP. Ya se está trabajando en modificar y mejorar el motor Zend para integrar las características que se diseñarían para PHP 5.0.

Hoy, se estima que PHP es usado por cientos de miles de programadores y muchos millones de sitios informan que lo tienen instalado, sumando más del 20% de los dominios en Internet.

El equipo de desarrollo de PHP incluye docenas de programadores, así como otras docenas de personas trabajando en proyectos relacionados con PHP como PEAR y el proyecto de documentación.

## **PHP 5**

El futuro de PHP está dirigido por su núcleo, el motor Zend. PHP 5 incluirá el nuevo motor Zend 2.0.

## **PHP 5.6**

Su lanzamiento fue en el año de 2014, fecha exacta 20-08-2014, su soporte está dada hasta la fecha 31-12-2018, sus mejoras son: Constantes con expresiones escalares, listas de argumentos de longitud variable y exponencial mediante el operador.

## **PHP 07**

Su lanzamiento fue en el año de 2015, fecha exacta 03-11-2015, el soporte será hasta el

03-11-2018, principales mejoras son Mejoras de rendimiento, declaración de tipos de retorno en funciones.

El más importante cambio es que no sólo se mejoró la velocidad. Según nos informan en php.net, el uso de memoria en esta nueva versión se ha visto reducido drásticamente. En un examen realizado para el CMS Moodle 3.0, aparte de duplicar la velocidad, el uso de memoria se redujo en un 40% respecto a las versiones anteriores.

### 2.2.3. CARACTERÍSTICAS DE PHP

- PHP puede ser utilizado en cualquiera de los principales Sistemas Operativos del mercado, incluyendo Linux, muchas variantes Unix (incluyendo HP-UX, Solaris y OpenBSD), Microsoft Windows, Max OS X, RISC OS.
  - PHP soporta la mayoría de servidores Web hoy en día, incluyendo Apache, Microsoft Internet Information Server, Personal Web Server, Netscape e iPlanet, O'Reilly Website Pro server, Caudium, Xitami, OmniHTTPd y muchos otros.
  - PHP tiene módulos disponibles para la mayoría de los servidores, para aquellos otros que soporten el Estándar CGI, PHP puede usarse como procesador CGI.
  - PHP tiene la posibilidad de usar programación procedimental o programación orientada a objetos.
  - La característica más potente es que tiene soportes para una gran cantidad de base de datos.
  - Para seleccionar un lenguaje de Script las cuatro grandes características que debe cumplir son: Velocidad, estabilidad, seguridad y simplicidad.
- a) **Velocidad:** No sólo la velocidad de ejecución, la cual es importante, sino además no crear demoras en la máquina. Por esta razón no debe requerir demasiados recursos de sistema. PHP se integra muy bien junto a otro software, especialmente bajo ambientes Unix, cuando se configura como módulo de Apache, está listo para ser utilizado.
- b) **Estabilidad:** La velocidad no sirve de mucho si el sistema se cae cada cierta cantidad de ejecuciones. Ninguna aplicación es 100% libre de bugs, pero teniendo de respaldo

una increíble comunidad de programadores y usuarios es mucho más difícil para lo bugs sobrevivir. PHP utiliza su propio sistema de administración de recursos y dispone de un sofisticado método de manejo de variables, conformando un sistema robusto y estable.

- c) **Seguridad:** El sistema debe poseer protecciones contra ataques. PHP provee diferentes niveles de seguridad, estos pueden ser configurados desde el archivo .ini.
- d) **Simplicidad:** Se les debe permitir a los programadores generar código productivamente en el menor tiempo posible. Usuarios con experiencia en C y C++ podrán utilizar PHP rápidamente.
- e) Bueno otra característica a tener en cuenta sería la conectividad. PHP dispone de una amplia gama de librerías, y agregarle extensiones es muy fácil. Esto le permite al PHP ser utilizado en muchas áreas diferentes, tales como encriptado, gráficos, XML y otras.

#### **2.2.4. TAREAS PRINCIPALES DEL PHP**

Poco a poco el PHP se va convirtiendo en un lenguaje que nos permite hacer de todo. En un principio diseñado para realizar poco más que un contador y un libro de visitas, PHP ha experimentado en poco tiempo una verdadera revolución y, a partir de sus funciones, en estos momentos se pueden realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo del Web:

- Funciones de correo electrónico
- Gestión de bases de datos
- Gestión de archivos
- Tratamiento de imágenes

### a) FUNCIONES

Las funciones integradas en PHP son muy fáciles de utilizar. Tan sólo hemos de realizar la llamada de la forma apropiada y especificar los parámetros y/o variables necesarios para que la función realice su tarea.

### b) LOS PARÁMETROS

Son los datos que reciben las funciones y que utilizan para realizar las operaciones de la función.

### c) TIPOS DE DATOS

Todos los lenguajes de programación tienen un sistema que especifican los diferentes tipos de datos que pueden aparecer en los programas. Normalmente los diferentes tipos corresponden a la forma en que representan los valores en la memoria mediante una serie de bits. El sistema de tipos en PHP es extremadamente sencillo y flexible lo que facilita la tarea de los programadores.

Los tipos básicos de PHP son enteros (integers), flotantes (doubles), lógicos (Booleans), cadenas (strings), vectores (arrays) y objetos.

- **Integers:** Son números enteros, sin punto decimal, como 133.
- **Doubles:** Son números de punto flotante, como 3.1416 o 0.001 o 41.0.
- **Booleans:** Son valores lógicos y sólo permiten TRUE o FALSE.
- **Strings:** Son secuencias de caracteres como "El PHP 4 es muy simple" o 'PHP no es complicado'.
- **Arrays:** Son una colección de datos indexados por alguna clave.

### d) CONTROL DE FLUJO

Es casi imposible hacer programas útiles si no pudiésemos hacer que la ejecución del programa dependiese de determinados valores. Este tipo de ejecución requiere de estructuras de control que indican que partes del código deben ejecutarse en distintas situaciones.

Hay dos tipos básicos de estructuras de control:

1. Ramificaciones (branches): if-else-elseif, switch-case
2. Ciclos (loops): while, do-while, for

## **DIFERENCIAS DE PHP Y OTROS DISEÑADORES DE PÁGINAS WEB**

PHP no requiere un conocimiento exhaustivo del lenguaje de programación. PHP usa una mezcla entre interpretación y compilación para intentar ofrecer a los programadores la mejor mezcla entre rendimiento y flexibilidad.

### **a) PHP y ASP**

Cada día son más los programadores que utilizan PHP, actualmente el número de páginas que se apoyan en este lenguaje oscila en un 24%.

Para saber si una página está programada en PHP basta con que nos fijemos en la terminación de la URL, que será normalmente php, phtml. Ahora mismo PHP es el cuarto lenguaje más popular.

PHP es un lenguaje del lado del servidor, que se utiliza básicamente para generar páginas dinámicas y que facilita de forma sencilla el acceso a diferentes bases de datos. También se utiliza para generar imágenes, generar pdf.

PHP lo desarrollan programadores Web introduciendo nuevas funciones en las versiones mejoradas del lenguaje.

ASP realiza muchas tareas apoyándose en objetos que deben ser comprados a ciertas empresas especializadas, o en algunos casos programados por el servidor.

Los motivos de este progresivo ascenso de la utilización de PHP frente a otros lenguajes de scripting en el lado del servidor, y en concreto sobre el ASP (Active Server Pages) de Microsoft, son:

- Libre y Abierto (Código fuente disponible, es gratuito)
- Multiplataforma: inicialmente fue diseñado para entornos UNIX por lo que ofrece más prestaciones en este sistema operativo, pero es perfectamente compatible con Windows. ASP, sólo está orientado a sistemas Windows.

- Soporte para varios servidores Web.
- Fácil acceso a Bases de Datos.
- Mucha documentación (Ejemplos, manuales.)
- Presenta una integración perfecta entre Apache-PHP-MySQL.
- Posee una sintaxis bastante clara.
- Fácil aprendizaje.
- Seguro.
- Popular (¿Quién no ha oído hablar de PHP? :)
- Además PHP está orientado a objetos.

## **b) DIFERENCIA ENTRE PHP Y HTML**

HTML es un lenguaje "de marcado" (markup language), es simplemente un conjunto de etiquetas de código que le indican a los navegadores cómo desplegar texto (e imágenes), poner texto en negritas, cursiva, acomodar el texto en tablas, y claro, permite colocar enlaces a otras páginas o documentos.

PHP es un lenguaje "script" que se ejecuta del lado del servidor, esto quiere decir, que debe estar instalado en el servidor para poder utilizarlo, el código escrito en PHP se ejecuta en el servidor y luego muestra la salida, normalmente desplegada a los usuarios usando el lenguaje HTML. Es decir, PHP permite hacer operaciones en el servidor como acceso a bases de datos, lectura/escritura de archivos, manejo de fechas, operaciones complejas con texto, manipulación/modificación de imágenes entre otras muchas cosas, pero los resultados, lo que el usuario verá en su navegador se debe desplegar en HTML (para que el navegador lo interprete y acomode adecuadamente al usuario).

### **2.2.5. TIPOS DE DATOS**

Todos los lenguajes de programación tienen un sistema que especifican los diferentes tipos de datos que pueden aparecer en los programas. Normalmente los diferentes tipos corresponden a la forma en que representan los valores en la memoria mediante una serie de bits. El sistema de tipos en PHP es extremadamente sencillo y flexible lo que facilita

la tarea de los programadores.

Los tipos básicos de PHP son enteros (integers), flotantes (doubles), lógicos (Booleans), cadenas (strings), vectores (arrays) y objetos.

- **Integers:** Son números enteros, sin punto decimal, como 133.
- **Doubles:** Son números de punto flotante, como 3.1416 o 0.001 o 41.0.
- **Booleans:** Son valores lógicos y sólo permiten TRUE o FALSE.
- **Strings:** Son secuencias de caracteres como "El PHP 4 es muy simple" o 'PHP no es complicado'.
- **Arrays:** Son una colección de datos indexados por alguna clave.

#### 2.2.6. VENTAJAS ADICIONALES DE PHP

- PHP corre en (casi) cualquier plataforma utilizando el mismo código fuente, pudiendo ser compilado y ejecutado en algo así como 25 plataformas, incluyendo diferentes versiones de Unix, Windows (95,98,NT,ME,2000,XP,...) y Macs. Como en todos los sistemas se utiliza el mismo código base, los scripts pueden ser ejecutados de manera independiente al OS.
- La sintaxis de PHP es similar a la del C, por esto cualquiera con experiencia en lenguajes del estilo C podrá entender rápidamente PHP. Entre los lenguajes del tipo C incluimos al Java y Javascript, de hecho mucha de la funcionalidad del PHP se la debe al C en funciones como fread() o strlen(), así que muchos programadores se sentirán como en casa.
- PHP es completamente expandible. Está compuesto de un sistema principal (escrito por Zend), un conjunto de módulos y una variedad de extensiones de código.
- Muchas interfaces distintas para cada tipo de servidor. PHP actualmente se puede ejecutar bajo Apache 1.3 y 2.X, IIS, Lighttpd, Netscape servers (Sun Java System, Sun One, iPlanet,...),.... Otra alternativa es configurarlo como módulo CGI.
- Puede interactuar con muchos motores de bases de datos tales como MySQL, MS SQL, Oracle, Informix, PostgreSQL, y otros muchos. Siempre podrás disponer de ODBC para situaciones que lo requieran.
- Una gran variedad de módulos cuando un programador PHP necesite una interfase para una librería en particular, fácilmente podrá crear una API para esta. Algunas de



las que ya vienen implementadas permiten manejo de gráficos, archivos PDF, Flash, Cybercash, calendarios, XML, IMAP, POP, etc.

- Rapidez. PHP generalmente es utilizado como módulo de Apache, lo que lo hace extremadamente veloz. Está completamente escrito en C, así que se ejecuta rápidamente utilizando poca memoria.
- PHP es Open Source, lo cual significa que el usuario no depende de una compañía específica para arreglar cosas que no funcionan, además no estás forzado a pagar actualizaciones anuales para tener una versión que funcione.

### **2.2.7. ALGUNAS DESVENTAJAS**

- El manejo de errores no es tan sofisticado como otros lenguajes (ASP.Net,...).
- No existe IDE o Debugger consolidado. Aunque en la actualidad existen proyectos varios entre los más destacados están Eclipse (gratuito) o Zend Studio (de pago).

## **2.3 FRAMEWORK BOOTSTRAP<sup>7</sup>**

### **2.3.1 CONCEPTOS BÁSICOS DEL FRAMEWORK BOOTSTRAP**

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo.

El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda. Lo que se usa con más frecuencia, y que a mi opinión personal me gusta más, es el uso de media queries, que es un módulo de CSS3 que permite la representación de contenido para adaptarse a condiciones como la resolución de la pantalla y si trabajas las dimensiones de tu contenido en porcentajes, puedes tener una web muy fluida capaz de adaptarse a casi cualquier tamaño de forma automática.

---

<sup>7</sup> [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

Pero si no quieres nada que ver con los media queries, otra muy buena opción es el uso del framework de Bootstrap, que como te dije te ayudará a desarrollar tus sitios adaptativos.

Aun ofreciendo todas las posibilidades que ofrece Bootstrap a la hora de crear interfaces web, los diseños creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos, esto les da agilidad a la hora de cargar y al adaptarse a otros dispositivos. El Framework trae varios elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar: Botones, Menús desplegables, Formularios incluyendo todos sus elementos e integración jQuery para ofrecer ventanas y tooltips dinámicos.

Bootstrap tiene un soporte relativamente incompleto para HTML5 y CSS 3, pero es compatible con la mayoría de los navegadores web. La información básica de compatibilidad de sitios web o aplicaciones está disponible para todos los dispositivos y navegadores. Existe un concepto de compatibilidad parcial que hace disponible la información básica de un sitio web para todos los dispositivos y navegadores. Por ejemplo, las propiedades introducidas en CSS3 para las esquinas redondeadas, gradientes y sombras son usadas por Bootstrap a pesar de la falta de soporte de navegadores antiguos. Esto extiende la funcionalidad de la herramienta, pero no es requerida para su uso.

Desde la versión 2.0 también soporta diseños sensibles. Esto significa que el diseño gráfico de la página se ajusta dinámicamente, tomando en cuenta las características del dispositivo usado (Computadoras, tabletas, teléfonos móviles).

### **2.3.2 CARACTERÍSTICAS**

- **CSS y LESS** Incorporado: Bootstrap integra hojas de estilo en cascada (css) y lenguaje de hojas de estilo dinámico (less) para crear una interfaz dinámica que se ajuste de forma automática en la mayoría de navegadores web actuales, con un diseño que permite mantener estilos estéticos y elegantes.

A continuación, se muestra un ejemplo básico usando LESS.



Figura 6 Ejemplo básico usando LESS

Fuente: [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

- **JavaScript**

Cuanta con una librería javascript integrada con la finalidad de brindar elementos adicionales que utilicen los componentes de manera ágil y eficiente para mejorar en la interfaz de usuario.

- **Sistema grid**

Bootstrap utiliza un método denominado sistema de rejillas, las cuales se dividen en doce segmentos de sesenta pixeles cada una con un espacio de segregación de veinte pixeles, y se lo conoce como “mobile first grid” que está diseñado para que el desarrollo, este enfocado principalmente a dispositivos móviles y luego para dispositivos de mayor tamaño.

De modo que el sistema de rejillas juega un papel muy importante a la hora de crear la estructura base junto al html, ya que ofrece flexibilidad total. Las posibles segmentaciones que pueden realizarse en una página html se muestran en la siguiente imagen. (Spurlock, 2013)

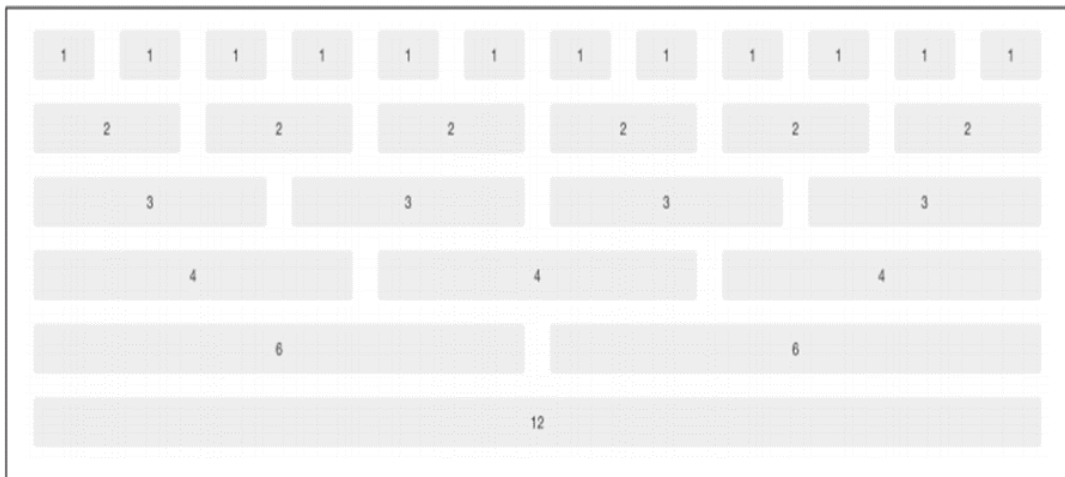


Figura 7 Sistema Grid ilustrado en todas sus formas posibles

Fuente: [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

- **Documentación**

Bootstrap dispone de una gran cantidad de documentación en línea como foros blogs y libros digitales donde detalla minuciosamente el funcionamiento de cada uno de sus componentes y como usarlos de una forma rápida y sencilla. Lo que lo hace tan popular, convirtiéndose uno de los mejores frameworks.

- **Diseño Responsivo**

Se puede decir que esta es una de las características más relevantes de bootstrap, ya que permite dimensionar de forma automática al tamaño vista. Esto gracias al módulo CSS que permite adaptar la representación del contenido a características del dispositivo (media queries) que hacen uso del sistema de rejillas de forma dinámica. Sus cuatro niveles rejillas proporciona un mejor control sobre el diseño y representación en diferentes tipos de dispositivo. (Republic, 2016)

Dispositivos	Ancho	Ancho por columna	Ancho del espacio
Pantallas grandes	1200px para arriba	70px	30px
Pantallas normales	980px para arriba	60px	20px
Tablets para retrato	768px para arriba	42px	20px
Tablets para teléfono	767px para abajo	columnas fluidas	ancho no fijos
Celulares	480px para abajo	columnas fluidas	ancho no fijos

Tabla 1 Media queries adoptiva

Fuente: [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

También se puede agregar media query personalizada en el CSS aplicando las reglas de la siguiente forma.

```

.....
/* Pantallas grandes */
@media (min-width: 1200px) {.....}

/* Tablets y Pc's */
@media (min-width: 768px) and (max-width: 979px) {.....}

/* Tablets para teléfono */
@media (max-width: 767px) {.....}

/* Celulares */
@media (max-width: 480px) {.....}

```

Figura 8 Query personalizada en CSS

Fuente: [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

### 2.3.3 ESTRUCTURA

Bootstrap consta de tres carpetas que contienen, en primer lugar, la carpeta css con archivos de hojas de estilos, la segunda carpeta js donde se encuentran los archivos JavaScript, y por ultimo una carpeta para las imágenes. Dentro de cada constan dos archivos, una en modo desarrollador y otra en modo producción.

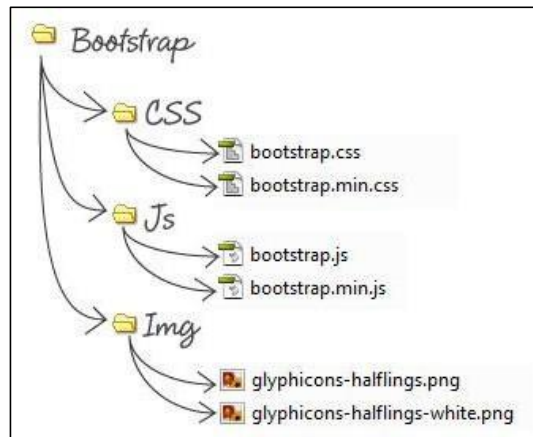


Figura 9 Estructura de archivos de bootstrap  
 Fuente: [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

### 2.3.4 ARQUITECTURA

Bootstrap está basada principalmente en hojas de estilos CSS y en el lenguaje de hojas de estilo dinámico LESS, también tiene incorporado plugins javascript que para su correcto funcionamiento requieren jQuery

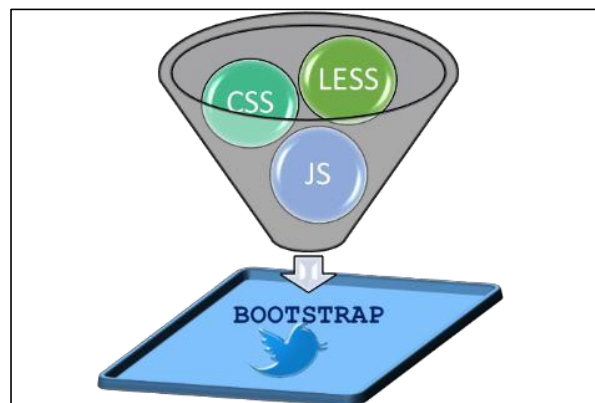


Figura 10 Arquitectura de bootstrap  
 Fuente: [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

### 2.3.5 VERSIONES DE BOOTSTRAP

Twitter ha publicado varias versiones de bootstrap, las cuales han ido mejorando notablemente en cada una de sus versiones, y proporcionando una gran cantidad de componentes listos para usarse. Cada una de las versiones cuenta con una documentación

completa, que facilita el uso del framework. La siguiente tabla muestra algunas de las versiones más usadas.

Versión	Documentación	Compilado CSS
v4	✓	
v3.2.0	✓	
v3.0.0	✓	
v2.3.2	✓	
v2.0.0	✓	<b>css min.css</b>
v1.4.0	✓	<b>css min.css</b>
v1.0.0	✓	<b>css min.css</b>

Tabla 2 Versiones de Bootstrap

Fuente: [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/)

### 2.3.6 INTEGRACIÓN CON LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.

Bootstrap es un framework muy flexible que posee la facilidad de integrarse con la mayoría lenguajes de programación que tenga la capacidad de compilar código HTML, y entre las más utilizadas por los desarrolladores tenemos.

- JavaServer Faces (JSF)
- JavaServe Pages (JSP)
- Python
- Active Server Pages (ASP)
- Hypertext Pre-Procesor (PHP)
- Ruby
- Delphi

### 2.3.7 NAVEGADORES SOPORTADOS<sup>8</sup>

Bootstrap ha sido creado para ser usado en las versiones modernas de la mayoría de navegadores, ya sea en dispositivos móviles o computadores de escritorio.

---

<sup>8</sup> [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/capitulo\\_1/compatibilidad\\_con\\_los\\_navegadores.html](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/capitulo_1/compatibilidad_con_los_navegadores.html)

	Chrome	Firefox	Internet Explorer	Opera	Safari
Android	✓	X	-	X	-
iOS	✓	-	-	X	✓
Mac OS X	✓	✓	-	✓	✓
Windows	✓	✓	✓	✓	X

Tabla 3 Navegadores soportador

Fuente:

[http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/capitulo\\_1/compatibilidad\\_con\\_los\\_navegadores.html](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/capitulo_1/compatibilidad_con_los_navegadores.html)

Bootstrap también debería funcionar bien en Chromium (Linux) y Internet Explorer 7 (Windows), aunque no están soportados oficialmente.

### 2.3.8 COMPONENTES

Este framework cuenta con una gran cantidad elementos basados en CSS, que pueden ser llamados desde HTML con notaciones sencillas, Aquí se muestran algunos de los componentes más usados por los desarrolladores.

- Iconos (glyphicons).
- Menús desplegables.
- Grupos de botones.
- Botones desplegables.
- Grupos de campos de formulario.
- Elementos de navegación.
- Barras de navegación.
- Migas de pan.
- Paginadores.
- Etiquetas.
- Badges.
- Jumbotron.
- Encabezado de página.
- Imágenes en miniatura.
- Mensajes de alerta.



- Barras de progreso.
- Objetos multimedia.
- Listas de elementos.
- Paneles.
- Pozos.

