

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO
DE TECNOLOGÌA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

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

TEMA:

**DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA GESTION DE VENTAS A
CRÉDITO, DEL TALLER Y NOVEDADES “DOS HERMANOS”,
MEDIANTE UNA TIENDA VIRTUAL ONLINE.**

Autor:

Luigy Fernando Murillo Chávez

Tutor:

Ing. Ordaz Valdés Harold

Guayaquil, Ecuador

2018 - 2019

DEDICATORIA

En primer lugar, le dedico este logro a DIOS, que me dio la sabiduría y permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mi padre a pesar de nuestra diferencia y distancia siempre está conmigo alentándome cada día más para salir adelante. A mi abuelita a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

A mi padrino Ángel Orrego a quien quiero como un segundo padre, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesto a escucharme y ayudarme en cualquier momento.

Luigy Fernando Murillo Chávez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida. A mi familia por haberme dado todo su apoyo incondicional.

A mis Amigos y compañeros de estudio que han sido parte de mi vida profesional, les agradezco por su apoyo, ánimo y compañía.

Agradezco a los todos docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesional del Instituto Superior Tecnológico Bolivariano de Tecnología.

Murillo Chávez Luigy Fernando

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMA

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

TEMA

**Diseño De Una Aplicación Web Para Gestión De Ventas A Crédito,
Del Taller Y Novedades “Dos Hermanos”, Mediante Una Tienda
Virtual Online.**

Autor: Luigy Fernando Murillo Chávez

Tutor: Ing. Harold Ordaz Valdés

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo resolver la problemática que enfrenta el actual negocio “Dos Hermanos” en la cual se dedica a la comercialización de compras y ventas de varios productos, en la actualidad, el negocio posee una desventaja con respecto a la competencia al no poseer un sitio Web, se está viendo afectado por la falta de publicidad y es indispensable la automatización de los diferentes procesos tales como eliminar las tareas manuales en la generación de sus compras y crédito solicitado basado en los antecedentes y problemas comentados, por la cual se propuso un diseño de una aplicación web para gestión de ventas a crédito, del taller y novedades “Dos Hermanos”, mediante una tienda virtual online.

De este modo, se facilita a los clientes la opción de realizar sus compras sin salir de casa o simplemente, visualizar los artículos disponibles, también podrá solicitar un crédito online, por otra parte el administrador de la tienda virtual podrá realizar acciones tales como crear usuarios extras como editores o publicadores y permitirle a cada uno que

modifiquen diferentes partes del sitio web, brindándole los permisos adecuados para cada tarea, el encargado de ventas pueden manejar el stock, los precios, las solicitudes de crédito de tal producto y las estadísticas de ventas, accediendo vía web al Backend con su usuario y contraseña.

La arquitectura que se usó fue la MVC, con el objetivo de contar con un modelo que facilite la consulta y manejo del código. Luego de un estudio y analizar diferentes metodologías determinó que el más adecuado era el Proceso Unificado Rational (RUP) y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Para la creación de la aplicación Web se utilizaron herramientas tales como: PHP 7, SQL Server, JavaScript, JQuery, Bootstrap, Ajax.

Palabras Claves:

Aplicación Web	Tienda Online	MVC	RUP
----------------	---------------	-----	-----

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMA

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

TEMA

**Diseño De Una Aplicación Web Para Gestión De Ventas A Crédito,
Del Taller Y Novedades “Dos Hermanos”, Mediante Una Tienda
Virtual Online.**

Autor: Luigy Fernando Murillo Chávez

Tutor: Ing. Harold Ordaz Valdés

ABSTRAC

The present research work aims to solve the problems facing the current business "Dos Hermanos" in which is dedicated to the commercialization of purchases and sales of various products, at present, the business has a disadvantage with respect to the competition By not having a website, it is being affected by the lack of publicity and it is essential to automate the different processes such as eliminating manual tasks in the generation of purchases and credit requested based on the background and problems discussed, by the which was proposed a design of a web application for credit sales management, workshop and news "Dos Hermanos", through an online store.

In this way, customers are given the option to make their purchases without leaving home or simply view the available items, they can also request an online credit, on the other hand the virtual store manager can perform actions such as creating users extras as publishers or publishers and allow everyone to modify different parts of the website, providing the

appropriate permissions for each task, the sales manager can manage the stock, prices, credit applications of such product and sales statistics , accessing the Backend via the web with your username and password.

The architecture that was used was the MVC, with the aim of having a model that facilitates the consultation and management of the code. After a study and analyze different methodologies determined that the most appropriate was the Rational Unified Process (RUP) and together with the Unified Modeling Language (UML). For the creation of the Web application tools were used such as: PHP 7, SQL Server, JavaScript, JQuery, Bootstrap, and Ajax.

Keywords:

Web Application	Online store	MVC	RUP
-----------------	--------------	-----	-----

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ABSTRAC	IX
CAPÍTULO I	1
1. Planteamiento del problema	1
1.1 Ubicación del problema en un contexto	1
1.2 Situación Conflicto	2
1.3 Planteamiento Del Problema	3
1.4 Delimitación Del Problema.....	3
1.5 Evaluación del problema.....	3
1.6 Variables de Investigación	4
1.6.1 Variable Independiente	4
1.6.2 Variable Dependiente.....	4
1.7 Objetivos de la investigación	4
1.7.1 Objetivo General	4
1.7.2 Objetivos Específicos.....	4
1.8 Justificación e Importancia del Problema.....	5
1.8.1 Conveniencia:	5
1.8.2 Relevancia Social:.....	5
1.8.3 Implicaciones Prácticas.....	6
1.8.4 Utilidad Metodológica	6
CAPÍTULO II	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Fundamentación teórica	7
2.1.1 Antecedentes históricos	7
2.2 Aspectos teóricos fundamentales	8
2.2.1 Lenguajes y Tecnología	8
2.2.2 Framework	27
2.2.3 E-Commerce	31
2.2.4 Metodologías de Desarrollo de Software	36
2.2.5 Antecedentes Referenciales	49
2.3 Fundamentos legales.....	51

2.4	Definiciones Conceptuales	58
3.	CAPÍTULO III:.....	61
3.1	Presentación De La Empresa.....	61
3.1.1	Estructura Organizativa.....	61
3.1.2	Misión.....	62
3.1.3	Visión	62
3.2	Diseño De Investigación	62
3.2.1	Diseño Cuantitativo	62
3.2.2	Diseño Cualitativo	63
3.2.3	Tipos De Investigación	63
3.2.4	Investigación Exploratorios	63
3.2.5	Investigación Correlacionales	63
3.2.6	Investigación Explicativa	63
3.2.7	Investigación Descriptiva.....	64
3.3	Población y Muestra	64
3.3.1	Población	64
3.3.2	Muestra	65
3.4	Instrumentos De Investigación.....	65
3.4.1	Entrevista	66
3.4.2	Encuestas	66
4.	CAPÍTULO IV	67
4.1	Descripción Del Sistema Propuesto	67
4.1.1	Estudio De Factibilidad.....	68
4.1.2	Alcances Del Proyecto	69
4.2	Diagrama de Casos de Uso General	70
4.3	Diagramas de Actividades de Casos de Uso.....	70
4.4	Requerimientos del software	73
4.4.1	Requerimientos funcionales del sistema.....	73
4.4.2	Requerimientos no funcionales	76
4.4.3	Mapa De Navegación.....	78
4.4.4	Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos	79
4.5	Presupuesto.....	79
4.5.1	Requerimiento de software	79
4.5.2	Costo de Software.....	79

4.5.3	Costo del Sistema	80
4.5.4	Requerimiento del Personal	80
4.6	Diseño de la Propuesta.....	80
4.6.1	Prototipado Pantallas De Usuario	80
4.6.2	Prototipado Pantallas De Administrador.....	84
BIBLIOGRAFÍA.....		88
ANEXOS.....		93

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Evolución Del Comercio Electrónico.....	8
Ilustración 2	Página Web Estáticas.....	9
Ilustración 3	Página Web Dinámica	10
Ilustración 4	Lenguajes del lado del cliente	11
Ilustración 5	Ranking de lenguajes	12
Ilustración 6	Active Server Pages	13
Ilustración 7	Logo PHP	15
Ilustración 8	Arquitectura Cliente-Servidor.....	16
Ilustración 9	Servidores Web	17
Ilustración 10	Gestores de Bases de Datos	20
Ilustración 11	Content Manager System	23
Ilustración 12	Logo WordPress	24
Ilustración 13	Logo Drupal	25
Ilustración 14	Logo Joomla	26
Ilustración 15	Patrón Modelo Vista Controlador (MVC)	28
Ilustración 16	Logo Bootstrap	31
Ilustración 17	PrestaShop.....	32
Ilustración 18	Magento.....	33
Ilustración 19	Plugin WordPress.....	34
Ilustración 20	OpenCart	35
Ilustración 21	Tres patrones básicos en las metodologías de desarrollo de software.	36
Ilustración 22	Metodología RUP	38

Ilustración 23 METODOLOGIA OOHDM (Método de diseño de Hipermedia Orientada a Objetos).....	43
Ilustración 24 UWE (UML-Based Web).....	48
Ilustración 25 Pantalla: Módulo de Ventas – MAC	49
Ilustración 26 Diseño Estándar del Sistema	50
Ilustración 27 Ejemplo De Esquema De Interfaz Front-Office.....	50
Ilustración 28 Estructura Organizativa	61
Ilustración 29 Diagrama de Casos de Uso General.....	70
Ilustración 30 Autenticación Registro de Usuario.....	70
Ilustración 31 Solicitar Crédito	70
Ilustración 32 Historial del crédito	71
Ilustración 33 Mis Compras	71
Ilustración 34 Carrito De Compras.....	71
Ilustración 35 Administrador Ver solicitud de crédito	72
Ilustración 36 Administrador Ver Crédito Aprobado	72
Ilustración 37 Administrador Ver Historial De Crédito	72
Ilustración 38 Mapa De Navegación	78
Ilustración 39 Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos.....	79
Ilustración 40 Pantalla Principal	80
Ilustración 41 Crear cuenta.....	81
Ilustración 42 Editar Perfil	81
Ilustración 43 Lista de deseos.....	82
Ilustración 44 Mis compras	82
Ilustración 45 Historial de créditos	83
Ilustración 46 Solicitar crédito	83
Ilustración 47 Backend Autenticación de Login	84
Ilustración 48 Backend Pantalla Principal	84
Ilustración 49 Backend Pantalla Productos.....	85
Ilustración 50 Backend Pantalla Créditos	85
Ilustración 51 Backend Pantalla Solicitud	86
Ilustración 52 Backend Pantalla Crédito Aprobado.....	86

INDICE DE ANEXOS

Ilustración 53 Pantalla Principal Del Sistemas	93
Ilustración 54 Pantalla de información de nuevos productos	93
Ilustración 55 Pantalla de compras	93
Ilustración 56 Pantalla de historial de compras.....	93
Ilustración 57 Pantalla de historial de credito.....	93
Ilustración 58 Pantalla pie de pagina	93
Ilustración 59 Pantalla de iniciar sesión	93
Ilustración 60 Pantalla de registrarse	93
Ilustración 61 Pantalla de solicitud.....	93
Ilustración 62 Backend acceso	93
Ilustración 63 Pantalla Principal Backend	93
Ilustración 64 Pantalla Compras Online.....	93
Ilustración 65 Pantalla Backend solicitud de crédito	93
Ilustración 66 Pantalla Aprobar Crédito	93
Ilustración 67 Pantalla Crédito en ventas.....	93

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Ubicación del problema en un contexto

Los avances tecnológicos se han vuelto una parte fundamental de las actividades diarias, la tecnología ha influido mucho sobre la vida de los seres humanos, principalmente en las últimas décadas. Internet se ha convertido últimamente en el medio de comunicación más significativo, sin embargo, el más primordial de todos estos cambios es la llegada de una nueva generación los nativos digitales. Con la web como contexto, la generación digital está liderando un cambio que impacta sobre la cultura corporativa.

En un mundo tan dinámico y globalizado, las empresas deben ser rápidas y eficientes con todos sus recursos, a través del tiempo la tecnología ha reducido las barreras para realizar negocios, incrementar ingresos, mejorar procesos e implementar nuevas herramientas dentro de las compañías, cuando una empresa toma resistencia a implantar nuevas tecnologías en cada uno de sus procesos aumenta sus probabilidades de estancarse y quedarse atrás, sobre todos aquellas en etapa de crecimiento que aún no se encuentran totalmente estabilizadas o posicionadas en el mercado.

“Los nuevos medios aparecen gradualmente por la metamorfosis de los medios antiguos. Cuando emergen nuevas formas de medios de comunicación, las formas antiguas generalmente no mueren, sino que continúan evolucionando y adaptándose”. (Fidler, 1998).

En el Ecuador la actividad del marketing, cada día es más grande y refleja un desarrollo muy significativo medio un portal de ventas a tal punto que se convierte en una parte primordial de la economía del país, de esta manera, los clientes pueden consultar, comparar y adquirir los productos

de una manera mucho más rápida, y lo más importante es que pueden hacerlo desde cualquier parte del mundo, utilizando una computadora. Como resultado existe la aparición de más tiendas comerciales creando importantes oferta de trabajo.

1.2 Situación Conflicto

Las empresas en la actualidad operan en mercados cada vez más globalizados y se enfrentan a una fuerte competencia con sus similares ya sean nacionales o extranjeros. En la actualidad tener una página web nos brinda credibilidad ante los clientes potenciales y nos ayuda a ser visibles en los buscadores, de ahí la importancia de crear una estructura en la que el contenido resulta relevante. Considera que muchas visitas a tu sitio web serán de personas que no conocen tu marca.

Las empresas pueden aumentar considerablemente sus ventas al tener un sitio web efectivo al brindarles a los clientes la posibilidad de que ordenen o soliciten los productos o servicios. La experiencia de compra se hace mucho más fácil y accesible por ello se considera necesario potenciar y expandir la imagen de las empresas y los productos de su marca, tanto a nivel nacional como internacional. También es consciente de las oportunidades que ofrece el comercio electrónico, ya que una empresa difícilmente puede ser competitiva si no tiene buena presencia en internet. Por lo tanto el negocio se ve necesario disponer de un diseño de una aplicación web para gestión de ventas a crédito, del taller y novedades “Dos Hermanos”, mediante una tienda virtual online.

Dentro del negocio se identifican varias necesidades para el cliente tales como ejercer una compra en una manera rápida y sencilla en cualquier lugar donde se encuentre, entre esta la falta de un sistema automatizado que elimine las tareas manuales en la generación de sus pedidos y crédito solicitado, mantener un stock, catálogo e información actualizada de todos los productos del local “Dos Hermanos” por lo tanto esto ocasiona desventaja en la productividad de las ventas del negocio y el crecimiento de la misma.

Ya que la finalidad es hacer más eficientes los procesos de gestión de clientes, reducir los ciclos de ventas y de créditos solicitados, además de aumentar la rentabilidad y facilitar el acceso y análisis de información de los clientes con el claro objetivo de lograr una mayor captación de consumidores e incrementar las ventas y tener mejor resultados de crecimiento para el negocio.

1.3 Planteamiento Del Problema

¿Cómo gestionar las compras a crédito de los clientes, de manera online, del taller “Novedad Dos Hermanos” y que posibilite una atención rápida y eficiente durante las ventas?

1.4 Delimitación Del Problema

Aspecto: Desarrollo de Aplicaciones Informáticas de Gestión de Ventas Online para plataformas Web.

Campo: Desarrollo de Aplicaciones Informáticas de Gestión de Ventas.

Área: Desarrollo de Aplicaciones Informáticas.

Periodo: 2018 – 2019

1.5 Evaluación del problema

Este proyecto se realiza de acuerdo a los siguientes aspectos que especifican la determinación y verificación del problema, establecido desde diferentes puntos.

Delimitación: El presente proyecto de investigación se basa en automatizar los procesos para la generación y captación de compras a crédito mediante una aplicación web.

Claro:

En la actualidad no cuenta con una aplicación web que de conocer los productos existentes brindándoles a los clientes la posibilidad de realizar futuras compras.

Concreto:

La problemática descrita confirma la necesidad de la empresa por la falta de una aplicación web que gestiona las compras a crédito online ya que impide el, no crecimiento de la compañía y por lo tanto la pérdida de clientes.

Evidente:

Se identifica claramente la falta de un sistema automatizado que elimine las tareas manuales en la generación de compras a crédito de los clientes de manera online.

1.6 Variables de Investigación

1.6.1 Variable Independiente

Gestión de compras online a crédito.

1.6.2 Variable Dependiente

Atención rápida y eficiente de las ventas.

1.7 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1 Objetivo General

Diseñar una aplicación Web para gestionar las compras a crédito, de manera online, del taller “Novedad Dos Hermanos” y que posibilite una atención rápida y eficiente de las ventas a sus clientes.

1.7.2 Objetivos Específicos

- ✓ Diagnosticar el proceso actual de gestión de pedidos e identificar las necesidades de gestión de información de los pedidos.
- ✓ Identificar la información científica con respecto al diseño de páginas Web, así como los requerimientos de software y tecnológicos.
- ✓ Diseñar una aplicación Web para la gestión de pedidos online para el control y venta a crédito de productos del taller “Novedad Dos Hermanos”.

1.8 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

1.8.1 Conveniencia:

En esta fase de la investigación se pretende investigar y analizar las tiendas online de los posibles competidores, la importancia del comercio electrónico y la necesidad revelo como una gran vía de negocio para aquellos que sepan aprovechar sus posibilidades los consumidores ya están totalmente acostumbrados a realizar sus compras online, se observa que cuentan con catálogos y secciones que describen todos y cada uno de los productos que en ellas se ofrecen, incluye los costos reales, vigentes, y plazos de entrega, teniendo en cuenta el tiempo de disponibilidad y de envió. Por tal motivo se propuso un diseño de una aplicación web para gestión de ventas a crédito, mediante una tienda virtual online de esta manera, los clientes pueden consultar, comparar y adquirir los productos de una manera mucho más rápida, donde el cliente puede gestionar un crédito y lo más importante es que pueden hacerlo desde cualquier parte del país, utilizando un computador o dispositivo móvil. El proyecto consta de dos partes principalmente el front-end y el back-end, es decir la parte que ven todos los usuarios de la tienda online donde podrán ejercer sus gestiones de compras y crédito, Por otra parte el personal autorizado (empleados de la tienda) la parte del administrador, podrá realizar acciones donde se puede mantener a la tienda online, actualizada en sus productos, nuevas ofertas, categorías, idiomas, estadística de ventas, consultar los pedidos, y solicitudes de créditos, entre otros podrá realizar acciones como el modificar los pedidos realizados mediante esta vía, la inserción de nuevos ítems en la base de datos o la corrección de los datos erróneos que puedan aparecer en el registro de algún cliente generando eficiencia y competitividad en las áreas de ventas, productividad y administración.

1.8.2 Relevancia Social:

En la actualidad las Pymes utilizan el internet como una herramienta indispensable para ofertar sus productos o servicios a nivel mundial al contar con un sitio web sus principales ventajas es satisfacer aquellos

clientes que se inclinan por comprar online con modelos personalizados y que buscan la comodidad y facilidad de compras desde cualquier lugar.

1.8.3 Implicaciones Prácticas

El presente proyecto de investigación lograremos solucionar la falta de publicidad que tiene el negocio también de poder brindar un mejor servicio mediante, el sitio web así mismo estaremos mejorando las gestiones necesarias para la elaboración del servicio y con ellos conseguiremos llegar a más consumidores interesados.

1.8.4 Utilidad Metodológica

La metodología empleada en esta investigación fue basada en información documental, siendo esta la que permita que se elaboren estrategias propuestas de acuerdo al lugar en cuestión. El proceso Unificado de desarrollo es un modelo con un enfoque iterativo e incremental que se acopla satisfactoriamente para el desarrollo del presente trabajo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1.1 Antecedentes históricos

El comercio es una actividad tan antigua como el hombre mismo y se fundamenta en el intercambio de productos o servicios de valor equivalente. Hoy en día el comercio sigue siendo una actividad importante por lo que se han buscado nuevas y mejores formas de hacer eficaz esta actividad, a través del uso de las telecomunicaciones en conjunto con las computadoras que vienen a dar un aspecto revolucionario a la actividad comercial tradicional, por lo que se dice que vivimos en una época en la cual la actividad comercial ha dejado de ser una actividad tradicional y local, para pasar a ser una actividad electrónica y global. El comercio electrónico tuvo origen en los años 70 a partir de la introducción de las transferencias electrónicas de fondos entre los bancos para el mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos existentes en la época. Mediante redes privadas y seguras se optimizaron los pagos electrónicos. Se incluyeron servicios como puntos de venta en tiendas y almacenes para pagos con tarjetas de débito y pagos de la nómina a los empleados de las empresas utilizando cheques en sustitución de efectivo. (Kaba, 2008)

El uso de instrumentos electrónicos de comunicación como el teléfono y el fax permitieron que las negociaciones comerciales, sean precursoras del actual comercio electrónico que se realiza en Internet. En la década de los 90, la evolución de las tecnologías de información y comunicación, dio lugar al nacimiento de la “era electrónica”, y con ello la aparición de una nueva modalidad de comercio que, entre sus múltiples ventajas permite a una gran parte del mundo hacer transacciones comerciales sin intermediarios las 24 horas del día, durante todos los días de la semana. Diversas formas de realizar las negociaciones se han adoptado desde los inicios de esta nueva modalidad electrónica. Se puede encontrar en Internet aplicaciones que han seguido ciertas pautas

existentes en las formas más tradicionales del comercio. Por ejemplo, el sistema de anunciar productos en canales específicos de televisión, que proporcionan un número de teléfono para realizar el pedido e inclusive generan un código para identificar el objeto de interés de forma exacta. Además, el teléfono comunicaba al potencial comprador con un lugar físico real, donde una persona toma el pedido, el mensajero realiza la entrega a domicilio y cobra la factura. En este sentido, hoy en día funcionan muchas tiendas en Internet. Según el autor citado (Manene, 2011) el éxito de una buena estrategia comercial es la generación de un valor superior para el cliente, que resulte de una combinación entre las expectativas del cliente y las posibilidades de la empresa.



Ilustración 1 Evolución Del Comercio Electrónico
Fuente: <https://www.codeshalom.com/comercio-electronico/>

2.2 ASPECTOS TEÓRICOS FUNDAMENTALES

2.2.1 Lenguajes y Tecnología

Páginas Web

Se conoce como página web al documento que forma parte de un sitio web y que suele contar con enlaces (también conocidos como hipervínculos o links) para facilitar la navegación entre los contenidos. Las páginas web están desarrolladas con lenguajes de marcado como el HTML, que pueden ser interpretados por los navegadores. Las páginas web están desarrolladas con lenguajes de marcado como el HTML, que pueden ser interpretados por los navegadores.

De esta forma, las páginas pueden presentar información en distintos formatos (texto, imágenes, sonidos, videos, animaciones), estar asociadas a datos de estilo o contar con aplicaciones interactivas.

