

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, LEON**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS**

**DEPARTAMENTO DE COMPUTACION**



**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO EN SISTEMAS DE  
INFORMACION.**

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE CONTROL DE  
INVENTARIO Y GESTION DE PEDIDOS EN LINEA PARA LA LIBRERÍA LUNA,  
PROGRAMADO BAJO EL LENGUAJE PHP, EN EL PERIODO JULIO 2017 –  
OCTUBRE 2018**

**TUTOR: LIC. JULIO ROJAS CACERES**

**ELABORADO POR:**

 **BR. ETHEL DANIELA ROMERO LUNA**

 **BR. MAURICIO JOSE MELENDEZ CORTEZ**

**“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”**

# AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a **Dios** sobre todas las cosas por darnos la oportunidad de haber culminado una fase más de nuestras vidas y darnos sabiduría del conocimiento.

A nuestras **Familiares** por su ayuda incondicional, con su apoyo moral y económico con su esmerada dedicación, confianza que nos ha brindado a lo largo de nuestra vida y la oportunidad que nos dieron para culminar y coronar nuestra carrera.

A nuestros **amigos** por su apoyo y motivación en los momentos de dificultades.

A nuestro **tutor Lic. Julio Cáceres**, por brindarnos parte de sus conocimientos, tiempo, paciencia y colaboración para realizar el presente trabajo.

A nuestros **maestros** por ser parte fundamental en nuestra formación profesional, muchas gracias.

“Grandes cosas ha hecho Jehová con nosotros; Estaremos Alegres.”

**Salmos 126:3**

**Ethel Daniela Romero Luna**

**Mauricio José Meléndez Cortez**

## DEDICATORIA

A **Dios** por darme la vida y permitir que pudiera llegar hasta aquí, donde a pesar de las pruebas nunca me desamparo.

A mis **Padres: Mauricio Gustavo Meléndez Martínez y Mirna Lucia Cortez Jiménez**, por el apoyo que me brindaron en mi formación. De igual manera a mi hermana **María Nazareth Meléndez Cortez** por compartir todo este tiempo conmigo.

Y a todas las personas que aportaron un granito de arena a este trabajo.

**Mauricio José Meléndez Cortez**

## DEDICATORIA

A **Dios** por permitirme culminar esta Carrera, siendo un sueño realizado a pesar de todas las complicaciones que tuve en el camino, él siempre me dio la sabiduría y fortaleza para seguir adelante.

A mis **Padres, José Romero y Rosa Luna**, por los sacrificios hechos para que yo pudiera ser un profesional. Y junto a mi **Hermano Juan José Romero Luna**, por su amor y apoyarme incondicionalmente

A mi **Esposo, Conrado Ronaldo Quiroz Medina** por brindarme su cariño y alentarme para que pudiera culminar este triunfo.

A mis **Tías**, Olga, Ethel, Nubia, Luz, Jenny, Johana, todas de apellidos Luna Olivares por animarme, y ser parte de este logro.

A mi **Prima, Alieska Marcela Narváez Luna** por compartir cada momento de alegría y tristeza en esta aventura que nos tocó vivir al dejar nuestra casa para venir a Estudiar a León, Gracias por todo.

A mi **Abuelita Juana Olivares**, que a pesar que ya no está con nosotros, ella fue parte fundamental en mi crecimiento y desarrollo como estudiante.

Y todas aquellas personas que fueron parte de una u otra manera ayudando a que yo pudiera asistir a clases.

“El principio de la Sabiduría, es el temor a Jehová.”

**Proverbios 1:7**

**Ethel Daniela Romero Luna**

# INDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>10</b>
1.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.2    JUSTIFICACIÓN.....	11
1.3 OBJETIVOS .....	12
1.3.1 <i>Objetivo General</i> .....	12
1.3.2 <i>Objetivo Específicos</i> .....	12
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>13</b>
<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>13</b>
2.1    BASES TEÓRICAS .....	13
2.1.1 <i>PHP</i> .....	13
2.1.2 <i>MySQL</i> .....	14
2.1.3 <i>UML</i> .....	15
2.1.4 <i>MVC</i> .....	15
2.1.5 <i>Cliente/Servidor</i> .....	16
2.1.6 <i>Bootstrap</i> .....	18
2.1.7 <i>LegoBox</i> .....	19
2.1.8 <i>HTML</i> .....	20
2.1.9 <i>CSS</i> .....	21
2.1.10 <i>JavaScript</i> .....	22
2.1.11 <i>JQuery</i> .....	23
2.1.12 <i>Ajax</i> .....	24
2.2    HERRAMIENTAS DE APOYO .....	25
2.2.1 <i>Navegador</i> .....	25
2.2.2 <i>Servidor Apache</i> .....	26
2.2.3 <i>Editor de Texto (SUBLIMETEXT)</i> .....	27
2.2.4 <i>DIA</i> .....	27
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>29</b>