### **2.3.9 VENTAJAS DE USAR BOOTSTRAP<sup>9</sup>**

1. La más genérica es que permite simplificar el proceso de maquetación, sirviéndonos de guía para aplicar las buenas prácticas y los diferentes estándares.
2. Puedes tener una web bien organizada de forma visual rápidamente: la curva de aprendizaje hace que su manejo sea asequible y rápido si ya sabes maquetar.
3. Permite utilizar muchos elementos web: desde iconos a desplegables, combinando HTML5, CSS y Javascript.
4. El diseño será adaptable, no importa el dispositivo, la escala o resolución.
5. El grid system: maquetar por columnas nunca fue tan fácil. Además, son muy configurables.
6. Se integra muy bien con las principales librerías Javascript.
7. El haber sido creado por Twitter nos da ciertas garantías: está muy pensado y hay mucho trabajo ya hecho. Por lo tanto, hay una comunidad muy activa creando, arreglando cosas, ofreciendo plugins y mucho más..
8. Cuenta con implementaciones externas para WordPress, Drupal, etc.
9. Nos permite usar Less, para enriquecer aún más los estilos de la web.

### **2.4 GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL<sup>10</sup>**

MySQL Database Server es la base de datos de código fuente abierto más usada del mundo. Su ingeniosa arquitectura lo hace extremadamente rápido y fácil de personalizar. La extensiva reutilización del código dentro del software y una aproximación minimalística para producir características funcionalmente ricas, ha dado lugar a un sistema de administración de la base de datos incomparable en velocidad, compactación, estabilidad y facilidad de despliegue

---

<sup>9</sup> <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/26-Bootstrap.pdf>

<sup>10</sup> <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>

### 2.4.1. COMPONENTES PRINCIPALES USADOS EN MySQL<sup>11</sup>

El servidor MySQL opera en un ambiente de red donde interoperan clientes con servidores. Los clientes y servidores funcionan o son hospedados en ordenadores a los cuales se los llama anfitriones. El anfitrión, entonces, es el conjunto de componentes electrónicos que conforman el ordenador lo cuales son controlados por un sistema operativo. Los componentes clientes y servidores son los programas que operan en los anfitriones para darnos un servicio. En este caso, los servidores y clientes nos proporcionan el servicio de una base de datos.

La base de datos MySQL contiene los siguientes componentes:

- **MySQLD:** Es el corazón de MySQL. Es el programa servidor el cual proporciona las bases de datos que se encuentran en memoria o en el disco duro. En los sistemas operativos Windows NT, 2000 o XP el servidor MySQL son los programas `mysqld-nt` o `mysql-max-nt`. Este último provee soporte para tablas BDB.
- Entre los clientes tenemos:
- **MySQLCC:** Ésta interfaz gráfica permite controlar todos los aspectos del servidor MySQL. Permite crear bases de datos, tablas, usuarios, cambiar permisos, acceder y cambiar la información almacenada, etc., de una forma muy intuitiva y muy fácil. Tiene todas las opciones y tiene mejoras de la interfaz de texto `mysql`.
- **MySQL:** Ésta interfaz de texto permite también controlar todos los aspectos del servidor pero la interfaz es solamente texto. Permite leer instrucciones del usuario por medio del teclado como también puede leer archivos que contienen instrucciones. Ésta es la aplicación más usada por los programadores para controlar la base de datos. Ésta y otras aplicaciones son aplicaciones de texto que funcionan en la consola. (`command prompt` o `cmd` en Windows y un shell `sh`, `bash`, etc. en Unix, Linux, MacOS y demás).
- **MySQLIMPORT** permite importar datos a través de archivos de texto. Provee una interfaz de texto para los comandos `LOAD`, `DATA`, `INFILE`.
- **MySQLDUMP** permite hacer copias o respaldos de la información almacenada para restaurarlos en el mismo servidor o para exportarlo a otros servidores.
- **MySQLADMIN** permite administrar el servidor con una interfaz gráfica y de una

---

<sup>11</sup> <http://didepa.uaemex.mx/clases/Manuales/MySql/MySql-La%20biblia%20de%20mysql.pdf>

forma muy sencilla

- MySQLCHECK permite revisar la salud de la base de datos. Permite también reparar dichas bases si fuera necesario.

#### 2.4.2. CARACTERÍSTICAS DE MYSQL

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

- Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc.)
- Gran portabilidad entre sistemas.
- Soporta hasta 32 índices por tabla.
- Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.

#### 2.4.3. VENTAJAS DE MYSQL

- Acceso a las bases de datos de forma simultánea por varios usuarios y/o aplicaciones.
- **Seguridad:** En forma de permisos y privilegios, determinados usuarios tendrán permiso para consulta o modificación de determinadas tablas. Esto permite compartir datos sin que peligre la integridad de la base de datos o protegiendo determinados contenidos.
- **Potencia:** SQL es un lenguaje muy potente para consulta de bases de datos, usar un motor nos ahorra una enorme cantidad de trabajo.
- **Portabilidad:** SQL es también un lenguaje estandarizado, de modo que las consultas hechas usando SQL son fácilmente portables a otros sistemas y plataformas. Esto, unido al uso de C/C++ proporciona una portabilidad enorme.

#### 2.4.4. DESVENTAJAS DE MYSQL

- **Subconsultas:** tal vez ésta sea una de las características que más se echan en falta, aunque gran parte de las veces que se necesitan, es posible reescribirlas de manera que no sean necesarias.

- **SELECT INTO TABLE:** Esta característica propia de Oracle, todavía no está implementada.
- **Triggers y Procedures:** Se tiene pensado incluir el uso de procedures almacenados en la base de datos, pero no el de triggers, ya que los triggers reducen de forma significativa el rendimiento de la base de datos, incluso en aquellas consultas que no los activan.
- **Transacciones:** A partir de las últimas versiones ya hay soporte para transacciones, aunque no por defecto (se ha de activar un modo especial).
- **Integridad referencial:** Aunque sí que admite la declaración de claves ajenas en la creación tablas, internamente no las trata de forma diferente al resto de campos.

#### 2.4.5. SISTEMAS OPERATIVOS DONDE MYSQL PUEDE SER USADO

El servidor MySQL y los clientes soportan los principales sistemas operativos existentes, entre los cuales se encuentran los siguientes:

- La familia de sistemas operativos Windows. MySQL no soporta MS-DOS o Windows 3.1
- La familia UNIX y derivados entre los cuales se encuentran: Los sistemas BSD (ejemplo: FreeBSD, OpenBSD, NetBSD, etc.), el sistema operativo MacOS X, System V, Solaris, HP-UX, entre otros, la familia Linux (como Fedora, RedHat, SuSE, Debian, Mandrake, Gentoo, Ubuntu, etc.)

Debido a que MySQL trabaja en un ambiente de Red (es decir entre computadores conectados en Red o al Internet), el servidor MySQL y los clientes pueden inter-operar en diferentes sistemas operativos. Por ejemplo, podemos tener instalado el servidor MySQL en un sistema operativo tipo Unix (como Linux) y podemos acceder a la información a través de la red con un ordenador con sistema operativo tipo Windows a través de las aplicaciones clientes.

## **ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS SISTEMA DE**

### **ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS**

Una base de datos es una colección estructurada de datos. Esta puede ser desde una simple lista de compras a una galería de pinturas o el vasto monto de información en una red corporativa. Para agregar, acceder y procesar datos guardados en un computador, usted necesita un administrador como MySQL Server. Dado que los computadores son muy buenos manejando grandes cantidades de información, los administradores de bases de datos juegan un papel central en computación, como aplicaciones independientes o como parte de otras aplicaciones.

### **SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN RELACIONAL DE BASES DE DATOS**

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

### **SOFTWARE DE FUENTE ABIERTA**

Fuente abierta significa que es posible para cualquier persona usarlo y modificarlo. Cualquier persona puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar. Cualquier interesado puede estudiar el código fuente y ajustarlo a sus necesidades. MySQL usa el GPL (GNU General Public License) para definir que puede hacer y que no puede hacer con el software en diferentes situaciones. Si usted no se ajusta al GLP o requiere introducir código MySQL en aplicaciones comerciales, usted puede comprar una versión comercial licenciada.

Uno de los puntos fuertes de las páginas en PHP es la posibilidad de explotar bases de datos mediante funciones de una simplicidad y potencia muy agradecidas. Estas bases de datos pueden servir a nuestro sitio para almacenar contenidos de una forma sistemática que nos permita clasificarlos, buscarlos y editarlos rápida y fácilmente.

## 2.4.6. TIPOS DE DATOS DE MYSQL

### TIPOS DE DATO NUMÉRICOS:

- **INT (INTEGER):** Ocupación de 4 bytes con valores entre -2147483648 y 2147483647 o entre 0 y 4294967295.
- **SMALLINT:** Ocupación de 2 bytes con valores entre -32768 y 32767 o entre 0 y 65535.
- **TINYINT:** Ocupación de 1 bytes con valores entre -128 y 127 o entre 0 y 255.
- **MEDIUMINT:** Ocupación de 3 bytes con valores entre -8388608 y 8388607 o entre 0 y 16777215.
- **BIGINT:** Ocupación de 8 bytes con valores entre -8388608 y 8388607 o entre 0 y 16777215.
- **DECIMAL (NUMERIC):** Almacena los números de coma flotante como cadenas o string.
- **FLOAT (m,d):** Almacena números de coma flotante, donde ‘m’ es el número de dígitos de la parte entera y ‘d’ el número de decimales.
- **DOUBLE (REAL):** Almacena número de coma flotante con precisión doble. Igual que FLOAT, la diferencia es el rango de valores posibles.
- **BIT (BOOL, BOOLEAN):** Número entero con valor 0 o 1.

### TIPOS DE DATO CON FORMATO FECHA:

- **DATE:** Válido para almacenar una fecha con año, mes y día, su rango oscila entre ‘1000-01-01’ y ‘9999-12-31’.
- **DATETIME:** Almacena una fecha (año-mes-día) y una hora (horas-minutos-segundos), su rango oscila entre ‘1000-01-01 00:00:00’ y ‘9999-12-31 23:59:59’.
- **TIME:** Válido para almacenar una hora (horas-minutos-segundos). Su rango de horas oscila entre -838-59-59 y 838-59-59. El formato almacenado es ‘HH:MM:SS’.
- **TIMESTAMP:** Almacena una fecha y hora UTC. El rango de valores oscila entre ‘1970-01-01 00:00:01’ y ‘2038-01-19 03:14:07’.
- **YEAR:** Almacena un año dado con 2 o 4 dígitos de longitud, por defecto son 4. El rango de valores oscila entre 1901 y 2155 con 4 dígitos.

## TIPOS DE DATO CON FORMATO STRING:

- **CHAR:** Ocupación fija cuya longitud comprende de 1 a 255 caracteres.
- **VARCHAR:** Ocupación variable cuya longitud comprende de 1 a 255 caracteres.
- **TINYBLOB:** Una longitud máxima de 255 caracteres. Válido para objetos binarios como son un fichero de texto, imágenes, ficheros de audio o vídeo. No distingue entre minúsculas y mayúsculas.
- **BLOB:** Una longitud máxima de 65.535 caracteres. Válido para objetos binarios como son un fichero de texto, imágenes, ficheros de audio o vídeo. No distingue entre minúsculas y mayúsculas.
- **MEDIUMBLOB:** Una longitud máxima de 16.777.215 caracteres. Válido para objetos binarios como son un fichero de texto, imágenes, ficheros de audio o vídeo. No distingue entre minúsculas y mayúsculas.
- **LONGBLOB:** Una longitud máxima de 4.294.967.298 caracteres. Válido para objetos binarios como son un fichero de texto, imágenes, ficheros de audio o vídeo. No distingue entre minúsculas y mayúsculas.
- **SET:** Almacena 0, uno o varios valores una lista con un máximo de 64 posibles valores.
- **ENUM:** Igual que SET pero solo puede almacenar un valor.
- **TINYTEXT:** Una longitud máxima de 255 caracteres. Sirve para almacenar texto plano sin formato. Distingue entre minúsculas y mayúsculas.
- **TEXT:** Una longitud máxima de 65.535 caracteres. Sirve para almacenar texto plano sin formato. Distingue entre minúsculas y mayúsculas.
- **MEDIUMTEXT:** Una longitud máxima de 16.777.215 caracteres. Sirve para almacenar texto plano sin formato. Distingue entre minúsculas y mayúsculas.
- **LONGTEXT:** Una longitud máxima de 4.294.967.298 caracteres. Sirve para almacenar texto plano sin formato. Distingue entre minúsculas y mayúsculas.

#### **2.4.7. CARACTERÍSTICAS DE MYSQL**

- 1.** Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- 2.** Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- 3.** Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
- 4.** Gran portabilidad entre sistemas.
- 5.** Soporta hasta 32 índices por tabla.
- 6.** Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- 7.** Condición de open source de MySQL hace que la utilización sea gratuita y se puede modificar con total libertad.
- 8.** Se puede descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones.
- 9.** Es una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet.
- 10.** MYSQL, es el manejador de base de datos considerado como el más rápido de Internet.
- 11.** Gran rapidez y facilidad de uso.
- 12.** Infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación.
- 13.** Fácil instalación y configuración.



## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS Y DISEÑO

#### 3.1. RECOPILOCIÓN DE INFORMACIÓN

IDC Mayoristas de Computadoras, es una empresa riobambeña que ofrece a toda su clientela equipos informáticos como portátiles, computadoras de escritorio, impresoras, y todos los accesorios informáticos.

La empresa para promocionar a su clientela los equipos informáticos así como también las ofertas que se tienen por temporada lo realiza únicamente mediante volantes o cuando se acercan a las instalaciones, al no contar con un medio para difundir la información de a través de la web ha provocado inconvenientes siendo ésta una empresa reconocida en el medio. Los clientes no podían realizar cotizaciones de los productos que ofrecían perdiendo oportunidad de vender, por tal motivo, se ve la necesidad de desarrollar un sistema web en el cual se pueda promocionar todos los productos mejorando el marketing y servicio hacia la ciudadanía.

Para obtener la información con la que se elaboró el sistema se realizó una entrevista con la Sra. Leysi Pilco, persona encargada de la administración de la empresa teniendo la suficiente apertura en beneficio del negocio

#### 3.2. ANÁLISIS

##### 3.2.1. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

- **FACTIBILIDAD TÉCNICA**

Es factible ya que se cuenta con el recurso tanto hardware y software que son indispensables para la elaboración y ejecución del proyecto.

<b>Computadora portátil</b>	
Modelo	GENÉRICO
Procesador	I5 7th gen
Memoria	8,00 GB
Disco Duro	1 TB

Tabla 4 Factibilidad Técnica Hardware

Fuente: Autor

El software a utilizarse en la implementación es libre, incluyendo al portal, ya que se lo realizo con código abierto.

<b>SOFTWARE</b>	
Windows 10 Profesional	Sistema operativo
PHP (software libre)	Desarrollo de la aplicación
BOOTSTRAP (software libre)	Desarrollo del diseño de interfaces
MYSQL	Base de datos
Microsoft Office	Documentación

Tabla 5 Factibilidad Técnica Software

Fuente: Autor

- **FACTIBILIDAD OPERATIVA**

Este proyecto es de fácil operación, para su aprendizaje se utilizará un máximo de 2 horas para su lectura y comprensión.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>
Ingreso al sistema	5 segundos
Ingreso de información a la Base de Datos	5 minutos
Modificación de Información de la Base de Datos	5 minutos
<b>Total:</b>	<b>10min. 5seg.</b>

Tabla 6 Factibilidad Operativa

Fuente: Autor

- **FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

Se cuenta con los recursos económicos necesarios por parte del investigador. Siendo PHP, BOOSTRAP y MYSQL software libres.

- **FACTIBILIDAD LEGAL**

El diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa, cumple con todos los derechos de autoría y propiedad intelectual, por lo que es factible en su implementación en la empresa IDC “Mayoristas de Computadoras”.

### **CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD:**

Luego de realizar el estudio de la factibilidad se demostró que todas las factibilidades son positivas, lo que indica que esta aceptada y el desarrollo del proyecto es factible.

### **3.2.2. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS**

Los requerimientos son características que el sistema debe tener para satisfacer para la aceptación de los usuarios. El sitio web para la cotización de equipos informáticos de la Empresa IDC “Mayoristas de Computadoras”, se realizó un análisis de la información para la obtención de los requerimientos funcionales, que son necesidades que se debe cubrir para la empresa describiendo la interacción entre el sistema y su ambiente independientemente de su implementación, como se detallan a continuación:

- **REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

Req F1. Visualizar la información de la empresa

Req F2. Gestionar datos de usuarios

Req F3. Gestionar datos de categorías

Req F4. Gestionar datos de productos

Req F5. Gestionar datos de características

Req F6. Gestionar datos de extras

Req F7. Gestionar datos de ofertas

Req F8. Gestionar datos de clientes

Req F9. Gestionar datos de cotizaciones

<b>Requerimiento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>
<b>Req F1</b>	El sistema permitirá visualizar la información de la empresa	ALTA
<b>Req F2</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de los usuarios	ALTA
<b>Req F3</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de las categorías	ALTA
<b>Req F4</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de los productos	ALTA
<b>Req F5</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de las características	ALTA
<b>Req F6</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de extras	ALTA
<b>Req F7</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de las ofertas	ALTA
<b>Req F8</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de los clientes	ALTA
<b>Req F9</b>	El sistema permitirá crear, editar, eliminar, mostrar y buscar datos de las cotizaciones	ALTA

Tabla 7 Requerimientos Funcionales

Fuente: Autor

- **REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

Las acciones que el sistema debe cumplir el sitio web son los requerimientos no funcionales; describen aspectos del sistema que son visibles por el usuario que no incluyen en forma directa con el comportamiento del sistema, los cuales se detallan a continuación:

Req NF1. Interfaz sencilla

Req NF2. Usabilidad

Req NF3. Operatividad

Req NF4. Seguridad

Requerimiento	Descripción	Prioridad
Req NF1	El sistema es de fácil navegación al visualizar la información requerida por los usuarios	ALTA
Req NF2	El sistema es de ayuda a promocionar a la empresa IDC “Mayoristas en Computadoras”	ALTA
Req NF3	El sistema funcionara óptimamente en los diferentes navegadores	ALTA
Req NF4	El sistema tiene seguridad para manejar el acceder de los usuarios	ALTA

Tabla 8 Requerimientos No Funcionales

Fuente: Autor

### 3.2.3. CASOS DE USO

Los casos de uso son abstracciones que describen los escenarios de los actores, detallan la interacción entre el usuario y el sistema. Las acciones con las que los actores interactúan con el sistema se representan a través de los casos de uso, para los cuales se los ha dividido en Administrador, User y Cliente.

El caso de uso del Administrador se muestra a continuación:

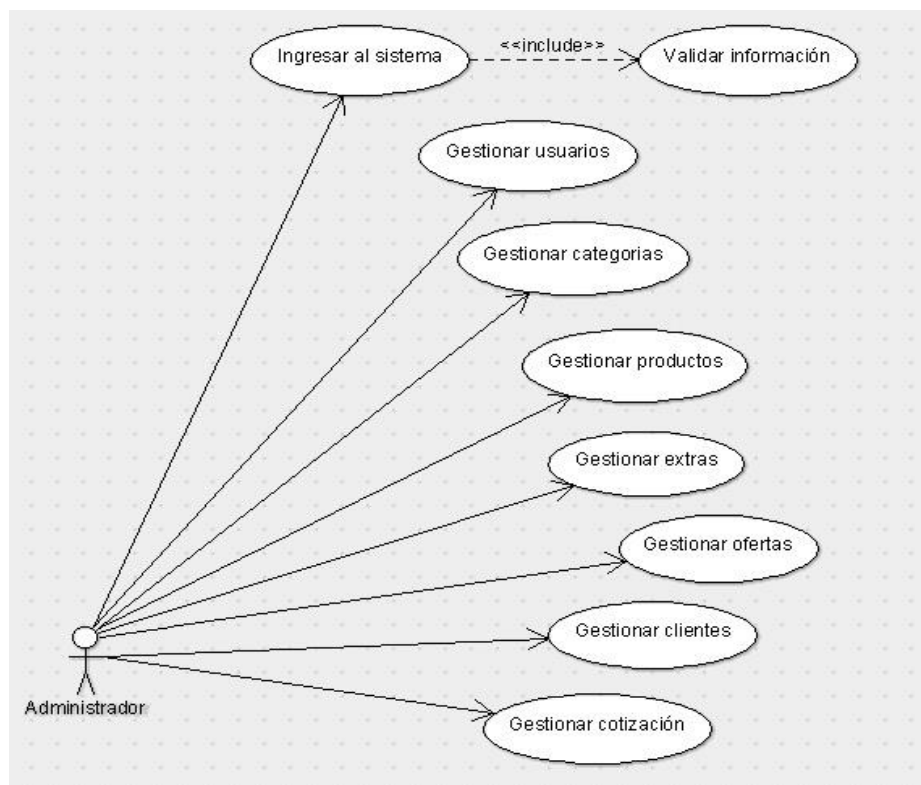


Figura 11 Casos de Uso de Administrador

Fuente: Autor

El caso de uso del User se muestra a continuación:

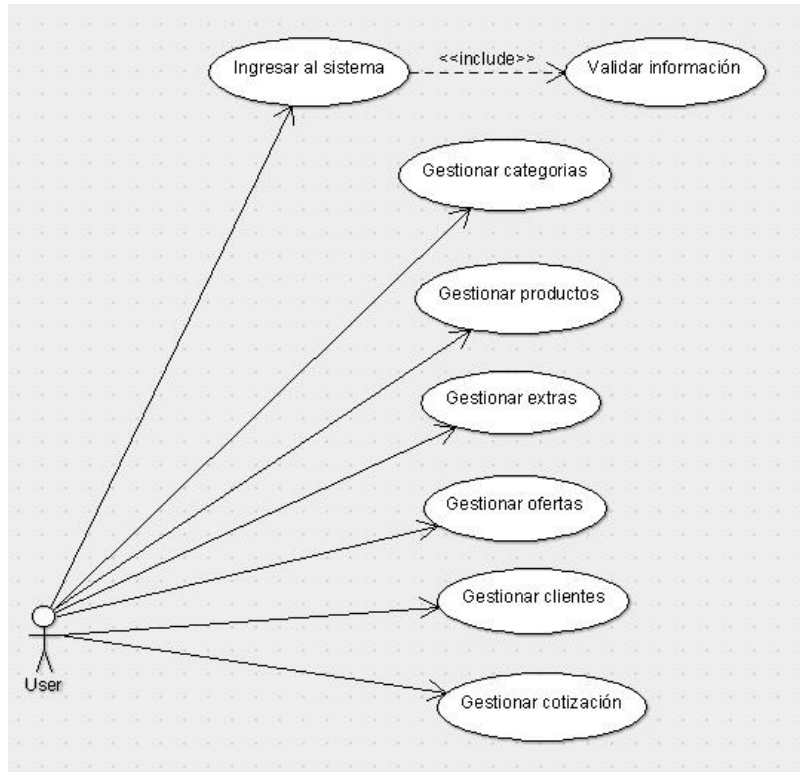


Figura 12 Casos de Uso de User

Fuente: Autor

El caso de uso del Cliente se muestra a continuación:

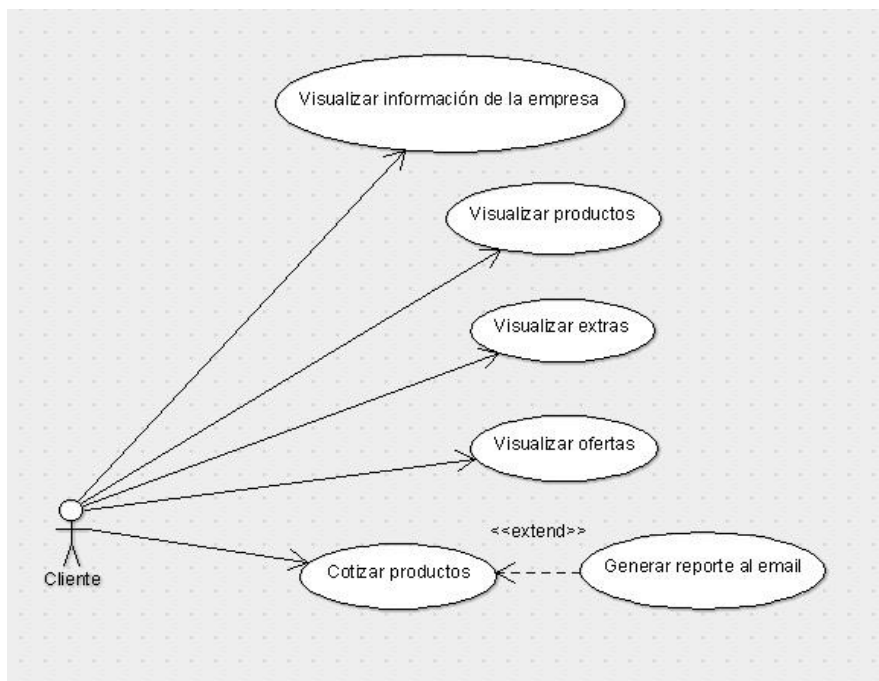


Figura 13 Casos de Uso de Cliente

Fuente: Autor

### 3.3.DISEÑO

#### 3.3.1. DISEÑO CONCEPTUAL

El diseño conceptual es un lenguaje que se utiliza para describir el contenido de información de la base de datos, independientemente del Sistema de Gestión de Base de Datos que se vaya a utilizar, para la cotización de los equipos informáticos de la Empresa IDC “Mayoristas de Computadoras” se elaboró el siguiente diseño conceptual