Páginas Web Estáticas

Las páginas Web estáticas son aquellos sitios enfocados principalmente a mostrar una información permanente, donde el navegante se limita a obtener dicha información, sin que pueda interactuar con la página Web visitada, las Web estáticas están construidas principalmente con hipervínculos o enlaces (links) entre las páginas Web que conforman el sitio, este tipo de Web son incapaces de soportar aplicaciones Web como gestores de bases de datos, foros, consultas online, e-mails inteligentes.

Este tipo de páginas es lo económico que pueden resultar más sin embargo pueden con toda seguridad llenar las expectativas deseadas, con un diseño elegante, moderno y funcional incluyendo las imágenes y el texto con el cual se desea mantener informados a nuestros clientes en todo momento. (García A. , 2015)



Ilustración 2 Página Web Estáticas

Fuente: <https://sites.google.com/site/jlptic91/1---paginas-web/1-1-clasificacion>

Páginas Web Dinámicas

Las páginas dinámicas se caracterizan porque interactúan con el usuario. Es decir, que no se trata de un simple archivo HTML, sino de un contenido que es interactivo.

Esto se debe a que la información se almacena en bases de datos que permiten el desarrollo de aplicaciones webs. Es entonces desde allí desde donde se recupera la información necesaria para mostrar según las peticiones de los usuarios.



Ilustración 3 Página Web Dinámica

Fuente: <https://sites.google.com/site/jlptic91/1---paginas-web/1-1-clasificacion>

2.2.1.1 Lenguajes de programación

Front-End (Lenguajes del lado del Cliente)

Según (Cedillo, 2015) los lenguajes de programación del lado cliente se usan para su integración en páginas web. Un código escrito en un lenguaje de script se incorpora directamente dentro de un código HTML y se ejecuta interpretado, no compilado.

Con la programación del lado del cliente se pueden validar algunos de los datos en la máquina cliente antes de enviarlos al servidor. Esto proporciona a los usuarios informes de error inmediatos, mientras siguen en esa página de formulario y sin necesidad de volver atrás tras recibir un mensaje de error. Puede resultar necesario acceder a una base de datos para validar determinados valores, mientras que no suele disponer de un acceso directo a la base de datos en la máquina del cliente, aunque ese acceso a la base de datos es factible.

La gran ventaja de este tipo de lenguaje es que se evita la recarga de trabajo en la parte del servidor de la aplicación generando así, una mayor agilidad en el desarrollo de un proceso algunos ejemplos de este

tipo de lenguajes son: HTML, CSS, JavaScript, VBScript, Flash. En nuestro caso empleamos HTML, CSS, y JavaScript en el presente trabajo.

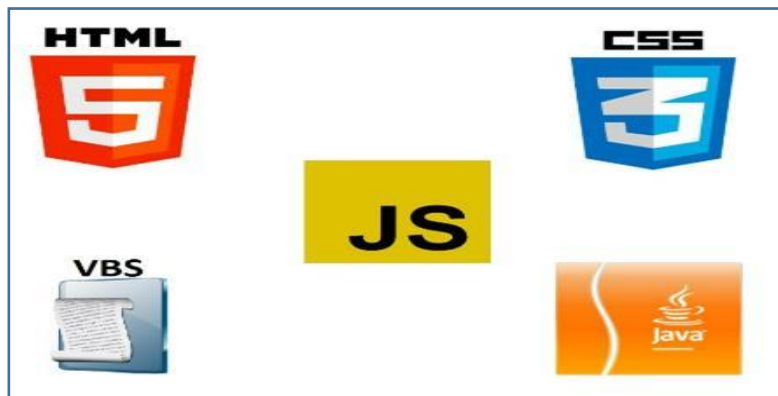


Ilustración 4 Lenguajes del lado del cliente
Fuente: <https://www.emaze.com/@ALOFQFC>

- **HTML (HyperText Markup Language)**

HTML, sigla en inglés de HyperText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros

- **CSS (Cascading Style Sheets)**

Se le denomina estilos en cascada porque se aplican de arriba a abajo (siguiendo un patrón denominado herencia que trataremos más adelante) y en el caso de existir ambigüedad, se siguen una serie de normas para resolverla.

La idea de CSS es la de utilizar el concepto de separación de presentación y contenido, intentando que los documentos HTML incluyan sólo información y datos, relativos al significado de la información a transmitir (el contenido), y todos los aspectos relacionados con el estilo (diseño, colores, formas, etc..) se encuentren en un documento CSS independiente (la presentación).

- **JavaScript (estándar ECMAScript)**

Según el autor (Pérez Valdes, 2007) es un lenguaje de programación que permite a los desarrolladores crear acciones en sus páginas web.

En términos generales, JavaScript nos permite mejorar la gestión cliente/servidor. Un guion de JavaScript puede tratar y gestionar localmente en el cliente (navegador del usuario), eventos tales como:

- Comprobar la validez de los campos cumplimentados en un formulario
- Abrir y cerrar ventanas
- Cambios dinámicos en una página (aspecto y contenidos)
- Tratamiento de cadenas de texto
- Operaciones aritméticas también puede utilizarse para realizar varias tareas a la vez, como abrir una página web y simultáneamente visualizar un video, reproducir sonido o ejecutar un applet de Java.

2.2.1.2 Backend (Lenguajes del lado del Servidor)

Es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. Los lenguajes de lado servidor más ampliamente utilizados para el desarrollo de páginas web dinámicas son el ASP, ASP.NET, JAVA, PERL, PHP, entre otros. Se profundizará en el lenguaje PHP, ya que es el lenguaje que se empleará para la codificación de la aplicación web propuesta.

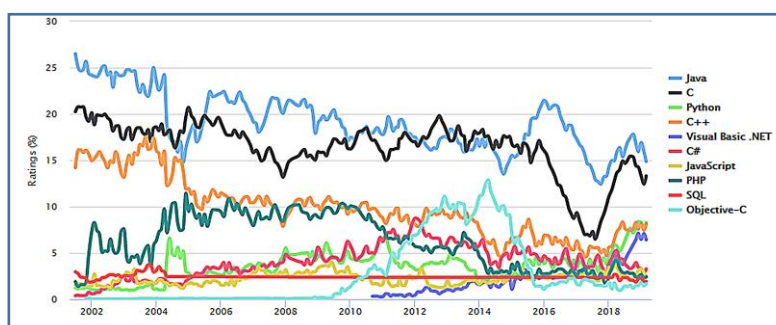


Ilustración 5 Ranking de lenguajes
Fuente: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

ASP (Active Server Pages)

El lenguaje ASP fue desarrollado por Microsoft para funcionar junto a su servidor Internet Information Server su funcionamiento es muy sencillo cuando un cliente solicita una página ASP al servidor, ésta es interpretada por el mismo en el lugar de enviarla directamente. Como resultado, el navegador recibe una página en código HTML puro, con los comandos ASP ya procesados. Este lenguaje es muy poderoso sobre todo si vamos a utilizar herramientas de Microsoft en conjunto como SQL Server. Además, se pueden instalar componentes adicionales en el servidor para hacer cosas tales como subir archivos o enviar e-mails.

La ventaja principal de las tecnologías dependientes del servidor radica en la seguridad que tiene el programador sobre su código ya que este se encuentra únicamente en los archivos del servidor que al ser solicitado a través del web, es ejecutado por lo que los usuario no tienen acceso más que a la página resultante en su navegador.



Ilustración 6 Active Server Pages

Fuente: <http://www.maestrosdelweb.com/aspintro/>

ASP.NET

Es un modelo de desarrollo Web unificado creado por Microsoft para el desarrollo de sitios y aplicaciones web dinámicas con un mínimo de código. ASP.NET forma parte de .NET Framework que contiene las librerías necesarias para la codificación. Se pueden usar distintos lenguajes de programación para realizar aplicaciones web en ASP.NET, pero nosotros nos vamos a enfocar en el lenguaje C# (C Sharp) que es el más utilizado para este tipo de desarrollos. (Giardina, 2011)

ASP.NET incluye:

- ✓ Marco de trabajo de página y controles.
- ✓ Compilador de ASP.NET.
- ✓ Infraestructura de seguridad.
- ✓ Funciones de administración de estado.
- ✓ Configuración de la aplicación.
- ✓ Supervisión de estado y características de rendimiento
- ✓ Capacidad de depuración.
- ✓ Marco de trabajo de servicios Web XML.
- ✓ Entorno de host extensible y administración del ciclo de vida de las aplicaciones.
- ✓ Entorno de diseñador extensible.

JAVA

Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se incorporó al ámbito de la informática en los años noventa. La idea de Java es que pueda realizarse programas con la posibilidad de ejecutarse en cualquier contexto, en cualquier ambiente, siendo así su portabilidad uno de sus principales logros. Fue desarrollado por Sun Microsystems, posteriormente adquirido por Oracle. En la actualidad puede utilizarse de modo gratuito, pudiéndose conseguir sin problemas un paquete para desarrolladores que oriente la actividad de programar en este lenguaje. Puede ser modificado por cualquiera, circunstancia que lo convierte en lo que comúnmente se denomina “código abierto”.

Características:

- ✓ Su sintaxis es similar a C y C++
- ✓ Orientado a objeto (POO)
- ✓ Multiplataforma
- ✓ Portable
- ✓ Robusto
- ✓ Seguro

PHP

Es un acrónimo recursivo que significa "Hypertext Preprocessor" está considerado como un software libre. PHP es un lenguaje interpretado de propósito general ampliamente usado y que está diseñado especialmente para desarrollo Web y puede ser embebido dentro de código HTML.

Generalmente se ejecuta en un servidor Web, tomando el código en PHP como su entrada y creando páginas Web como salida. Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores Web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno.

Ventajas de usar PHP

- ✓ Es un lenguaje multiplataforma.
- ✓ Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.
- ✓ El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- ✓ Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- ✓ Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.



Ilustración 7 Logo PHP

Fuente: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:PHP-logo.svg>

2.2.1.3 Arquitectura Cliente-Servidor

El modelo cliente/servidor cuenta con procesos que ofrecen servicios (servidores) y procesos que utilizan o consumen dichos servicios (clientes). Se valen de un mecanismo de comunicación basado en pregunta-respuesta, siendo siempre el cliente quien inicia dicha comunicación. Los clientes y los servidores pueden estar conectados a una red local o una red amplia, como la que se puede implementar en una empresa o a una red mundial como lo es la Internet. Bajo este modelo cada usuario tiene la libertad de obtener la información que requiera en un momento dado proveniente de una o varias fuentes locales o distantes y de procesarla como según le convenga.

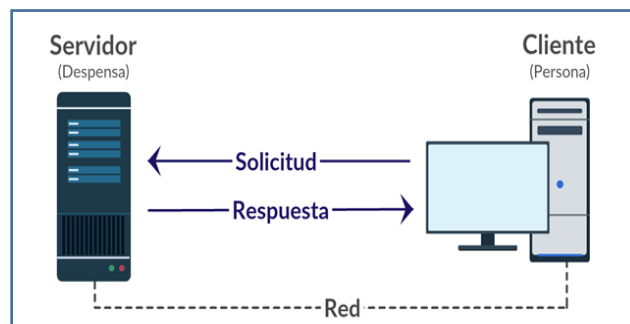


Ilustración 8 Arquitectura Cliente-Servidor

Fuente: https://github.com/HackSpacePeru/coreupgrade-2018-web/blob/master/sem3b_webserver.md

Protocolo HTTP

Es un protocolo de la capa de aplicación para la transmisión de documentos hipermedia, como HTML. Fue diseñado para la comunicación entre los navegadores y servidores web, aunque puede ser utilizado para otros propósitos también.

Sigue el clásico modelo cliente-servidor, en el que un cliente establece una conexión, realizando una petición a un servidor y espera una respuesta del mismo. Se trata de un protocolo sin estado, lo que significa que el servidor no guarda ningún dato (estado) entre dos peticiones.

Protocolo HTTPS

En el caso del Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) o Protocolo de Transferencia de Hipertexto Seguro, el sistema se basa en una combinación de dos protocolos diferentes, HTTPS y SSL/TLS. Es muy utilizado para conexiones en las que debemos poner datos especialmente sensibles como páginas de bancos, manejo de la bolsa, ecommerce o cualquier tipo de correos electrónicos. Con el fin de que la información sea encriptada y no pueda ser leída por usuarios no autorizados para esto, el cliente envía directamente toda la información necesaria, entre las que se encuentran claves, certificados y códigos de integridad. Sin embargo, el usuario no necesita preocuparse por el manejo del protocolo, ya que esto es realizado por el navegador.

Servidores Web

Los servidores web son aquellos cuya tarea es alojar sitios y/o aplicaciones, las cuales son accedidas por los clientes utilizando un navegador que se comunica con el servidor utilizando el protocolo HTTP (Hypertext Markup Language). Básicamente un servidor web consta de un intérprete http el cual se mantiene a la espera de peticiones de clientes y le responde con el contenido según sea solicitado. El cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo exhibe en pantalla, además los servidores pueden disponer de un intérprete de otro lenguaje de programación que ejecutan código embebido dentro del código http de las páginas que contienen el sitio antes de enviar el resultado al cliente. Esto se conoce como programación del lado del servidor y utiliza lenguajes como ASP, PHP, PERL y AJAX.

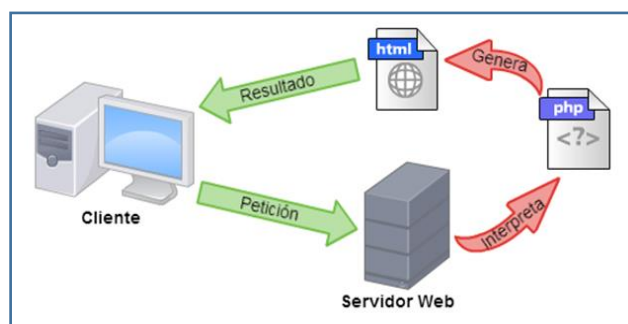


Ilustración 9 Servidores Web

Fuente:

<http://contenidos.sucerman.com/nivel2/web1/unidad4/leccion1.html>

Tecnologías de Servidores Web

- **WampServer**

Es un entorno de desarrollo web para Windows, ofrece a los desarrolladores herramientas necesarias para realizar aplicaciones web de manera local, con un sistema operativo (Windows), un manejador de base de datos (MySQL), un software de programación script web PHP. Se caracteriza por que puede ser usado de forma libre es decir no debemos de contar con alguna licencia el cual nos permita el uso de la misma, ya que pertenece a la corriente de "open source".

- **XAMP**

Es un servidor independiente multiplataforma, de software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl. El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y MacOS X. (Zepeda, 2015)

- **Tomcat**

Es un servidor web con soporte de servlets y JSPs. No es exactamente un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache. Dado que Tomcat fue escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java. (Brittain, 2008)

- **IIS (Internet Information Server)**

Son servicios para los ordenadores que funcionan con Windows. inicialmente formó parte del Option Pack para Windows NT.

Luego se integra en otros sistemas operativos de Microsoft destinados a brindar servicios, como Windows 2000 o Windows Server 2003.

Windows XP Profesional incluye una versión limitada de Internet Information Server. Brinda servicios como FTP, SMTP, NNTP y HTTP/HTTPS. Además procesa páginas de ASP y ASP.NET y puede incluir también PHP o Perl. Una de las desventajas que presenta este servidor web es que solo se puede utilizar en sistemas de Windows. (Ecured, s.f.)

2.2.1.4 Base de Datos

Una base de datos es el conjunto de datos informativos organizados en un mismo contexto para su uso y vinculación. Se le llama base de datos a los bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas y categorizados de distinta manera, pero que comparten entre sí algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto. Una base de datos puede ser de diverso tipo, desde un pequeño fichero casero para ordenar libros y revistas por clasificación alfabética hasta una compleja base que contenga datos de índole gubernamental en un Estado u organismo internacional. (Bembibre, 2009)

Gestores de Bases de Datos

Es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de consulta y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto.

Estos sistemas también proporcionan métodos para mantener la integridad de los datos, para administrar el acceso de usuarios a los datos y para recuperar la información si el sistema se corrompe. Permiten presentar la información de la base de datos en variados formatos. La mayoría incluyen un generador de informes. También pueden incluir un módulo gráfico que permita presentar la información con gráficos y tablas.

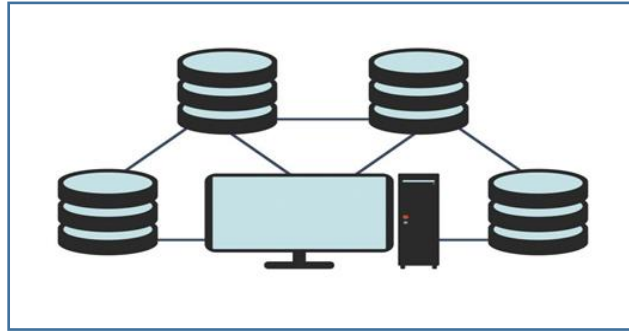


Ilustración 10 Gestores de Bases de Datos

- **SQL Server**

Es una base de datos de código cerrado nacida en los ochentas de la mano de Microsoft que se vende bajo licencia, aunque existe desde 2005 una versión ligera llamada SQL Express con algunas limitaciones de memoria, CPU y tamaño de base de datos permitidas lo que reduce su rendimiento. La versión mayor sin limitaciones es muy popular en entornos empresariales gracias a que se integra perfectamente con las plataformas de desarrollo de .Net muy adaptadas en entornos Windows empresariales. Históricamente solo era compatible con Sistemas Windows, aunque debido a la popularidad de la nube desde 2017 existe una versión para sistemas Linux. (Álvaro, 2018)

Sus principales Características son:

- ✓ Soporte de transacciones.
- ✓ Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- ✓ Soporta procedimientos almacenados.
- ✓ Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- ✓ Permite trabajar en modo cliente-servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- ✓ Además, permite administrar información de otros servidores de datos

Su principal desventaja es el precio, aunque cuenta con una versión EXPRESS que permite usarlo en entornos pequeños. (Aprox. Unos 4GB de información y varios millones de registros por tabla).

- **Oracle**

Es uno de los sistemas de gestión de base de datos relacional más fiable y usado. Pertenece a Oracle Corporation y se desarrolló en 1977. Oracle es una arquitectura escalable y muy utilizada por las empresas. Tiene su propio componente de red para que pueda haber comunicación a través de las redes. Se ejecuta en casi todas las plataformas (Windows, Unix, Linux, MAC OS...).

La principal característica es:

- ✓ Soporte de transacciones.
- ✓ Estabilidad.
- ✓ Escalabilidad.
- ✓ Es multiplataforma.

También siempre ha sido considerado de los más caros, por lo que no se ha estandarizado su uso como otras aplicaciones. Al igual que SQL Server, Oracle cuenta con una versión EXPRESS gratis para pequeñas instalaciones o usuarios personales.

- **MySQL**

Es un sistema de gestión de bases de datos multiusuario, multiplataforma y de código abierto bajo licencia GNU como también bajo una variedad de acuerdos propietarios. Pertenecía a la compañía sueca MySQL AB, que tenía casi todos los derechos del código fuente y se encargaba de desarrollar y mantener el sistema, vender soporte y servicios, como también las licencias para usar MySQL. Actualmente pertenece a Oracle Corporación tras comprarla en 2008. (Alegsa, 2016)

Sus principales características son:

- ✓ MySQL está escrito en C y C++

- ✓ Emplea el lenguaje SQL para consultas a la base de datos.
- ✓ MySQL Server está disponible como freeware bajo licencia GPL.
- ✓ MySQL Enterprise es la versión por suscripción para empresas, con soporte las 24 horas.
- ✓ Trabaja en múltiples plataformas
- **PostgreSQL**

Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyada por organizaciones comerciales.

La comunidad PostgreSQL se denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).

Sus principales características son:

- ✓ Alta concurrencia: mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés)
- ✓ Amplia variedad de tipos nativos: provee nativamente varios soportes
- ✓ Ahorros considerables de costos de operación
- ✓ Estabilidad y confiabilidad

2.2.1.5 CMS (Content Manager System)

Según (Jesus, 2011) CMS es una aplicación informática que permite crear un marco de trabajo para la creación, edición, gestión y publicación de contenido digital en diversos formatos. Un CMS es un software desarrollado para que cualquier usuario pueda administrar y gestionar contenidos de una web con facilidad y sin conocimientos de programación Web.

Previamente un programador deberá desarrollar la página web en base al CMS más apropiado para el tipo de web, dejando las tareas posteriores de gestión en manos del usuario final. No todas las páginas Web son iguales, y para ellos tenemos varios tipos de CMS según el tipo de página que necesitemos. Los hay para blogs, páginas corporativas, inmobiliarias, tiendas online, noticias, contenidos multimedia, y así un largo etc. Algunos CMS son desarrollos con proyectos open source con complementos opcionales “Premium” y otros funcionan bajo licencia de pago.

Las ventajas más importantes de los CMS son:

- ✓ Los programadores y la comunidad están organizados para desarrollar y lanzar nuevas versiones de estos CMS de forma periódica.
- ✓ Existen miles de módulos o plugins desarrollados por otros programadores independientes que nos sirven para complementar el CMS base con nuevas funcionalidades de forma gratuita o de pago.
- ✓ Están diseñados para que una vez implementado el proyecto web, pueda ser el cliente final quien haga la gestión de contenidos, dejando al desarrollador para tareas de modificaciones, actualizaciones y mantenimiento.



Ilustración 11 Content Manager System
Fuente: <https://www.comparahosting.com/p/que-es-un-cms/>

Gestores de Contenidos más utilizados

Entre los gestores de contenidos que se utilizan para la creación de portales o sitios web se encuentran WordPress, Drupal, y Joomla los mismos que se detalla a continuación:

WordPress

Fue creado originalmente para la gestión de blogs, pero con el paso de los años, la fuerte comunidad que hay detrás ha ido mejorando el producto según las necesidades detectadas y añadiendo nuevas funciones que hoy en día nos permiten hacer casi cualquier tipo de Web: Desde un blog hasta una tienda online con acabados completamente profesionales. (García J. , 2011)

Características principales:

- ✓ Incluye publicaciones intuitivas y opciones de administración de contenido.
- ✓ Proporciona un potente editor que te permite dar formato a tu contenido con facilidad.
- ✓ Es altamente personalizable, gracias a los miles de plugins y temas.
- ✓ Tiene una comunidad fuerte y muy activa.

El único inconveniente de WordPress es que a veces tendrás que combinar muchos plugins para agregar la funcionalidad precisa que necesita tu sitio. Hay que tener especial cuidado a la hora de instalar plugins, pues algunos son agujeros de seguridad. Aunque es un sistema altamente seguro, WordPress es objetivo de ataques a diario.



Ilustración 12 Logo WordPress

Fuente: <https://galamarketingonline.es/por-que-elegir->

- **Drupal**

Es una plataforma de código abierto, modular, multipropósito y muy configurable, que se utiliza para el desarrollo de proyectos web de colaboración con un sistema de gestión de contenidos (CMS) incorporado. Además esta plataforma permite publicar artículos, imágenes, archivos y ofrece la posibilidad de otros servicios añadidos como foros, encuestas, votaciones, blogs y administración de usuarios y servicios.