<b>ANALISIS .....</b>	<b>29</b>
3.1 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO WEB .....	29
3.2 ESPECIFICACIONES DE REQUISITOS DEL SOFTWARE (ERS - SRS) .....	31
3.2.1 INTRODUCCION.....	31
3.2.2 DESCRIPCION GENERAL .....	36
3.2.3 REQUISITOS ESPECIFICOS.....	41
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>76</b>
<b>DISEÑO .....</b>	<b>76</b>
4.1 DIAGRAMA DE CASOS USOS .....	76
4.1.1 Diagrama de Caso de Uso por Modulo .....	76
4.2 DIAGRAMA DE SECUENCIA .....	78
4.3 DICCIONARIO DE DATOS .....	82
4.4 DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN.....	85
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>86</b>
5.1 DETALLES DE LA PRUEBA.....	86
5.2 DOCUMENTACIÓN .....	93
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>94</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>96</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Cliente .....	82
Tabla 2. Usuario.....	82
Tabla 3 - Producto.....	83
Tabla 4 - Ventas.....	84
Tabla 5. Cliente .....	84

## Índice de Diagramas

Diagrama 1. Caso de Uso .....	76
Diagrama 2. Caso de Uso - Modulo de Administración de Usuarios.....	76
Diagrama 3. Caso de Uso - Modulo Administrador .....	77
Diagrama 4. Caso de Uso - Modulo Venta.....	77
Diagrama 5. Caso de Uso - Modulo Inventario.....	78
Diagrama 6. De Secuencia - Log In .....	78
Diagrama 7. De Secuencia - Registro de Producto.....	79
Diagrama 8. De Secuencia - Editar Producto.....	79
Diagrama 9. De Secuencia - Eliminar Producto .....	80
Diagrama 10. De Secuencia - Búsqueda de Producto .....	80
Diagrama 11. De Secuencia - Notificar Pedido .....	81
Diagrama 12. De Secuencia - Generar Reporte.....	81
Diagrama 13. Entidad - Relación.....	85

## RESUMEN

El proyecto muestra el proceso de análisis, diseño e implementación de la plataforma SISCOM, donde se automatizan los procesos de venta e inventario de los productos que ofrece, así como también ampliar su red de clientes mediante un sitio web lunashop.com

Cuenta con dos módulos principales:

El primer módulo de administración, facilita la gestión y manejo de la información de la plataforma SISCOM. Donde cuenta con dos tipos de usuarios: administrador y vendedor autorizado.

El segundo módulo es de acceso al sitio web por el cliente. Los usuarios; administrador, vendedor autorizado y cliente, podrán visualizar la información de la librería y el cliente podrá realizar sus pedidos en línea.

## **INTRODUCCION**

Este proyecto de tesis trata sobre la creación de un sistema de control de inventario y gestión de pedidos en línea para la Librería Luna, ubicada en municipio de El Sauce, Departamento de León, Nicaragua. La cual no cuenta con un sistema automatizado para realizar las operaciones diarias en lo que respecta al control de inventario y facturación.

Es por ello, que la Librería Luna. Se ve en la obligación de mejorar su rendimiento y decide administrar en forma efectiva sus grandes dificultades a fin de aplicar nuevas políticas técnico-económicas impulsadas por la globalización.

Con el desarrollo de este sistema, vamos a contribuir con lo que sería un primer aporte para el dueño de la Librería Luna, facilitando la organización de su inventario y ventas.

Por lo tanto, la importancia de aplicar un sistema es para corregir cualquier inconveniente en el procedimiento de un proceso, de tal modo que se apegue al propósito trazado implicando toma de decisiones según su producto, su seguridad, su categoría, su valor económico y así, establecer políticas de inventario y cantidades.