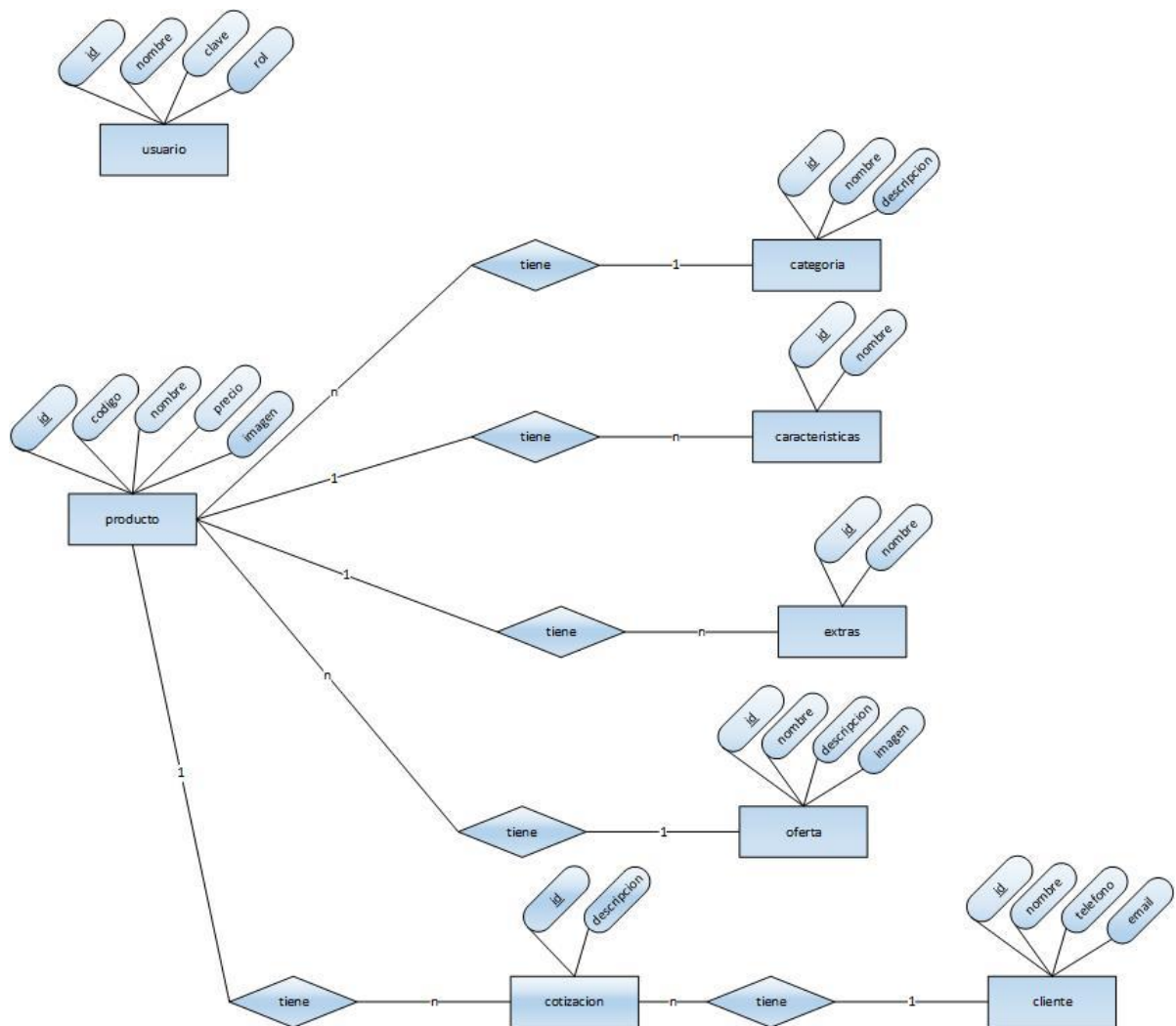


Figura 14 Diseño Conceptual

Fuente: Autor

### 3.3.2. MODELO RELACIONAL

El modelo relacional es la creación de un esquema donde constará un conjunto de tablas que se relacionan con los datos, para la Empresa IDC “Mayorista de Computadoras” se presenta a continuación:

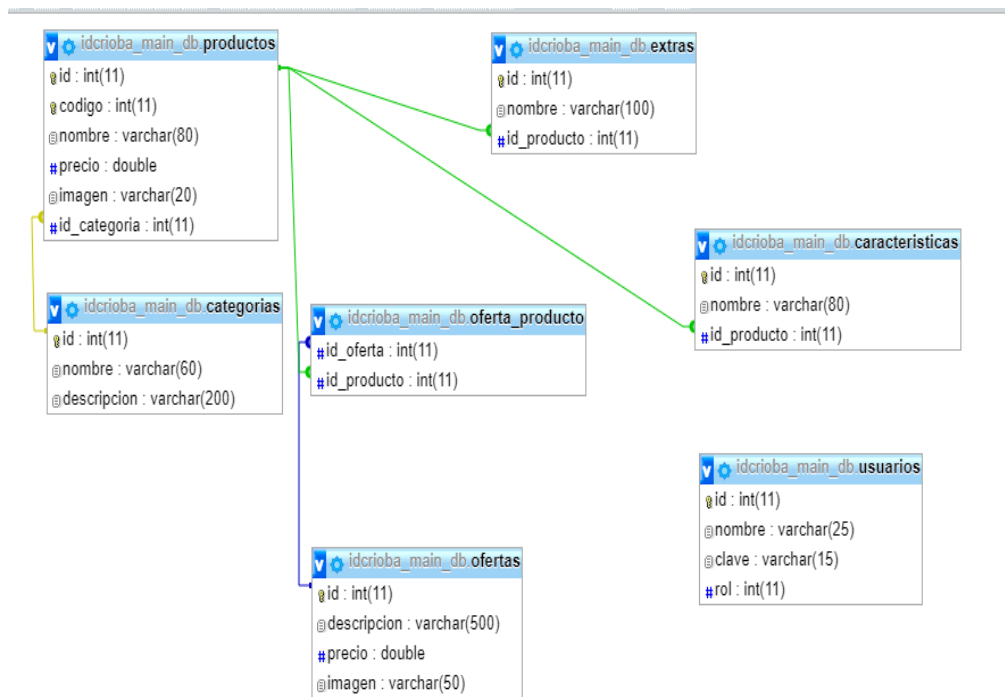


Figura 15 Modelo Relacional

Fuente: Autor



### 3.3.3. DICCIONARIO DE TABLAS

El diccionario de datos es un repositorio de información sobre los datos, relaciones, origen, uso y formato; con el objetivo de dar precisión sobre los datos que se manejan en el sistema, evitando ambigüedades, para los datos de la Empresa IDC “Mayorista de Computadoras” se muestra a continuación:

#### Tabla Usuarios

<b>NOMBRE DEL CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DEL CAMPO</b>	<b>TAMAÑO DEL CAMPO</b>	<b>VALOR</b>
id	Identificación única del usuario Clave principal	Int	11	NOT NULL
nombre	Nombre del usuario	Varchar	25	NOT NULL
clave	Clave del usuario	Varchar	25	NOT NULL
Rol	Rol que desempeña del usuario	Int	22	NOT NULL

Tabla 9 Tabla Usuario

Fuente: Autor

#### Tabla categorías

<b>NOMBRE DEL CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DEL CAMPO</b>	<b>TAMAÑO DEL CAMPO</b>	<b>VALOR</b>
id	Identificación única de la categoría Clave principal	Int	11	NOT NULL
nombre	Nombre de la categoría	Varchar	60	NOT NULL
descripción	Descripción de la categoría	Varchar	200	NOT NULL

Tabla 10 Tabla Categorías

Fuente: Autor

## Tabla Producto

<b>NOMBRE DEL CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DEL CAMPO</b>	<b>TAMAÑO DEL CAMPO</b>	<b>VALOR</b>
id	Identificación única del producto Clave principal	Int	11	NOT NULL
codigo	Código de la empresa del producto	Int	11	NOT NULL
nombre	Nombre del producto	Varchar	80	NOT NULL
precio	Precio del producto, dos decimales	Double		NOT NULL
imagen	Imagen del producto	Varchar	20	NOT NULL
id_categoria	Identificación de la categoría a la que pertenece el producto	Int	11	NOT NULL

Tabla 11 Tabla Productos

Fuente: Autor

### Tabla Características

<b>NOMBRE DEL CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DEL CAMPO</b>	<b>TAMAÑO DEL CAMPO</b>	<b>VALOR</b>
id	Identificación única del producto Clave principal	Int	11	NOT NULL
codigo	Código de la empresa del producto	Int	11	NOT NULL
nombre	Nombre del producto	Varchar	80	NOT NULL
precio	Precio del producto, dos decimales	Double		NOT NULL
imagen	Imagen del producto	Varchar	20	NOT NULL
id_categoria	Identificación de la categoría a la que pertenece el producto	Int	11	NOT NULL

Tabla 12 Tabla Características

Fuente: Autor

### Tabla extras

<b>NOMBRE DEL CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DEL CAMPO</b>	<b>TAMAÑO DEL CAMPO</b>	<b>VALOR</b>
id	Identificación única de extras Clave principal	Int	11	NOT NULL
nombre	Nombre de extras	Varchar	100	NOT NULL
id_producto	Identificación del producto a la que pertenece los extras	Int	11	NOT NULL

Tabla 13 Tabla Extras

Fuente: Autor

### Tabla Ofertas

<b>NOMBRE DEL CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DEL CAMPO</b>	<b>TAMAÑO DEL CAMPO</b>	<b>VALOR</b>
id	Identificación única de la oferta Clave principal	Int	11	NOT NULL
descripción	Descripción de la oferta	Varchar	500	NOT NULL
precio	Precio de la oferta	Double		NOT NULL
imagen	Imagen de la oferta	Varchar	50	NOT NULL

Tabla 14 Tabla Ofertas

Fuente: Autor

### Tabla Clientes

<b>NOMBRE DEL CAMPO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TIPO DEL CAMPO</b>	<b>TAMAÑO DEL CAMPO</b>	<b>VALOR</b>
id	Identificación única del cliente Clave principal	Int	11	NOT NULL
nombre	Nombre del cliente	Varchar	50	NOT NULL
teléfono	Teléfono del cliente	Varchar	10	NOT NULL
email	Correo electrónico del cliente	Varchar	50	NOT NULL

Tabla 15 Tabla Clientes

Fuente: Autor

### 3.3.4. DISEÑO DE INTERFACES

El diseño de la base de datos de la empresa IDC “Mayoristas de Computadoras” se muestra a continuación:

En la página principal del sitio web de IDC “Mayoristas de Computadoras”, da la Bienvenida a su clientela que la visita, además se puede visualizar las ofertas que la empresa pone a su disposición



Figura 16 Página Principal

Fuente: Autor

El sitio web cuenta con una lista de ítem como Inicio, Productos, Servicios, Quienes Somos, Contactos, Galería, Cotizado y Admin; en cada opción se muestra una nueva interfaz para mostrar la información pertinente



Figura 17 Opciones de la Página Principal

Fuente: Autor

En la opción de Contactos se puede visualizar la información de la empresa mediante el google maps de forma más facilidad.

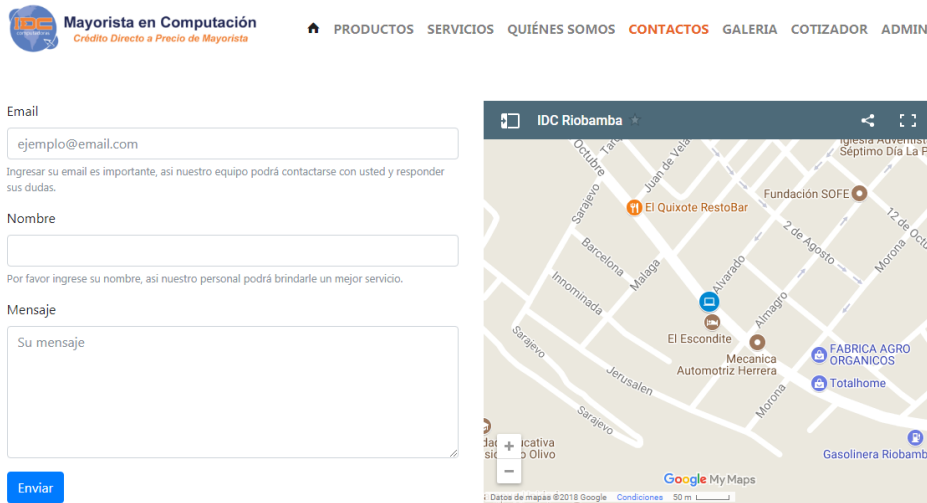


Figura: 18 Contactos

Fuente: Autor

En la opción de Cotizado muestra el listado de los productos (equipos informáticos) que se ha seleccionado, el precio de cada uno, la cantidad de productos, el precio total, el valor del subtotal, IVA y el precio total.

Producto	P. Unit.	Cant	total
X HP 14-B5011LA	499	- 1 +	499
X CANON E-471	59	- 1 +	59
<b>Subtotal:</b>			558
<b>iva(12%):</b>			66.96
<b>Total:</b>			624.96

[Enviar](#)

Av. 9 de Octubre y Pedro Alvarado Esq. - (03) 2946-922 - 2948-527 09-99197012  
 © Copyright 2018 IDC RIOBAMBA. Mayoristas en Computación

Figura 19 Opciones de la Página Principal

Fuente: Autor

## CAPÍTULO IV

### IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

#### 4.1.CONFIGURACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Para el desarrollo del sistema web de la Empresa IDC “Mayorista de Computadoras” se utilizó las siguientes herramientas:

Visual Studio Code

XAMP

Descargar visual studio code según el tipo de sistema tengamos Windows, Ubuntu, Mac. Al dar doble click se procederá a la instalación, es posible que nos pida permiso para ejecutar este archivo, para ello debemos seleccionar Ejecutar en dicha ventana

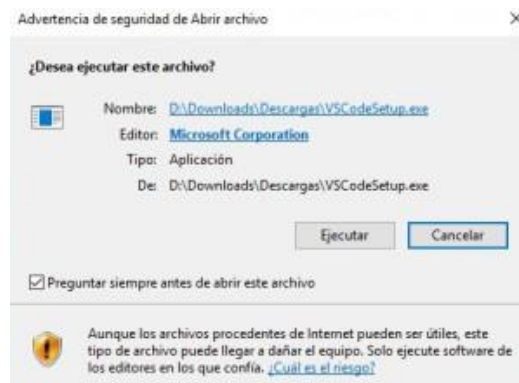


Figura: 20 Permisos de instalación

Fuente: Autor

Se debe seguir los pasos que nos van apareciendo en las siguientes ventanas. Seleccionar la carpeta del Menú de Inicio en la que se instalará Visual Studio Code. Seleccionar tareas adicionales, como crear un icono en el Escritorio

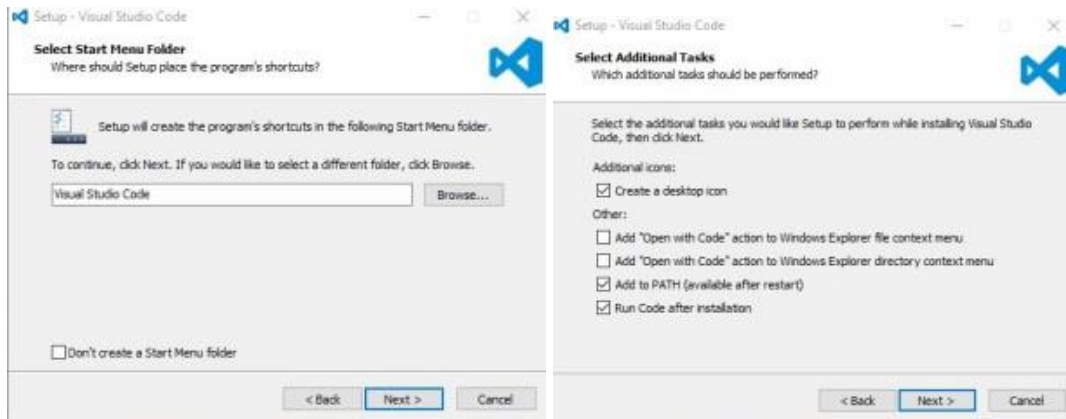


Figura 21 Carpetas de Instalación

Fuente: Autor

Hacer clic en “Install” para comenzar la misma, la instalación llevará unos pocos minutos.

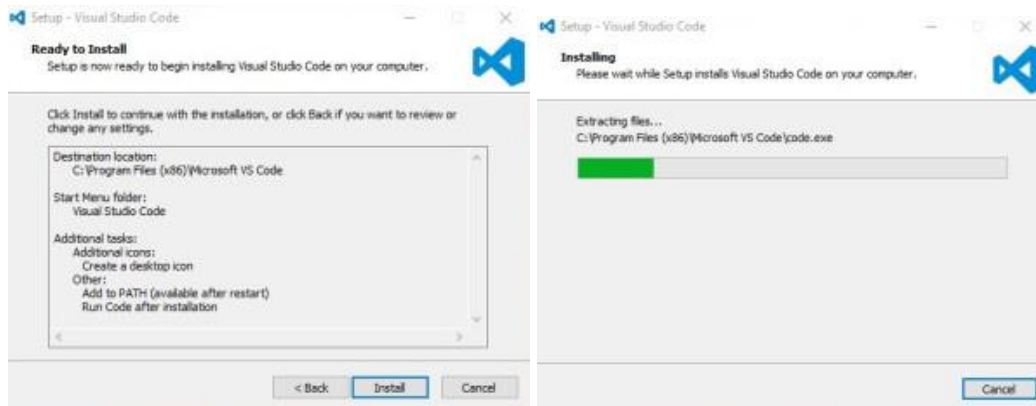


Figura 22 Instalación de Visual Studio Code

Fuente: Autor

Al finalizar la instalación aparecerá una ventana indicando que se ha completado y permitiendo ejecutar la misma cuando hagamos clic en “Finish” (finalizar). Ya tenemos nuestra aplicación instalada



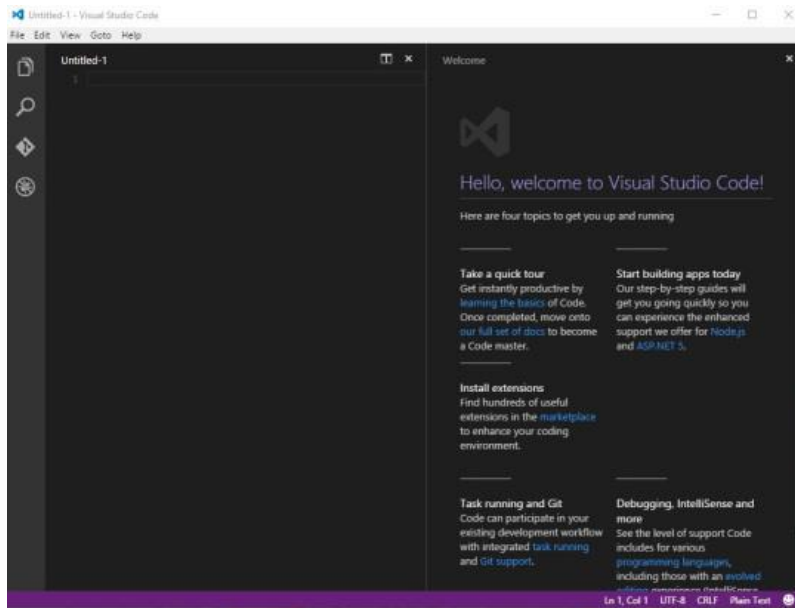


Figura 23 Visual Studio Code  
Fuente: Autor

## XAMPP

Al descargar el archivo de instalación pulsar el botón derecho para **Ejecutar como administrador**.

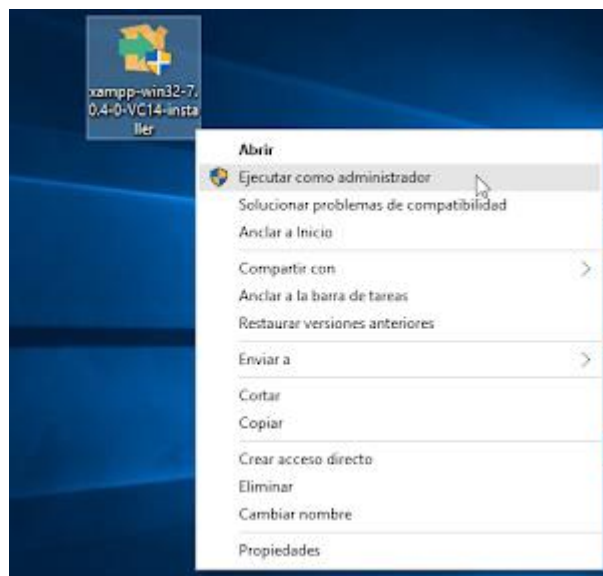


Figura 24 Descarga de XAMPP  
Fuente: Autor

Aparecerá el Control de cuentas de usuario (UAC) es un componente de seguridad de Windows y que permite a los usuarios realizar tareas comunes como no administradores

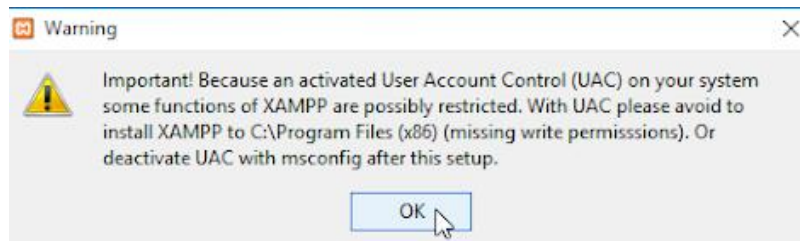


Figura 25 Control de cuentas de usuario

Fuente: Autor

En la siguiente pantalla escojo todas las opciones como en este caso y **Next**.

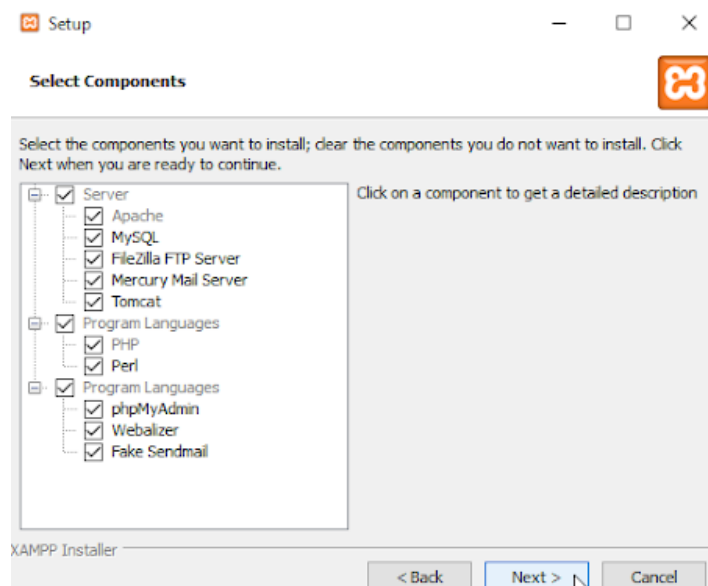


Figura 26 Selección de Componentes

Fuente: Autor

En esta siguiente pantalla indica que Bitnami nos puede proveer de instaladores de las aplicaciones web Drupal, Joomla, WordPress y muchas otras para XAMPP. Desmarco la casilla **Learn more about Bitnami for XAMPP**, y pulsamos sobre el botón **Next**.