Características principales:

- ✓ Ofrece un sistema flexible de administración y creación de publicaciones personalizadas.
- ✓ Proporciona una configuración avanzada de permisos y administración de usuarios.
- ✓ Incluye soporte para sitios multilingües listo para usar.
- ✓ Tiene un sistema de taxonomía detallado.
- ✓ Cuenta con seguridad de primer nivel para tu sitio web.

Puedes construir casi cualquier tipo de sitio web que quieras utilizando las ‘tres grandes’ plataformas CMS, que incluyen WordPress, Joomla y Drupal. Sin embargo, Drupal es reconocida por su escalabilidad y seguridad, que a menudo la convierte en una mejor opción para sitios empresariales y comerciales. No obstante, tiene una curva de aprendizaje empinada. En la mayoría de los casos, no recomendamos usar Drupal a menos que tengas experiencia en el desarrollo web. Aunque si te sientes cómodo con el desarrollo, esta es una de las mejores opciones de CMS disponibles en la actualidad.



Ilustración 13 Logo Drupal

Fuente: <https://websitesetup.org/cms-comparison-wordpress->

- **Joomla**

Este CMS es ligeramente más complejo que WordPress, sin perder facilidad de uso. Permite la creación de sitios web que requieren de interacción con una comunidad de usuarios, como por ejemplo revistas, periódicos o sitios de encuestas, entre otros. Para personas con conocimientos básicos de algoritmia y HTML será más sencillo de usar.

Características del CMS Joomla

- ✓ Es software libre y gratuito: puedes usarlo cuantas veces que quieras, y modificar su código según necesites.
- ✓ La instalación es fácil y rápida, paso a paso a través de un asistente web.
- ✓ Existen miles de plugins y componentes disponibles, 100% gratuitos para extender el funcionamiento de tu web
- ✓ Hay cientos de Templates/themes para instalar y cambiar el look de tu web.
- ✓ Puede usarse para crear blogs, webs personales, institucionales o corporativas.

Si tu objetivo es crear un blog profesional, no es lo mejor, para eso lo ideal es WordPress. Joomla carece de todas las herramientas, módulos y themes para montar un blog profesional, con comentarios, reputaciones, etiquetas avanzadas, etc.



Ilustración 14 Logo Joomla

Fuente: <https://www.softopen.org/joomla/banner-joomla-2/>

2.2.2 Framework

En el desarrollo de software, un framework es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, en base a la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

Típicamente, puede incluir soporte de programas, librerías y un lenguaje interpretado entre otros programas para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto. Representa una arquitectura de software que modela las relaciones generales de las entidades del dominio. Provee una estructura y una metodología de trabajo la cual extiende o utiliza las aplicaciones del dominio.

Patrón Modelo Vista Controlador (MVC)

El MVC es un patrón de diseño arquitectónico de software, que sirve para clasificar la información, la lógica del sistema y la interfaz que se le presenta al usuario.

En este tipo de arquitectura existe un sistema central o controlador que gestiona las entradas y la salida del sistema, uno o varios modelos que se encargan de buscar los datos e información necesaria y una interfaz que muestra los resultados al usuario final. (García M. , 2017)

- ✓ **Modelo:** este componente se encarga de manipular, gestionar y actualizar los datos. Si se utiliza una base de datos aquí es donde se realizan las consultas, búsquedas, filtros y actualizaciones.
- ✓ **Vista:** este componente se encarga de mostrarle al usuario final las pantallas, ventanas, páginas y formularios el resultado de una solicitud.
- ✓ **Controlador:** este componente se encarga de gestionar las instrucciones que se reciben, atenderlas y procesarlas. Por medio de él se comunican el modelo y la vista: solicitando los datos necesarios; manipulándolos para obtener los resultados; y entregándolos a la vista para que pueda mostrarlos.

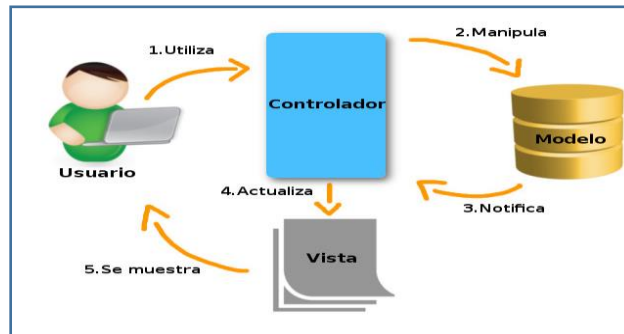


Ilustración 15 Patrón Modelo Vista Controlador (MVC)

Fuente: <https://www.adevelca.com/blog/que-es-el-patron-mvc>

Tipos de Frameworks

Symfony

Es uno de los frameworks más utilizados y recomendados por las empresas digitales y el preferido de muchos desarrolladores web. Symfony está compuesto por un amplio número de componentes que se pueden reutilizar, además de contar con una comunidad activa que siempre expone nuevos códigos para el desarrollo de posibles mejoras en las actualizaciones.

Características principales:

- ✓ **Licencia MIT:** Symfony hace uso de este tipo de licencia que permite realizar aplicaciones web gratis y de software libre.
- ✓ **Control de la información:** desde Symfony tienes la capacidad de controlar todos los accesos a la información además del control - por defecto- de ataques CSRF o XSS.
- ✓ **Internacionalización a tu alcance:** Symfony permite también la creación de apps en distintos idiomas.
- ✓ **Comunidad:** uno de los factores más relevantes de Symfony. Su comunidad se caracteriza por tratarse de un modelo muy estable, de confianza y fácil de actualizar.
- ✓ **La calidad reside en el código:** cuenta con un código abierto de muy buena calidad, con una arquitectura de uso fácil y diseños comprensibles y fáciles de utilizar para el desarrollador web.

- ✓ **Las mejores prácticas de programación:** Symfony destaca también por sus peculiaridades en cuanto a la parte de programación puesto que facilita patrones de diseño previamente probados, bases de datos agrupadas y archivos de configuración, entre otros.

Sílex (microframework)

Es un microframework para PHP. Está construido sobre los hombros de Symfony y Pimple y también está inspirado en Sinatra. Un microframework proporciona las agallas para crear aplicaciones simples de un solo archivo. Sílex pretende ser:

- ✓ **Conciso:** Sílex expone una API intuitiva y concisa que es divertida de usar.
- ✓ **Extensible:** Sílex tiene un sistema de extensión basado en el microservicio-contenedor Pimple que facilita aún más el enlace en bibliotecas de terceros.
- ✓ **Probable:** Sílex usa el HttpKernel de Symfony que abstrae la solicitud y la respuesta. Esto hace que sea muy fácil probar las aplicaciones y el propio framework. También respeta la especificación HTTP y fomenta su uso adecuado.

Laravel

Es uno de los frameworks de código abierto más fáciles de asimilar para PHP. Es simple, muy potente y tiene una interfaz elegante y divertida de usar. Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC.

El objetivo de Laravel es el de ser un framework que permita el uso de una sintaxis refinada y expresiva para crear código de forma sencilla, evitando el “código espagueti” y permitiendo multitud de funcionalidades. Aprovecha todo lo bueno de otros frameworks y utiliza las características de las últimas versiones de PHP. La mayor parte de su estructura está formada por dependencias, especialmente de Symfony, lo que implica que

el desarrollo de Laravel dependa también del desarrollo de sus dependencias.

Características Generales

- ✓ Sistema de ruteo, también RESTful
- ✓ Blade, Motor de plantillas
- ✓ Peticiones Fluent
- ✓ Eloquent ORM
- ✓ Basado en Composer
- ✓ Soporte para el caché
- ✓ Soporte para MVC
- ✓ Usa componentes de Symfony

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. (Solis, 2014)

Ventajas de usar Bootstrap

- ✓ Mantenimiento y actualización realizados por Twitter.
- ✓ Paquete de elementos web personalizables.
- ✓ Utiliza componentes vitales para los desarrolladores (HTML5, CSS3, JQuery o GitHub, entre otros).
- ✓ De sencilla adaptación responsive.
- ✓ Incluye Grid system para maquetar por columnas.
- ✓ Integración a librerías JavaScript.
- ✓ Uso ágil y sencillo.
- ✓ Contiene suficiente documentación por niveles.
- ✓ Cada vez ofrece más plugins.



Ilustración 16 Logo Bootstrap

Fuente: <https://www.milcursosgratis.com/curso-gratis-twitter-bootstrap/>

2.2.3 E-Commerce

El e-commerce o comercio electrónico es un método de compraventa de bienes, productos o servicios valiéndose de internet como medio, es decir, comerciar de manera online. Esta modalidad de comercio se ha vuelto muy popular con el auge de Internet y la banda ancha, así como por el creciente interés de los usuarios a comprar por Internet. El e-commerce cuenta con una serie de ventajas respecto al comercio tradicional:

- ✓ Disponibilidad 24 horas durante los 365 días del año para el cliente.
- ✓ No existen barreras geográficas para el cliente.
- ✓ Ventaja competitiva respecto al comercio tradicional.
- ✓ Posibilidad de segmentar a los clientes al trabajar online, mejorando la comunicación y lanzando campañas especializadas.
- ✓ Extender el alcance de tu negocio a nuevos usuarios, pero reducirlo respecto a otros

Plataformas E-Commerce

Las plataformas E-commerce son sistemas de software que permiten vender y comprar. Éstas ofrecen un catálogo segmentado de productos, plantillas, distintos medios de pago, bases de datos y estadísticas, de entre los que poder elegir según las necesidades de nuestro proyecto.

- **PrestaShop**

Es una plataforma de comercio electrónico gratuita, diseñada en PHP y con licencia de código abierto, es decir, que permite a los usuarios usar, modificar y redistribuir el software sin restricciones. Se trata de un gestor de contenidos (o CMS) que sirve para crear una tienda online sin necesidad de saber programar. Su lanzamiento fue en 2007 y día de hoy, es una de las soluciones más potentes que podemos encontrar para poder empezar nuestra aventura en el mundo digital. En cuestión de unos minutos podremos tener creada nuestra tienda para empezar a vender nuestros productos y encontrar potenciales clientes interesados en éstos. Ya son más de 270.000 las tiendas que se han realizado con esta plataforma de origen francés. En su última versión, exactamente la 1.7 PrestaShop migra hacia un potente framework PHP llamado Symfony el cual tiene un objetivo claro hacer PrestaShop un software más completo a largo plazo.

Principales características:

- ✓ Puede funcionar solo en modo catálogo.
- ✓ Permite la creación de atributos de productos como por ejemplo pudieran ser las diferentes tallas o colores.
- ✓ Pedido exprés que permite que los visitantes de la tienda online puedan realizar un pedido sin la necesidad de registrarse.
- ✓ Estadísticas, este CMS incorpora estadísticas acerca de las tendencias de los visitantes de la tienda.
- ✓ Gestión de descuentos, las posibilidades que incorpora la aplicación en cuanto a la gestión de descuentos y cupones son muchas.



Ilustración 17 PrestaShop

Fuente: <https://www.prestashop.com/en/media-kit>

- **Magento**

Es un sistema CMS orientado al comercio electrónico, basado como los anteriores en un sistema de código abierto que proporciona a los comerciantes un control sobre la apariencia, contenido y funcionalidad de la tienda online así como un mecanismo flexible de carrito de compra que facilita la experiencia del usuario.

Gracias a unas potentes herramientas de marketing, optimización de motores de búsqueda y gestión de catálogos se ha consolidado en los últimos años como una de las plataformas de comercio electrónico más valoradas por los usuarios.

Principales características:

- ✓ Análisis y presentación de informes.
- ✓ Múltiples imágenes de los productos.
- ✓ Una fácil navegación, sistema de filtración de producto avanzado.
- ✓ Gestión del Catálogo.
- ✓ Cuentas de clientes.
- ✓ Formas de pagos diferentes.
- ✓ Soporte SSL.
- ✓ SEO.
- ✓ Promociones de Marketing.
- ✓ Permite la creación de atributos de productos como por ejemplo pudieran ser las diferentes tallas o colores.



Ilustración 18 Magento

Fuente: <https://www.crimsonwing.com/about->

- **Plugin WordPress**

Un plugin es un fragmento de código (programa) que amplía las funcionalidades de una página hecha con WordPress. Por defecto WordPress sólo trae instalado el plugin Akismet, que sirve para evitar el spam. Sin embargo, si quieres explotar al máximo las posibilidades de tu web necesitarás plugins que mejoren el SEO, compriman de forma automática tus imágenes, te permitan utilizar cualquier tipografía, traduzcan tus contenidos, realicen copias de seguridad, añadan una tienda virtual, utilicen la caché para aumentar la velocidad, o lo que cubra las necesidades de tu caso concreto.

Estas son algunas de las cosas que puedes hacer con plugins simplemente por nombrar algunas:

- ✓ Hacer copias de Seguridad en WordPress
- ✓ Añadir Seguridad a tu instalación
- ✓ Maquetar contenido
- ✓ Compartir tu contenido en redes sociales
- ✓ Mejorar el Seo de tu web
- ✓ Captar correos de usuarios
- ✓ Encuestas y Quizz
- ✓ Tiendas Online
- ✓ Dejar fijos tus Widgets
- ✓ Formularios de contacto
- ✓ Ampliar la gestión de roles de usuario
- ✓ Mejorar la accesibilidad de tu web
- ✓ Plugins para comprimir fotos
- ✓ Plugins para mejorar la velocidad de tu web



Ilustración 19 Plugin WordPress

Fuente: <https://sered.net/revista/estos-los-plugins-mas->

- **OpenCart**

Es un CMS de código abierto basado en PHP, las líneas de programación crean una tienda online. Una solución muy buena de comercio electrónico para los vendedores de Internet con la capacidad de crear su propio negocio en línea y participar en el comercio electrónico a un costo mínimo.

OpenCart está diseñado con muchas características, fácil de utilizar, amable con los motores de búsqueda y con una interfaz muy atractiva.

Características:

- ✓ Categorías ilimitadas
- ✓ Productos ilimitados
- ✓ Agregar fabricantes ilimitados
- ✓ divisas múltiples
- ✓ Multilenguaje
- ✓ Comentarios del producto
- ✓ Evaluación del producto
- ✓ Open Source
- ✓ Documentación Libre
- ✓ Templates
- ✓ Cambiar el tamaño de imagen automático
- ✓ 20 Pasarelas de pago
- ✓ 8 Métodos de Envío

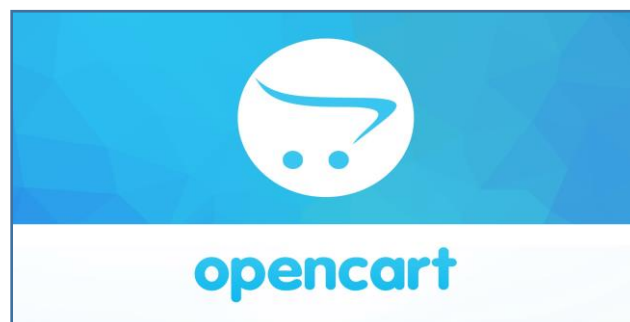


Ilustración 20 OpenCart

Fuente: https://www.divinosilva.com.br/?attachment_id=2177

2.2.4 Metodologías de Desarrollo de Software

Una metodología de desarrollo de software brinda al equipo de trabajo un marco para construir aplicaciones de manera eficiente y rigurosa, garantizando un producto cercano al esperado. Si no se desarrolla a partir de una metodología, el resultado final será impredecible y no se podrá controlar el avance del proyecto. A lo largo de la historia de la computación han existido diversas metodologías, adaptadas a las posibilidades tecnológicas de cada momento:

- ✓ **Cascada:** El desarrollo es visto como el flujo de una catarata: las fases (análisis, diseño, implementación, testing, integración y mantenimiento) son secuenciales, impidiéndose iniciar una fase sin haber terminado la anterior.
- ✓ **Prototipado:** A lo largo de todo el ciclo de desarrollo se van implementando prototipos, o versiones preliminares del producto, hasta llegar al software final.
- ✓ **Incremental:** Una combinación de los anteriores. Es una metodología iterativa: en cada repetición, se entrega un producto no definitivo, pero plenamente funcional, para someterlo a la evaluación del cliente, con quien se mantiene un contacto permanente. Así, con cada iteración se avanza hacia el entregable final.
- ✓ **Espiral:** Un enfoque cíclico: se repiten varias veces las etapas de planificación, análisis, evaluación y desarrollo. Se minimiza el riesgo al dividir el proyecto en segmentos pequeños y, por lo tanto, controlables.

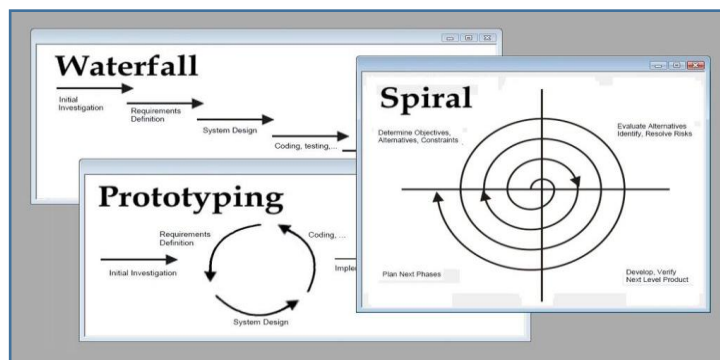


Ilustración 21 Tres patrones básicos en las metodologías de desarrollo de software.

Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa_de_desarrollo_de_software

Metodología Tradicionales

Las metodologías tradicionales son el primer tipo de metodología que surge como guía para garantizar la creación de un producto con un nivel de calidad. Esta metodología es una disciplina que tiene como base una gestión predictiva, es decir, que parte de unos requisitos iniciales.

Con estos requisitos se configurará un plan adecuado usando los recursos y el tiempo necesarios, durante la fase de creación se comprueba si hay desviaciones, si las hay se definen las medidas a tomar y valorar cuáles son las modificaciones que puede experimentar la planificación original.

Por lo tanto, esta metodología define un conjunto de fases secuenciales en las que se indican las operaciones que se van a realizar, el tiempo que van a llevar y cuál va a ser su coste.

Las características más relevantes de esta metodología son:

- ✓ Los requisitos son definidos durante todo el proyecto.
- ✓ Se basa en los procesos.
- ✓ Se supone que el proyecto no va a surgir ningún tipo de cambio por lo tanto no está sujeto a variables.
- ✓ Los proyectos suelen estar bien documentados.
- ✓ Gestión predictiva.
- ✓ El desarrollo se define en fases cuyo conjunto se denomina “ciclo de vida”.
- ✓ Documentación exhaustiva de todo el proyecto.
- ✓ Se enfocan en obtener el producto en tiempo estimado y con el coste establecido.

RUP (El Proceso Unificado de Rational)

El Proceso Racional Unificado es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño,

implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. Las cuatro fases del ciclo de vida son:

✓ **Concepción**

El objetivo es determinar la visión del proyecto y definir lo que se desea realizar.

✓ **Elaboración**

Etapas en la que se determina la arquitectura óptima del proyecto.

✓ **Construcción**

Se obtiene la capacidad operacional inicial.

✓ **Transición**

Obtener el producto acabado y definido.

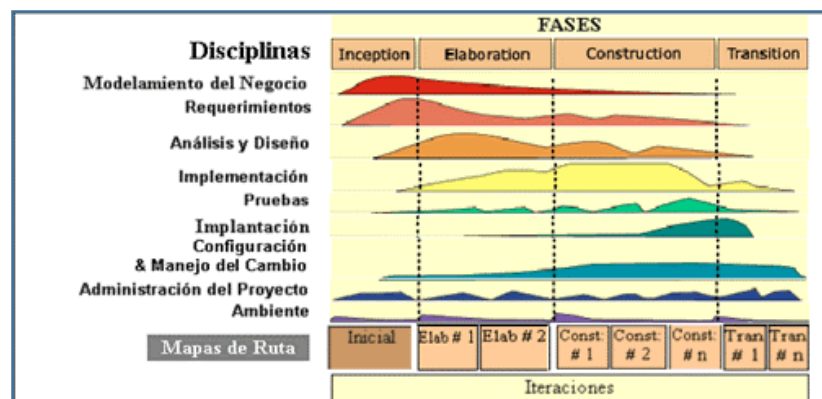


Ilustración 22 Metodología RUP

Fuente: <https://sites.google.com/site/utjtechdevelopers/metodologia-rup>

Metodología Ágiles

Consisten en un conjunto de técnicas para gestionar proyectos de desarrollo de software, que surgen en contraposición de los métodos tradicionales. A pesar de que surgieron para proyectos de software, en la actualidad se utilizan en proyectos de otra naturaleza. Los métodos ágiles se enfocan en el desarrollo del producto software y no en el diseño ni la documentación se apoyan en la especificación, desarrollo y entrega de forma incremental. De forma general, éstas se utilizan en aplicaciones

cuyos requerimientos tienden a cambiar constantemente. En las prácticas ágiles, la entrega incremental es fundamental y para poder realizarla, debe establecerse una adecuada comunicación con el cliente, ya que él es parte fundamental del proceso de desarrollo. Las necesidades del cliente son cambiantes, por lo que el desarrollo de software debe responder a esa agilidad.

Se puede utilizar metodologías ágiles sobre todo cuando los procesos no son estables y es difícil obtener un diseño inicial bien definido lo que puede implicar cambios en el tiempo y el costo. De acuerdo en el año 2001 se reunieron expertos de la industria de software, para delinear principios y valores que permitan a los equipos desarrollar software de manera más rápida y que se adapte fácilmente a los cambios.

Ventajas

- ✓ Ofrecen una rápida respuesta a cambios de requisitos a lo largo del desarrollo del proyecto gracias a su proceso iterativo es tan importante realizar una buena recolecta de requisitos como después poder modificarlos evitando grandes pérdidas en cuanto a costes, motivación, tiempo.
- ✓ El cliente si quiere colaborar, puede observar cómo va avanzando el proyecto y por supuesto opinar sobre su evolución gracias a las numerosas reuniones que realiza el equipo con el cliente.
- ✓ Uniendo las dos anteriores se puede deducir que al utilizar estas metodologías los cambios que quiera realizar el cliente van a tener un menor impacto ya que se va a entregar en un pequeño intervalo de tiempo al cliente y si éste quiere cambiarlo solo se habrá perdido unas semanas de trabajo.

Diferencias entre las metodologías ágiles y tradicionales

Metodologías ágiles	Metodologías tradicionales
Están preparadas para cambios durante el proyecto.	Son poco flexibles a los cambios.
Proceso menos controlado, con pocos principios.	Proceso mucho más controlado, con numerosas normas.
No existe contrato tradicional o al menos es bastante flexible.	Existe un contrato prefijado.
El cliente es parte activa en el proceso de desarrollo.	El cliente interactúa con el equipo solo mediante reuniones de entregas.
Grupos pequeños, 10 integrantes o menos y trabajando en el mismo sitio en el cual todos tienen conocimiento sobre todo el proceso de desarrollo.	Grupos grandes y posiblemente distribuidos donde a cada integrante se le asignan tareas específicas.
Menos énfasis en la arquitectura del software.	La arquitectura del software es esencial y se expresa mediante modelos.