La ventaja de llevar a cabo este sistema es porque permitirá una constante evaluación de algunos factores como pueden ser la demanda de los clientes y la situación en la que se encuentra el capital de la empresa.

# **CAPITULO I**

## **MARCO REFERENCIAL**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

La Librería “Luna”, ofrece el servicio de venta de artículos de oficina y librería. Esta no cuenta con un sistema automatizado. Debido a que los procesos de facturación y control de inventario se realizan de forma manual, provocando la pérdida de productos y no existe algún tipo de registro que demuestre lo sucedido con la mercadería faltante de la Librería.

Por lo antes expuesto es importante la presencia de una herramienta tecnológica que ayude al manejo de la mercadería existente, permitiendo justamente un ordenamiento adecuado de cada uno de los materiales disponibles para la venta.

## **1.2 Justificación**

El diseño e implementación del sistema se plantea a la Librería Luna con la finalidad de mejorar sus servicios para su beneficio y brindar la información de una forma rápida, moderna y actualizada que conlleve a un mejoramiento y así elevar estándares de calidad en su atención.

Se considera que el desarrollo de un Sistema es de fundamental importancia, ya que con la implementación del sistema se ahorrará tiempo y dinero y al ingresar la información se evita la realización de demasiados reportes.

El Sistema de control de inventario y gestión de pedidos en línea, está dividido en módulos, los cuales son independientes entre sí, pero interrelacionados para la obtención de información desde la base de datos.

### **1.3 Objetivos**

A continuación, se describen los objetivos. El objetivo principal que trata sobre el producto final y los objetivos específicos a cumplirse a cabalidad.

#### **1.3.1 Objetivo General**

Implementar un sistema de control de inventarios y gestión de pedidos en línea para la Librería Luna, programado bajo el lenguaje php, utilizando el método en cascada.

#### **1.3.2 Objetivo Específicos**

- Aplicar el Ciclo de vida del Software para desarrollar la aplicación.
- Desarrollar un espacio de “Contáctenos” para que las personas puedan comunicarse con la empresa.
- Desarrollar un módulo que faciliten el ingreso de la información para que los datos estén actualizados y a la vez que se puedan emitir reportes.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

Esta sección presentamos todos los datos encontrados referentes al tema de tesis definido, esto incluye artículos, reportes, libros que proporcionan la base teórica para el desarrollo del presente proyecto.

#### **2.1 Bases Teóricas**

##### **2.1.1 PHP**

PHP (acrónimo recursivo de *PHP: Hypertext Preprocessor*) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.<sup>1</sup>

Es rápido, interpretado, orientado a objetos y multiplataforma. Para él se encuentra disponible una multitud de librerías. PHP es un lenguaje ideal tanto para aprender a desarrollar aplicaciones web como para desarrollar aplicaciones web complejas. PHP añade a todo eso la ventaja de que el intérprete de PHP, los diversos módulos y gran cantidad de librerías desarrolladas para PHP son de código libre, con lo que el programador de PHP dispone de un impresionante arsenal de herramientas libres para desarrollar aplicaciones. (Carles Mateu. 2004)

Características principales según (Miguel A. Arias. 2017):

- Velocidad y robustez.
- Estructurado y orientado a objetos.
- Portabilidad, independencia de plataforma.
- Tipeada dinámica.
- Sintaxis similar a C/C++ y Perl.
- Open- Source.

---

<sup>1</sup> Que es PHP: <https://secure.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

### 2.1.2 MySQL

Las bases de datos constituyen hoy en día los elementos clave sobre los que se apoyan los sistemas informáticos de empresas e instituciones. Una base de dato se podría definir como una colección de datos interrelacionados que son almacenados en un soporte informático. (Cobo A; et al. 2005)

Es un sistema administrador de bases de datos que ingresa en la categoría de los programas de código libre debido a que es de libre acceso no tiene costo como el caso de sistemas propietario, es muy utilizado en aplicativos de ambiente web de acuerdo a (McLaughlin, 2012)