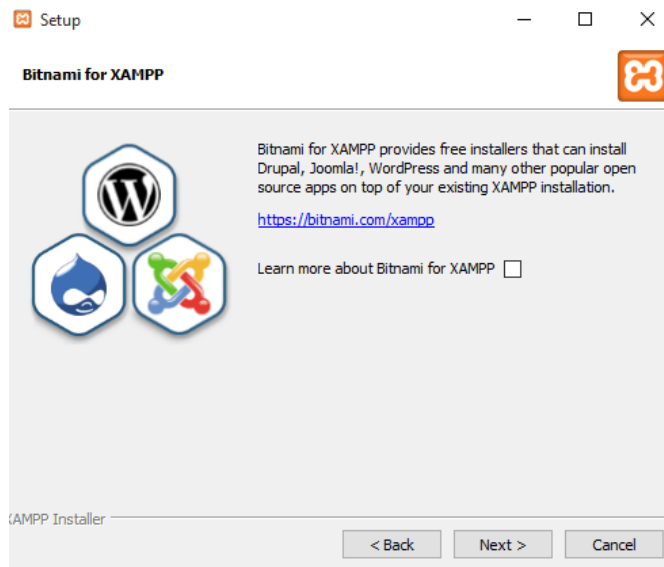


Figura 27 Bitnami

Fuente: Autor

Aparece la siguiente pantalla que informa el progreso de la instalación.

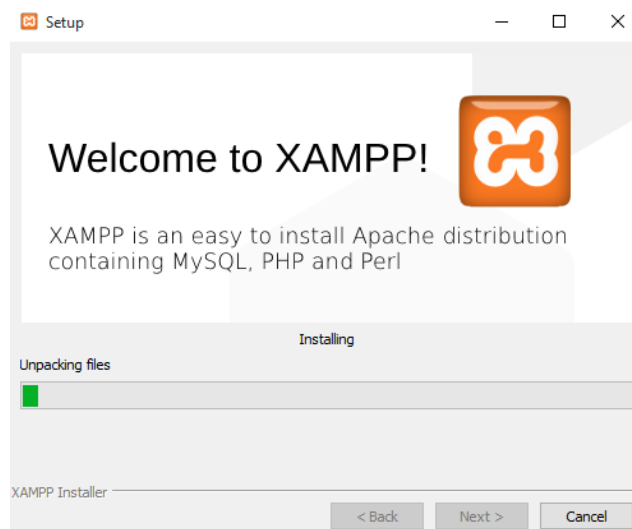


Figura 28 Instalación de XaMPP

Fuente: Autor

El Firewall de Windows ha bloqueado algunas características del servidor Apache de XAMPP para las redes públicas y privadas, pulsar sobre el botón **Permitir acceso**.

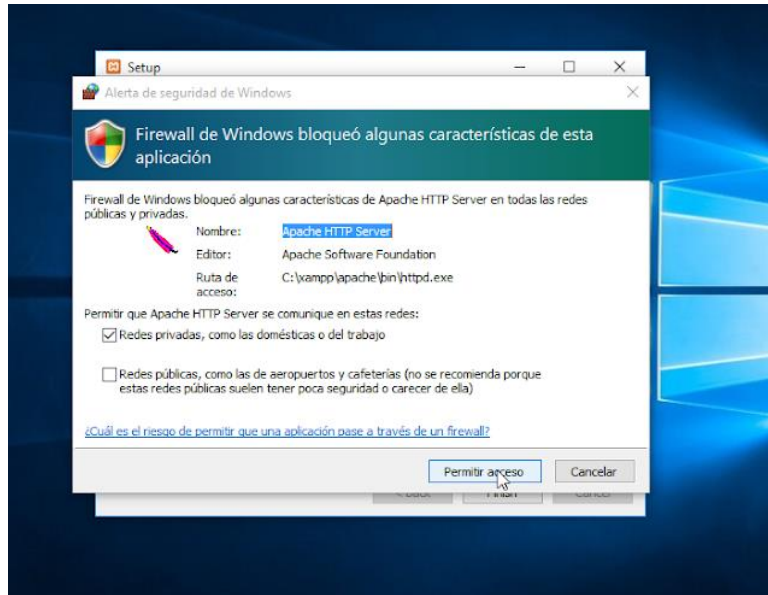


Figura 29 Permisos de Firewall de Windows

Fuente: Autor

Finalmente aparece la siguiente pantalla que indica la finalización de la instalación de XAMPP. Pulsamos el botón **Finish** y aparece la siguiente pantalla, donde escogeremos el idioma que vamos a utilizar. Marcamos el que mejor entendamos, en nuestro caso será el inglés y pulsamos el botón **Save**.

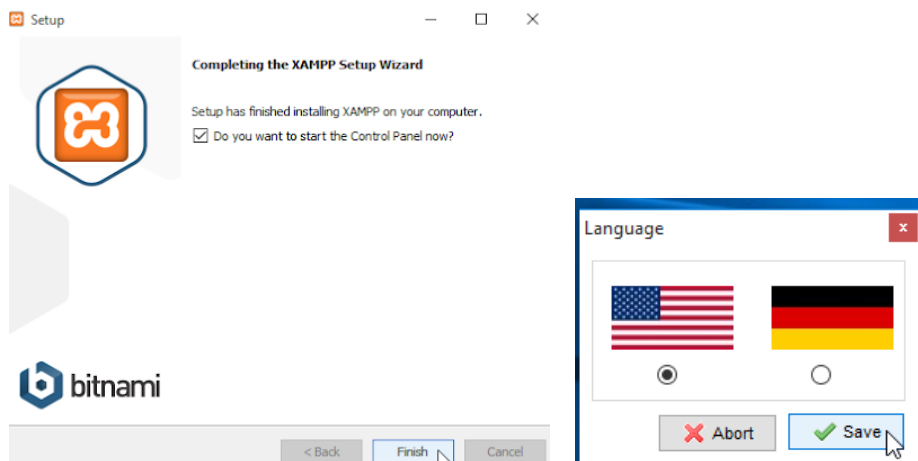


Figura 30 Seleccionar idioma

Fuente: Autor

Nos aparecerá la siguiente pantalla, donde arrancamos el servidor pulsando el botón Start que está a la derecha del Módulo Apache.

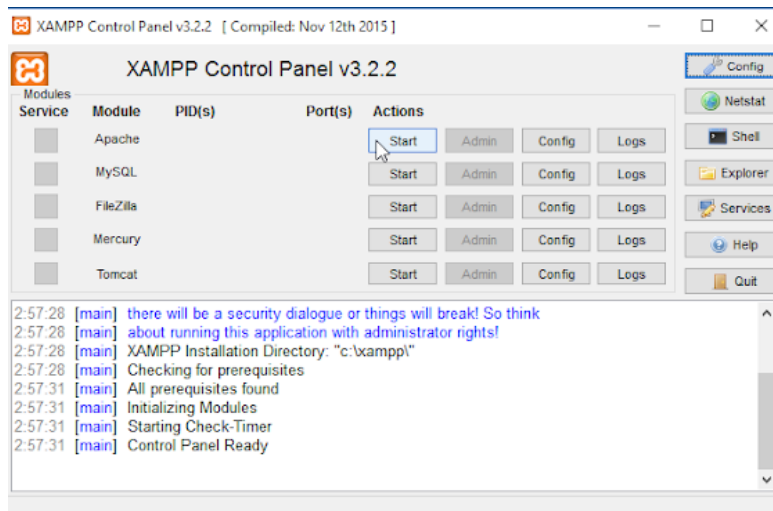


Figura 31 Inicio de Apache

Fuente: Autor

Luego procedemos hacerlo mismo con el Modulo del MySQL.

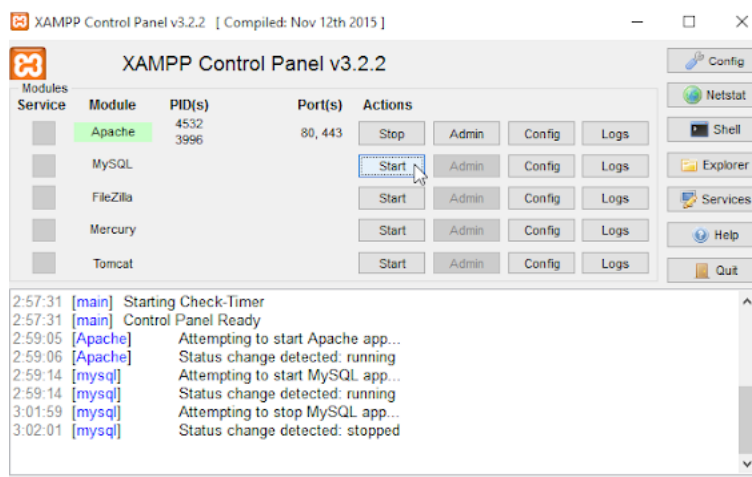


Figura 32 Inicio de MySQL

Fuente: Autor

## ARQUITECTURA DEL SISTEMA

La arquitectura del sistema es la organización fundamental donde se incluye los componentes y en el ambiente donde se desarrollan, involucra las decisiones significativas acerca del sistema, a continuación se muestra la funcionalidad del sistema junto a los actores:

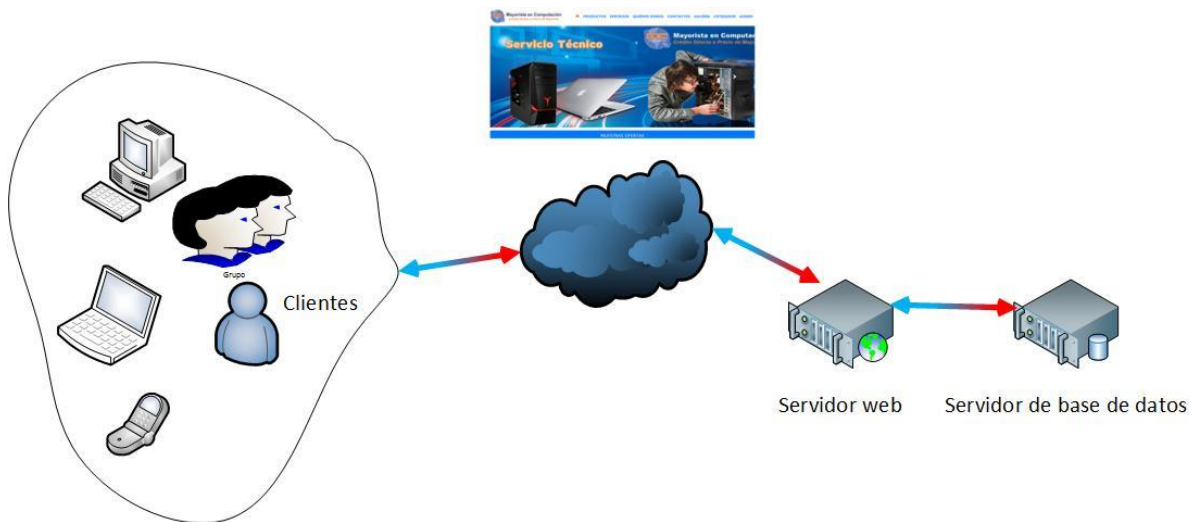


Figura 33 Arquitectura del Sistema

Fuente: Autor

## 4.2.IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA

Una vez que se tiene las funciones a desempeñar del sistema y se lo ha desarrollado con las herramientas adecuadas se debe poner en ejecución todo lo diseñado, la dirección web en la que el sistema web de la Empresa IDC “Mayorista de Computadoras” se alojará en [www.idcriobamba.com](http://www.idcriobamba.com) para el servicio de toda su clientela.

## 4.3.PRUEBAS DEL SISTEMA

Las pruebas del sistema tienen como objetivo detectar los errores que se hayan cometido en las fases anteriores del desarrollo antes de que el usuario final haga uso del sistema. Para la búsqueda de errores se pueden realizar pruebas de distinto tipo como:

Las pruebas de unidad: Sirven para comprobar el correcto funcionamiento de un componente concreto de nuestro sistema. Se debe buscar situaciones límite que expongan las limitaciones de la implementación del componente, ya sea tratando éste como una caja

negra ("pruebas de caja negra") o fijándonos en su estructura interna ("pruebas de caja blanca"). Resulta recomendable que, conforme vamos añadiéndole nueva funcionalidad a nuestras aplicaciones, vayamos creando nuevos tests con los medir nuestro progreso y también repitamos los antiguos para comprobar que lo que antes funcionaba sigue funcionando (test de regresión).

Las pruebas de integración: Son las que se realizan cuando vamos juntando los componentes que conforman nuestro sistema y sirven para detectar errores en sus interfaces.

Una vez "finalizado" el sistema, se realizan pruebas alfa en el seno de la organización encargada del desarrollo del sistema. Estas pruebas, realizadas desde el punto de vista de un usuario final, pueden ayudar a pulir aspectos de la interfaz de usuario del sistema

Cuando el sistema no es un producto a medida, sino que se venderá como un producto en el mercado, también se suelen realizar pruebas beta. Estas pruebas las hacen usuarios finales del sistema ajenos al equipo de desarrollo y pueden resultar vitales para que un producto tenga éxito en el mercado.

En sistemas a medida, se suele realizar un test de aceptación que, si se supera con éxito, marcará oficialmente el final del proceso de desarrollo y el comienzo de la etapa de mantenimiento.

Por último, a lo largo de todo el ciclo de vida del software, se suelen hacer revisiones de todos los productos generados a lo largo del proyecto, desde el documento de especificación de requerimientos hasta el código de los distintos módulos de una aplicación. Estas revisiones, de carácter más o menos formal, ayuden a verificar la corrección del producto revisado y también a validarlo (comprobar que se ajusta a los requerimientos reales del sistema).

#### **4.4.CAPACITACIÓN AL PERSONAL**

Es de vital importancia capacitar al personal sobre el funcionamiento del sistema web para que se realice un óptimo rendimiento. El tiempo requerido para la capacitación se lo realizó junto con el personal seleccionado como fueron la Administradora de la

Empresa y la secretaria; además se detalla todo el funcionamiento del sistema en el Manual de Usuario

#### **4.5.MANTENIMIENTO**

Para el buen uso del sistema y evitar posibles problemas se debe dar cumplimiento y adaptación a las necesidades requeridas o a futuras funcionalidades para el sistema existe el mantenimiento del mismo, el cual está descrito en el Manual Técnico.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1.CONCLUSIONES

- Luego del estudio y análisis de FRAMEWORK BOOTSTRAP para el desarrollo del Sitio Web IDC “Mayoristas en Computación” trabajo investigativo y práctico. La utilización del frameworks Bootstrap permite al desarrollador crear aplicaciones elegantes en poco tiempo, reduciendo el costo en la creación del software y elevando sus beneficios así como garantiza seguridad de la misma, pues el Frameworks integra capas de seguridad
- Al adquirir conocimiento sólido de las Librerías y Herramientas de programación de Bootstrap, permitió crear una aplicación flexible y dinámica al ser compatible con el sistema de programación PHP a su vez siendo capaz de adaptarse al tamaño de los dispositivos (tabletas, celulares, Pc.) donde este ejecutándose el servicio.
- Mediante la utilización del Gestor de Base de Datos MySQL así como la infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de lenguajes de programación PHP, además de su fácil instalación y configuración. Se llevó a cabo la realización de la base de datos teniendo en cuenta los requisitos previos que el sitio Web requiere para su funcionamiento, almacenamiento de información y modificación de los mismos en el servidor, mediante una sintaxis creada en PHP se pudo acceder fácilmente siendo indispensable la gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- El desarrollo del sitio web IDC fue posible con la utilización de componentes gratuitos para lo que se han invertido varios meses en el estudio de las tecnologías implicadas como Bootstrap, PHP y MsQl, dando como resultado un sitio web responsiva, siendo confiable e intuitivo para utilización del cliente.
- La implementación del sitio web IDC”Mayoristas en Computación” se logró mediante la contratación del hosting y dominio donde se anido el sitio, cumpliendo el propósito para lo que fue creado como es difundir información empresarial y publicitaria de productos tecnológicos dando al cliente la opción realizar la cotización sin necesidad de ir a la empresa.

- Mediante la utilización del manual de usuario donde se especifica cada una de las opciones de modificaciones que se puede realizar en el sitio web, se puede capacitar a uno o varios administradores

## **5.2.RECOMENDACIONES**

- Una de las recomendaciones más importantes para desarrollo de un proyecto es, hacer una pequeña investigación de las herramientas que se van aplicar dentro del proyecto ya que en muchos casos se eligen herramientas incorrectas que impiden avanzar en el desarrollo del proyecto.
- El estudio e investigación de nuevas tecnologías permite crear aplicaciones versátiles, capaces de integrarse con otras tecnologías por lo que se recomienda trabajar con herramientas en sus versiones más actuales.
- Diseñar la interfaz gráfica, de una manera que sea fácil de usar y entender para el usuario.
- Al finalizar el estudio de PHP y MySQL, podemos recomendar el uso de las mismas por sus múltiples beneficios y características ya que nos facilitó la creación del proyecto, estas herramientas son muy importantes en el diseño y elaboración de Sitos Webs dinámicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- José C. Paz, Bs. As (s.f), Sitio Web Estructura y Navegación, <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>.
- Br. Goncalves, Vanessa (2007), diseño de una propuesta de un sitio web, <http://studylib.es/doc/4817601/dise%C3%B1o-de-una-propuesta-de-un-sitio-web-para/pdf>.
- Definición de Sitio Web (Guía para desarrollo web) (s.f), [http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb\\_old/guia/archivos/Capitulo\\_II.pdf](http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb_old/guia/archivos/Capitulo_II.pdf).
- Rafael Morin Gennaro (2016), Diferencias de páginas web, <http://rafaelmorinpaginawebysitioweb.blogspot.com/>.
- Peter Cowburn (2018), Manual de PHP, <http://php.net/manual/es/index.php>.
- José Mariano González Romano (s.f), Desarrollo de sitios web con PHP y MySQL, <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>.
- Carlos Vásquez Mariño (2008), Programación en PHP, [http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual\\_PHP5\\_Basico.pdf](http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual_PHP5_Basico.pdf).
- Mark Otto, Jacob Thornton (s.f), Bootstrap, el manual oficial, [http://librosweb.es/libro/bootstrap\\_3/](http://librosweb.es/libro/bootstrap_3/).
- Juan Pavón Mestras (s.f), Bootstrap: Aplicaciones Web/Sistemas Web, <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/26-Bootstrap.pdf>.
- MySQL MySQL (s.f), 5.7 Manual de referencia, <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>.
- José Mariano Gonzales Romano (s.f), Desarrollo de sitio web con PHP Y MYSQL, <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>.
- Lan Gilfillan (s.f), MySQL, <http://didepa.uaemex.mx/clases/Manuales/MySql/MySql-La%20biblia%20de%20mysql.pdf>.

# **ANEXOS**

# **ANEXO I**

## **MANUAL DE USUARIO**

## **INTRODUCCIÓN**

La Empresa IDC “Mayoristas de Computadoras”, ha creado el Sitio Web, [www.idcriobamba.com](http://www.idcriobamba.com) cuyo principal objetivo es la venta de productos tecnológicos, facilitando el servicio de información tanto empresarial como de la gama de productos a la venta, a su vez facilitando la utilidad de un cotizado para establecer el valor de productos, que el cliente requiere a través de internet. Los usuarios finales de este Sitio Web serán aquellas personas o establecimientos públicos o privados interesadas en hacer uso del mismo para adquirir diversos productos a través de la información en línea que ofrece IDC “Mayoristas de computadoras”.

El Sitio Web cuenta con una facilidad de manejo que lo hace accesible para cualquier usuario. Sus variadas opciones de productos y servicios hacen que este Sitio Web sea una alternativa muy favorable y cómoda para realizar cotizaciones online.

## Requisitos previos:

Para hacer uso de la página web solo es necesario contar con un dispositivo electrónico (tablet, celular inteligente, ordenador) con una conexión a internet y la instalación de un navegador web en el mismo.

Conocimientos del usuario:

Como conocimientos mínimos que se requiere para que el usuario haga uso de esta página web, solo es necesario que domine de forma sencilla el uso de un ordenador y de la navegación a través de internet.

Describiremos seguidamente como se estructura del sitio web:

En la página principal del sitio, justo en la parte superior de la misma se muestra un menú con funcionalidades de acceso para los usuarios, las que describiremos a continuación:

---



**Mayorista en Computación**  
Crédito Directo a Precio de Mayorista

[PRODUCTOS](#) [SERVICIOS](#) [QUIÉNES SOMOS](#) [CONTACTOS](#) [GALERIA](#) [COTIZADOR](#) [ADMIN](#)



**NUESTRAS OFERTAS**

 <p>USD 221 DETALLES</p>	 <p>USD 375 DETALLES</p>	 <p>USD 221 DETALLES</p>	 <p>USD 375 DETALLES</p>
---	---	--	---

Av. 9 de Octubre y Pedro Alvarado Esq. - (03) 2946-922 - 2948-527 09-99197012

n/#carouseExampleControls **Copyright 2018 IDC RIOBAMBA. Mayoristas en Computación**

## Menú Superior de la página de inicio Sitio Web



PRODUCTOS SERVICIOS QUIÉNES SOMOS CONTACTOS GALERIA COTIZADOR ADMIN



Al dar click en el icono home, siempre vuelve a la página de bienvenida o presentación asu vez la opcion de ofertas.



PRODUCTOS SERVICIOS QUIÉNES SOMOS CONTACTOS GALERIA COTIZADOR ADMIN



Al dar click en producto nos direcciona a la página productos donde se muestra cada una de las categorías de los distintos productos que ofrece la empresa como: laptops, impresoras, etc., así como el buscador de producto

Todas PORTATILES IMPRESORAS MONITORES SOFTWARE DISCO DURO MEMORIA ACCESORIOS COMPUTADOR

<p>SÉPTIMA GENERACIÓN</p> <p>COMPUTADOR</p> <p>Para Cotizar</p> <p>USD. 477</p>	<p>DELL</p> <p>COMPUTADOR</p> <p>Para Cotizar</p> <p>USD. 475</p>	<p>HP GT 5810</p> <p>IMPRESORAS</p> <p>Para Cotizar</p> <p>USD. 199</p>	<p>BROTHER T500</p> <p>IMPRESORAS</p> <p>Para Cotizar</p> <p>USD. 269</p>
---	---	---	---



Buscar

En la opción productos también se encuentra un buscador de términos dentro del sitio web, al escribir el nombre del producto en el campo que aparece a la

derecha, se realiza una búsqueda de dicha producto, dentro del sitio web del centro.

**SERVICIOS**

En la opción servicios nos direcciona a la página servicios dónde se muestra los servicios a disposición del cliente ofrecida por la empresa.



**SIEMPRE A LA VANGUARDIA**

Importamos los productos tecnológicos que usted necesita.



**AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS**

Equipos Gamer, Portátiles, Computadoras de Escritorio, Celulares, y Accesorios en general.



**COMPRAS ONLINE**

Puede comprar cualquier de nuestros por medio de Whatsapp: 0984051826 Entrega de Productos a Domicilio Entrega a domicilio sin recargo



**SERVICIO TÉCNICO GARANTIZADO**

Contamos con expertos informáticos y tecnológicos para resolver cualquier problema relacionado a nuestros productos.

**QUIÉNES SOMOS**

En opciones Quienes somos encontraremos la razón de la empresa como visión y misión



**Misión:**

Nuestra Misión se enmarca en ensamblar y comercializar las mejores soluciones y productos informáticos con tecnología de vanguardia, adaptándolos a la necesidad de los clientes del sector publico y privado, a nivel nacional e internacional; brindando una asesoria completa y crédito directo, mediante la aplicación de procesos que se mantienen en constante evolución y un personal capacitado que busca la satisfacción total del cliente.