Extreme Programming (XP)

La programación extrema es una metodología de desarrollo ligero (o ágil) basada en una serie de valores y de prácticas de buenas maneras que persigue el objetivo de aumentar la productividad a la hora de desarrollar programas. Este modelo de programación se basa en una serie de metodologías de desarrollo de software en la que se da prioridad a los trabajos que dan un resultado directo y que reducen el trámite que hay alrededor de la programación.

Una de las características principales de este método de programación, es que sus ingredientes son conocidos desde el principio de la informática. Los autores de XP han seleccionado aquellos que han considerado mejores y han profundizado en sus relaciones y en cómo se refuerzan los unos con los otros. El resultado de esta selección ha sido esta metodología única y compacta. Por esto, aunque no está basada en

principios nuevos, sí que el resultado es una nueva manera de ver el desarrollo de software.

Esta metodología tiene como base la simplicidad y como objetivo principal la satisfacción del cliente. Para lograrlo se deben tomar en cuenta tres valores fundamentales:

- **Comunicación**

Es muy importante que haya una comunicación constante con el cliente y dentro de todo el equipo de trabajo, de esto dependerá que el desarrollo se lleve a cabo de una manera sencilla, entendible y que se entregue al cliente lo que necesita.

- **Simplicidad**

En la XP se refiere que ante todo y sin importar qué funcionalidad requiera el usuario en su sistema, éste debe ser fácil. El diseño debe ser sencillo y amigable al usuario, el código debe ser simple y entendible, programando sólo lo necesario y lo que se utilizará.

- **Retroalimentación**

Es la comunicación constante entre el desarrollador y el usuario.

SCRUM

Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los

requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

También se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los precios se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

Ventajas:

- ✓ Obliga a la definición de requisitos del proyecto
- ✓ Establece tiempos
- ✓ El equipo sabe lo que tiene que hacer en cada momento
- ✓ El cliente está informado
- ✓ Rápida detección de posibles problemas
- ✓ Flexibilidad de cara al cliente
- ✓ Proceso de mejora continua

OOHDM (Método de diseño de Hipermedia Orientada a Objetos)

Es una metodología propuesta por Gustavo Rossi y Daniel Schwabe. Tiene por objetivo simplificar y a la vez hacer más eficaz el diseño de aplicaciones hipermedia. Las metodologías tradicionales de ingeniería de software, o las metodologías para sistemas de desarrollo de información, no contienen una buena abstracción capaz de facilitar la tarea de especificar aplicaciones hipermedia.

El tamaño, la complejidad y el número de aplicaciones crecen en forma acelerada en la actualidad, por lo cual una metodología de diseño sistemática es necesaria para disminuir la complejidad y admitir evolución y reusabilidad. En primer lugar, la navegación posee algunos problemas. Una estructura de navegación robusta es una de las claves del éxito en las

aplicaciones hipermedia. Si el usuario entiende dónde puede ir y cómo llegar al lugar deseado, es una buena señal de que la aplicación ha sido bien diseñada.

OOHDM propone el desarrollo de aplicaciones hipermedia a través de un proceso compuesto por cuatro etapas: diseño conceptual, diseño navegacional, diseño de interfaces abstractas e implementación.

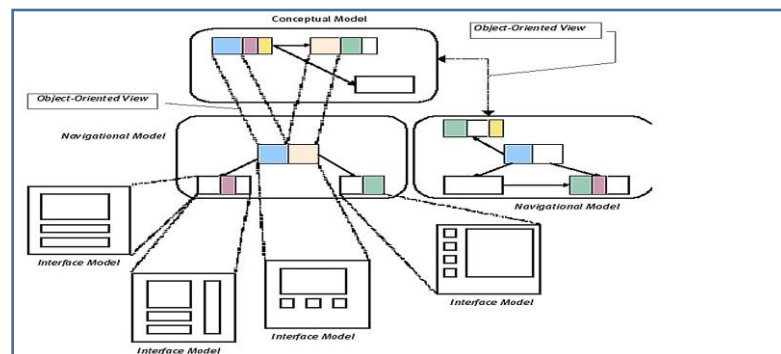


Ilustración 23 METODOLOGIA OOHDM (Método de diseño de Hipermedia Orientada a Objetos)

Fuente: <http://www.hipertexto.info/documentos/oohdm.htm>

Diseño conceptual

Durante esta actividad se construye un esquema conceptual representado por los objetos del dominio, las relaciones y colaboraciones existentes establecidas entre ellos. En las aplicaciones hipermedia convencionales, cuyos componentes de hipermedia no son modificados durante la ejecución, se podría usar un modelo de datos semántico estructural (como el modelo de entidades y relaciones).

De este modo, en los casos en que la información base pueda cambiar dinámicamente o se intenten ejecutar cálculos complejos, se necesitará enriquecer el comportamiento del modelo de objetos

Diseño navegacional

La capa navegacional se compone de objetos construidos a partir de objetos conceptuales, y constituyen en general los elementos conformes de las aplicaciones hipermedia tradicionales: nodos, enlaces, anclas y estructuras de acceso. Sin embargo, estas clases pueden extender el

comportamiento característico para funcionar como adaptadores de los objetos conceptuales y delegar así operaciones específicas del dominio. Entonces los objetos navegacionales pueden actuar como observadores, para construir vistas de objetos conceptuales, y como adaptadores, para extender la actividad navegacional de un nodo y poder aprovechar el comportamiento conceptual del objeto adaptado.

Fase de interfaces abstractas

Después de que la estructura navegacional está definida se pasa a trabajar en la interfaz, como por ejemplo la forma en que los objetos se van a mostrar y como los objetos de la interfaz activaran la navegación y otras funciones que tenga la aplicación. Al separar el diseño navegacional del de la interfaz abstracta permite diseñar varias interfaces para un mismo modelo navegacional.

Implementación

En esta fase, el diseñador debe implementar el diseño. Hasta ahora, todos los modelos fueron construidos en forma independiente de la plataforma de implementación; en esta fase es tenido en cuenta el entorno particular en el cual se va a correr la aplicación.

Al llegar a esta fase, el primer paso que debe realizar el diseñador es definir los ítems de información que son parte del dominio del problema. Debe identificar también, cómo son organizados los ítems de acuerdo con el perfil del usuario y su tarea decidir qué interfaz debería ver y cómo debería comportarse. A fin de implementar todo en un entorno web, el diseñador debe decidir además qué información debe ser almacenada.

Ventajas De OOHDM

- ✓ Una separación clara entre lo conceptual, lo navegacional y lo visual. Esta independencia hace que el mantenimiento de la aplicación sea mucho más sencillo.
- ✓ Hace un estudio profundo de los aspectos de interfaz, esencial no

solo en las aplicaciones multimedia sino que es un punto crítico en cualquiera de los sistemas que se desarrollan actualmente.

- ✓ Hace uso también de la orientación a objetos y de un diagrama tan estandarizado como el de clases, para representar el aspecto de la navegación a través de las clases navegacionales.

UWE (UML-Based Web)

Es un proceso del desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML, la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML.

Es una herramienta que nos permitirá modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos). UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML pero adaptados a la web.

En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito. En el marco de UWE es necesario la definición de un perfil UML (extensión) basado en estereotipos con este perfil se logra la asociación de una semántica distinta a los diagramas del UML puro, con el propósito de acoplar el UML a un dominio específico, en este caso, las aplicaciones Web.

Entre los principales modelos de UWE podemos citar: el modelo lógico-conceptual, modelo navegacional, modelo de presentación, visualización de Escenarios Web y la interacción temporal, entre los diagramas: diagramas de estado, secuencia, colaboración y actividad.

Actividades de modelado de UWE

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

El modelo que propone UWE está compuesto por etapas o sub-modelos:

- ✓ Modelo de Casos de Uso
- ✓ Modelo de Contenido
- ✓ Modelo de Usuario
- ✓ Modelo de Estructura
- ✓ Modelo Abstracto
- ✓ Modelo de Adaptación
- ✓ Modelo de Flujo de Presentación.
- ✓ Modelo de Ciclo de Vida del Objeto.

Modelo Lógico-Conceptual.

UWE apunta a construir un modelo conceptual de una aplicación Web, procura no hacer caso en la medida de lo posible de cuestiones relacionadas con la navegación, y de los aspectos de interacción de la aplicación Web.

La construcción de este modelo lógico-conceptual se debe llevar a cabo de acuerdo con los casos de uso que se definen en la especificación de requerimientos. El modelo conceptual incluye los objetos implicados en las actividades típicas que los usuarios realizarán en la aplicación Web.

Modelo de Navegación

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

Modelo de presentación

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

Interacción Temporal

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

Escenarios Web

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

Diagramas

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

Fases de la UWE

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

Las fases o etapas a utilizar son:

- ✓ **Captura análisis y especificación de requisitos:** En simple palabras y básicamente, durante esta fase, se adquieren, reúnen y especifican las características funcionales y no funcionales que deberá cumplir la aplicación web. Trata de diferente forma las necesidades de información, las necesidades de navegación, las necesidades de adaptación y las de interfaz de usuario, así como algunos requisitos adicionales. Centra el trabajo en el estudio de los

casos de uso, la generación de los glosarios y el Prototipado de la interfaz de usuario.

- ✓ **Diseño del sistema:** Se basa en la especificación de requisitos producido por el análisis de los requerimientos (fase de análisis), el diseño define cómo estos requisitos se cumplirán, la estructura que debe darse a la aplicación web.
- ✓ **Codificación del software:** Durante esta etapa se realizan las tareas que comúnmente se conocen como programación que consiste, esencialmente, en llevar a código fuente, en el lenguaje de programación elegido, todo lo diseñado en la fase anterior.
- ✓ **Pruebas:** Las pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código.
- ✓ **La Instalación o Fase de Implementación:** es el proceso por el cual los programas desarrollados son transferidos apropiadamente al computador destino, inicializados, y, eventualmente, configurados; todo ello con el propósito de ser ya utilizados por el usuario final. Esto incluye la implementación de la arquitectura, de la estructura del hiperespacio, del modelo de usuario, de la interfaz de usuario, de los mecanismos adaptativos y las tareas referentes a la integración de todas estas implementaciones.
- ✓ **El Mantenimiento:** es el proceso de control, mejora y optimización del software ya desarrollado e instalado, que también incluye depuración de errores y defectos que puedan haberse filtrado de la fase de pruebas de control.

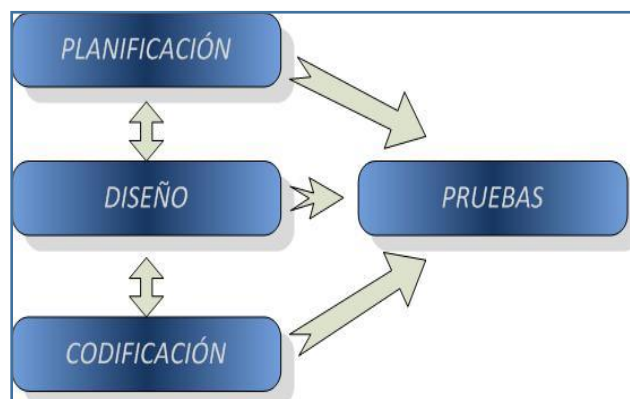


Ilustración 24 UWE (UML-Based Web)

2.2.5 Antecedentes Referenciales

Sistema E-Commerce Para La Gestión De Ventas Para La Empresa Callcell

La implementación de un sistema e-Commerce para la gestión de ventas tiene la finalidad de almacenar y administrar la información de los productos vendidos y comprados, además de la información de los clientes, permitirá que tanto, los empleados y clientes obtengan información con rapidez. “La finalidad del sistema, es automatizar los procesos de venta e inventario de equipos móviles, nueva tecnología y accesorios adicionales de la empresa así como también ampliar su red de clientes”. (Carla Nathalia Villegas Báez Edwin, 2010)

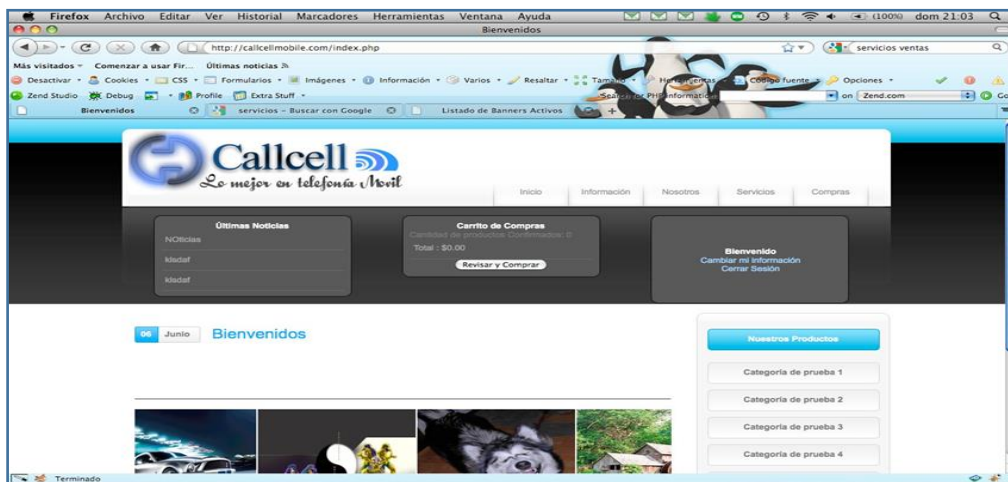


Ilustración 25 Pantalla: Módulo de Ventas – MAC
Fuente: Tomada por (Carla Nathalia Villegas Báez Edwin, 2010)

Implementación De Una Tienda Virtual Mediante Software Libre Para Mejorar La Gestión De Ventas Y Publicidad Para El Almacén De Zapatos “Geolí” De La Ciudad De Pedernales.

El sistema web te permite automatizar, mejorar la gestión de ventas y publicidad enfocándose directamente en las ventas en internet basándose en los estándares del comercio electrónico, con el fin de mejorar la gestión de ventas y publicidad, de tal manera así dar mayor beneficio a la tienda virtual. “El sistema del dicho Almacén podrá evolucionar y progresar positivamente, sobre todo por la ejecución de procesos de gestión en la

producción y ventas con el beneficio del debido marketing que se puede obtener mediante la web”. (Cevallos, 2015)



Ilustración 26 Diseño Estándar del Sistema
Fuente: tomado por (Cevallos, 2015)

Desarrollo de Portal Web para la venta de productos ofrecidos por Pymes de Chillán.

El desarrollo de un portal web cuya implementación permite a la empresa obtener mayores ingresos en cuanto a ventas de productos y servicios que ofrece, además ayuda a expandir su publicidad de manera local, nacional e internacional reduciendo así al cliente el factor tiempo, posible movilización hacia la empresa. “El Portal Web manejará información de las empresas, productos, promociones, clientes, medios de pago y entrega de productos, para permitir realizar la compra de los productos que requiera el cliente, a través de Internet, además, permitir la gestión completa de la Tienda Online para sus empleados”. (Mejías, 2014)

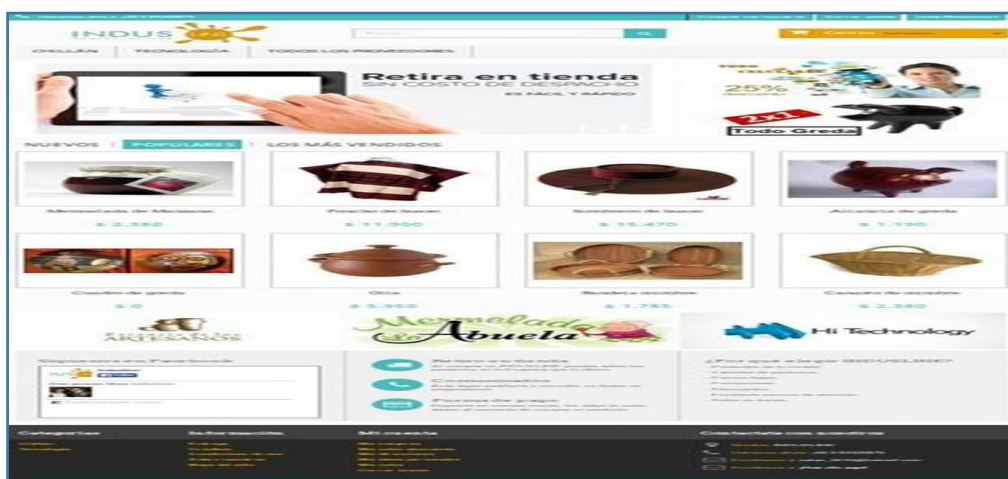


Ilustración 27 Ejemplo De Esquema De Interfaz Front-Office
Fuente: tomado por (Mejías, 2014)

2.3 Fundamentos legales

Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos

(Ley No. 2002-67)

CONGRESO NACIONAL

Considerando:

Que el uso de sistemas de información y de redes electrónicas, incluida la Internet ha adquirido importancia para el desarrollo del comercio y la producción, permitiendo la realización y concreción de múltiples negocios de trascendental importancia, tanto para el sector público como para el sector privado que es necesario impulsar el acceso de la población a los servicios electrónicos que se generan por y a través de diferentes medios electrónicos. Que se debe generalizar la utilización de servicios de redes de información e Internet, de modo que éstos se conviertan en un medio para el desarrollo del comercio, la educación y la cultura que a través del servicio de redes electrónicas, incluida la Internet se establecen relaciones económicas y de comercio, y se realizan actos y contratos de carácter civil y mercantil que es necesario normarlos, regularlos y controlarlos, mediante la expedición de una Ley especializada sobre la materia que es indispensable que el Estado Ecuatoriano cuente con herramientas jurídicas que le permitan el uso de los servicios electrónicos, incluido el comercio electrónico y acceder con mayor facilidad a la cada vez más compleja red de los negocios internacionales.

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

Título Preliminar

Art. 1.- Objeto de la Ley.- Esta Ley regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de

información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas.

Título I

DE LOS MENSAJES DE DATOS

Capítulo I

PRINCIPIOS GENERALES

Art. 2.- Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos.- Los mensajes de datos tendrán igual valor jurídico que los documentos escritos. Su eficacia, valoración y efectos se someterá al cumplimiento de lo establecido en esta Ley y su reglamento.

Art. 3.- Incorporación por remisión.- Se reconoce validez jurídica a la información no contenida directamente en un mensaje de datos, siempre que figure en el mismo, en forma de remisión o de anexo accesible mediante un enlace electrónico directo y su contenido sea conocido y aceptado expresamente por las partes.

Art. 4.- Propiedad Intelectual.- Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.

Art. 5.- Confidencialidad y reserva.- Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás normas que rigen la materia.

Art. 6.- Información escrita.- Cuando requiera u obligue que la información conste por escrito, este requisito quedará cumplido con un

mensaje de datos, siempre que la información que éste contenga sea accesible para su posterior consulta.

Art. 7.- Información original.- Cuando requiera u obligue que la información sea presentada o conservada en su forma original, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, si siendo requerido conforme a la Ley, puede comprobarse que ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos. Se considera que un mensaje de datos permanece íntegro, si se mantiene completo e inalterable su contenido, salvo algún cambio de forma, propio del proceso de comunicación, archivo o presentación. Por acuerdo de las partes y cumpliendo con todas las obligaciones previstas en esta Ley, se podrán desmaterializar los documentos que por ley deban ser instrumentados físicamente. Los documentos desmaterializados deberán contener las firmas electrónicas correspondientes debidamente certificadas ante una de las entidades autorizadas según lo dispuesto en el artículo 29 de la presente ley, y deberán ser conservados conforme a lo establecido en el artículo siguiente.

Art. 8.- Conservación de los mensajes de datos.- Toda información sometida a esta Ley, podrá ser conservada éste requisito quedará cumplido mediante el archivo del mensaje de datos, siempre que se reúnan las siguientes condiciones:

- a. Que la información que contenga sea accesible para su posterior consulta.
- b. Que sea conservado con el formato en el que se haya generado, enviado o recibido, o con algún formato que sea demostrable que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida.

- c. Que se conserve todo dato que permita determinar el origen, el destino del mensaje, la fecha y hora en que fue creado, generado, procesado, enviado, recibido y archivado.
- d. Que se garantice su integridad por el tiempo que se establezca en el reglamento a esta ley.

Toda persona podrá cumplir con la conservación de mensajes de datos, usando los servicios de terceros, siempre que se cumplan las condiciones mencionadas en este artículo.

La información que tenga por única finalidad facilitar el envío o recepción del mensaje de datos, no será obligatorio el cumplimiento de lo establecido en los literales anteriores.

Art. 9.- Protección de datos.- Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros. La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente. No será preciso el consentimiento para recopilar datos personales de fuentes accesibles al público, cuando se recojan para el ejercicio de las funciones propias de la administración pública, en el ámbito de su competencia, y cuando se refieran a personas vinculadas por una relación de negocios, laboral, administrativa o contractual y sean necesarios para el mantenimiento de las relaciones o para el cumplimiento del contrato. El consentimiento a que se refiere este artículo podrá ser revocado a criterio del titular de los datos la revocatoria no tendrá en ningún caso efecto retroactivo.

Art. 10.- Procedencia e identidad de un mensaje de datos.- Salvo prueba en contrario se entenderá que un mensaje de datos proviene de

quien lo envía y autoriza a quien lo recibe, para actuar conforme al contenido del mismo, cuando de su verificación exista concordancia entre la identificación del emisor y su firma electrónica, excepto en los siguientes casos:

- a. Si se hubiere dado aviso que el mensaje de datos no proviene de quien consta como emisor; en este caso, el aviso se lo hará antes de que la persona que lo recibe actúe conforme a dicho mensaje. En caso contrario, quien conste como emisor deberá justificar plenamente que el mensaje de datos no se inició por orden suya o que el mismo fue alterado.
- b. Si el destinatario no hubiere efectuado diligentemente las verificaciones correspondientes o hizo caso omiso de su resultado.

Art. 11.- Envío y recepción de los mensajes de datos.- Salvo pacto en contrario, se presumirá que el tiempo y lugar de emisión y recepción del mensaje de datos, son los siguientes:

- a. Momento de emisión del mensaje de datos.- Cuando el mensaje de datos ingrese en un sistema de información o red electrónica que no esté bajo control del emisor o de la persona que envió el mensaje en nombre de éste o del dispositivo electrónico autorizado para el efecto;
- b. Momento de recepción del mensaje de datos.- Cuando el mensaje de datos ingrese al sistema de información o red electrónica señalado por el destinatario. Si el destinatario designa otro sistema de información o red electrónica, el momento de recepción se presumirá aquel en que se produzca la recuperación del mensaje de datos. De no haberse señalado un lugar preciso de recepción, se entenderá que ésta ocurre cuando el mensaje de datos ingresa a un sistema de información o red electrónica del destinatario, independientemente de haberse recuperado o no el mensaje de datos.

- c. Lugares de envío y recepción.- Los acordados por las partes, sus domicilios legales o los que consten en el certificado de firma electrónica, del emisor y del destinatario. Si no se los pudiere establecer por estos medios, se tendrán por tales, el lugar de trabajo, o donde desarrollen el giro principal de sus actividades o la actividad relacionada con el mensaje de datos.