#### **Las características principales de MySQL son:**

- **Es un gestor de base de datos.** Una base de datos es un conjunto de datos y un gestor de base de datos es una aplicación capaz de manejar este conjunto de datos de manera eficiente y cómoda.
- **Es una base de datos relacional.** Una base de datos relacional es un conjunto de datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejar los datos de una forma eficiente y segura. Para usar y gestionar una base de datos relacional se usa el lenguaje estándar de programación SQL.
- **Es Open Source.** El código fuente de MySQL se puede descargar y está accesible a cualquiera, por otra parte, usa la licencia GPL para aplicaciones no comerciales.
- **Es una base de datos muy rápida,** segura y fácil de usar. Gracias a la colaboración de muchos usuarios, la base de datos se ha ido mejorando optimizándose en velocidad. Por eso es una de las bases de datos más usadas en Internet.
- **Existe una gran cantidad de software que la usa.**

### 2.1.3 UML

**UML (unified modeling language)** es un lenguaje que está compuesto por un conjunto de diagramas agrupados por un metamodelo que ayuda a especificar y diseñar el software de sistemas; particularmente software orientado a objetos. (Pantaleo G; et al).

Cada herramienta de UML permite una visualización desde una perspectiva concreta de los procesos que se realizan de acuerdo a los procedimientos de la solución de un problema en una organización u institución en la que sigue el respectivo análisis y el diseño. (Baker, 2009).

### 2.1.4 MVC

El **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.

Héctor Arturo Flórez Fernández. (2012). Habla acerca del patrón Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de diseño para interfaces graficas de usuario que divide la aplicación en tres diferentes responsabilidades que son:

- **MODELO:** Contiene los objetos de dominio o estructuras de dato que representan la lógica de negocio y contiene el estado de la aplicación.
- **VISTA:** Hace referencia a los componentes gráficos que son la salida de información hacia el usuario de la aplicación. La vista se actualiza de acuerdo el estado del modelo, lo que indica que la vista permanentemente observa al modelo.
- **CONTROLADOR:** Son controles que se encuentran disponibles al usuario mediante la interfaz gráfica. Estos controles los usa el usuario a través del evento como hacer clic a un botón, presionar una techa, mover el mouse, etc. El controlador es quien altera el modelo en el momento de que el usuario realiza el evento.

Entonces, el patrón MVC es una división de objetos de dominio que modelan la abstracción del mundo real que la aplicación representa, con objetos de presentación que proporcionan una interfaz gráfica, por lo cual se presenta la información al usuario.

### 2.1.5 Cliente/Servidor

La **arquitectura cliente-servidor** es un modelo de aplicación distribuida en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. Un cliente realiza peticiones a otro programa, el servidor, quien le da respuesta. Esta idea también se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora, aunque es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario distribuido a través de una red de computadoras.<sup>2</sup>

#### Características del modelo cliente/servidor<sup>3</sup>

- La máquina que sirve como servidor (host) es la que tiene en ejecución programas de servidor que contestan los requerimientos de los clientes. Por lo general los clientes inician la sesión de comunicación, mientras que los servidores esperan la llegada de solicitudes.
- La interacción entre cliente y servidor es generalmente representada empleando diagramas de secuencia (estandarizados en UML).
- En contraste, la arquitectura P2P (peer-to-peer), cada host o instancia de programa puede ser simultáneamente tanto cliente como servidor, y cada uno tener sus propias responsabilidades y estado.

---

<sup>2</sup> Cliente/Servidor: <https://redespomactividad.weebly.com/modelo-cliente-servidor.html>

<sup>3</sup> Característica Cliente/Servidor: [http://www.alegsa.com.ar/Dic/cliente\\_servidor.php](http://www.alegsa.com.ar/Dic/cliente_servidor.php)

## **Ventajas<sup>4</sup>**

- Facilita la integración entre sistemas diferentes y comparte información, permitiendo por ejemplo que las máquinas ya existentes puedan ser utilizadas, pero utilizando interfaces más amigables el usuario. De esta manera, se puede integrar PCs con sistemas medianos y grandes, sin necesidad de que todos tengan que utilizar el mismo sistema operativo.
- Al favorecer el uso de interfaces gráficas interactivas, los sistemas construidos bajo este esquema tienen una mayor y más intuitiva con el usuario. En el uso de interfaces gráficas para el usuario, presenta la ventaja, con respecto a uno centralizado, de que no siempre es necesario transmitir información gráfica por la red pues esta puede residir en el cliente, lo cual permite aprovechar mejor el ancho de banda de la red.
- La estructura inherentemente modular facilita además la integración de nuevas tecnologías y el crecimiento de la infraestructura computacional, favoreciendo así la escalabilidad de las soluciones.
- Contribuye además a proporcionar a los diferentes departamentos de una organización, soluciones locales, pero permitiendo la integración de la información.