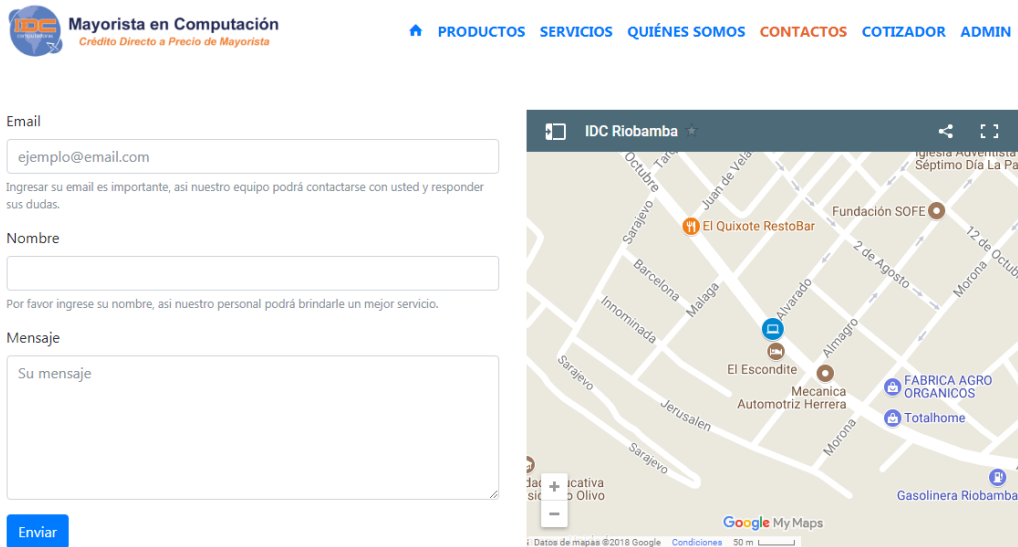
**Visión:**

Posicionar IDC como la mejor empresa en el país, con presencia internacional, en el ensamblaje y comercialización de soluciones y productos informáticos, con altos estándares de calidad para optimizar la productividad y competitividad de nuestros clientes.

**CONTACTOS**

Al dar click en la opción contactos no direcciona a la página contactos donde encontramos la opción de realizar preguntas las cuales serán

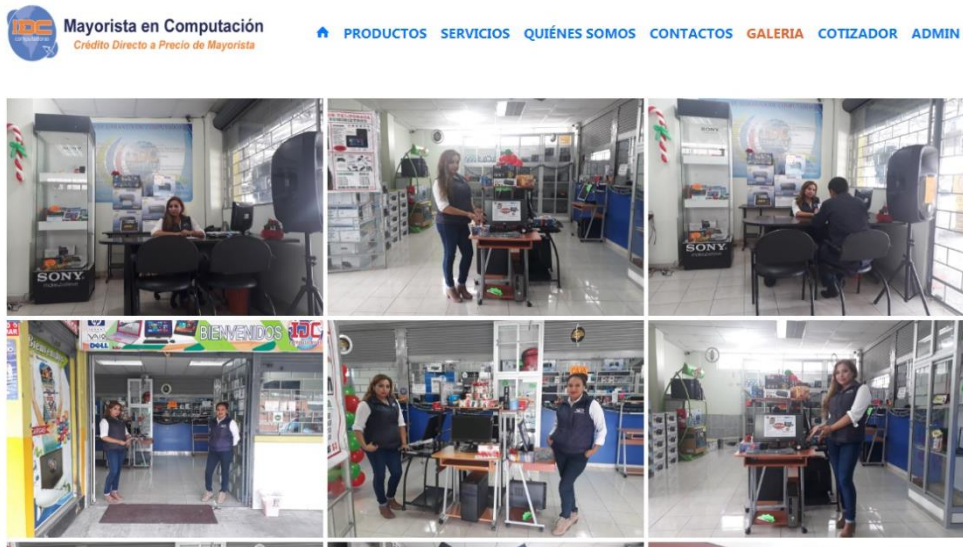
contestadas por el administrador de la empresa, a su vez mediante el google maps podremos encontrar con más facilidad la dirección exacta de la empresa



The image shows a contact form on the left and a Google Maps location on the right. The contact form includes fields for Email (ejemplo@email.com), Nombre, and Mensaje (Su mensaje), with an 'Enviar' button. The Google Maps shows the location of IDC Riobamba, with various streets and landmarks labeled, including 'El Quixote RestoBar', 'Fundación SOFE', 'FABRICA AGRO ORGANICOS', and 'Gasolinera Riobamba'.

**GALERIA**

Al dar click en galería nos direcciona a la página dónde se encontrara con una galería de imágenes del personal y clientes de la empresa



**COTIZADOR**

Al dar click en cotizador nos direcciona a la página cotizar donde podremos tener la cantidad a pagar de distintos productos escogidos, los mismos que son sub total, IVA 12%, total a pagar y enviar la cotización al correo

electrónico del cliente y de la empresa sin necesidad de acudir a la empresa a obtener información del producto que requiere.

SAMSUNG GAMER

Agregar

Producto	P. Unit.	Cant	total
X HP 14-B5011LA	499	- 1 +	499
X CANON E-471	59	- 1 +	59
			<b>Subtotal:</b> 558
			<b>iva(12%):</b> 66.96
			<b>Total:</b> 624.96

Enviar

Av. 9 de Octubre y Pedro Alvarado Esq. - (03) 2946-922 - 2948-527 09-99197012  
 © Copyright 2018 IDC RIOBAMBA. Mayoristas en Computación

REDACTAR

Proforma - Cotizador Portal Web - <Por favor no responder a este mensaje> Recibidos x

16:07 (hace 1 hora)

Recibidos (33)

Destacados

Enviados

Borradores (3)

Más ▾

victor ▾ +

byron y Vladimir  
Tú: ai maso mija

Janeth Concha

Samantha Elizabe  
hola

Linda Prado  
Se ha enviado la ir

Vladimir Pucha  
Tú: pon pon

Claudia Winchestr  
Se ha enviado la ir

leonardo asadoba

idcriobamba@sabra.websitewelcome.com  
para mí ▾

16:07 (hace 1 hora)

Ciudad: Riobamba  
 Cliente: mauricio  
 Telefono: 0960661352  
 Correo: [mauriciovillagomezsg@gmail.com](mailto:mauriciovillagomezsg@gmail.com)  
 Fecha: 07-03-2018

La validez de la proforma se sujeta al stock de inventario y a variaciones de mercado

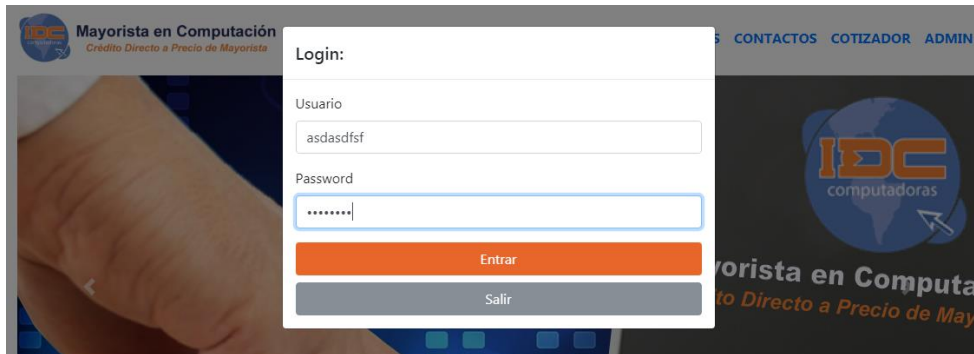
Mayorista en Computación

Crédito Directo a Precio de Mayorista

Producto	P. Unit.	Cant	total
sas	669	1	669
HP 14-B5011LA	499	1	499
			<b>Subtotal:</b> 1168
			<b>iva(12%):</b> 140.16
			<b>Total:</b> 1308.16

**ADMIN**

En la opción admin solo puede ingresar el administrador del sitio web el mismo que tendrá las opciones de modificar ofertas, productos, categorías, usuarios.












**CATEGORIAS:** se puede ingresar o eliminar una categoría o varias las mismas que seccionaran los distintos productos

**PRODUCTOS:** En esta opción el administrador puede ingresar nuevos productos, precio, nombre, escoger en que categoría, extras e imagen del producto o a su vez eliminar los productos



**OFERTAS:** El administrador puede ingresar ofertas de temporada con las siguientes especificaciones: imagen de la oferta o promoción, descripción, precio, que la empresa promocióne por una fecha importante o simplemente para generar más ventas o eliminara oferta.

Bienvenido: admin ⚙️

Categorías	<b>Ofertas</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Imagen</th> <th>Descripción</th> <th>Precio</th> <th>Productos</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>OFERTA ESPECIAL</td> <td>375</td> <td></td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Imagen	Descripción	Precio	Productos	Acciones		OFERTA ESPECIAL	375		 
Imagen		Descripción	Precio	Productos	Acciones						
		OFERTA ESPECIAL	375		 						
Productos											
<b>Ofertas</b>											
Usuarios											
Salir											

**USUARIO:** el administrador puede generar una cuenta alterna a otro usuario que realice la administración del sitio web pero con la restricción que no podrá generar otros usuarios o eliminar una cuenta.

Bienvenido: admin ⚙️

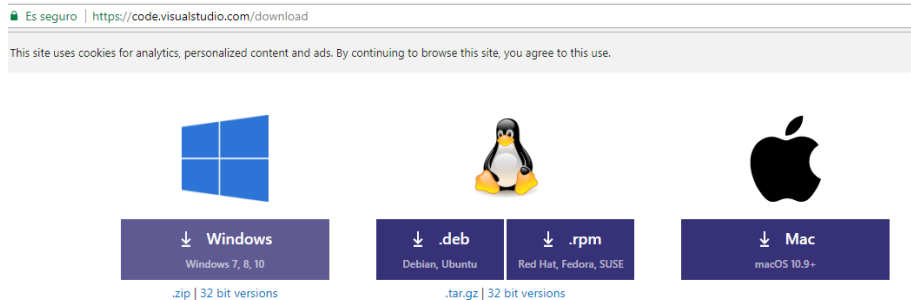
Categorías	<b>Usuarios</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Clave</th> <th>Rol</th> <th>Acciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>admin</td> <td>199331</td> <td>Administrador</td> <td></td> </tr> <tr> <td>user</td> <td>12345</td> <td>Normal</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Clave	Rol	Acciones	admin	199331	Administrador		user	12345	Normal	
Nombre		Clave	Rol	Acciones									
admin		199331	Administrador										
user		12345	Normal										
Productos													
Ofertas													
<b>Usuarios</b>													
Salir													

# **ANEXO II**

## **MANUAL TÉCNICO**

## Instalar Visual Studio Code

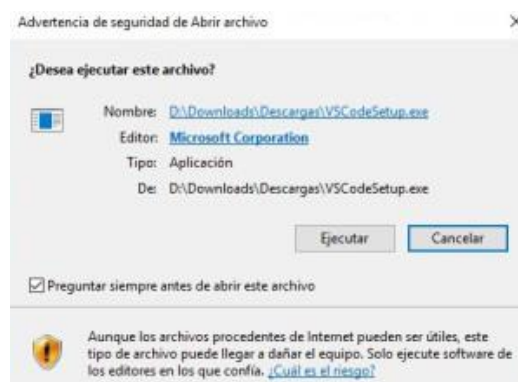
- Descargar visual studio code según el tipo de sistema tengamos Windows, Ubuntu, Mac



- Se descargará el fichero “VSCodeSetup.exe” en nuestro ordenador



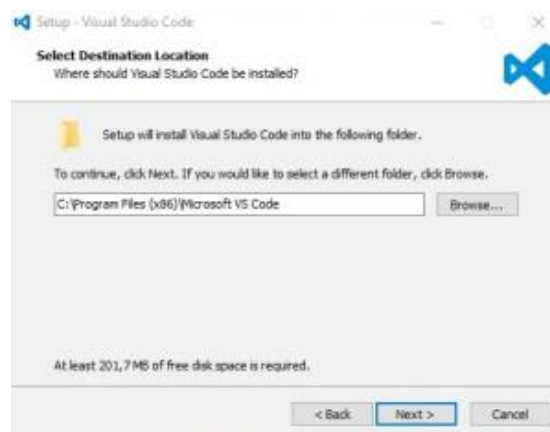
- Hacemos doble clic sobre él y procedemos a la instalación, es posible que nos pida permiso para ejecutar este archivo, para ello debemos seleccionar Ejecutar en dicha ventana



- Debemos seguir los pasos que nos van apareciendo en las siguientes ventanas, comenzando por la pantalla de bienvenida:



- Nos aparece una ventana para seleccionar la carpeta de instalación del programa, por defecto, "C:\Program Files(x86)\Microsoft VS Code". Podemos dejar esta o elegir una diferente y hacer clic en "Next".

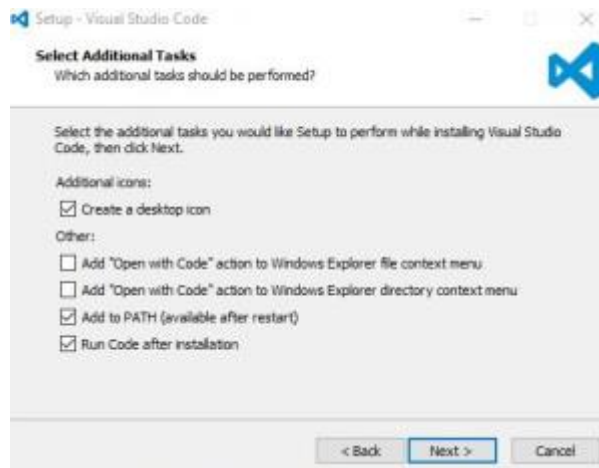


- Debemos seleccionar la carpeta del Menú de Inicio en la que se instalará Visual Studio Code.





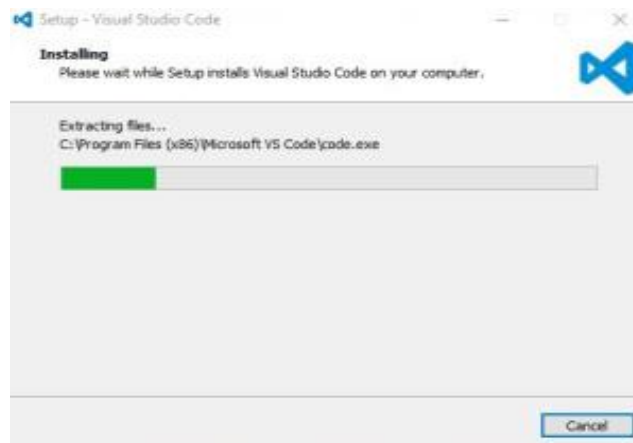
- Podemos seleccionar tareas adicionales, como crear un icono en el Escritorio, ejecutar Code después de la instalación.



- Ya estamos preparados para iniciar la instalación. Debemos hacer clic en “Install” para comenzar la misma.



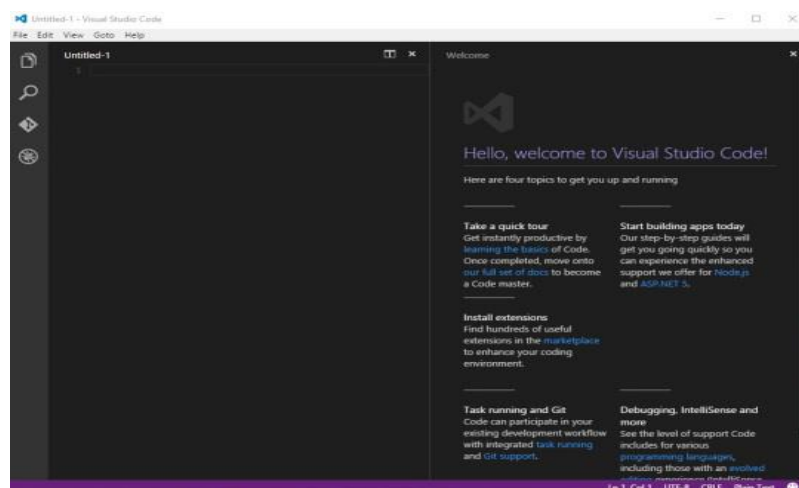
- Se instala dicha aplicación en el sistema, la instalación llevará unos pocos minutos.



- Una vez finalizada la instalación nos aparecerá una ventana indicando que se ha completado y permitiendo ejecutar la misma cuando hagamos clic en "Finish" (finalizar).



- Ya tenemos nuestra aplicación instalada:



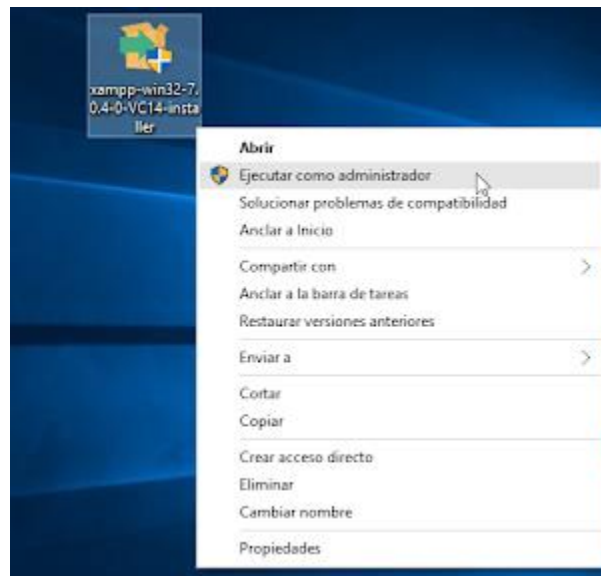
# INSTALACIÓN DE BASE DATOS LOCAL

## XAMPP

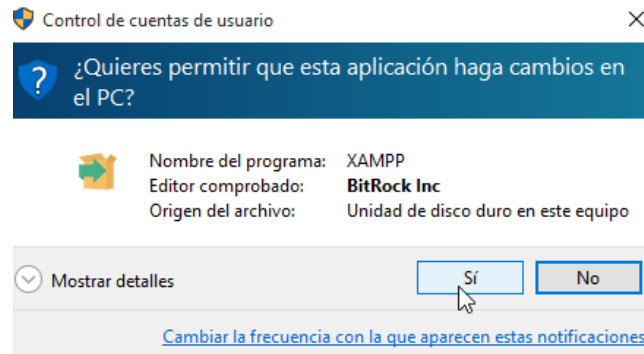


The screenshot shows the XAMPP website homepage. At the top, it says "XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl". Below this, there is a section titled "¿Qué es XAMPP?" which explains that XAMPP is a popular environment for PHP development, distributed by Apache Friends. It is free and easy to install, containing MariaDB, PHP, and Perl. To the right of this text is a video player with the XAMPP logo. At the bottom, there are four download buttons: "Descargar" (with a subtext "Pulsa aquí para otras versiones"), "XAMPP para Windows 7.2.2 (PHP 7.2.2)", "XAMPP para Linux 7.2.2 (PHP 7.2.2)", and "XAMPP para OS X XAMPP-VM (PHP 7.2.2)".

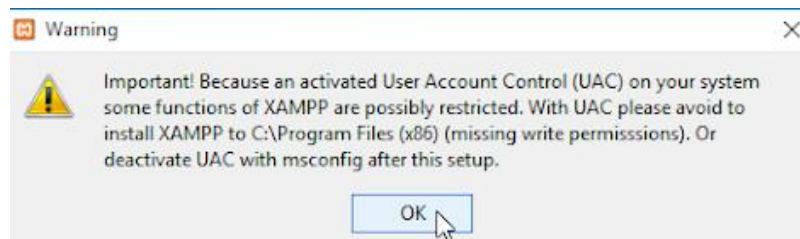
Descargamos el archivo en el escritorio. Una vez ubiquemos donde hemos descargado el XAMPP, nos colocamos con el ratón sobre él y pulsamos el botón derecho, y pulsaremos sobre la opción que dice: **Ejecutar como administrador**.



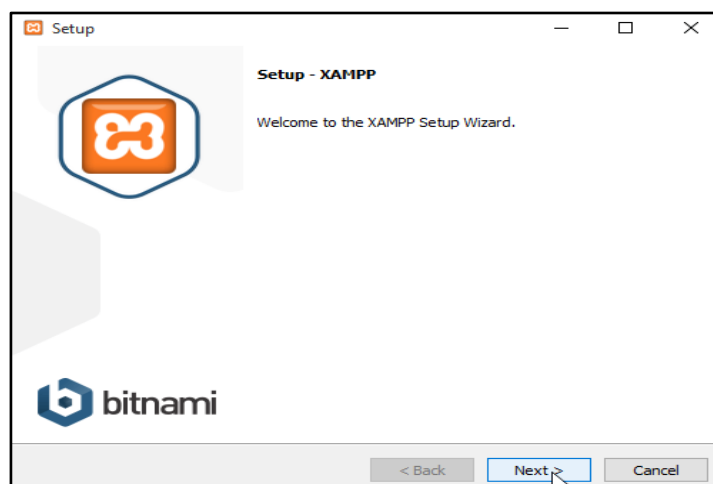
El programa de instalación arrancará y nos mostrará la siguiente pantalla, donde el Windows nos pregunta si queremos que el instalador de XAMPP haga cambios en el PC. Pulsamos sobre **Si**.



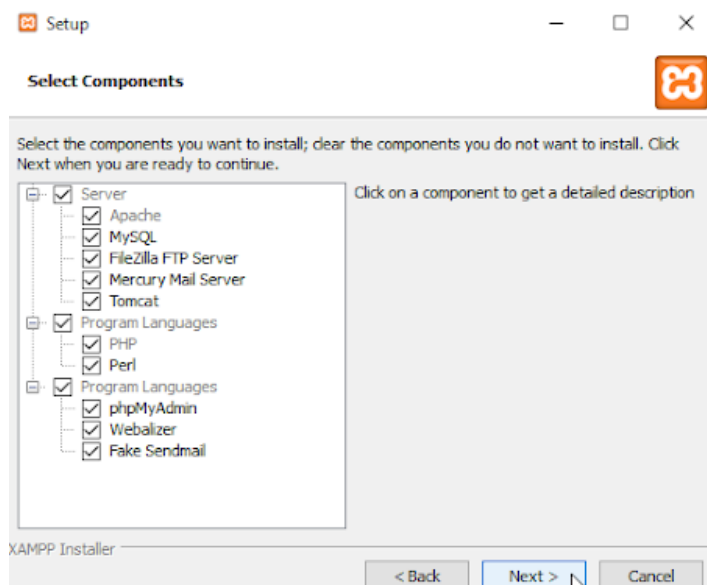
A continuación nos saldrá la siguiente pantalla. El Control de cuentas de usuario (UAC) es un componente de seguridad de Windows y que permite a los usuarios realizar tareas comunes como no administradores y como administradores pero sin tener que cambiar de usuario, cerrar sesión ni utilizar Ejecutar como, pero puede que te de errores en algunas ocasiones si no ejecutas el programa como administrador. Pulsamos OK, para continuar



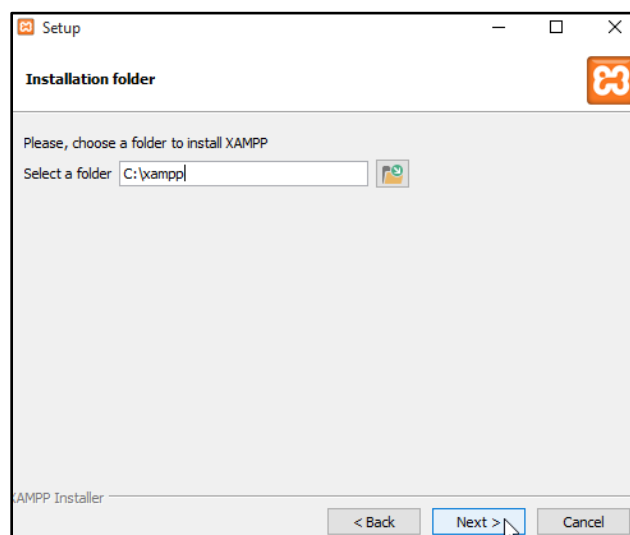
Inmediatamente se abre la siguiente ventana y pulsamos en la opción **Next**.



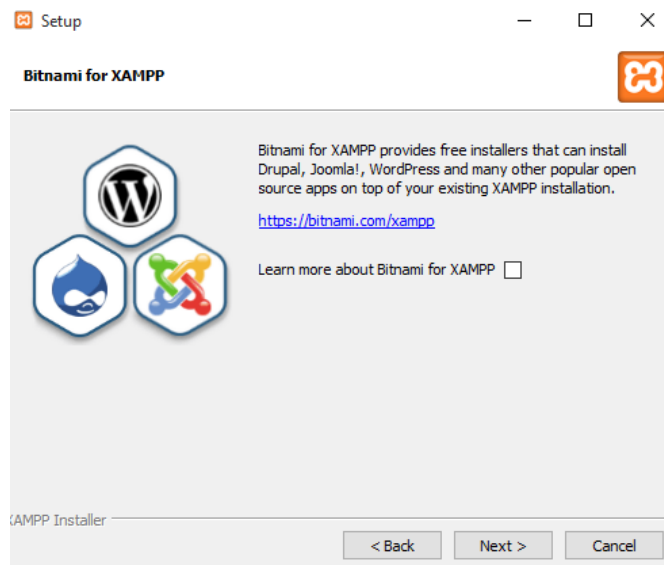
En la siguiente pantalla escojo todas las opciones como en este caso, Pulsamos sobre el botón **Next**.