Art. 12.- Duplicación del mensaje de datos.- Cada mensaje de datos será considerado diferente. En caso de duda, las partes pedirán la confirmación del nuevo mensaje y tendrán la obligación de verificar técnicamente la autenticidad del mismo.

Título II

DE LAS FIRMAS ELECTRÓNICAS, CERTIFICADOS DE FIRMA ELECTRÓNICA, ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN, ORGANISMOS DE PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS, Y DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN ACREDITADAS

Capítulo I

DE LAS FIRMAS ELECTRÓNICAS

Art. 13.- Firma electrónica.- Son los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, adjuntados o lógicamente asociados al mismo, y que puedan ser utilizados para identificar al titular de la firma en relación con el mensaje de datos, e indicar que el titular de la firma aprueba y reconoce la información contenida en el mensaje de datos.

Art. 14.- Efectos de la firma electrónica.- La firma electrónica tendrá igual validez y se le reconocerán los mismos efectos jurídicos que a una firma manuscrita en relación con los datos consignados en documentos escritos, y será admitida como prueba en juicio.

Art. 15.- Requisitos de la firma electrónica.- Para su validez, la firma electrónica reunirá los siguientes requisitos, sin perjuicio de los que puedan establecerse por acuerdo entre las partes:

- a. Ser individual y estar vinculada exclusivamente a su titular;
- b. Que permita verificar inequívocamente la autoría e identidad del signatario, mediante dispositivos técnicos de comprobación establecidos por esta Ley y sus reglamentos;
- c. Que su método de creación y verificación sea confiable, seguro e inalterable para el propósito para el cual el mensaje fue generado o comunicado.
- d. Que al momento de creación de la firma electrónica, los datos con los que se crease se hallen bajo control exclusivo del signatario; y,
- e. Que la firma sea controlada por la persona a quien pertenece.

Art. 16.- La firma electrónica en un mensaje de datos.- Cuando se fijare la firma electrónica en un mensaje de datos, aquélla deberá enviarse en un mismo acto como parte integrante del mensaje de datos o lógicamente asociada a éste. Se presumirá legalmente que el mensaje de datos firmado electrónicamente conlleva la voluntad del emisor, quien se someterá al cumplimiento de las obligaciones contenidas en dicho mensaje de datos, de acuerdo a lo determinado en la Ley.

Art. 17.- Obligaciones del titular de la firma electrónica.- El titular de la firma electrónica deberá:

- a. Cumplir con las obligaciones derivadas del uso de la firma electrónica;
- b. Actuar con la debida diligencia y tomar las medidas de seguridad necesarias, para mantener la firma electrónica bajo su estricto control y evitar toda utilización no autorizada.
- c. Notificar por cualquier medio a las personas vinculadas, cuando exista el riesgo de que su firma sea controlada por terceros no autorizados y utilizada indebidamente.

2.4 Definiciones Conceptuales

Pymes:

Es un acrónimo que significa “pequeña y mediana empresa”. Hace referencia a una empresa compuesta por un número reducido de trabajadores y con un volumen de ingresos netos moderado.

Administrador:

Se define como la persona (o programa) responsable de optimizar y controlar los recursos existentes entre varios usuarios, esto es, gestionar.

Tienda Online:

Una tienda virtual (o tienda online) es un sitio web donde los vendedores ponen a disposición de sus clientes los productos o servicios mostrándolos a través de imágenes o vídeos y explicando en detalle las características que estos ofrecen.

Internet:

Es una red de computadoras que se encuentran interconectadas a nivel mundial para compartir información. Se trata de una red de equipos de cálculo que se relacionan entre sí a través de la utilización de un lenguaje universal.

Página Web:

Documento o fuente de información, generalmente en formato HTML y que puede contener hiperenlaces a otras páginas web. Dicha página web, podrá ser accesible desde un dispositivo físico, una intranet, o Internet.

Sitio Web:

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

Servidor Web:

Un programa que implementa el protocolo HTTP para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas HTML. También se le da este nombre, al ordenador que ejecuta este programa.

Dominio:

Es un nombre único que identifica a un sitio web en Internet. Cuando compras un dominio, lo que adquieres, por decirlo de una manera sencilla, es el derecho a usar un determinado nombre en internet (como, por ejemplo, pescaderiajuan.com), para que la gente visite tu web, o te envíe emails.

URL:

El término definido como Localizador de Recursos Uniforme que sirve para nombrar recursos en Internet. Esta denominación tiene un formato estándar y su propósito es asignar una dirección única a cada uno de los recursos disponibles en Internet, como por ejemplo páginas, imágenes, vídeos, etc.

Alojamiento Web:

El alojamiento web es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web. (Hicham, 2017)

Lenguaje de programación:

Es un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.

Aplicación Web:

Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente como el servidor y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. (Mora, 2012)

Entorno de Desarrollo Integrado (IDE):

Es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, es decir, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica.

Bases De Datos:

Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Patrón Modelo Vista Controlador (MVC):

Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones

Diagrama Entidad Relación:

Es un modelo de datos que consiste en un conjunto de objetos básicos llamados Entidades y sus respectivas relaciones entre sí, sirve para diseñar el esquema de la base de datos antes de desarrollarla.

Lenguaje Unificado De Modelado (UML):

Es un lenguaje para la especificación, visualización, construcción y documentación de los artefactos de un proceso de sistema intensivo.

Metodología Agiles:

Son métodos de desarrollo de software en los que las necesidades y soluciones evolucionan a través de una colaboración estrecha entre equipos multidisciplinarios. Se caracterizan por enfatizar la comunicación frente a la documentación, por el desarrollo evolutivo y por su flexibilidad.

Casos de Uso:

Es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores.

3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

El Taller y Novedades “Dos Hermanos” fue creado en el año 2009 en la ciudad de Guayaquil, se dedica a la comercialización de compras y ventas de varios productos y forma parte del Grupo “Los Angelitos” que tiene como actividad las ventas de maquina industriales, equipo informático y accesorios.

3.1.1 Estructura Organizativa

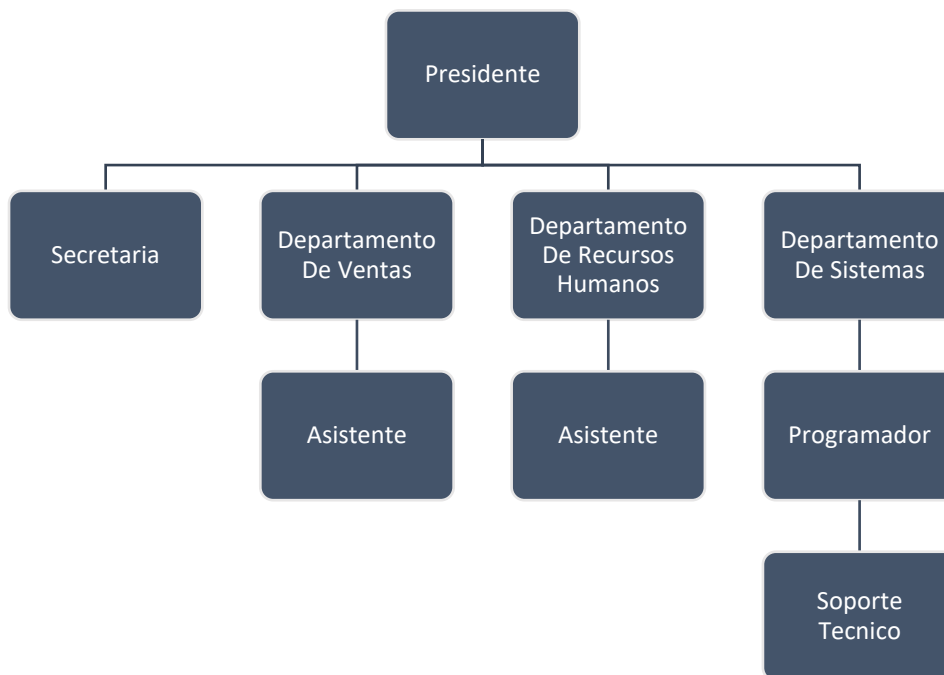


Ilustración 28 Estructura Organizativa

3.1.2 Misión

Somos una empresa orientada a ofrecer la mejor calidad y variedad en productos y servicios de venta, brindándole a nuestros clientes las mejores opciones de compra, contando con los establecimientos que poseen el mejor ambiente comodidad y seguridad, obteniendo de esta manera su confianza y lealtad ofreciendo a las ciudades en las que tenemos presencia un estilo único de atención y calidad de vida a sus pobladores.

3.1.3 Visión

Ser la cadena de tiendas que ofrezca la mejor calidad y variedad en servicios de venta y productos a sus clientes, generar un valor agregado a las ciudades a las que lleguemos y contribuir al desarrollo de nuestros colaboradores y accionistas, fortaleciendo nuestra solidez por medio de la planeación y el trabajo en equipo.

3.2 Diseño De Investigación

Según (Arias Odon, 1999) define el diseño de la investigación como “la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado”.

El enfoque utilizado en este proyecto, es un enfoque mixto ya que se utilizó la metodología cualitativa y cuantitativa en ambas recopilamos información sobre lo que desea el consumidor y el comportamiento del mercado y sus prioridades.

3.2.1 Diseño Cuantitativo

El enfoque cuantitativo se utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población. (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2003)

3.2.2 Diseño Cualitativo

El enfoque cualitativo se caracteriza por su expreso planteamiento de ver los acontecimientos, acciones, normas, valores, etc. desde la perspectiva de la gente que está siendo estudiada este paradigma, generalmente se utiliza para descubrir y refinar preguntas de investigación.

3.2.3 Tipos De Investigación

Para definir los alcances de esta investigación, es necesario saber primero que existen diferentes tipos de investigación. Según (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2003) enfoca la investigación hacia 4 tipos que son: exploratorios, descriptivas, correlacionales y explicativas. En esta investigación desarrollamos solo un tipo, ya que cada uno depende de acuerdo a las necesidades de la información que se desee presentar.

3.2.4 Investigación Exploratorios

Los estudios exploratorios también conocido como estudio piloto, son aquellos que se investigan por primera vez o son estudios muy pocos investigados. También se emplean para identificar una problemática. (Ferrer, 2010)

3.2.5 Investigación Correlacionales

Los estudios correlacionales miden las dos o más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación.

3.2.6 Investigación Explicativa

En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos mediante la prueba de hipótesis sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. (Arias, 2006)

3.2.7 Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva consiste en la recopilación de datos que describen los acontecimientos y luego organiza, tabula, representa y describe la recopilación de datos de diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. (Hopkins & Glass y Kenneth, 2008), De acuerdo a los diferentes tipos de investigación que se presentaron, la investigación que se llevará a cabo, será de tipo descriptiva, para lograr entender y facilitar el problema que se presenta en el negocio “Dos Hermanos”.

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

Se define población o universo se refiere al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan en una investigación puede considerarse varias poblaciones o subpoblaciones. (Manuel Galán, 2010)

Por medio de correo electrónico a través de encuestas en línea a distintas personas, para conocer sus molestias y necesidades al instante de realizar una compra, obteniendo de esta manera datos verídicos y confiables. Esta población está conformada por todas las personas del negocio “Dos Hermanos” a continuación se detalla el número de personas que pertenecen

Encuestados	N° De Personas
Jefes Departamentales	8
Trabajadores	30
Clientes	80
Total	118

3.3.2 Muestra

Se entiende por muestra al subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible es decir, representa una parte de la población objeto de estudio. De allí es importante asegurarse que los elementos de la muestra sean lo suficientemente representativos de la población que permita hacer generalizaciones. Para Castro (2003), la muestra se clasifica en probabilística y no probabilística

Tipos De Muestreo

El muestreo es una herramienta para determinar qué parte de una población debemos analizar cuando no es posible realizar un censo. Depende de los objetivos del estudio el elegir una muestra probabilística o no probabilística.

Muestreo Probabilístico

Se basa en el principio de equiprobabilidad, esto quiere decir que todos los individuos de la muestra seleccionada, tendrán las mismas probabilidades de ser elegidos. Lo anterior nos asegura que la muestra extraída contará con representatividad.

Muestreo No Probabilístico

No sirven para hacer generalizaciones pero sí para estudios exploratorios. En este tipo de muestras, se eligen a los individuos utilizando diferentes criterios relacionadas con las características de la investigación, no tienen la misma probabilidad de ser seleccionados ya que el investigador suele determinar la población objetivo.

3.4 Instrumentos De Investigación

Según (Jacqueline, 2000) destaca que en el proceso de investigación, la medición es un proceso a través del cual se perciben las características de los eventos y se clasifican, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas y categorizan e interpretan dichas percepciones en función de una serie de reglas o convenciones previamente establecidas.

Esas reglas son generalmente conocidas como las técnicas e instrumentos que permiten acceder a los datos necesarios durante la investigación.

3.4.1 Entrevista

La entrevista nos permitió conseguir el origen de información necesaria que debemos proporcionar al negocio atrás de los clientes entrevistado, para demostrar de qué modo influye el diseño de una aplicación web para gestión de ventas online.

3.4.2 Encuestas

Según (Lourdes & Ángeles, 1990) La encuesta es una técnica que consiste en obtener información acerca de una parte de la población o muestra, mediante el uso del cuestionario o de la entrevista.

La encuesta fue realizada con preguntas cerradas, las que nos servirán para considerar el punto de vista y aceptación del consumidor en relación al servicio próximamente implementando, permitiéndonos tener un amplio valor estadístico de cuáles son las expectativas de este proyecto.

4. CAPÍTULO IV

Solución propuesta

4.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO

La propuesta que se detallara a continuación se basa en realizar una importante mejoría en la prestación brindada considerando que el Taller y Novedades “Dos Hermanos” requiere implementar un medio de comercialización, el área comercial y de sistemas, han ideado el surgimiento del proyecto de un diseño de una aplicación web para gestión de ventas a crédito, mediante una tienda virtual online.

Implementar una tienda online permitirá realizar la compra de productos a los clientes, por lo que disminuirá el tiempo que destina a la realización de las compras de las personas. La mayoría suministros como tintas de impresora, resmas de papel, cables de red, cables de poder entre otros se podrá mostrar en el catálogo virtual. Adicionando la característica de poder tener asesoría en línea para las compras de los clientes.

Por otra parte, se espera la captación de nuevos clientes, incremento en las ventas para el presente año y un mejor posicionamiento en el mercado. También tendrá un módulo para gestionar créditos a los clientes más frecuente.

Para poder lograr, es con los responsables de estas áreas con quienes se han tenido mayor acercamiento y quienes han dado su respaldo para desarrollar la presente propuesta para poder cumplir con los objetivos planteados, se considera implementar como herramienta general el uso de AdminLTE plantilla de administración con panel de control incluido.

El cual permite la creación de sitios web, de forma dinámica, separando el contenido del diseño, lo que permite a su vez ingresar la información que se requiera sin necesidad de cambiar o reprogramar todo el sitio web, así como también permite cambiar el diseño de la interfaz por medio de plantillas, todo esto a través del panel de administración.

4.1.1 Estudio De Factibilidad

El estudio de factibilidad sirve para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y en base a ello tomar la mejor decisión, el cual permite determinar si la solución es alcanzable tomando en cuenta restricciones y recursos de la organización, en este caso, el negocio “Dos Hermanos”.

Factibilidad Técnica

Para la propuesta de la aplicación web se hizo un estudio de diferentes herramientas para gestionar ventas a crédito mediante una tienda virtual, se debe considerar los siguientes aspectos:

- El uso de aplicaciones web, que implemente la lógica del negocio y responda a las peticiones de los usuarios, mediante el uso de páginas dinámicas.
- Utilización de la arquitectura de aplicación web, que generalmente incluye un navegador o browser (por ejemplo, Mozilla Firefox o Internet Explorer).

Factibilidad Operativa

El impacto que tendrá este proyecto dentro de ella será positivo, ya que, la forma en que la empresa venderá sus productos se basa en gestionar crédito online mediante una tienda online por lo tanto, ellos han creado sus procesos de negocio, lo que lleva a que el proyecto permitirá que sus procesos se realicen y la tienda pueda operar en el mercado actual.

Al utilizar esta aplicación el negocio deberá contar con una cantidad mínima de empleados para que utilicen el aplicativo web, como mínimo se requerirá de un vendedor, o ejecutivo y el administrador.

Esta persona deberá poseer conocimientos mínimos de computación e Internet, además deberá responder las dudas referentes a precios y características que envíen los clientes mediante correo

electrónico, actualizar productos, gestiones de compras, reclamo o devoluciones, y solicitudes de crédito.

4.1.2 Alcances Del Proyecto

El alcance del proyecto está orientado a las siguientes áreas:

1. Administración De La Aplicación

- Catálogo de productos
- Descripción de productos
- Contacto con la empresa
- Solicitar Tu Crédito.

2. Usuarios

- Registro de usuario
- Compras en línea
- Método de pago
- Crédito en línea
- Historial de compras
- Historial de créditos

3. Administrador Del Sistemas

- Administración de noticias para el ingreso, modificación o eliminación de las mismas.
- Administración de Banners para poder publicar publicidad o imágenes en general.
- Enviar e-mails, propagandas nuevos productos, promociones.
- Resetear contraseñas perdidas, vía email.
- Administración de las solicitudes de créditos.

Utilizando la aplicación web se pretende obtener algunos beneficios enfocados a la automatización de procesos involucrados en la elaboración y optimización del tiempo y recursos empleados en dichos procesos.