## **Desventaja<sup>5</sup>**

- El mantenimiento de los sistemas es más difícil pues implica la interacción de diferentes partes de hardware y de software, distribuidas por distintos proveedores, lo cual dificulta el diagnóstico de fallas.
- Cuenta con muy escasas herramientas para la administración y ajuste del desempeño de los sistemas.
- Es importante que los clientes y los servidores utilicen el mismo mecanismo (por ejemplo, sockets o RPC), lo cual implica que se deben tener mecanismos generales que existan en diferentes plataformas.

---

<sup>4</sup> Ventajas: [https://www.ecured.cu/Arquitectura\\_Cliente\\_Servidor#Arquitectura\\_cliente-servidor](https://www.ecured.cu/Arquitectura_Cliente_Servidor#Arquitectura_cliente-servidor)

<sup>5</sup> Desventajas: [https://www.ecured.cu/Arquitectura\\_Cliente\\_Servidor#Arquitectura\\_cliente-servidor](https://www.ecured.cu/Arquitectura_Cliente_Servidor#Arquitectura_cliente-servidor)

- Hay que tener estrategias para el manejo de errores y para mantener la consistencia de los datos.
- El desempeño (performance), problemas de este estilo pueden presentarse por congestión en la red, dificultad de tráfico de datos, etc.

### 2.1.6 Bootstrap

Bootstrap es un framework creado por el equipo de desarrollo de la red social Twitter para realizar interfaces web adaptables (responsive web design) a cualquier dispositivo, ya sea una tablet, un teléfono o una PC de escritorio. Esto quiere decir que la interfaz se adapta a cualquier tamaño y resolución de pantalla sin la intervención de usuario. Define (Fernando Luna, et Al. 2018)

La creación de esta herramienta facilito la tarea de llevar una plataforma web, de forma armónica, a las diferentes interfaces y pantallas que actualmente existen en el mercado.

#### Características<sup>6</sup>

- **Fácil e intuitivo**. A pesar de las muchas opciones y posibilidades que ofrece este framework, su curva de aprendizaje es muy rápida, más para aquellas personas que tengan conocimientos de diseño web. Alguien que no sepa nada de estilos CSS podría ser capaz de crear un portal totalmente responsive, utilizando algunas de las muchas etiquetas que se ofrece para ello.
- **Compatibles con todos los navegadores** Uno de los principales problemas a la hora de diseñar un portal web es hacer que éste se vea de forma similar en cualquier navegador web del mercado. Esto que puede suponer un gran trabajo, Bootstrap lo convierte en algo muy sencillo ya que su código ya viene optimizado para ello. Bootstrap es compatible con la

---

<sup>6</sup> Características – Bootstrap: <https://www.acens.com/wp-content/images/2016/10/bootstrap-framework-acens-wp.pdf>

mayoría de navegadores web del mercado, y más desde la versión 3, actualmente es totalmente compatible con los siguientes navegadores:

- Google Chrome (en todas las plataformas).
  - Safari (tanto en iOS como en Mac).
  - Mozilla Firefox (en Mac y en Windows).
  - Internet Explorer (Windows y Windows Phone).
  - Opera (en Windows y Mac).
- **Optimizado para dispositivos móviles** Hoy en día, la mayoría de las personas acceden a los portales de Internet desde sus dispositivos móviles. Esto ha provocado que a la hora de empezar un nuevo proyecto haya que tener muy presente este tipo de dispositivo, para que el contenido se adapte al tamaño de la pantalla. Bootstrap ofrece todas las reglas CSS que necesitas para hacer que tu sitio se adapte dinámicamente a la gran mayoría de pantallas y resoluciones existentes en el mercado. En esto, tiene mucho que ver su forma de trabajar mediante el sistema Grid System, del cual hablaremos más adelante.
  - **Amplia comunidad de desarrolladores tras el proyecto** El haber sido creado por Twitter para ser utilizado internamente es un síntoma de garantía y buen funcionamiento. Además de esto cuenta con el apoyo de una gran comunidad de desarrolladores que se encargan de mantener el código, solucionando problemas que vayan apareciendo y añadiendo otras funcionalidades.