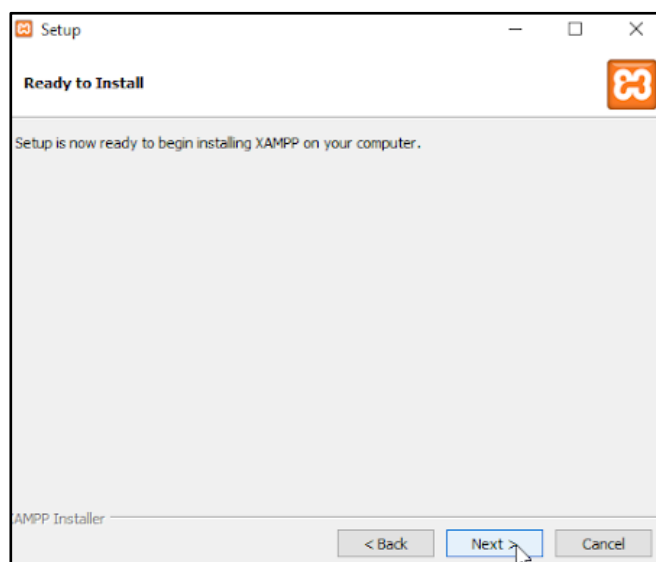
A continuación la siguiente ventana pregunta donde instala el XAMPP. Aquí debes tener en cuenta para que se está instalando el XAMPP. Si es para un sitio web en producción, puede se considera instalarlo en otro disco para su uso exclusivo del espacio, además en ese caso es mejor modificar luego la configuración del apache. En este caso lo instalaremos donde lo sugiere el programa de instalación. Pulsamos **Next**.



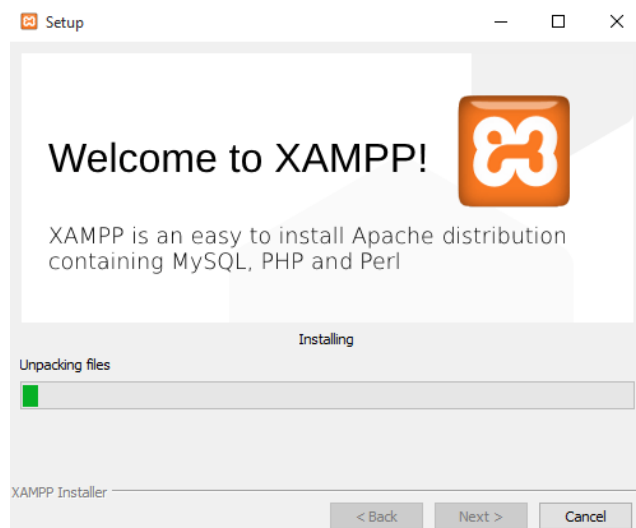
En esta siguiente pantalla indica que Bitnami nos puede proveer de instaladores de las aplicaciones web Drupal, Joomla, WordPress y muchas otras para XAMPP. Desmarco la casilla **Learn more about Bitnami for XAMPP**, y pulsamos sobre el botón **Next**.



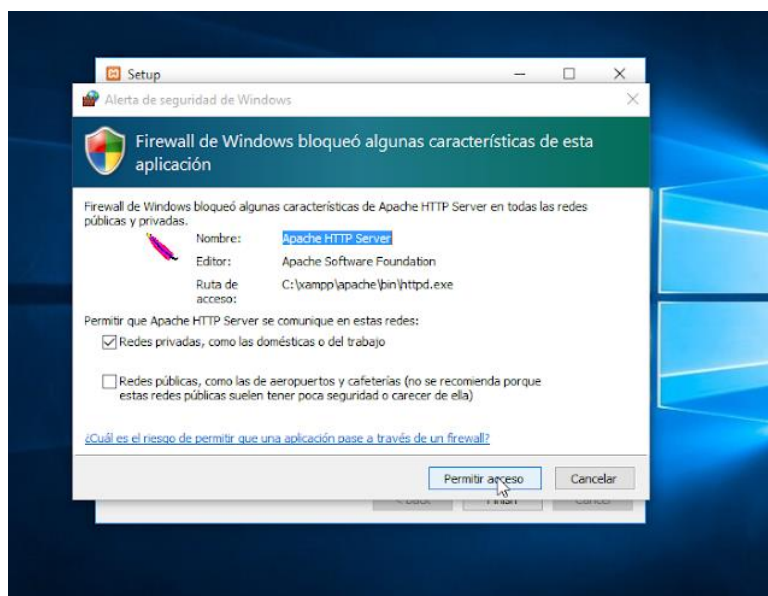
La siguiente pantalla simplemente informa de que el programa de instalación está preparado para instalar el XAMPP en el PC. Si queremos cambiar algo podemos hacerlo ahora y pulsar el botón **Back** para hacer los cambios, sino para empezar a instalar XAMPP con la configuración que tenemos solo pulsamos sobre **Next**.



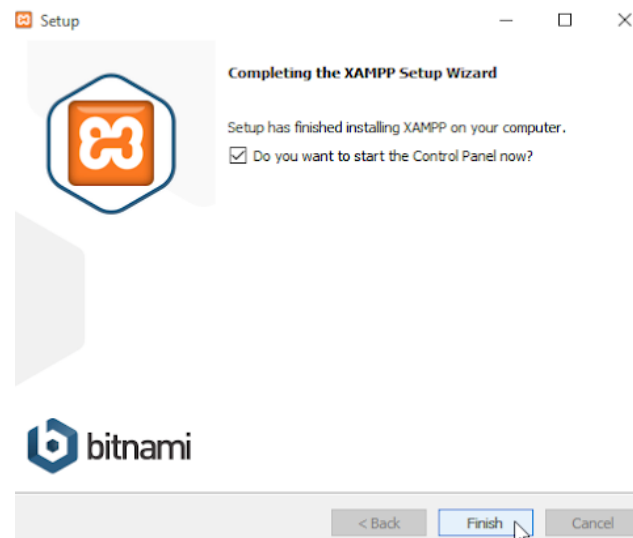
Aparece la siguiente pantalla que informa el progreso de la instalación.



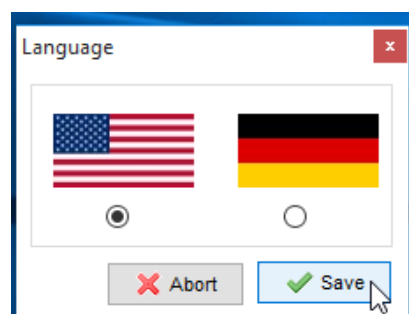
En un momento dado el Firewall de Windows nos salta, diciendo que ha bloqueado algunas características del servidor Apache de XAMPP para las redes públicas y privadas. Aquí simplemente debemos escoger las opciones que vamos a utilizar. Si es en un entorno Local, o sea, una Red interna dejaremos marcada la casilla Redes privadas, como domésticas o del trabajo. Esta es la que pone por defecto al Firewall. Pero si el uso del servidor va a ser público, debemos marcar la casilla Redes públicas. El hacer esto expone el equipo a ataques, con lo cual deberemos protegerlo adecuadamente. Opto por ponerlo detrás de proxy, pero eso es otro tema. Dejemos marcada la casilla Redes privadas, para esta instalación. Pulsamos sobre el botón **Permitir acceso**. Ojo, el programa de instalación, no se detiene en esta pregunta, el seguirá instalándose, ya que el que está preguntando es el Windows.



Finalmente aparece la siguiente pantalla que indica la finalización de la instalación de XAMPP. Pulsamos el botón **Finish**.

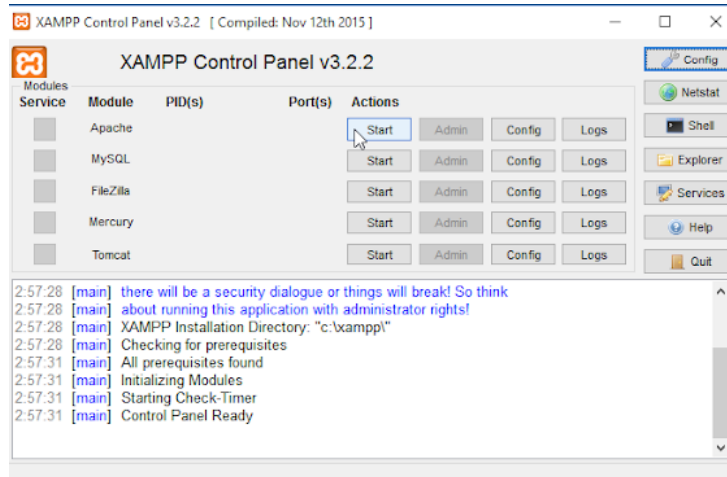


Aparece la siguiente pantalla, donde escogeremos el idioma que vamos a utilizar. Marcamos el que mejor entendamos, en nuestro caso será el inglés y pulsamos el botón **Save**.

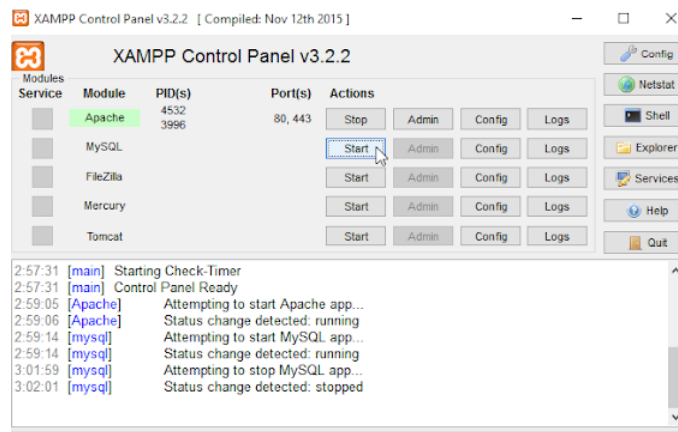


Nos aparecerá la siguiente pantalla, donde arrancamos el servidor pulsando el botón Start que está a la derecha del Módulo Apache.

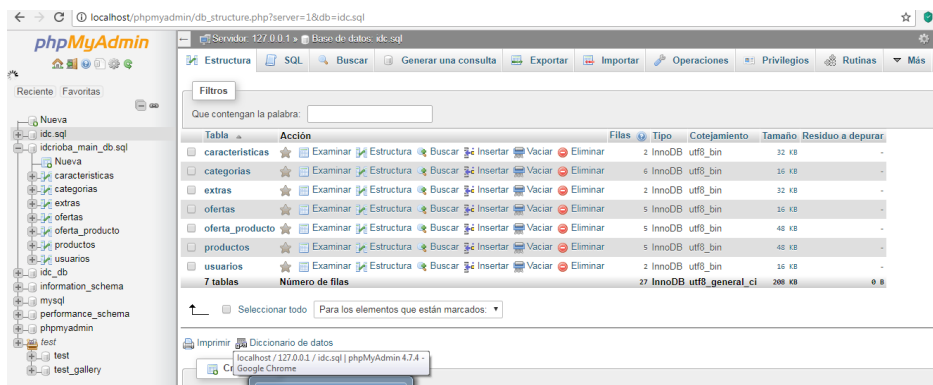




Luego procedemos hacerlo mismo con el Modulo del MySQL.



Al arranque del servidor de base de Datos MySQL, Y procedo a probar si el servidor XAMPP ha quedado bien instalado. Para ello vamos a Explorar que estemos usando y escribimos en la barra de direcciones lo siguiente:  
<http://localhost> Como vemos en la imagen de abajo.



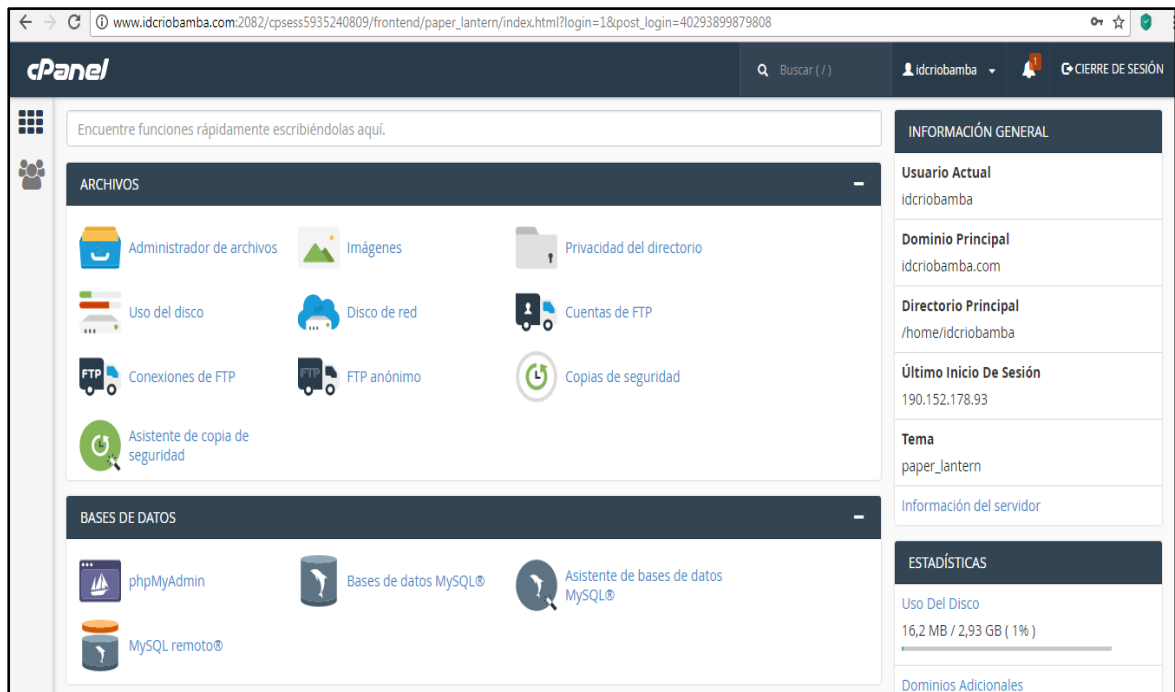
# CPANEL IDC RIOBAMBA



Nombre de usuario

Contraseña

[Iniciar sesión](#)



www.idcriobamba.com.2082/cpsess5935240809/frontend/paper\_lantern/index.html?login=1&post\_login=40293899879808

**cPanel** Buscar (/) idcriobamba CIERRE DE SESIÓN

Encuentre funciones rápidamente escribiéndolas aquí.

### ARCHIVOS

- Administrador de archivos
- Imágenes
- Privacidad del directorio
- Uso del disco
- Disco de red
- Cuentas de FTP
- Conexiones de FTP
- FTP anónimo
- Copias de seguridad
- Asistente de copia de seguridad

### BASES DE DATOS

- phpMyAdmin
- Bases de datos MySQL
- Asistente de bases de datos MySQL
- MySQL remoto

### INFORMACIÓN GENERAL

**Usuario Actual**  
idcriobamba

**Dominio Principal**  
idcriobamba.com

**Directorio Principal**  
/home/idcriobamba

**Último Inicio De Sesión**  
190.152.178.93

**Tema**  
paper\_lantern

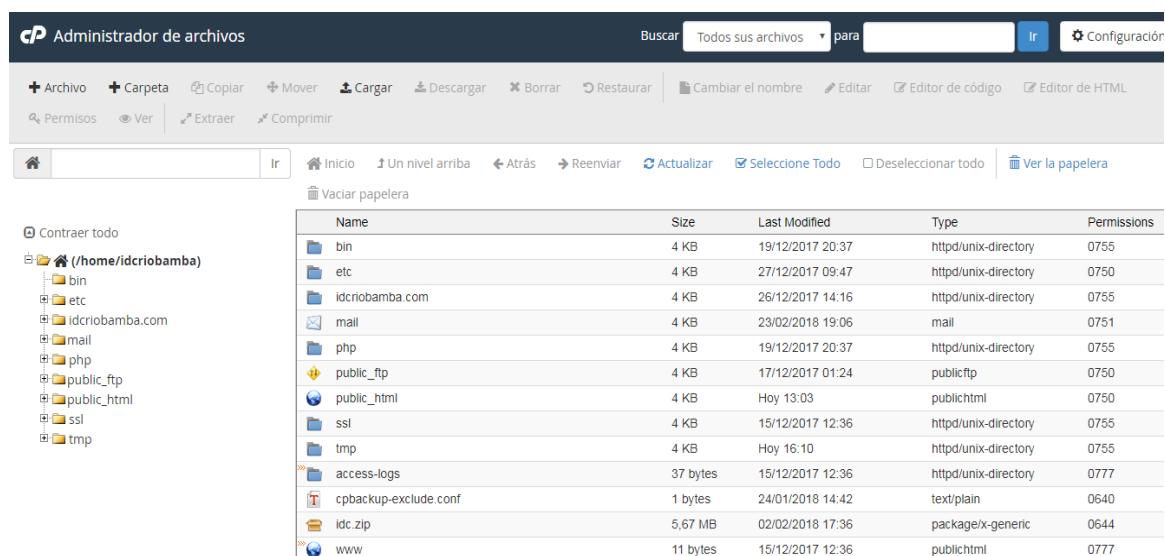
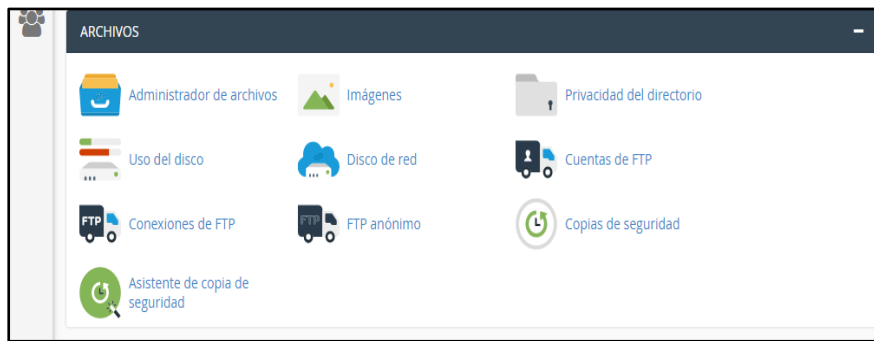
[Información del servidor](#)

### ESTADÍSTICAS

**Uso Del Disco**  
16,2 MB / 2,93 GB ( 1% )

[Dominios Adicionales](#)

# 1. Archivos



## 1.1 Administrador de archivos

El administrador de archivos permite subir, ver, copiar, cargar y descargar carpetas y archivos contenidas en la cuenta cPanel

## 1.2 Imágenes

El gestor de imágenes permite administrar el tamaño y el formato de las imágenes.

## 1.3 Privacidad del directorio

Esta opción permite habilitar la protección archivos con contraseña que solo ciertos usuarios pueden tener acceso, una vez en el archivo deberán de ingresar contraseña vía web para tener acceso.

## 1.4 Uso del disco

Es una alternativa que permite controlar el espacio en disco de una cuenta.

## CONFIGURAR PHP DESDE CPANEL

### 1.5 Disco de red:

La característica de disco de red permite la opción de acceder a los archivos almacenados en la cuenta como si fuesen un disco local. También muestra el uso en disco de cada directorio.

### 1.6 Cuentas de FTP

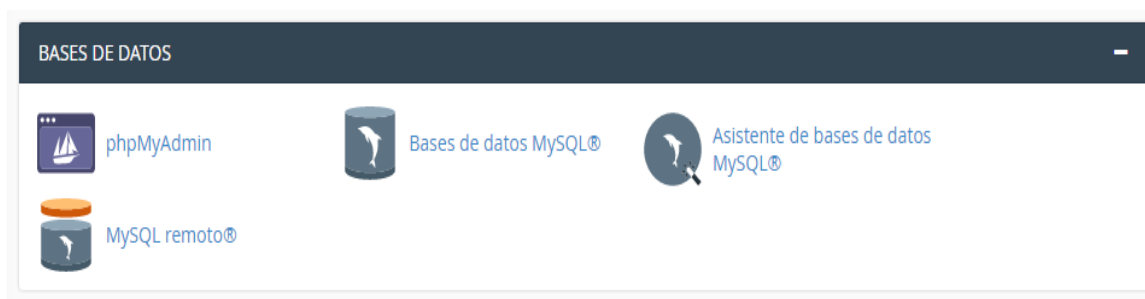
### 1.7 Conexiones de FTP

### 1.8 Copias de seguridad

### 1.9 Asistentes de copias de seguridad

### 1.10 R1Soft Restore Backup

## 2. Bases de datos



### 2.1 phpMyadmin

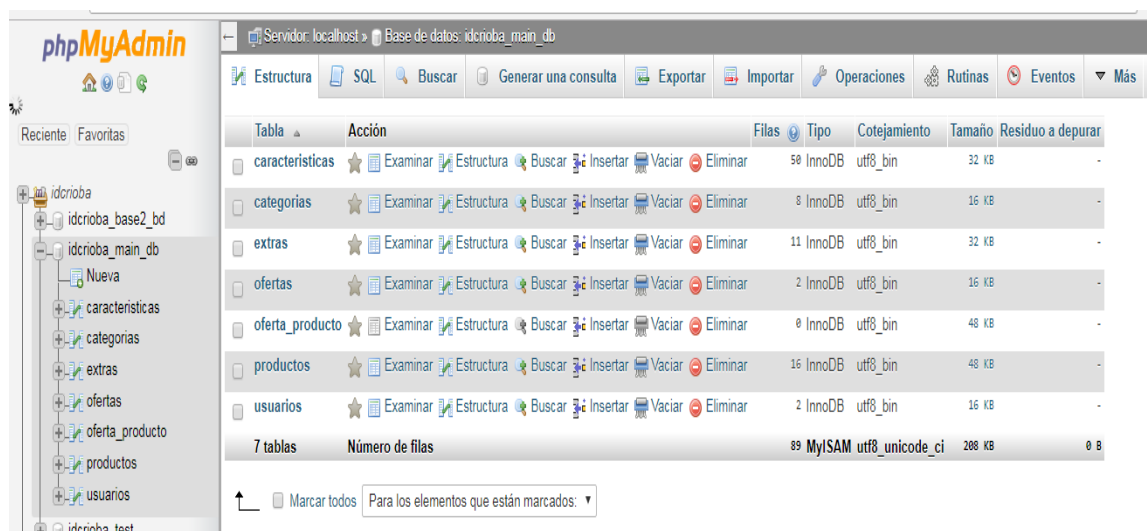


Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
características	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	50	InnoDB	utf8_bin	32 KB	-
categorias	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	8	InnoDB	utf8_bin	16 KB	-
extras	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	11	InnoDB	utf8_bin	32 KB	-
ofertas	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8_bin	16 KB	-
oferta_producto	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	0	InnoDB	utf8_bin	48 KB	-
productos	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	16	InnoDB	utf8_bin	48 KB	-
usuarios	Examinar Estructura Buscar Insertar Vaciar Eliminar	2	InnoDB	utf8_bin	16 KB	-
7 tablas	Número de filas	89	MyISAM	utf8_unicode_ci	208 KB	0 B

Esta opción es un acceso directo para administrar bases de datos mysql.

## 2.2 Bases de datos MySQL

Utilice esta opción para administrar bases de datos mysql. También puedes crear usuarios mysql Crear bases de datos modificar, verificar y reparar bases de datos y añadir usuarios a bases de datos, esta opción es útil para quienes manejan bases de datos de aplicaciones web, CMS como WordPress y bases de datos de tiendas e commerce.

## 2.3 Asistente de bases de datos MySQL

Ayuda a crear bases de datos paso a paso y asignar nombre, usuarios y administrar su funcionalidad.

## 2.4 MySQL remoto

Esta opción se utiliza para configurar bases de datos que los usuarios puedan acceder de forma remota.

## 2.5 Bases de datos PostgreSQL

Permite administrar bases de datos creadas en PostgreSQL

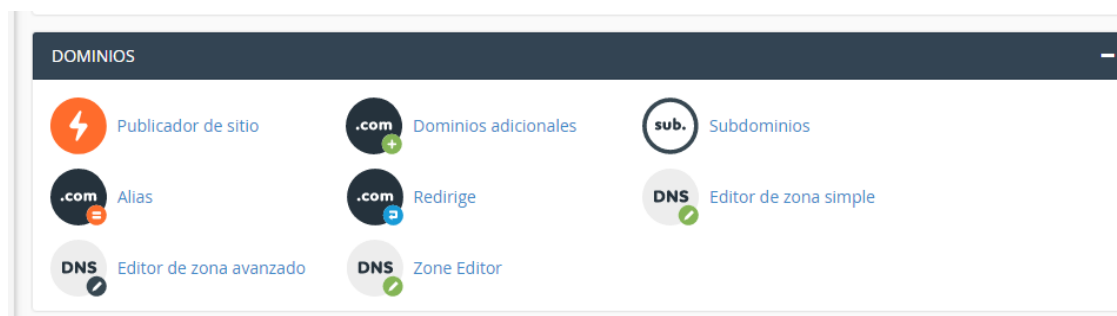
## 2.6 Asistente de bases de datos PostgreSQL

Esta opción permite gestionar las bases de datos PostgreSQL paso a paso y de manera fácil.}

## 2.7 phpPgAdmin

phpPgAdmin es una aplicación externa cuya interfaz gráfica permite la fácil gestión de bases de datos en PostgreSQL.