4.2 Diagrama de Casos de Uso General

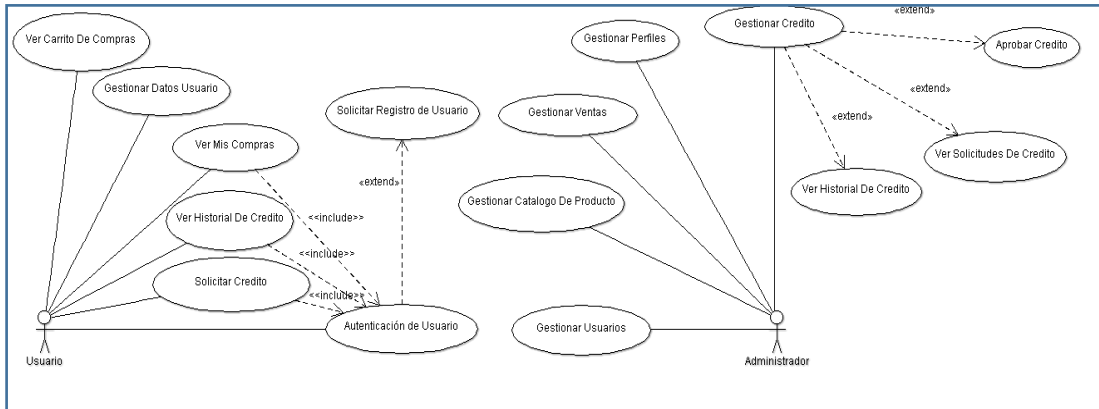


Ilustración 29 Diagrama de Casos de Uso General

4.3 Diagramas de Actividades de Casos de Uso.

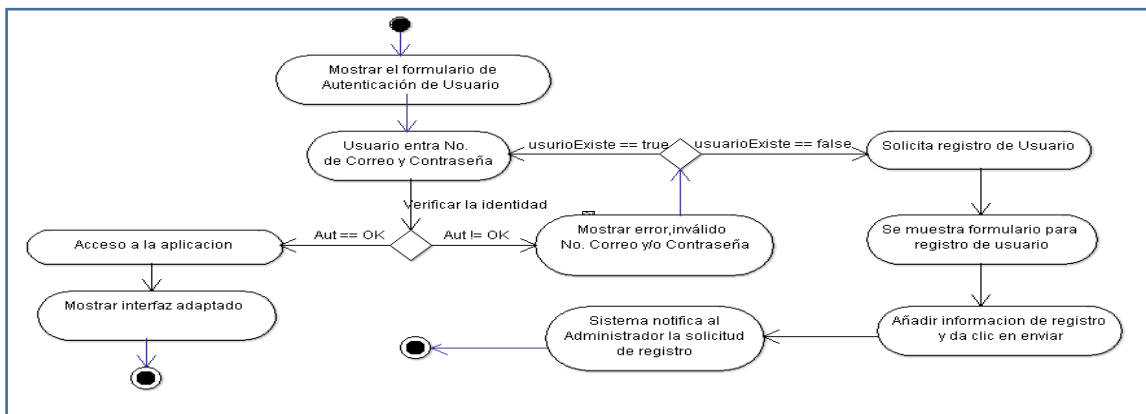


Ilustración 30 Autenticación Registro de Usuario

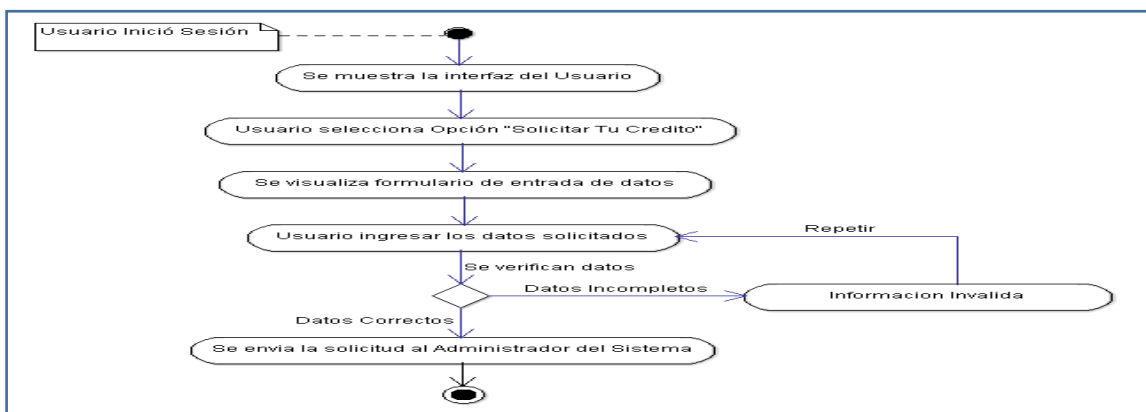


Ilustración 31 Solicitar Crédito

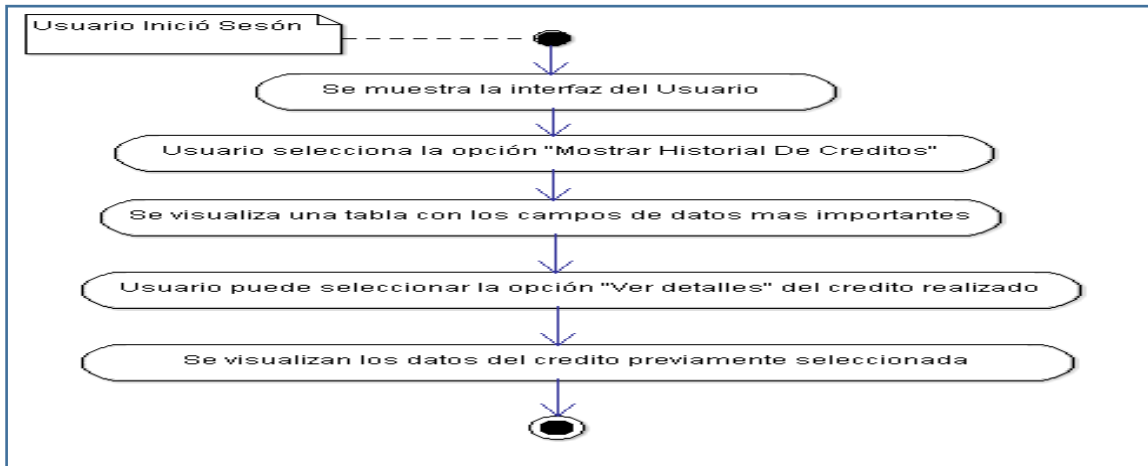


Ilustración 32 Historial del crédito

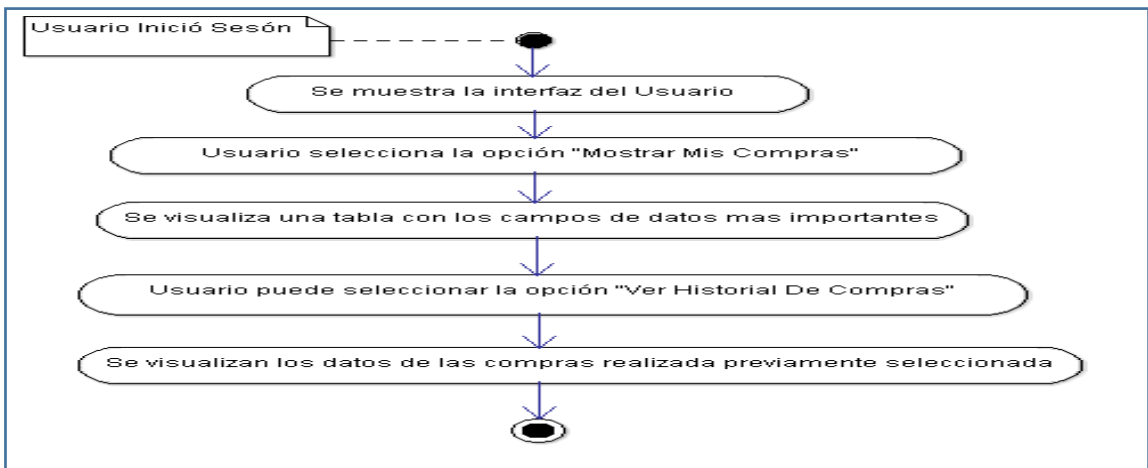


Ilustración 33 Mis Compras

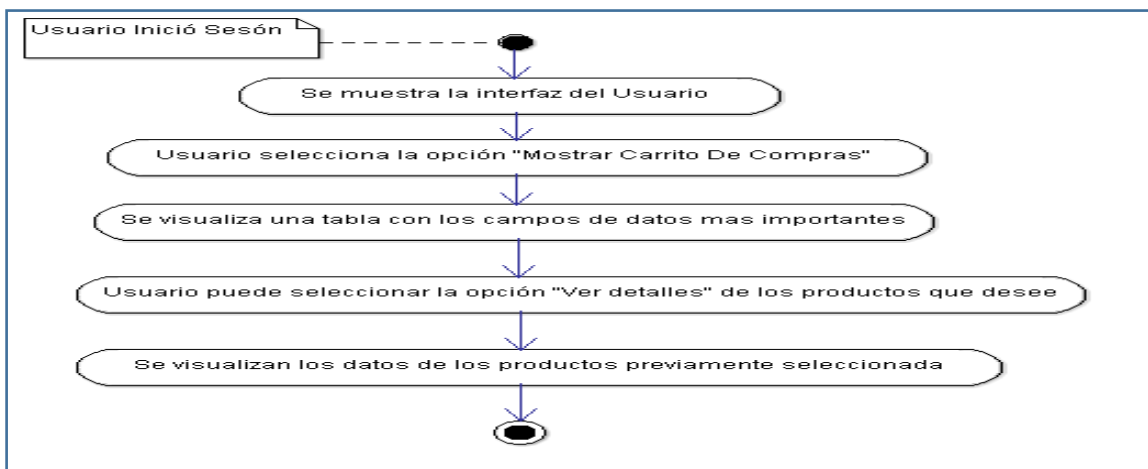


Ilustración 34 Carrito De Compras

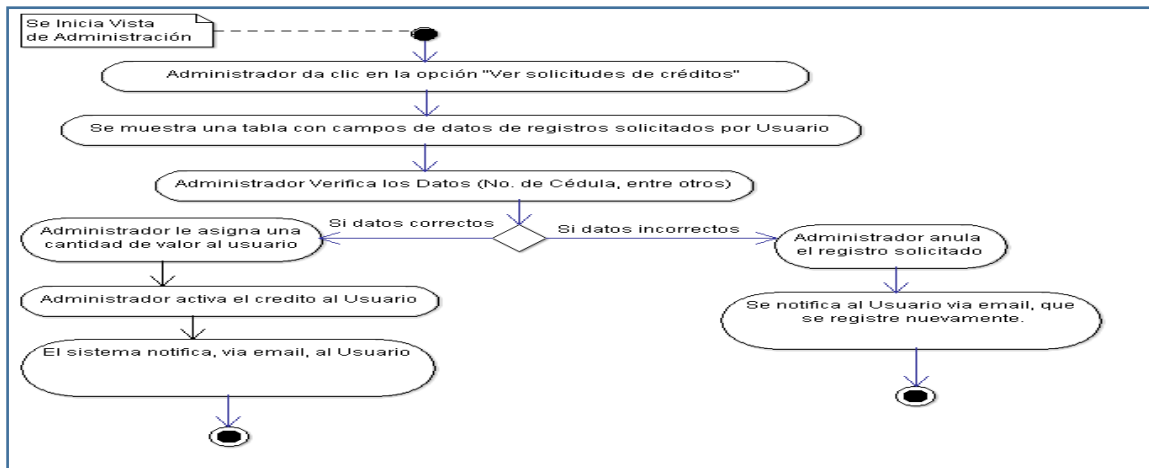


Ilustración 35 Administrador Ver solicitud de crédito

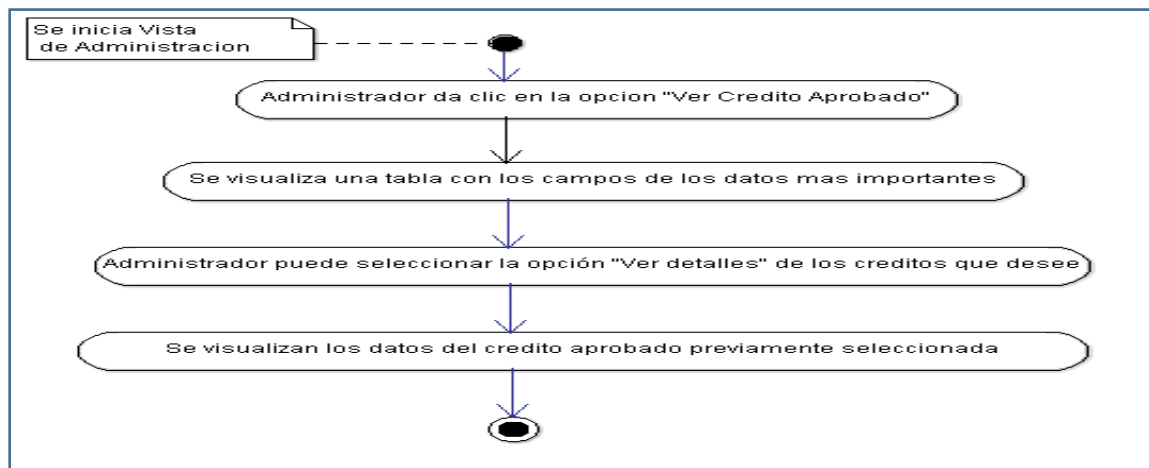


Ilustración 36 Administrador Ver Crédito Aprobado

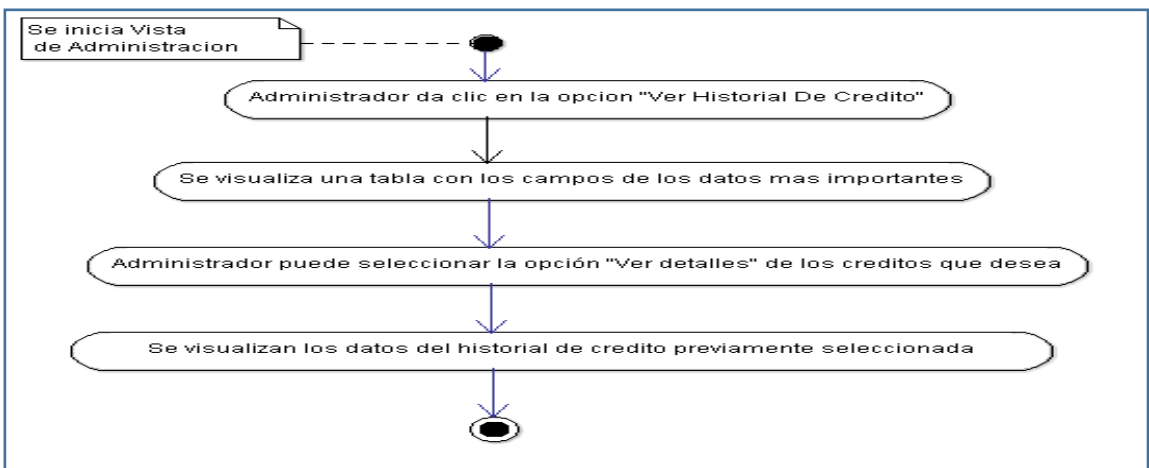


Ilustración 37 Administrador Ver Historial De Crédito

4.4 Requerimientos del software

Los requerimientos de software son las condiciones o capacidades que debe cumplir el sistema para satisfacer la gestión de ventas a crédito, del taller y novedades “Dos Hermanos”, mediante una tienda virtual online.

4.4.1 Requerimientos funcionales del sistema

RF 1: <Pantalla de inicio>

- **RF 1.1: <Inicio de sesión>**: El sistema tendrá un formulario para el ingreso, el cual será comprobado con los usuarios almacenados en la base de datos.
- **RF 1.2: <Registro de usuario>**: Se mostrara un formulario donde podra ingresar los datos de entrada correspondiente posteriormente se verifican ambos datos y si son correctos los usuarios se identificarán a través de su dirección de correo electrónico confirmando su registro.
- **RF 1.3: <Menu de opciones>**: Puede acceder a todas las funciones de la tienda online, tales como subcategorias (ropa,calzado,tecnologia, accesorios .
- **RF 1.4: <Banners e informacion de nuevos productos >**: Presentación de nuevos productos y promociones con todas sus informacion que se realizara en la tienda online, se actualizarán continuamente.
- **RF 1.5: <Contacto con la empresa >**: Debe asumir un formulario para que el cliente pueda notificar y enviar un mensaje a la Tienda Online. Además, de información de contacto (teléfono y correo electrónico).

RF 2: <Ingreso de usuario al sistema>

- **RF 2.1: <Inicio de sesión>**: Se visualiza un formulario de inicio de sesión solicitando el usuario y respectiva contraseña.

- **RF 2.2: <Registro de usuario>**: Debe tener un formulario de registro, para que el cliente pueda crear una cuenta en la Tienda Online. Este registro debe ser intuitivo y rápido, en tal caso que se haya olvidado la contraseña escriba el correo electrónico con el que estas registrado y allí se te enviara una nueva contraseña.
- **RF 2.3: <Editar Perfil>**: se muestra un acceso a un formulario donde podrás editar tu perfil tales como el nombre, correo electrónico y el modo de registro en el sistema (Facebook, Google).
- **RF 2.4: <Lista de deseo>**: se muestra un acceso a un formulario donde se mostrar una lista de productos que le puede interesar al cliente y tener la posibilidad de comprar más adelante.
- **RF 2.5: <Mis compras>**: se muestra un formulario donde se verifica todas las compras realizadas por el cliente.

RF 3: <Pantalla del usuario >

- **RF 3.1: <Buscador >**: La Tienda Online debe tener un buscador de producto que permita la búsqueda por nombre o categoría del producto.
- **RF 3.2: <Descripcion del producto >**: Al seleccionar un producto debe permitir ver la descripción del producto, entregando información de las características de éste, además, de imágenes del producto.
- **RF 3.3: <Categorías >**: Se debe presentar todas las secciones que ofrece la tienda online de una manera ordenada.
- **RF 3.4: <Subcategorias>**: Se presentar un menú con la subcategoría de los productos que sea accesible en la mayoría de la Tienda Online.
- **RF 3.5: <Carrito de compra >**: Se debe proporcionar un carro de compra en el cual se vaya almacenando los productos que se deseen comprar, para luego proceder al pago.

- **RF 3.6: <Actualizar cantidad y remover>**: En la descripción del producto, además, se debe mostrar la cantidad disponible del producto en la Tienda.
- **RF 3.7: <Método de Pago >**: Se visualiza un formulario donde podrá acceder y seleccionar los métodos de pago que se encuentran disponibles.
- **RF 3.8: <Solicita tu Crédito >**: Se visualiza un formulario donde podrás solicitar un crédito, para esto correspondemos llenar dicha información que la tienda online nos solicita.
- **RF 3.9: <Historial de créditos>**: se mostrará un formulario donde se visualizará todo el historial de créditos que haya realizado el usuario.

RF 4: <Pantalla del administrador>

- **RF 4.1: <Gestor Comercio >**: Se visualiza un formulario donde podrás cambiar la parte de interfaz del frontend tales como logotipo, icono, colores, integrar nuevas redes sociales y configuraciones de pago como paypal.
- **RF 4.3: <Gestor Categorías >**: Se visualiza un formulario donde podrás agregar nuevas categorías, podrás subir la imagen del producto y la descripción.
- **RF 4.4: <Gestor Producto >**: Se visualiza un formulario donde se podrá agregar un producto nuevo de dicha categoría.
- **RF 4.5: <Gestor Ventas >** Se visualiza un formulario donde se mostrará todas las ventas realizadas y se podrá descargar un reporte en excel así se informa si el producto ha sido entregado a dicho cliente.
- **RF 4.6: <Gestor Créditos >**: Se visualiza un formulario donde se informa si la solicitud del crédito ha sido aceptada, en tal caso si ha sido aprobado se formalizará todas las actividades de pago según el monto.

- **RF 4.8: <Gestor Usuarios >**: Se visualiza un formulario donde se muestra todos los usuarios registrado en la tienda online.
- **RF 4.9: <Gestor Perfiles >**: se visualiza un formulario donde el administrador tiene acceso, puede agregar y administrar a otros usuarios.

4.4.2 Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales (en lo adelante RNF) son propiedades o cualidades que el producto debe tener. Representan las características del producto a desarrollar.

RNF de Software:

El siguiente software es requerido para la elaboración de la aplicación Web:

- ✓ Sistema operativo Windows 10 o Ubuntu 11.10.
- ✓ XAMPP 3.2.2, paquete de instaladores de Open Source para trabajo Web: Apache Web Server Versión 2.4.38, PHP Versión 7.3.2, PhpMyAdmin Versión 4.8.5

RNF de Hardware:

Una computadora que tenga al menos las siguientes características:

- ✓ Procesador DUALCORE de 2.4Ghz, equivalente o superior.
- ✓ MainBoard compatible con el procesador.
- ✓ 2Gb de Memoria RAM.
- ✓ Tarjeta de Red Ethernet 10/100/1000.
- ✓ Disco Duro de al menos 30 Gb
- ✓ Interfaces como: Monitor, Teclado, Mouse.

RNF de Diseño e Implementación:

- ✓ Lenguaje de programación del lado del servidor: mínimo PHP 7.3.2
- ✓ Como IDE se propone Sublime Text 3 para PHP.

- ✓ Como servidor Web se propone WAMP o XAMPP 2.
- ✓ PhpMyAdmin Versión 4.8.5

RNF de Apariencia o Interfaz Externa:

El diseño de la interfaz de usuario requiere de una buena comprensión de las necesidades del usuario debe ser:

- ✓ Simple de usar.
- ✓ Tener claridad y correcta organización de información para el usuario.
- ✓ Colorido y atractivo.
- ✓ Interactivo, tener buena velocidad de respuesta del sistemas.

RNF de Seguridad y Confiabilidad:

RNF de Usabilidad:

- ✓ El sistema debe tener acceso al menú general desde cualquiera de sus páginas.
- ✓ Se deben mostrar las rutas de acceso según la navegación que tenga el usuario.
- ✓ Los elementos gráficos como los iconos deberán contar con un mensaje flotante que señalen el tipo de recurso al que se refiere.
- ✓ El sistema debe tener una búsqueda avanzada permite afinar más las búsquedas, aún si esta dispone de un autocompletado de búsquedas que muestra sugerencias.
- ✓ Sistema de contraseñas y privilegios muy flexible y segura (se encriptan cuando se conectan a un servidor).
- ✓ Todas las palabras de paso viajan encriptados en la base de datos.

RNF de Portabilidad:

- ✓ Puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos.

RNF Funcionalidad:

- ✓ Aumentar el rendimiento al momento de carga la plataforma.

RNF Rendimiento:

- ✓ El tiempo de respuestas es rápidas al momento de realizar las peticiones solicitadas.

RNF Legales, Derecho de Autor y otros:

- ✓ La empresa debe realizar una certificación o evaluación como derecho de autor para evitar el Copyright.

RNF de Disponibilidad:

- ✓ Los usuarios tendrá acceso aquella información solicitada (según sus permisos otorgados).

4.4.3 Mapa De Navegación

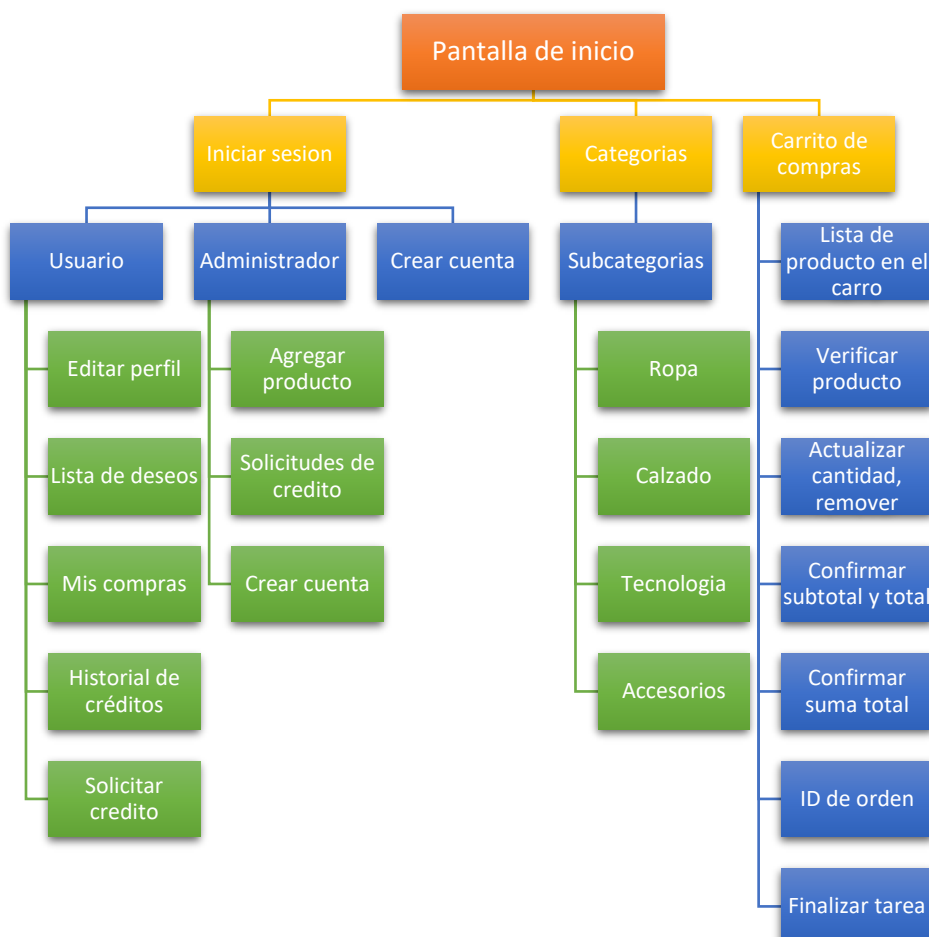


Ilustración 38 Mapa De Navegación

4.4.4 Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos

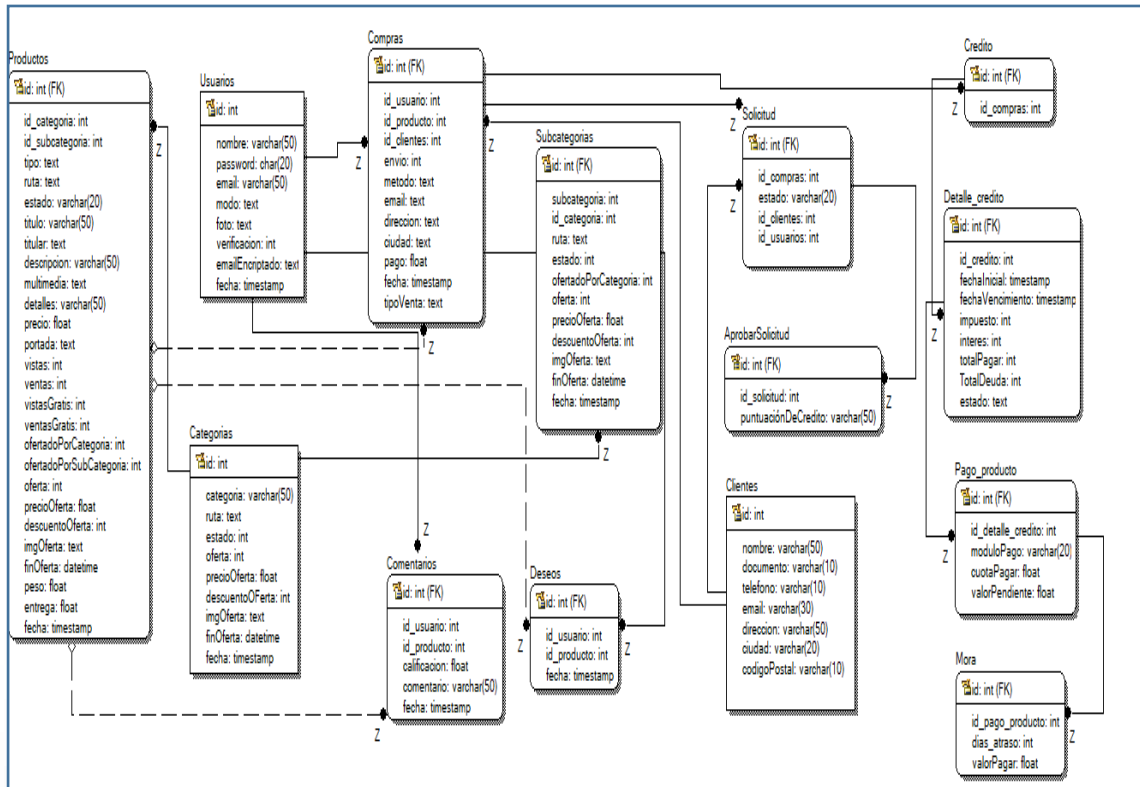


Ilustración 39 Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos

4.5 Presupuesto

4.5.1 Requerimiento de software

Cantidad	Programa	Descripción
1	Windows 10 Pro	Sistema Operativo
1	Derecho De Dominio	Dominio Web
1	Alojamiento	Alojamiento Web