### 2.1.7 LegoBox

LegoBox es un framework PHP que se desarrolló en el año 2013 inspirado en Symfony 1.4, con la finalidad de desarrollar proyectos utilizados para el desarrollo de sitios web y software en PHP.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> LegoBox: <https://evilnapsis.com/2015/05/28/introduccion-a-legobox/>

### **Características que lo integran:**

- MVC: El uso del patrón MVC que ayuda a crear aplicaciones mucho más rápidas
- Ruteo: El ruteo es fácil simplemente tenemos un parámetro r al cual se le pasan 2 parámetros separados por diagonales: index/index. el primero es el controlador y el segundo es una función que están dentro del controlador, la función llama a la vista en caso de ser necesario.
- Base de Datos: Existe una clase Database a la cual simplemente se le agregan los parámetros: host, usuario, password y base de datos, la conexión y demás son gestionadas por Executor la cual es llamada por los modelos.
- Modelos: Los modelos son clases separadas para cada tabla de la base de datos y se van creando conforme las vamos necesitando. Con el uso de los modelos se hace transparente el uso de la base de datos, solo se requiere configurar los datos de conexión.
- Criterias: Criterias es una forma de dejar de usar los modelos, utilizando una clase general sin tener que estar creando clases "Modelos".
- Sesiones: La clase Session contiene funciones para el manejo de sesiones, crear, verificar, eliminar y obtener.
- Flash Messenger: Los flash messages sirven para enviar mensajes de advertencia desde una ventana a otra, utilizando sesiones con el prefijo \_flash.

### **2.1.8 HTML**

HTML son las siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto). Es un lenguaje utilizado para definir la estructura de una página web y el contenido en forma de texto, así como implementar objetos como pueden ser imágenes. Sergio Guardiola Herrador (2010).

### **Ventajas<sup>8</sup> del HTML:**

- Es un lenguaje sencillo, fácil de aprender y fácil de leer e interpretar.
- Existen numerosas aplicaciones y editores de páginas web (WYSIWYG) que generan el código automáticamente, por lo que no es necesario ser un experto informático para hacer páginas basadas en HTML.
- Su sencillez hace que pueda diseñarse y desplegarse un sitio web en muy poco tiempo.
- Es el lenguaje más extendido, todos los navegadores lo admiten.
- Código visible e interpretable por los buscadores.

### **Desventajas del HTML:**

- Es un lenguaje estático que no permite manejar bases de datos.
- Las páginas pueden variar su aspecto dependiendo del navegador (es un lenguaje interpretado).
- Su funcionalidad es limitada, hay muchas cosas que no se pueden hacer solo con HTML.
- El diseño de las páginas también está limitado, aunque con HTML5 ha mejorado bastante.

### **2.1.9 CSS**

Es un lenguaje utilizado para definir la presentación de un documento escrito en HTML. Surge de la idea de separar la estructura del aspecto. Así, por un lado tendremos nuestra web escrita en HTML, y por otra parte la hoja de estilos que definirá el diseño de nuestra página web. Sergio Guardiola Herrador (2010).

Una de las principales características de CSS es su flexibilidad y las diferentes opciones que ofrece para realizar una misma tarea. De hecho, existen tres opciones para incluir CSS en un documento HTML.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Ventajas del HTML: <https://www.registrodominiosinternet.es/2013/08/lenguajes-programacion-web-ventajas.html>

- Incluir CSS en el mismo documento HTML

Los estilos se definen en una zona específica del propio documento HTML. Se emplea la etiqueta `<style>` de HTML y solamente se pueden incluir en la cabecera del documento (sólo dentro de la sección `<head>`).

- Definir CSS en un archivo externo

En este caso, todos los estilos CSS se incluyen en un archivo de tipo CSS que las páginas HTML enlazan mediante la etiqueta `<link>`. Un archivo de tipo CSS no es más que un archivo simple de texto cuya extensión es `.css`. Se pueden crear todos los archivos CSS que sean necesarios y cada página HTML puede enlazar tantos archivos CSS como necesite.