## 3. Dominios



### **3.1 Publicador de sitio**

El publicador de sitios permite insertar plantillas prediseñadas mientras se configura un sitio web más completo.

### **3.2 Dominios adicionales**

Los dominios adicionales crean subdominios de un sitio principal.

### **3.3 Subdominios**

Los subdominios permiten crear subsecciones de dominios por ejemplo subdominio.ejemplo.com sin la necesidad de adquirir un nuevo dominio.

### **3.4 Alias**

Los alias de dominios tienen la función de apuntar nombres adicionales de dominio a la cuenta de dominio existente. Básicamente, los dominios vacíos que no contienen ningún tipo de información pero se encuentran activos pueden ser utilizados para apuntar al dominio principal o redirigir tráfico.

Agregar registro MX en cPanel

### **3.5 Redirige**

La sección redirige permite hacer redirecciones permanentes 301 o redirecciones temporales 302 de un dominio. Usa esta opción para redirigir el tráfico web de un dominio sin contenido a otro.

### **3.6 Editor de Zona simple**

El editor de zona simple permite agregar registro A, registro CNAME y borrarlos.

### **3.7 Advanced Zone Editor**

El editor de zona avanzado crea y edita los registros necesarios para controlar el funcionamiento adecuado de los dns.

### **3.8 Zone Editor**

El editor de zona permite crear y administrar registros A, CNAME, MX, TXT.

## 4. Correos Electrónicos



### 4.1 Cuentas de correo electrónico

Esta opción permite crear y administrar cuentas de correos para el dominio del usuario.

### 4.2 Reenviadores

La opción reenviadores permite enviar copias de correos electrónicos de una cuenta de email a otra.

### 4.3 Enrutamiento de correo electrónico

Configura el enrutamiento de correos electrónicos.

### 4.4 Auto contestadores

Los auto contestadores son una forma rápida y automática de enviar correos genéricos o automatizados.

### 4.5 Dirección por defecto

Utilice esta característica para capturas correos enviados a direcciones de email inválidas.

### 4.6 Listas de correo

Permite enviar correos a múltiples cuentas de correos desde una única cuenta de email. Aprende a optimizar mysql/MariaDB

### 4.7 Monitorizar el envío

La sección de monitorear envíos de correos muestra reportes de direcciones de correos, revisa los intentos de envío de emails y sus status.

## 4.8 Filtros de correo electrónico global

Permite configurar los filtros de correo del servidor de manera global.

## 4.9 Filtro de correo electrónico

Configure correos específicos para evitar correos spam.

## 4.10 Autenticación

La autenticación evita todo tipo de correo basura, asegúrese de que las funciones DKIM y SPF estén habilitados para reforzar los correos entrantes.

## 4.11 Importador de direcciones

Importa las direcciones de correo electrónico en formato de texto csv o xls.

## 4.12 Apache SpamAssasin

Es un filtro antispam que detecta correos con contenido spam.

## 4.13 Archivar

Guarda los correos de entrada o salida durante el tiempo determinado por el usuario.

## 4.14 Cifrado

Crea llaves públicas y solo pueden ser decodificados con una llave privada.

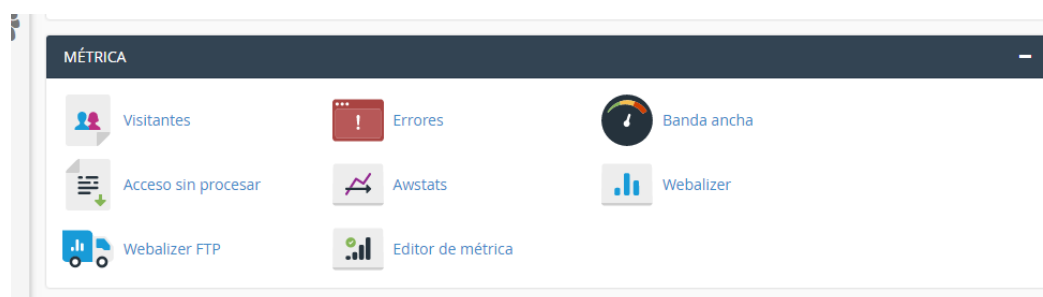
## 4.15 Calendarios y contactos

Maneja la configuración de calendarios y contactos en cPanel.

## 4.16 Email disk usage

Muestra y limpia el espacio en disco utilizado por correos electrónicos.

## 5. Métrica





## **5.1 Visitantes**

La opción muestra detalles sobre las visitantes entrantes a la web, también muestra errores de enlaces, páginas sin contenido y otras características.

## **5.2 Errores**

La opción errores muestra los últimos 300 mensajes de error en página web.

## **5.3 Banda ancha**

Utiliza esta configuración para visualizar el uso de banda ancha en el sitio web de las últimas 24, los últimos 7 días y si lo desea también del mes pasado.

## **5.4 Acceso sin procesar**

Esta funcionalidad permite ver los logs de los visitantes que entraron a la web y descargarlo en formato ZIP.

Como crear un alias de dominio

## **5.5 Awstats**

Muestra estadísticas de los visitantes que ingresan y navegan al sitio web

## **5.6 Estadísticas de analog**

Muestra estadísticas ligeras sobre los visitantes que ingresan al sitio en un periodo de tiempo determinado.

## **5.7 Webalizer**

Si desea ver gráficos y estadísticas sobre los visitantes de la web esta es la mejor característica.

## **5.8 Webalizer FTP**

Muestra métricas y estadísticas para FTP.

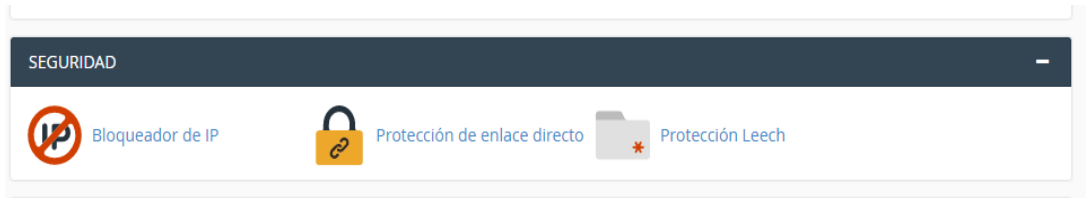
## **5.9 Editor de Métrica**

Permite elegir el programa de editor de métricas a elegir y configurar para el dominio en uso.

## **5.10 Uso del cpu y de la conexión simultánea**

Aquí puede ver el consumo de cpu de su web.

## 6. Seguridad



### 6.1 Acceso a SSH

Permite la conexión a otro servidor desde el protocolo de red SSH.

### 6.2 Bloqueador de IP

Permite bloquear dominios y direcciones ip.

### 6.3 SSL/TLS

Permite generar, instalar y eliminar solicitudes de certificados SSL/TLS.

### 6.4 Protección de enlace directo

Esta opción se utiliza para prevenir que otros sitios utilicen el contenido embebido de tu sitio y utilice el ancho de banda del servidor.

### 6.5 Protección de Leech

Permite detectar niveles inusuales de actividad en directorios que están restringidos por contraseñas.

Como cambiar la información de contacto en cPanel

### 6.6 Asistente de SSL

El asistente de ssl le genera la alternativa de comprar e instalar un certificado ssl para su dominio.

### 6.7 ModSecurity

Es un firewall de aplicaciones web utilizado para aumentar la seguridad en el servidor.

### 6.8 SSL/TLS Status

Visualiza el estatus actual del certificado ssl utilizado en el dominio.

## 7. Software

SOFTWARE



### 7.1 Cloudflare

En esta opción puede instalar cloudflare gratuito y configurarlo para su dominio. Mejora la seguridad y el rendimiento de la página web.

### 7.2 php

Muestra la configuración actual de php

### 7.3 Paquetes PHP PEAR

Permite instalar paquetes de funciones en php, asegúrese que antes de utilizarlo ya esté instalado.

### 7.4 Módulos Perl

Busca e instala módulos en el lenguaje Perl.

Instalar un certificado SSL en cPanel

### 7.5 Software del sitio

La interfaz de software de sitio permite añadir, actualizar y remover addons cPanel.

### 7.6 Optimizar el sitio web

Configura el servidor para comprimir archivos en la web y mejorar la velocidad y el rendimiento de carga.

### 7.7 Softaculous Apps Installer

Puede instalar softwares y aplicaciones como WordPress, Magento, Prestashop y otros portales populares.

### 7.8 Seleccionar versión php

Establece la versión php que desea configurar y los módulos que quiere utilizar.

### 7.9 Setup python App

Ajusta aplicaciones python y sus versiones.

## 7.10 Setup Ruby App

Ajusta aplicaciones ruby y sus versiones.

## 7.11 RVSiteBuilder

Alternativa para crear un sitio web desde cero.

## 8. Avanzada



### 8.1 Trabajos de cron

Con esta opción puede programar tareas en comandos linux en un plazo de tiempo específico de forma automática o continua.

### 8.2 Monitorizar DNS

Permite monitorear dns y conocer la ip de un dominio específico.

### 8.3 Índices

Los índices permiten configurar el directorio que despliega el navegador web cuando un usuario entra a una dirección web. Puede escoger archivos y directorios que desea proteger.

Como crear un backup en cPanel

### 8.4 Páginas de error

Ofrece la opción de configurar y personalizar páginas de errores en sitios web.

### 8.5 Manejadores de apache

Si desea controlar los archivos del servidor apache el manejador puede ayudarle a controlar manejadores y extensiones de archivos de software.

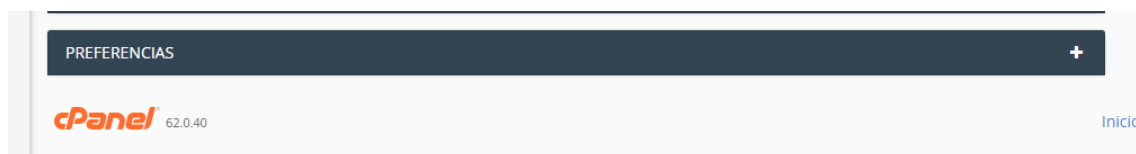
### 8.6 Tipos MIME

Esta opción permite configurar opciones que le indican al navegador como manejar extensiones.

## 8.7 Escáner de virus

La opción de escaner de virus analiza los correos, los directorios y espacios web y ftp en busca de amenazas de virus y vulnerabilidades en la seguridad del sitio.

## 9. Preferencias



### 9.1 Seguridad de la contraseña

En esta opción puede cambiar la contraseña actual con la que ingresa a su panel de control cPanel.

### 9.2 Cambiar idiomas

Esta opción cambia el idioma del panel.

Cómo usar Softaculous

### 9.3 Cambiar estilo

Le permite cambiar el estilo de la interfaz gráfica de cPanel.

### 9.4 Administrador de usuarios

Esta opción le facilita la administración de cuentas de usuario, su creación, modificación de contraseña y borrar una cuenta en el cPanel.

# **ANEXO III**

## **ENCUESTA DE SATISFACCIÓN A CLIENTES**



## FORMATO DE PRUEBA DE USUARIO

Gracias por participar en la Prueba de Usabilidad del Sitio Web

IDC "Mayoristas de Computadoras"

### DETALLES PERSONALES

- SEXO
  - Femenino
  - Masculino

- EDAD: \_\_\_\_\_

### NIVEL DE EDUCACIÓN

- PRIMARIA
- SECUNDARIA
- TECNICO
- UNIVERSIDAD

CUAL ES SU OCUPACIO: \_\_\_\_\_

### INFORMACIÓN GENERAL

1. ¿Cuántas horas por día usa el internet?
  - Menos de 30 minutos
  - Entre 1 y 3 horas
  - Entre 4 y 7 horas
  - Más de 8 horas
2. ¿Cómo se conecta a internet?
  - Tablet
  - Celular
  - Computador
3. ¿Qué navegador utiliza regularmente?
  - Internet Explore
  - Firefox
  - Google Crome
  - Otro.
  
4. ¿Con la información que se ofrece en la pantalla, es posible saber a qué empresa pertenece el Sitio Web?



SI   NO

5. ¿Relaciona los colores predeterminantes en el sitio web con la Empresa?  
 SI  NO
6. ¿Distingue alguna imagen (logotipo) que represente a la Empresa?  
 SI  NO
7. Al navegar por el sitio web usted identifica claramente las opciones que está utilizando.  
 SI  NO
8. El contenido de la página ¿parece fiable y evidente?  
 SI  NO
9. La página es fácil de utilizar.  
 SI  NO
10. La opción de cotizar productos le es de utilidad  
 SI  NO

Por qué: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

11. El sitio web en general es de ayuda para usted como cliente?  
 SI  NO

Porque: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



# **ANEXO IV**

## **ANTEPROYECTO DE INVESTIGACIÓN**



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR**  
**“SAN GABRIEL”**

**CARRERA**  
**INFORMÁTICA**

**TEMA:**

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO WEB PARA LA COTIZACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS DE LA EMPRESA IDC “MAYORISTAS DE COMPUTADORAS”, DESARROLLADA EN PHP CON FRAMEWORK BOOTSTRAP Y GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL EN EL PERIODO 2017.

**AUTOR:**

VÍCTOR MAURICIO VILLAGOMEZ HERRERA

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2017**

## **1. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1. TÍTULO DEL PROYECTO**

Diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa IDC “Mayoristas de computadoras”, desarrollado en PHP con framework bootstrap y gestor de base de datos MySQL en el periodo 2017.

### **1.2. PROPONENTE**

**NOMBRE:** Victor Mauricio Villagomez Herrera

**ESPECIALIDAD:** Informática

**MENCIÓN:** Análisis de Sistemas

### **1.3. ASESOR DOCENTE:**

### **1.4. LUGAR DE REALIZACIÓN:**

Empresa IDC “Mayoristas de computadoras”

### **1.5. TIEMPO DE DURACIÓN**

Seis meses

### **1.6. FECHA ESTIMADA DE INICIACIÓN**

Julio del 2017

## **2. FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO DE TESIS**

### **2.1. ANTECEDENTES:**

Con el transcurso de los años se ha incorporado la comercialización de productos tecnológicos informática, redes y telecomunicaciones, los cuales gracias a la constante innovación en tecnología y capacitación en su gente permite ofrecer confiabilidad y velocidad para cumplir con óptima calidad las exigentes necesidades de su organización, con el objetivo de proveer a nuestros clientes una solución integral a sus necesidades.

“IDC Mayoristas en computadoras” inició sus actividades en 1998 como pequeña empresa con una plantilla inicial de dos personas, fundada con un presupuesto de 500 dólares. Especializados en dar servicios de mantenimiento de equipos de cómputo a empresas, y a personas particulares.

El proyecto de este desarrollo tiene como principal objetivo difundir información de la empresa en Internet a través de un sitio web atractivo, intuitivo y eficaz que le permita cotizar equipos informáticos, difundir eficientemente parte de la información de la empresa a la vez estar acorde a la tecnología y a las nuevas tendencias en cuanto al acceso a la web.

### **2.2. JUSTIFICACIÓN:**

Hoy en día todas las aplicaciones son orientadas a la web, buscando llegar a más personas siendo ya un mundo tecnológicamente avanzado mediante el cual todo contenido de sitios web son generados dinámicamente y se puede visualizar en diferentes medios como: celulares, laptops, computadores de escritorios, tabletas, etc...

Adicionalmente, para IDC mayoristas en computadoras la creación de un sitio web equivale a la obtención de un nuevo canal de comunicación, para informar de las nuevas tecnologías que ofrece la empresa, promoviendo la interactividad y la cultura organizacional de la empresa.

La implementación de este proyecto es necesario ya que el sitio WEB vendría a ser una nueva herramienta de apoyo promocional y cotización, donde esta sería la encargada de toda la faceta de marketing publicitario de IDC.

El presente proyecto busca la utilización de una nueva tecnología en sitios web con capacidades de manejo de contenidos, siendo PHP con Framework Bootstrap y MySQL el software escogido para el desarrollo del sitio web Ya que son gratuitos, de fácil instala y se configura, teniendo los conocimientos adecuados para su desarrollo. Es esencial hoy en día explorar todas las tecnologías posibles ya sea en búsqueda de mejoras o encontrar fallos en cada solución explorada. Como resultado al final de esta investigación se obtendrá la versatilidad de PHP con framework Bootstrap y MySQL como Sitio Web probada en el marco operativo de IDC.

## **2.3. OBJETIVOS**

### **2.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar e implementar un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa IDC “Mayoristas de computadoras”, desarrollado en PHP con framework Bootstrap y gestor de base de datos MySQL, en el periodo 2017.

### **2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Investigar las funciones y utilidad del framework bootstrap para el diseño del sitio web.
2. Adquirir conocimientos sólidos de PHP para la elaboración del sitio web.
3. Realizar la base de datos de acuerdo a las necesidades del sitio web utilizando MySQL.
4. Desarrollar la documentación del sitio web para facilitar al programador a dar mantenimiento o realizar mejoras del sitio web.
5. Implementar el sitio web y capacitar al administrador final para que tenga los conocimientos necesario para el buen funcionamiento del sitio web.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### CAPÍTULO I

#### SITIO WEB <sup>12</sup>

Un sitio web (en inglés: website) es un conjunto de páginas html relacionadas entre sí por Hiperenlaces, gestionadas por una única entidad o persona, accesibles desde Internet a partir de una dirección URL de su página índice (index) y con una unidad de contenido y de estilo gráfico. Incluye textos, imágenes, archivos de audio, vídeo y enlaces a otros sitios web.

Normalmente no se diseña una página web aislada sino más bien un sitio completo donde a partir de una página principal o índice se enlazan el resto de páginas.

#### **Configuración de un sitio Local**

Un sitio web es un conjunto de archivos y carpetas, relacionados entre sí, con un diseño similar o un objetivo común. Es necesario diseñar y planificar el sitio web antes de crear las páginas que va a contener.

La forma habitual de crear un sitio consiste en crear una carpeta en el disco local. Los documentos HTML normalmente se crean dentro de dicha carpeta, mientras que para contener las imágenes, las animaciones, las hojas de estilo, etc., se deben crear nuevas carpetas dentro de ésta, con el objetivo de tener una mejor organización de los archivos a la hora de trabajar. Esto es lo que se conoce como sitio local.

#### **CARACTERÍSTICAS<sup>13</sup>:**

##### **2. Contenidos de utilidad.**

La temática y las búsquedas deben ir acordes con el usuario final, si no, lo más seguro es que el visitante abandone la página rápidamente.

---

<sup>12</sup> <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

<sup>13</sup> [http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb\\_old/guia/archivos/Capitulo\\_II.pdf](http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb_old/guia/archivos/Capitulo_II.pdf)

## **2. Debe ser intuitivo.**

Hacer fácil la navegación genera que las visitas consigan fácilmente su objetivo. Además, evita abandonos en tu página web.

## **3. Diseño atractivo.**

Dicen que una imagen vale más que mil palabras. En una web, una primera impresión cuenta, ya que representa nuestro negocio, e incluso a nosotros mismos. Si a un usuario no le gusta lo que ve, o no le genera confianza, lo más probable es que abandone el sitio web, en muchos casos sin tan siquiera tener en cuenta el contenido.

Por lo cual un buen diseño genera confianza, seriedad y muy buena impresión.

## **4. Contenido bien estructurado.**

Un desglose del contenido claro y sencillo, bien explicado, tiene el éxito asegurado. La importancia de una estructura clara y objetiva es lo que mantendrá a tu usuario conectado.

Recuerda que una información siempre debe ser concisa y sencilla.

## **5. Importancia de la velocidad de la web.**

Las páginas que tardan en mucho en cargar son un problema. Para todos, nuestro tiempo vale oro, y lo que más fastidia a cualquier persona es tener que esperar.

El índice de una página web debe tener una carga rápida, si no, muchos usuarios abandonarán la navegación sin dar una oportunidad de ver el sitio, aunque su contenido pueda resultarles de utilidad.

## **6. Información de contacto.**

Es muy importante situar en lugares visibles nuestros datos de contacto, teléfonos y dirección. Nunca deben enlazarse emails directamente, sino utilizar enlaces a formularios de contacto y, muy importante, incitar al usuario a realizar una acción, como por ejemplo contactar con nosotros o solicitar más información. Si nuestro contenido genera interés, es muy probable que el usuario quiera saber más, por tanto, después de mostrar la información que le interesa, es muy apropiado invitarle a resolver sus dudas contactando con nosotros y que siempre sepa que estamos para ayudarle.

## **7. Difusión del sitio web.**

Hay muchas empresas que piensan que con tener una web ya está todo el trabajo hecho. Pues no, ni mucho menos. Detrás de una web hay muchísimo trabajo que hacer para darnos a conocer a nuevos usuarios.



En primer lugar, si tu sitio es nuevo es muy difícil aparecer en los primeros puestos de los buscadores. Si quieres aparecer en un futuro tendrás que pensar en llevar a cabo una tarea de posicionamiento seo continua para tu página web, con los términos más apropiados e ir aumentándolos según los resultados que vayas obteniendo.

En segundo lugar, es importante ir actualizando periódicamente los contenidos de la web, e ir ampliando poco a poco las secciones de la misma. Es muy importante contar con un blog en el que ir informando a los usuarios de noticias y novedades que puedan resultarles de interés.

Por último, es conveniente difundir tu web a través de todas las comunidades de temática similar a tu web, para conseguir llegar a usuarios a los que realmente interese tu contenido y así lograr, poco a poco, que los mismos usuarios participen activamente en la difusión de tu website.

## **CAPÍTULO II**

### **Lenguaje de Programación PHP<sup>14</sup>**

Es un acrónimo recursivo que significa “Hypertext Pre-Processor” publicado bajo la php license, PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y puede ser incrustado en HTML. Generalmente se ejecutan en un servidor web, tomando el código php como su entrada y creando página web como salida, es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP.

#### **CARACTERÍSTICAS:**

##### **1. Código abierto**

PHP es de código abierto, esto significa que está disponible completamente gratis. Si estás planeando contratar desarrolladores PHP y tienen experiencia en C y Java, lo harán excelente en PHP. Este lenguaje es mucho más simple que el resto así que puedes esperar resultados fabulosos.

##### **2. Multiplataforma**

PHP es multiplataforma, por lo tanto te permite operar en varios sistemas operativos. Funciona excelente en LINUX, UNIX y Windows. También funciona sin esfuerzos con Apache/MySQL.

---

<sup>14</sup> [http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual\\_PHP5\\_Basico.pdf](http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual_PHP5_Basico.pdf)

### **3. Soporte**

PHP, como mencionamos antes, es muy popular. Por lo tanto hay un sinnúmero de referencias y guías disponibles en la web. Uno puede también encontrar grupos, foros y equipos de soporte para PHP. ¿Te has atorado en algo? Hay siempre la suficiente librería online para ayudarte. Esta riqueza de soporte online está disponible en varios idiomas.

### **4. Altos retornos**

El PHP a menudo permite a la gente crear páginas web dinámicas. Esto asegura mayor participación de los visitantes y por lo tanto mayores retornos.

### **5. Gran comunidad**

Debido a su popularidad, hay muchos desarrolladores PHP, contribuyentes PHP, usuarios PHP y empleadores que ofrecen trabajos en PHP. Si estás buscando contratar a un desarrollador PHP, definitivamente no estás solo.

### **6. Fácil de insertar**

Una cualidad interesante es que el PHP puede ser fácilmente insertado en el HTML. Esto hace muy fácil convertir un sitio web estático existente en uno nuevo y más dinámico.

### **7. SFS**

Estabilidad, flexibilidad y Velocidad son las cualidades principales que atraen a los propietarios de negocios a elegir PHP.

### **8. Futuro Brillante**

Aunque el PHP ya está bien establecido, sus prospectos futuros son infinitos. El punto clave es que el PHP está vagamente escrito. Esto hace que códigos simples sean más rápidos de desarrollar. Uno tiene que usar menos energía en el diseño.