4.5.2 Costo de Software

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1	Licencia de Window 10 Pro	\$289.00	\$289.00
1	Dominio web	\$15.00	\$15.00
1	Alojamiento Web	\$60.00	\$60.00
TOTAL			\$364.00

4.5.3 Costo del Sistema

Descripción	Valor Total
Costo De Software	\$364.00
Costo Del Trabajo	\$500.00
TOTAL	\$864.00

4.5.4 Requerimiento del Personal

Etapa	Personal
Diseño	1 Analista / Diseñador
Desarrollo	1 Programador

4.6 Diseño de la Propuesta

4.6.1 Prototipado Pantallas De Usuario

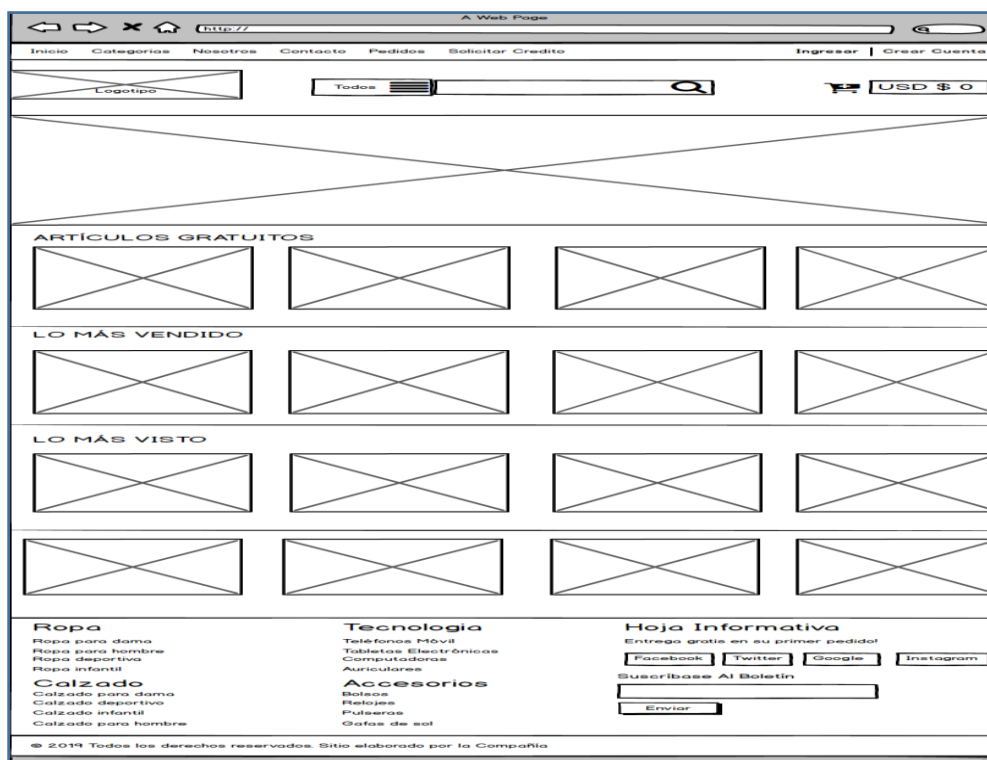


Ilustración 40 Pantalla Principal

A Web Page

Inicio Categorías Nosotros Contacto Pedidos Solicitar Credito Ingresar | Crear Cuenta

Logotipo Todos [Menu Icon] [Search Icon] USD \$ 0

Registrarse

Nombre Completo

Correo Electronico

Contraseña

Al registrarse, usted acepta nuestros condiciones de uso y políticas de privacidad

Enviar

¿Ya tienes una cuenta registrada? | Ingresar

Registro De Facebook Registro De Google

© 2019 Todos los derechos reservados. Sitio elaborado por la Compañía

Ilustración 41 Crear cuenta

A Web Page

Inicio Categorías Nosotros Contacto Pedidos Solicitar Credito Ingresar | Crear Cuenta

Logotipo Todos [Menu Icon] [Search Icon] USD \$ 0

Inicio / Perfil

Editor Perfil

[Profile Picture Placeholder]

NOMBRE:

MODO DE REGISTRO EN EL SISTEMA:

Eliminar cuenta

© 2019 Todos los derechos reservados. Sitio elaborado por la Compañía

Ilustración 42 Editar Perfil

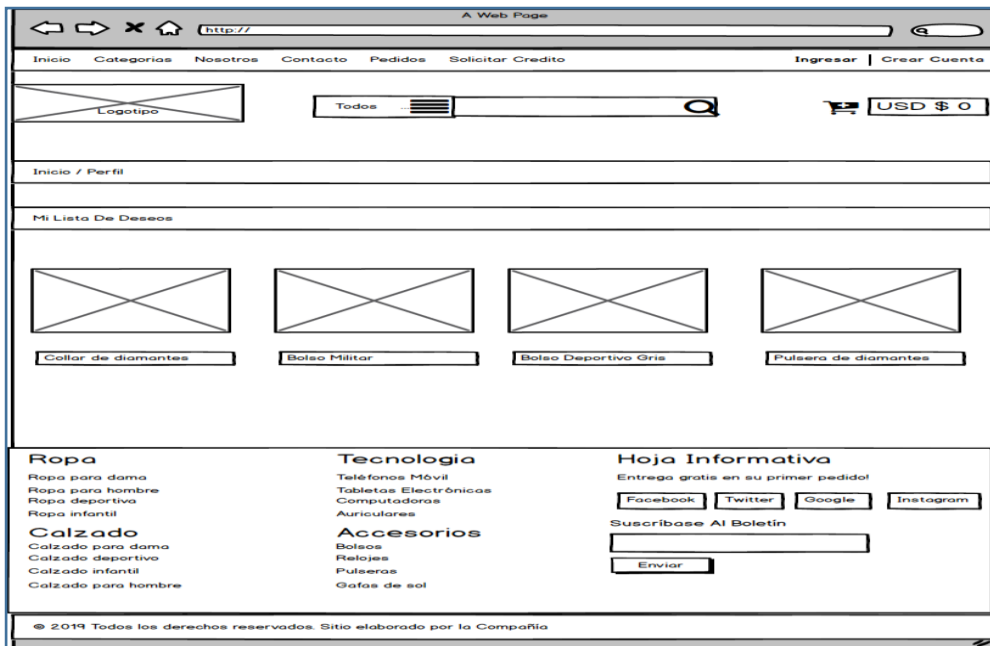


Ilustración 43 Lista de deseos

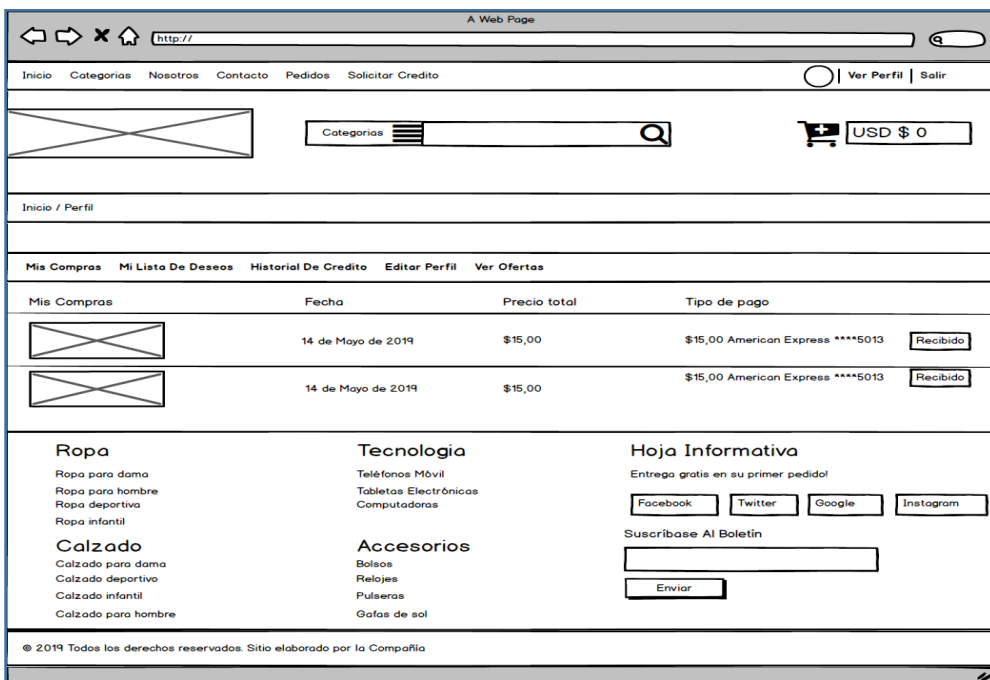


Ilustración 44 Mis compras

Inicio Categorías Nosotros Contacto Pedidos Solicitar Crédito Ver Perfil Salir

Categorías

USD \$ 0

Inicio / Perfil

Mis Compras Mi Lista De Deseos Historial De Credito Editar Perfil Ver Ofertas

Historial De Credito	Nro. Cuota	Valor	Valor Cuotas	Fecha de vencimiento	Estado
	5	\$250	\$50,00	14/05/2019	Cancelado
	6	\$100	\$16,80	14/05/2019	Pendiente

Ropa

- Ropa para dama
- Ropa para hombre
- Ropa deportiva
- Ropa infantil

Calzado

- Calzado para dama
- Calzado deportivo
- Calzado infantil
- Calzado para hombre

Tecnología

- Teléfonos Móvil
- Tabletas Electrónicas
- Computadoras
- Auriculares

Accesorios

- Bolsos
- Relojes
- Pulseras
- Gafas de sol

Hoja Informativa

Entrega gratis en su primer pedido!

Facebook Twitter Google Instagram

Suscribase Al Boletín

Enviar

© 2019 Todos los derechos reservados. Sitio elaborado por la Compañía

Ilustración 45 Historial de créditos

Inicio Categorías Nosotros Contacto Pedidos Solicitar Crédito Ver Perfil Salir

Categorías

USD \$ 0

Solicita Tu Credito

Completa esta información y en breve nos pondremos en contacto para confirmar tu crédito y que puedas comprar en la web o en nuestras agencias todo lo que necesitas para tu hogar. Recuerda que al solicitar tu crédito automáticamente participas en nuestros sorteos.

*Cédula:

*Nombres:

*Apellidos:

*Email:

*Ciudad:

* Celular:

*Producto De Interes:

Ropa

- Ropa para hombre
- Ropa deportiva
- Ropa infantil
- Ropa para dama

Calzado

- Calzado para dama
- Calzado deportivo
- Calzado infantil
- Calzado para hombre

Tecnología

- Teléfonos Móvil
- Tabletas Electrónicas
- Computadoras
- Auriculares

Accesorios

- Bolsos
- Relojes
- Pulseras
- Gafas de sol

Hoja Informativa

Entrega gratis en su primer pedido!

Facebook Twitter Google Instagram

Suscribase Al Boletín

Enviar

© 2019 Todos los derechos reservados. Sitio elaborado por la Compañía

Ilustración 46 Solicitar crédito

4.6.2 Prototipado Pantallas De Administrador

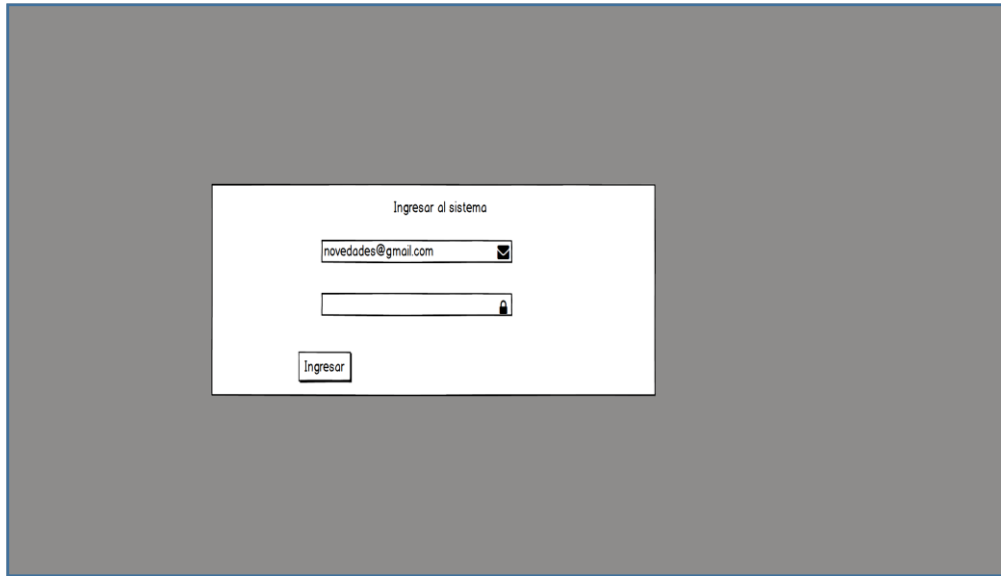


Ilustración 47 Backend Autenticación de Login

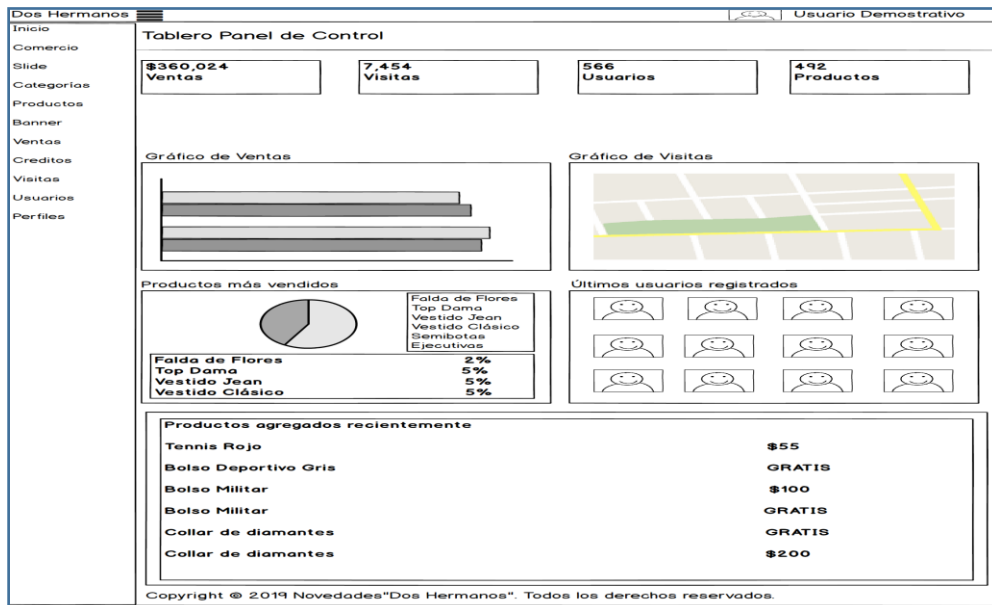


Ilustración 48 Backend Pantalla Principal

Gestor Productos												
Agregar Productos											Buscar: <input type="text"/>	
#	Título	Categoría	Subcategoría	Ruta	Estado	Tipo	Descripción	Palabras claves	Portadas	Imagen Principal	Multimedia	Detalles
1	Tennis	CALZADO	Calzado deportivo	tennis-10	Activo	físico	Calzado deportiv	Calzado deportivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Talla: 36,38,40
2	Tennis	CALZADO	Calzado deportivo	tennis-10	Activo	físico	Calzado deportiv	Calzado deportivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Talla: 36,38,40
3	Tennis	CALZADO	Calzado deportivo	tennis-10	Activo	físico	Calzado deportiv	Calzado deportivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Talla: 36,38,40

Copyright © 2019 Novedades"Dos Hermanos". Todos los derechos reservados.

Ilustración 49 Backend Pantalla Productos

Creditos									
Agregar Nuevo Credito									
#	Cientes	Tipo de Venta	Producto	Serie	Fecha	Impuesto	Total	Total Pagado	Total Deuda
1	Alberto Suarez	Credito	Auriculares	XMTA123	2019-08-12	12	\$50.00	\$10.00	\$40.00 ✘
2	Alberto Suarez	Credito	Mochila Para	X4345	2019-08-12	12	\$60.00	\$20.00	\$40.00 ✘

Copyright © 2019 Novedades"Dos Hermanos". Todos los derechos reservados.

Ilustración 50 Backend Pantalla Créditos

Dos Hermanos Usuario Demostrativo

Inicio Inicio Gestor | Créditos

Comercio

Slide **Agregar Solicitud**

#	Cientes	Documento	Email	Teléfono	Direccion	Producto	Serie	Estado	Acciones
1	Fernando Murillo	0922996947	fmurillo565@gmail.com	0990418571	Pasucules	Auricular	XHTA123	Procesando	X
2	Fernando Murillo	0922996947	fmurillo565@gmail.com	0990418571	Pasucules	Auricular	XHTA123	Procesando	X

Copyright © 2019 Novedades "Dos Hermanos". Todos los derechos reservados.

Ilustración 51 Backend Pantalla Solicitud

Dos Hermanos Usuario Demostrativo

Inicio Inicio Gestor | Créditos

Comercio

Slide **Ver Pagos**

#	Cientes	Documento	Email	Documento	Serie	Puntuacion De Credito	Estado	Acciones
1	Fernando Murillo	0922996947	fmurillo565@gmail.com	0990418571	XHTA123	354	Aprobado	X
2	Fernando Murillo	0922996947	fmurillo565@gmail.com	0990418571	XHTA123	354	Aprobado	X

Copyright © 2019 Novedades "Dos Hermanos". Todos los derechos reservados.

Ilustración 52 Backend Pantalla Crédito Aprobado

CONCLUSIONES

La tienda virtual ofrecerá una presencia interactiva en la Web de manera gratuita y además se pueden incorporar complementos desarrollados desde cero para satisfacer las futuras necesidades del negocio.

El servicio de correo permitirá a los usuarios y al administrador mantener una comunicación permanente, los diferentes servicios son de fácil acceso a los usuarios atendiendo su solicitud en el menor tiempo estimado, garantizando la administración continua y periódica de la tienda virtual para poder atender oportunamente las necesidades de los clientes.

Se aplicaron las normas para publicación de contenidos virtuales donde podemos administrar y modificar parte de la tienda virtual añadiéndole otras funcionalidades, si es que más adelante quiera realizar cambios en ella también tendremos el módulo de crédito en línea donde el cliente solicitara un crédito mediante una solicitud donde se verificar los datos correspondientes para la aprobación del producto.

Finalmente mencionar que todo el desarrollo fue creado con software libre, no atando al negocio a tener que pagar por licencias u otro software adicional.

BIBLIOGRAFÍA

Alegsa, L. (19 de 07 de 2016). *alegsa.com.ar*. Obtenido de *alegsa.com.ar*:
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/mysql.php>

Álvaro. (12 de 10 de 2018). *Guiadev powered by infranetworking*.
Obtenido de *Guiadev powered by infranetworking*:
<https://guiadev.com/mysql-vs-sql-server/>

Arias Odon, F. G. (1999). *El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración* - - 3ra. ed. - -. En F. G. Arias Odon, *El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración* - - 3ra. ed. - - (pág. 30). Caracas: Episteme.

Arias, F. G. (2006). *El Proyecto de Investigación*. En F. G. Arias, *Introducción a la metodología científica* (pág. 137). Caracas: Episteme.

Bembibre, V. (03 de 03 de 2009). *Definición ABC*. Obtenido de *Definición ABC*: <https://www.definicionabc.com/tecnologia/base-de-datos.php>

Benavent, 2. (s.f.). Obtenido de
<https://www.redalyc.org/html/2741/274120423010/>

Berners-Lee, T. (s.f.).

Brittain, J. (2008). *TOMCAT 6.0: LA GUIA DEFINITIVA*. MADRID: ANAYA MULTIMEDIA.

Carla Nathalia Villegas Báez Edwin, F. R. (2010). *SISTEMA E-COMMERCE PARA LA GESTIÓN DE VENTAS*. SANGOLQUÍ.

Cedillo, O. M. (2015). *Programación Web Instituto Tecnológico de Matehuala*. Obtenido de *Programación Web Instituto Tecnológico de Matehuala*: <https://programacionwebisc.wordpress.com/>

Cerf, V. (2005).

Cevallos, C. G. (2015). *Implementación De Una Tienda Virtual Mediante Software Libre Para Mejorar La Gestión De Ventas Y Publicidad Para El Almacén De Zapatos "Geoli" De La Ciudad De Pedernales*. Quevedo.

Deobold B. Van Dalen, W. J. (12 de 09 de 2006). *noemagico.blogia.com*.
Obtenido de noemagico.blogia.com:
<https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>

Ecured. (s.f.). *ecured.cu*. Obtenido de ecured.cu:
<https://www.ecured.cu/IIS>

Ferrer, J. (2010). *Conceptos Básicos De Metodología La Investigacion*.
Obtenido de SECCIÓN 02 DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL:
<http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html>

Fidler, R. (1998). *Mediamorfosis*. Buenos Aires : Granica.

Galindo, M. J., & Pastó, J. V. (s.f.). *Introducción a la Programación*.
Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

García, A. (2015). *ClompuTech*. Obtenido de ClompuTech:
<https://www.clomputech.com/paginas-estaticas-vs-dinamicas.html>

García, J. (09 de Mayo de 2011). *departamentodeinternet*. Obtenido de departamentodeinternet:
<https://www.departamentodeinternet.com/que-es-un-cms-y-que-ventajas-tiene/>

García, M. (5 de octubre de 2017). *coding or not*. Obtenido de coding or not: <https://codingornot.com/mvc-modelo-vista-controlador-que-es-y-para-que-sirve>

Gardey, J. P. (2012). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de:
<https://definicion.de/php/>

- Gauchat, J. (2012). el gran libro de html5, css3 y javascript. En J. Gauchat, *el gran libro de html5, css3 y javascript* (pág. 354). Barcelona: MARCOMBO.S.A.
- Giardina, F. (2011). *ASP.NET Guía de desarrollo de sitios y aplicaciones web dinámicas*.
- Guerrero Garcia, O. (2012). *Web 2.0 del COAC: Drupal & Joomla*.
Obtenido de
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/17804/Mem%C3%B2ria.pdf>
- Hejlsberg, A. (s.f.).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Santafé de Bogotá, Colombia: McGraw - Hill.
- Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2003). Metodologia de La Investigacion Tercera Ediccion. En R. Hernandez Sampieri, C. Fernández Collado, & P. Baptista Lucio, *Metodologia de La Investigacion Tercera Ediccion* (pág. 705). Mexico: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO.
- Hicham, E. (28 de septiembre de 2017). *Sered Hosting Profesional*.
Obtenido de Sered Hosting Profesional:
<https://sered.net/hosting/definiciones-diferenciar-hosting-dominio-pagina-web/>
- Hopkins, G. V., & Glass y Kenneth, D. (2008). Statistical Methods in Education and Psychology. En G. V. Hopkins, *Statistical Methods in Education and Psychology* (pág. 608).
<https://www.thinkwithgoogle.com/intl/es-es/insights/cinco-tendencias-en-tecnologia-de-marketing/>. (s.f.).
- Jacqueline, h. d. (2000). *Metodología de la investigación holística 3a. ed.* Caracas.

- Jesus, R. A. (2011). *Aplicaciones Web*. ESPAÑA: Paraninfo, 2011.
Obtenido de Aplicaciones Web:
<https://books.google.com.ec/books?id=LXs3YIMoeNgC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
- Kaba. (2008). *Elementos básicos de comercio electrónico*. La Habana: Universitaria.
- Lee, B. (s.f.). Obtenido de
https://www.ecured.cu/World_Wide_Web_Consortium
- Lerdorf, R. (s.f.). <https://definicion.de/php/>. Obtenido de
<https://definicion.de/php/>
- Lourdes, M., & Ángeles, E. (1990). *Métodos y Técnicas De Investigación*. México: Trillas.
- Manene, L. M. (01 de septiembre de 2011). *Luis Miguel Manene*.
Obtenido de Luis Miguel Manene:
<http://www.luismiguelmanene.com/2011/09/01/el-cliente-su-valor-satisfaccion-fidelizacion-retencion-y-lealtad/>
- Manuel Galán, A. (22 de DICIEMBRE de 2010). *Metodología De La Investigación*. Obtenido de
<http://manuelgalan.blogspot.com/2010/12/determinar-la-poblacion-y-la-muestra.html>
- Mejías, M. A. (2014). *Desarrollo de Portal Web para la venta de productos ofrecidos por Pymes de Chillán*. Chillán.
- Mora, S. L. (2012). *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*. Alicante: Club Universitario .
- Oracle. (s.f.). *Oracle MySQL*. Obtenido de
<http://www.oracle.com/us/products/mysql/overview/index.html>

Pérez Valdes, D. (3 de julio de 2007). *maestros del web*. Obtenido de maestros del web: <http://www.maestrosdelweb.com/que-es-javascript/>

Resig, J. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/JQuery>

Selltiz, C., Jahoda, M., Deutsch, M., & Cook. (1976). *Métodos de investigación en las relaciones sociales* (Octava ed.). Madrid, España: RIALP.

Solis, J. (26 de 09 de 2014). *Chucherias la caja de herramienta de ARWEB:COM*. Obtenido de Chucherias la caja de herramienta de ARWEB:COM: <https://www.arweb.com/chucherias/%C2%BFque-es-bootstrap-y-como-funciona-en-el-diseno-web/>

Swaminathan et al., 1. (s.f.). Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8060/tecf2de3.pdf>

Zepeda, R. (22 de 11 de 2015). *El Informatico.com*. Obtenido de El Informatico.com: <http://blogdelinformatico-reizer.blogspot.com/2015/11/que-es-xampp.html>

ANEXOS

- **Pantalla Principal**

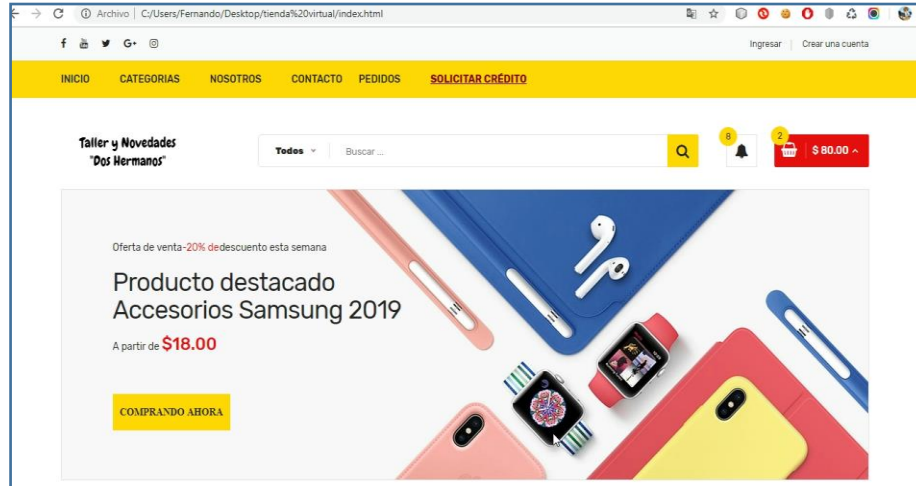


Ilustración 53 Pantalla Principal Del Sistemas

En la pantalla de presentación se visualiza varias opciones la cual el usuario puede elegir tales como: inicio, categorías, nosotros, contacto, solicitar crédito, pedidos, ingresar y crear su cuenta donde habrá un slider dinámico donde se presenta distinto producto de promoción.

- **Información de nuevos productos**

Se visualiza los nuevos productos modernos que la tienda virtual ofrece de acuerdo su necesidad.

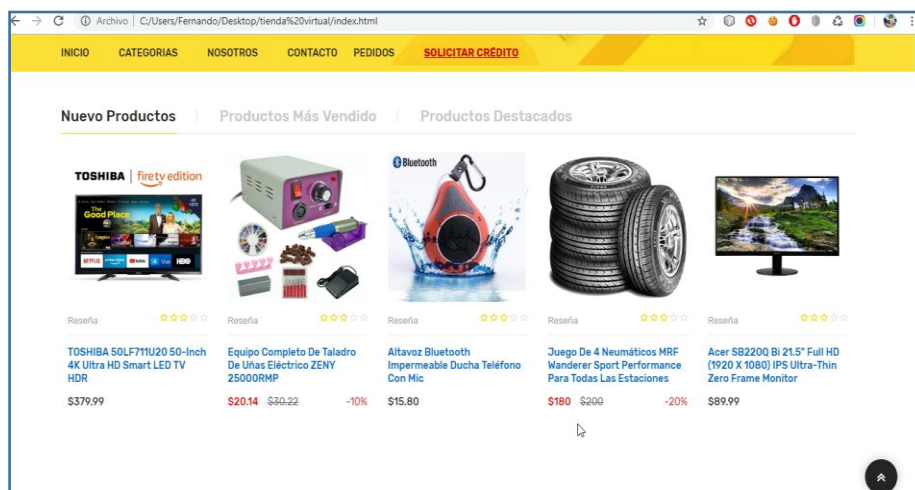


Ilustración 54 Pantalla de información de nuevos productos

- **Carrito De Compras**

Una vez que el cliente ha decidido comprar el producto será dirigido a las características del producto que son: color, textura, imágenes, etc. Además de elegir las tallas y cuantas unidades desea comprar. Una vez que está todo listo y es lo que el cliente desea, se debe presionar “Añadir al Carrito”.

Una vez que dentro del sistema el usuario podrá ingresar al área de compra de los artículos, seleccionará el adecuado acorde a su necesidad, este le enviará al carrito de compras donde el usuario podrá ver todos los artículos que está adquiriendo con una imagen del mismo el producto, el precio, la cantidad, subtotal y el total.

Posteriormente puede hacer clic en el botón Seguir comprando o Continuar, este último si desea ya pagar el pedido. El cliente tiene la opción de modificar su compra.



Retirar	Imagen	Nombre Del Producto	Precio	Cantidad	Total
x		Dell S Series - Monitor LED	\$46.80	Cantidad 1	\$70.00
x		Auriculares	\$71.80	Cantidad 1	\$60.50

Ilustración 55 Pantalla de compras

- **Historial de compras**

En la pantalla de presentación se visualiza el historial de compras que se realizó mediante la tienda online donde podrá verificar las compras realizadas de su respectiva compra.

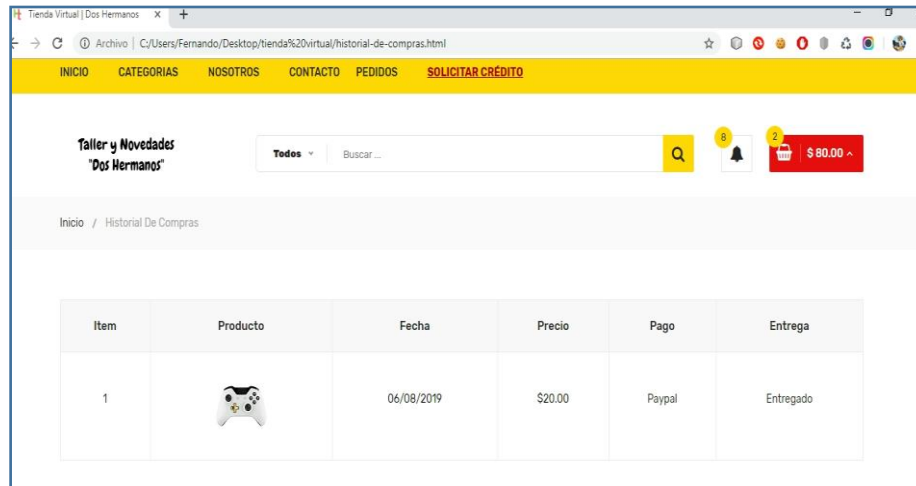


Ilustración 56 Pantalla de historial de compras

- **Historial de créditos**

En esta pantalla se mostrará toda la información detallada del historial de créditos que hemos realizado donde se presenta información de pago sobre el crédito.

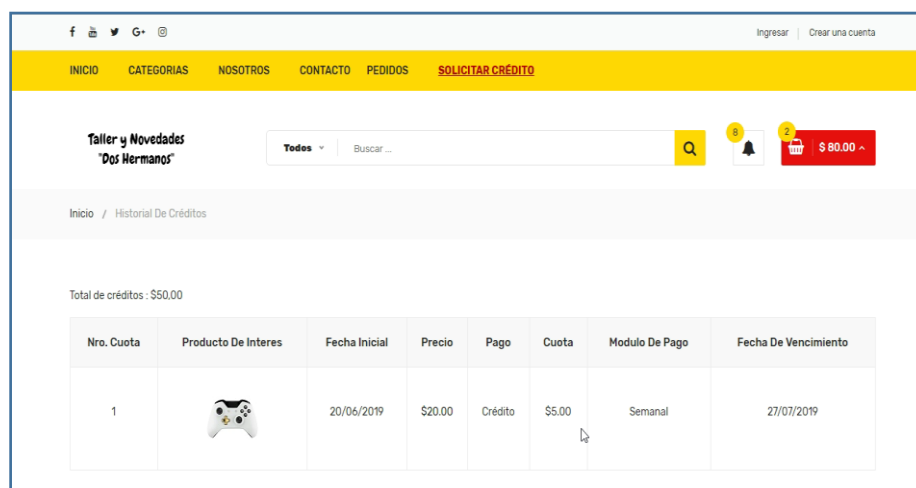


Ilustración 57 Pantalla de historial de crédito

- **Pie de pagina**

El pie de página mostrar más información referente a la tienda online donde podremos visualizar varios enlaces.

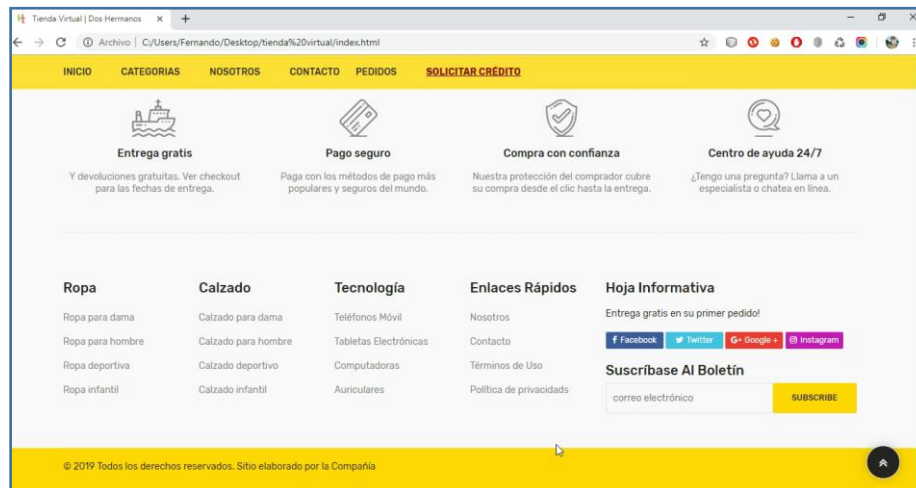


Ilustración 58 Pantalla pie de pagina

- **Iniciar sesión**

Para poder acceder a todas las opciones tanto como de compras y de crédito el usuario debe acceder al sistema, para ello deberá ingresar su usuario y contraseña, puede iniciar tanto como Facebook o Google una vez llenos los campos dar clic en iniciar sesión, en caso de no ser cliente del negocio se solicitará que se registre.

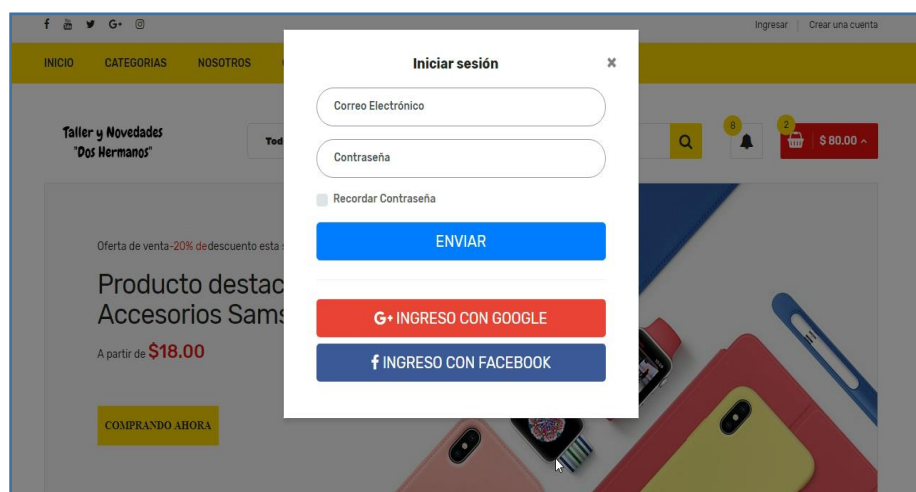


Ilustración 59 Pantalla de iniciar sesión

- **Registrar-Crear cuenta**

El usuario no registrado debe ingresar los datos solicitados en el formulario, los mismo que son, un nombre y un apellido, un correo electrónico válido pues a este se enviará información de recuperación de cuenta de usuario, así como el detalle de la compra realizada, deberá ingresar una contraseña, su dirección domiciliaria y posteriormente debe hacer clic en el botón enviar. Si el usuario olvidó su contraseña, el sistema solicitará el correo electrónico registrado y posteriormente enviará la información de recuperación al correo electrónico.

The screenshot shows a registration modal window titled "REGISTRARSE" with a close button (X). The form contains the following fields and options:

- Nombre Completo (text input)
- Correo Electrónico (text input)
- Contraseña (text input)
- A checkbox labeled "Al Registrarse. Usted Acepta Nuestras Condiciones De Uso Y Políticas De Privacidad."
- A blue "ENVIAR" button.
- A red "G+ REGISTRO CON GOOGLE" button.
- A blue "f REGISTRO CON FACEBOOK" button.

The background shows a blurred website interface with a navigation menu (INICIO, CATEGORIAS, NOSOTROS) and a product listing for "Accesorios Samsung" with a price of \$18.00.

Ilustración 60 Pantalla de registrarse

- **Solicitud de Crédito**

En esta pantalla se mostrará un formulario donde se llenará todos los datos necesarios para solicitar un crédito del producto de interés.

The screenshot shows a credit request form titled "Completar esta información y en breve nos pondremos en contacto para confirmar tu crédito y que puedas comprar en la web o en nuestros punto de ventas todo lo que necesitas para tu hogar. Recuerda que al solicitar tu crédito automáticamente participas en nuestros sorteos".

The form is titled "DATOS PERSONALES" and contains the following fields:

- Nombres (text input)
- Apellidos (text input)
- # Cédula (text input)
- Teléfono Celular: (text input)
- Correo Electrónico (text input)
- Ciudad (text input)
- Producto De Interés (text input)

A "SOLICITAR" button is located at the bottom left of the form.

Ilustración 61 Pantalla de solicitud

- **Acceso al administrador**

La persona encargada de la administración de la Tienda Virtual tendrá que ingresar su email y una contraseña y el sistema lo re direccionara al back-end del sistema donde tendrá acceso a toda la configuración de la Tienda Virtual.

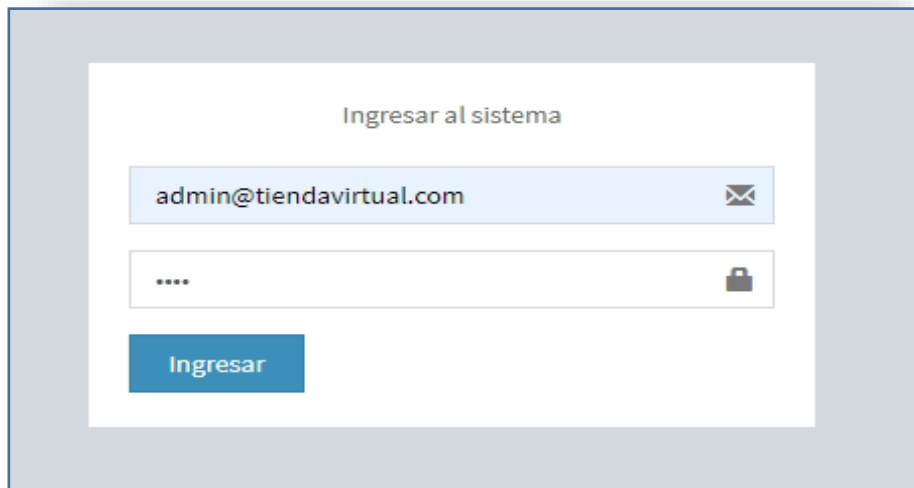


Ilustración 62 Backend Acceso Administrador

- **Pantalla principal (Administrador)**

La idea general es que el front-end sea el responsable de recolectar los datos de entrada del usuario, que pueden ser de muchas y variadas formas, y los transforma ajustándolos a las especificaciones que demanda el back-end para poder procesarlos.

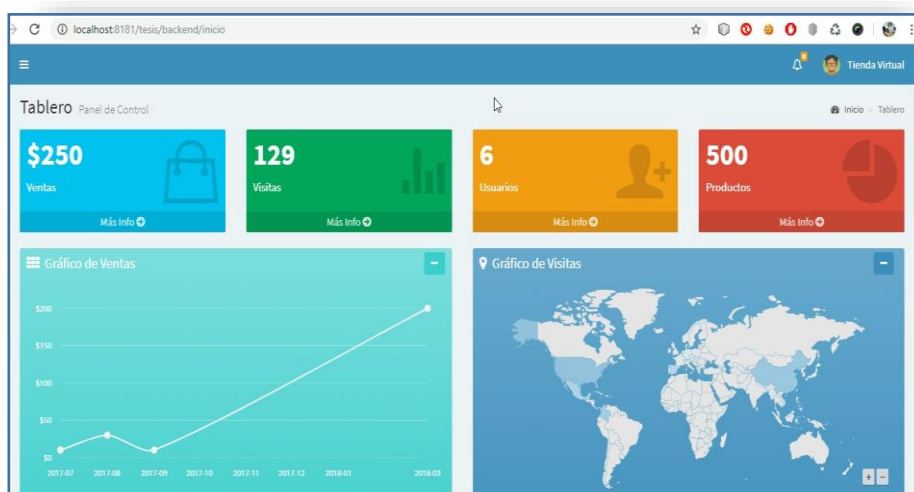


Ilustración 63 Pantalla Principal Backend

- **Compras Online (Administrador)**

En este módulo verificaremos todos los detalles de las compras como tales: despacho de los productos, productos entregados, método de pagos, dirección de entrega, fecha de compras etc.

#	Producto	Imagen Producto	Cliente	Foto Cliente	Venta	Tipo	Proceso de envío	Metodo	Email	Dirección	País	Fecha
1	Pulsera de diamantes		Fernando Murillo		\$ 0.00	físico	Despachando el producto	GRATIS	pepe@gmail.com	Pascuales	Ecuador	2019-08-13 14:08:19
2	Bolso Militar		Fernando Murillo		\$ 0.00	físico	Despachando el producto	GRATIS	pepe@gmail.com	Parque California	Ecuador	2019-08-13 14:09:29
3	Collar de diamantes		Fernando Murillo		\$ 0.00	físico	Despachando el producto	GRATIS	pepe@gmail.com	1 Main St, San Jose, CA, 95131	Colombia	2019-08-13 14:10:10
4	Bolso Deportivo Gris		Fernando Murillo		\$ 0.00	físico	Despachando el producto	GRATIS	pepe@gmail.com		Ecuador	2019-08-13 14:10:32
5	Tennis Verde		Fernando Murillo		\$ 10.00	físico	Producto entregado	DeppOut	correo@test.com		Mexico	2019-08-13 14:10:22

Ilustración 64 Pantalla Compras Online

- **Solicitud de crédito (Administrador)**

En esta pantalla el encargado ingresará toda la información necesaria para realizar el proceso del producto solicita en este proceso será evaluado si el cliente este acto o no para el crédito en ventas.

#	Cliente	Documento	Email	Teléfono	Dirección	Producto	Serie	Estado	Acciones
1	Fernando Murillo	0922996947	fmurillo555@gmail.com	0990418571	Pascuales	Auriculares	XMTA123	Procesando	

Ilustración 65 Pantalla Backend solicitud de crédito

- **Aprobar crédito (Administrador)**

En esta pantalla una vez ingresada la solicitud inmediatamente pasara en la pantalla de aprobación donde la solicitud posiblemente sea aceptada o rechazada gracias a la ayuda de otro software se verificara la puntuación del crédito de cliente para ver si este acto o no para su crédito.

#	Cliente	Documento	Email	Producto	Serie	Puntuación De Crédito	Estado	Acciones
1	Fernando Murillo	0922996947	fmurillo565@gmail.com	Auriculares	XMTA123	354	Aprobado	

Ilustración 66 Pantalla Backend Aprobar Crédito

- **Crédito en ventas (Administrador)**

En la siguiente pantalla se visualiza el ingreso del crédito donde se detallará toda información.

#	Cliente	Tipo de Venta	Producto	Serie	Fecha	Impuesto	Total	Total Pagado	Total Deuda	Acciones
1	Fernando Murillo	Credito	Auricular	XMTA123	2019-08-12	12	50.00	10.00	40.00	
2	Edison	Credito	Mochila para laptop	X4345	2019-06-13	12	60.00	20.00	40.00	

Ilustración 67 Pantalla Crédito en ventas