#### **Rápido**

El PHP, siendo muy rápido de desarrollar, asegura que hay un tiempo de respuesta rápido. Cuando contratas desarrolladores PHP, su eficiencia te brinda una solución online que probablemente buscabas hace tiempo.

### **9. Extensiones**

PHP tiene múltiples extensiones y es extremadamente escalable. Cuando contratas desarrolladores PHP, se aseguran que los resultados sean medibles. Esto te ayuda a calcular tu retorno de inversión y te brinda una mejor posición sobre la competencia.

## **10. Otras herramientas**

Si necesitas acceso a otras herramientas web como Google Maps (que es siempre recomendable para el sitio web de un negocio), o cualquier otra, PHP las vuelve fáciles de acceder

## **11. Pre-Configurado**

Más a menudo que no, muchos servicios de hosting tienen una configuración PHP “lista para usar”. Esto no requiere ninguna configuración especial. Por supuesto si necesitas un sitio web de alta seguridad puedes modificarlo fácilmente.

# **CAPÍTULO III**

## **FRAMEWORK BOOTSTRAP<sup>15</sup>**

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como “responsive design” o diseño adaptativo.

El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda. Lo que se usa con más frecuencia, y que a mi opinión personal me gusta más, es el uso de media queries, que es un módulo de CSS3 que permite la representación de contenido para adaptarse a condiciones como la resolución de la pantalla y si trabajás las dimensiones de tu contenido en porcentajes, puedes tener una web muy fluida capaz de adaptarse a casi cualquier tamaño de forma automática.

Pero si no quieres nada que ver con los media queries, otra muy buena opción es el uso del framework de Bootstrap, que como te dije te ayudará a desarrollar tus sitios adaptativos.

Aun ofreciendo todas las posibilidades que ofrece Bootstrap a la hora de crear interfaces web, los diseños creados con Bootstrap son simples, limpios e intuitivos, esto les da agilidad a la hora de cargar y al adaptarse a otros dispositivos. El Framework trae varios elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar:

---

<sup>15</sup> <https://www.acens.com/wp-content/images/2016/10/bootstrap-framework-acens-wp.pdf>

Botones, Menús desplegables, Formularios incluyendo todos sus elementos e integración jQuery para ofrecer ventanas y tooltips dinámicos.

Bootstrap tiene un soporte relativamente incompleto para HTML5 y CSS 3, pero es compatible con la mayoría de los navegadores web. La información básica de compatibilidad de sitios web o aplicaciones está disponible para todos los dispositivos y navegadores. Existe un concepto de compatibilidad parcial que hace disponible la información básica de un sitio web para todos los dispositivos y navegadores. Por ejemplo, las propiedades introducidas en CSS3 para las esquinas redondeadas, gradientes y sombras son usadas por Bootstrap a pesar de la falta de soporte de navegadores antiguos. Esto extiende la funcionalidad de la herramienta, pero no es requerida para su uso.

Desde la versión 2.0 también soporta diseños sensibles. Esto significa que el diseño gráfico de la página se ajusta dinámicamente, tomando en cuenta las características del dispositivo usado (Computadoras, tabletas, teléfonos móviles).

### **Ventajas de usar Bootstrap<sup>16</sup>**

10. La más genérica es que permite simplificar el proceso de maquetación, sirviéndonos de guía para aplicar las buenas prácticas y los diferentes estándares.
11. Puedes tener una web bien organizada de forma visual rápidamente: la curva de aprendizaje hace que su manejo sea asequible y rápido si ya sabes maquetar.
12. Permite utilizar muchos elementos web: desde iconos a desplegables, combinando HTML5, CSS y Javascript.
13. El diseño será adaptable, no importa el dispositivo, la escala o resolución.
14. El grid system: maquetar por columnas nunca fue tan fácil. Además, son muy configurables.
15. Se integra muy bien con las principales librerías Javascript.
16. El haber sido creado por Twitter nos da ciertas garantías: está muy pensado y hay mucho trabajo ya hecho. Por lo tanto, hay una comunidad muy activa creando, arreglando cosas, ofreciendo plugins y mucho más..
17. Cuenta con implementaciones externas para WordPress, Drupal, etc.
18. Nos permite usar Less, para enriquecer aún más los estilos de la web.

---

<sup>16</sup> <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/26-Bootstrap.pdf>

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTOR DE BASE DE DATOS MYSQL<sup>17</sup>**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional o SGBD. Este gestor de base de datos es multihilo y multiusuario, lo que le permite ser utilizado por varias personas al mismo tiempo, e incluso, realizar varias consultas a la vez, lo que lo hace sumamente versátil.

MySQL es la base de datos de código abierto más popular del mundo. Con su rendimiento, confiabilidad y facilidad de uso comprobados.

MySQL se ha convertido en la principal opción de base de datos para aplicaciones basadas en la Web, utilizada por propiedades web de alto perfil como Facebook, Twitter, YouTube, y los cinco principales sitios web\*. Además, es una alternativa extremadamente popular como base de datos integrada, distribuida por miles de ISV y OEM.

#### **CARACTERÍSTICAS DE MYSQL**

- 14.** Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- 15.** Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- 16.** Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
- 17.** Gran portabilidad entre sistemas.
- 18.** Soporta hasta 32 índices por tabla.
- 19.** Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.
- 20.** Condición de open source de MySQL hace que la utilización sea gratuita y se puede modificar con total libertad.
- 21.** Se puede descargar su código fuente. Esto ha favorecido muy positivamente en su desarrollo y continuas actualizaciones.
- 22.** Es una de las herramientas más utilizadas por los programadores orientados a Internet.
- 23.** MYSQL, es el manejador de base de datos considerado como el más rápido de Internet.

---

<sup>17</sup> <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>

- 24.** Gran rapidez y facilidad de uso.
- 25.** Infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación.
- 26.** Fácil instalación y configuración.

### 3.1. BIBLIOGRAFÍA:

### 3.2. WEBGRAFÍA:

#### SITIOS WEB:

- José C. Paz, Bs. As, Sitio Web Estructura y Navegación, <http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>, Consultado el 10 de junio del 2017.
- Gobierno de Chile, Definición de Sitio Web, [http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb\\_old/guia/archivos/Capitulo\\_II.pdf](http://www.guiadigital.gob.cl/guiaweb_old/guia/archivos/Capitulo_II.pdf), Consultado el 10 de junio del 2017.

#### PHP:

- Carlos Vásquez Mariño, Programación en PHP, [http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual\\_PHP5\\_Basico.pdf](http://administraciondesistemas.pbworks.com/f/Manual_PHP5_Basico.pdf), Consultado el 10 de junio del 2017.

#### BOOTSTRAP:

- ACENS the cloud services company, Bootstrap, Framework para Diseñar Portales web, <https://www.acens.com/wp-content/images/2016/10/bootstrap-framework-acens-wp.pdf>
- Juan Pavón Mestras, Bootstrap: Aplicaciones Web/Sistemas Web, <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/26-Bootstrap.pdf>, Consultado el 10 de junio del 2017.

#### BASE DE DATOS:

- José Mariano Gonzales Romano, Desarrollo de sitio web con PHP Y MYSQL, <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>, Consultado el 10 de junio del 2017.

## 4. EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### 4.1. PLAN GENERAL DEL TRABAJO

#### 4.1.1. ANÁLISIS PRELIMINAR DEL PROBLEMA:

La empresa IDC Mayoristas en computadoras no cuenta con el medio para difundir información mediante el uso de internet de los productos informáticos que oferta la empresa, siendo este uno de los medios con mayor mercado nacional e internacional al cual no se han incorporado.

##### 4.1.1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo el Diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa IDC “Mayoristas de computadoras”, desarrollado en PHP con framework bootstrap y gestor de base de datos MySQL en el periodo 2017, permitirá hacer la cotización de equipos informáticos ?

##### 4.1.1.2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

###### TÉCNICA:

Es factible ya que se cuenta con el recurso tanto hardware y software que son indispensables para la elaboración y ejecución del proyecto.

<b>HARDWARE</b>	
Computadora Portátil	
<b>SOFTWARE</b>	
Windows 10 Profesional	
PHP	(Software Libre)
BOOSTRAP	(Software Libre )
MySql	(Software Libre)

**Tabla 16:** Factibilidad Técnica Recursos

**Fuente:** Autor



**OPERATIVA:**

Este proyecto es de fácil operación, para su aprendizaje se utilizará un máximo de 2 horas para su lectura y comprensión.

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO</b>
Ingreso al sistema	5 segundos
Ingreso de información a la Base de Datos	5 minutos
Modificación de Información de la Base de Datos	5 minutos
<b>Total:</b>	<b>10min. 5seg.</b>

**Tabla 17** Propuesta Factibilidad Operativa  
**Fuente:** Autor

**ECONÓMICA:**

Se cuenta con los recursos económicos necesarios por parte del investigador.

Siendo PHP, BOOSTRAP y MYSQL software libres.

**LEGAL:**

El diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa, cumple con todos los derechos de autoría y propiedad intelectual, por lo que es factible en su implementación en la empresa IDC “Mayoristas de computadoras”.

#### 4.1.2. DESARROLLO DEL PROYECTO

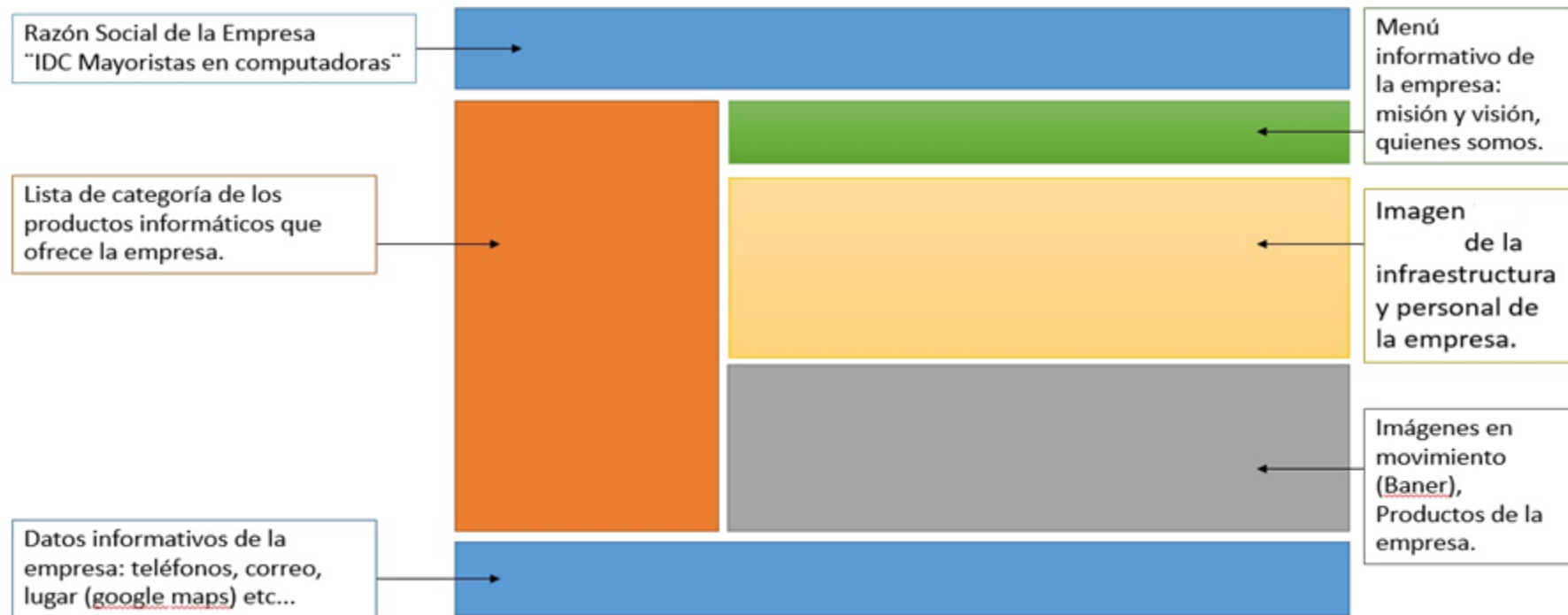
- **Requerimientos Funcionales:**

1. Visualizar información de la empresa
2. Gestionar Productos
3. Gestionar Categorías
4. Gestionar Clientes
5. Gestionar Cotización
6. Gestionar Marcas

- **Requerimientos No Funcionales**

1. **Disponibilidad:** Estar disponible todo el tiempo, días laborables, no laborables y feriados.
2. **Escalabilidad:** El catálogo de productos debe ser construido sobre la base de un desarrollo evolutivo e incremental, de manera tal que nuevas funcionalidades y requerimientos relacionados puedan ser incorporados afectando el código existente de la menor manera posible.
3. **Flexibilidad:** El catalogo debe ser diseñado y construido con los mayores niveles de flexibilidad en cuanto a la parametrización de los tipos de datos, de tal manera que la administración del sistema.
4. **Mantenibilidad:** Toda el sistema deberá estar complemente documentado, tanto en el código fuente como en los manuales de administración y de usuario.

#### 4.1.2.1. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA

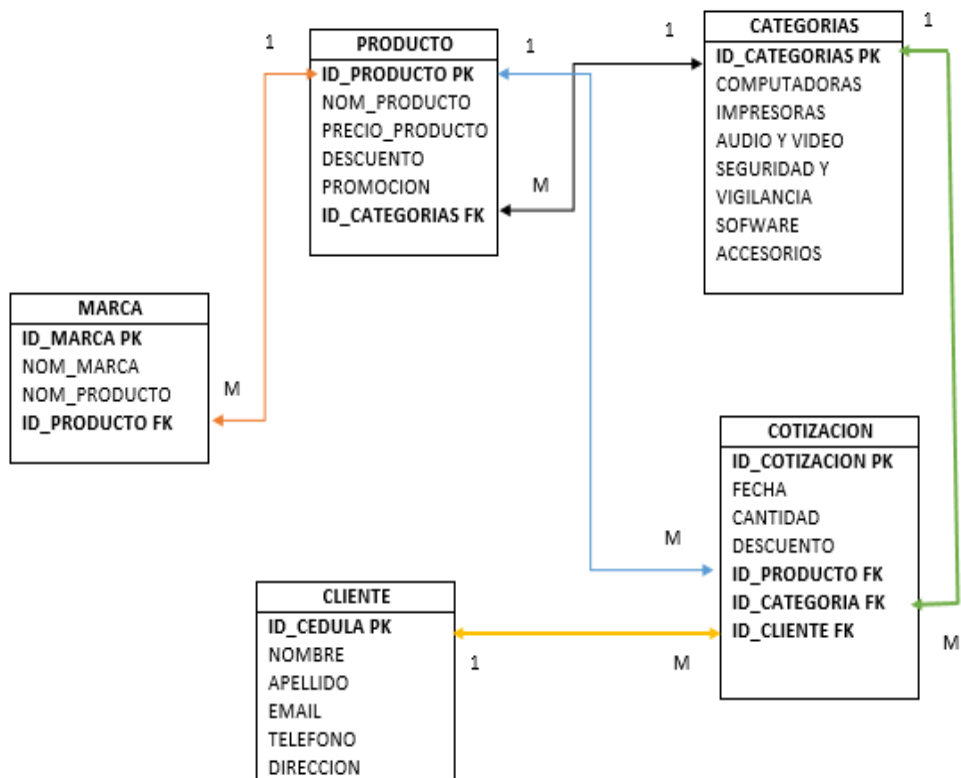


**Ilustración 1:** Planificación del sistema

**Fuente:** Autor

#### 4.1.2.2. DISEÑO CONCEPTUAL Y LÓGICO DEL SISTEMA

El diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos de la empresa IDC “Mayoristas de computadoras”, desarrollado en PHP con framework Bootstrap y gestor de base de datos MySQL, será realizado con una interfaz amigable de fácil comprensión para el administrador final, así como un excelente control en la Base de Datos.



**Ilustración 2:** Base de Datos del sistema de registro  
**Fuente:** Autor

## **4.2. HIPÓTESIS**

El diseño e implementación de un sitio web mejorará la cotización de equipos informáticos.

## **4.3. VARIABLES**

### **4.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Diseño e implementación de un sitio web.

### **4.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

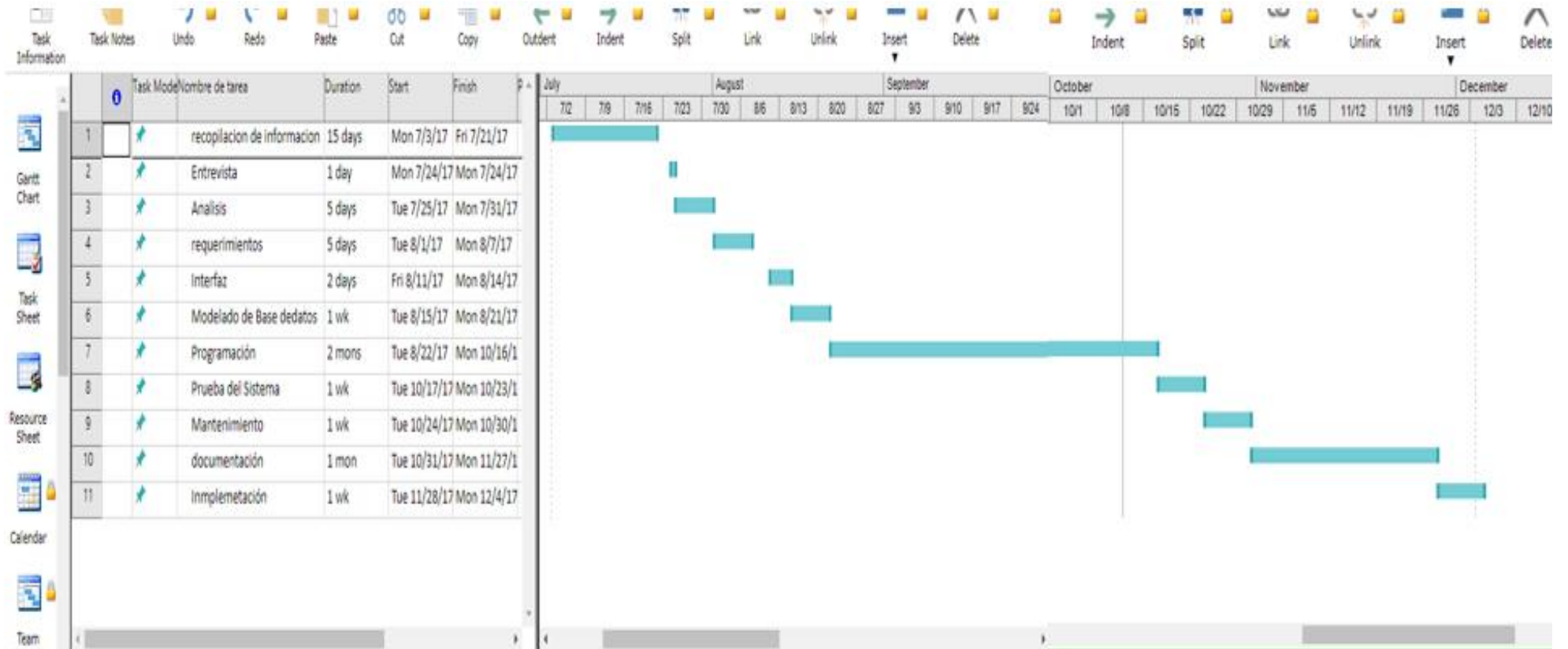
Mejorará la cotización de equipos informáticos.

### 4.3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	FACTORES	INDICADOS	TÉCNICAS
INDEPENDIENTE Diseño e implementación de un sitio web.	Es un conjunto de páginas html relacionadas entre sí por Hiperenlaces, gestionadas por una única entidad o persona, accesibles desde Internet a partir de una dirección URL	Diseño y estética	PHP BOOSTRAP MYSQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa.</li> <li>• Análisis del contenido de programación.</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Entrevistas</li> </ul>
DEPENDIENTE Mejorará la cotización de equipos informáticos	Cotización es la acción y efecto de cotizar (poner precio a algo, estimar a alguien o algo en relación con un fin, pagar una cuota). El término suele utilizarse para nombrar el documento que informa y establece el valor de productos o servicios.	<p>Cotización de precios en base a precios netos o lista de precios sujetas a descuentos</p> <p>Determinación de cotizaciones con base a la calidad tiempo y dinero</p> <p>Precios Cotización de precios en base a precios netos o lista de precios sujetas a descuentos</p> <p>Determinación de cotizaciones con base a la calidad tiempo</p>	REPORTES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> </ul>

**Tabla 18:** Operacionalización de Variables  
**Fuente:** Autor

#### 4.4. CRONOGRAMA TENTATIVO



**Ilustración 2:** Cronograma Tentativo  
**Fuente:** Auto

## 4.5. RECURSOS

### 4.5.1. RECURSOS TÉCNICOS

#### HARDWARE:

Nº	EQUIPO	CARACTERISTICAS
1.	Computadora de escritorio	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 10</li><li>• 64 bits</li></ul>
2.	Impresora Epson 1-355 multifunción con sistema de tinta continua.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impresora</li><li>• Copiadora</li></ul>
3.	USB	<ul style="list-style-type: none"><li>• 16Gb Kingston</li></ul>

**Tabla 19:** Recursos Técnicos Hardware

**Fuente:** Autor

#### SOFTWARE:

SOFTWARE	DESCRIPCION	OBSERVACIÓN
PHP	Lenguaje de Programación	Software Gratuito
BOOTSTRAP	Diseño web adaptable	Software Gratuito
MysQl	Base de datos	Software Gratuito
XAMPP 5.5.15	Servidor web	Software Gratuito

**Tabla 20 :** Recursos Técnicos Software

**Fuente:** Autor

### 4.5.2. RECURSO HUMANO

Desarrollo de la Tesis	Desarrollo de Software
Investigador:	Victor Mauricio Villagomez Herrera
Asesor de Tesis	
Analista de Sistemas	Victor Mauricio Villagomez Herrera
Programador	Victor Mauricio Villagomez Herrera
Diseñador	Victor Mauricio Villagomez Herrera

**Tabla 21 :** Recurso Humano

**Fuente:** Autor



### 4.5.3. RECURSOS MATERIALES

Nº	DETALLE
1	Resmas de papel
2	Anillados y empastados
3	Tintas
4	Internet
5	Hosting
6	Dominio

**Tabla 22:** Recursos Materiales  
**Fuente:** Autor

### 4.5.4. MÉTODOS Y TECNICAS

#### 4.5.5. MÉTODOS

En el presente proyecto de investigación se utilizó el método deductivo, partiendo de los niveles de conocimientos sobre PHP, framework Bootstrap y MySql, para luego aplicarlos en el desarrollo del sitio web, es decir que el proceso de investigación pasa de lo general a lo particular.

El método analítico se aplicó en la elaboración de bases de datos, para poder determinar la funcionalidad de cada una de las partes que constataron en el diseño del sitio web.

El método sintético fue utilizado para la elaboración de un manual técnico que explica cada una de las partes funcionales del sitio web, utilización y especificaciones como el manejo de la base de datos.

### 3.6.2. TÉCNICAS

Para el Diseño e implementación de un sitio web para la cotización de equipos informáticos, se utilizará las siguientes técnicas de investigación:

- **Observación Directa:** será utilizada en las visitas previas al inicio del proyecto investigativo, a la empresa 'IDC Mayoristas en computadoras'.

- **Entrevistas:** recaudar información directa de la encargada de la empresa en este caso con la administradora Sra. Leysi Pilco que nos permita determinar las diferentes características y funcionalidades para el desarrollo del sitio web y la base de datos.

#### 4.6. PRESUPUESTO:

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	COSTOS
1	Impresora Epson L-355 multifunción con sistema de tinta continua	\$320,00	\$ 320,00
2	Resmas de papel	\$2,00	\$ 6,00
1	Tinta	\$10	\$10
1	Hosting	\$200,00	\$200,00
1	Internet	\$20,00	\$20,00
2	Anillados	\$2,00	\$4,00
2	Empastados	\$10,00	\$20,00
1	Movilización-Transporte	\$8,00	\$8,00
1	Dominio	\$50,00	\$50,00
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>\$638,00</b>

**Tabla 23 :** Presupuesto

**Fuente:** Autor

El presupuesto asignado para la elaboración del sistema web será de: \$ 638,00

#### 4.7. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

El presente proyecto será financiado en su totalidad por el investigador de este anteproyecto.

#### 4.8. FECHA DE APROBACIÓN

.....  
**PROPONENTE**