- Incluir CSS en los elementos HTML

El último método para incluir estilos CSS en documentos HTML es el peor y el menos utilizado, ya que tiene los mismos problemas que la utilización de las etiquetas `<font>`.

### 2.1.10 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.<sup>10</sup> Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios

---

<sup>9</sup> Incluir Css : <https://librosweb.es/libro/css/capitulo-1/como-incluir-css-en-un-documento-xhtml.html>

<sup>10</sup> Concepto javascript: <https://librosweb.es/libro/javascript/capitulo-1.html>

### **Ventajas<sup>11</sup> del Javascript:**

- Es un lenguaje interpretado soportado por la gran mayoría de los navegadores.
- Incluye funcionalidades no soportadas por el HTML.
- Puede utilizarse conjuntamente y muy fácilmente con el lenguaje HTML

### **Desventajas del Javascript:**

- Por lo general debe combinarse con otros lenguajes para poder diseñar un sitio web completo.
- Algunos buscadores no son capaces de acceder al contenido Javascript de la página lo que dificulta su posicionamiento.
- Necesita descargarse en su totalidad para ser interpretado adecuadamente.
- Tiene algunos riesgos de seguridad

#### **2.1.11 JQuery**

Según Luc Van Lancker (2014). jQuery es un framework JavaScript libre y Open Source, del lado del cliente, que se centra en la interacción entre el DOM, JavaScript, Ajax y Html. El Objetivo de esta librería JavaScript es simplificar los comandos comunes de JavaScript.

Las especificaciones de jQuery son numerosas, pero la principal, es asegurar la flexibilidad que aporta a acceder a todos los elementos del documento Html a través de la multitud de selectores que existen.

---

<sup>11</sup> Ventajas de JavaScript: <https://www.registrodominiosinternet.es/2013/08/lenguajes-programacion-web-ventajas.html>

## Ventajas de jQuery<sup>12</sup>

- jQuery es flexible y rápido para el desarrollo web
- Viene con licencia MIT y es Open Source
- Tiene una excelente comunidad de soporte
- Tiene Plugins
- Bugs son resueltos rápidamente
- Excelente integración con AJAX

## Desventajas de jQuery

- jQuery es fácil de instalar y aprender, inicialmente. Pero no es tan fácil si lo comparamos con CSS
- Si jQuery es implementado inapropiadamente como un Framework, el entorno de desarrollo se puede salir de control.

### 2.1.12 Ajax

AJAX “Asynchronous Javascript and XML” no es una tecnología en sí mismo. En realidad, se trata de varias tecnologías independientes que se unen de formas nuevas y sorprendentes.

AJAX permite mejorar completamente la interacción del usuario con la aplicación, evitando las recargas constantes de la página, ya que el intercambio de información con el servidor se produce en un segundo plano.

Las tecnologías<sup>13</sup> que forman AJAX son:

- XHTML y CSS, para crear una presentación basada en estándares.
- DOM, para la interacción y manipulación dinámica de la presentación.
- XML, XSLT y JSON, para el intercambio y la manipulación de información.

---

<sup>12</sup>Ventajas de jQuery: <http://blog.capacityacademy.com/2013/03/16/jquery-que-es-origenes-ventajas-desventajas/>

<sup>13</sup> Tecnologías – Ajax: <https://librosweb.es/libro/ajax/capitulo-1.html>

- XMLHttpRequest, para el intercambio asíncrono de información.
- JavaScript, para unir todas las demás tecnologías.

#### **Ventajas<sup>14</sup> son:**

- Mejora la experiencia del usuario
- Puede ser utilizada en cualquier plataforma y navegador
- Menor transferencia de datos cliente/servidor
- Optimización de recursos (tiempo de operaciones)
- Portabilidad y usabilidad (permite realizar una petición de datos al servidor y recibirla sin necesidad de cargar la página entera)

#### **Desventajas son:**

- JavaScript debe estar activado en el navegador web para funcionar
- Utilizar AJAX preferentemente en formularios de contacto, validación de correo electrónico y contraseñas para no afectar el posicionamiento web (SEO)
- Tiempos de respuesta del servidor en momentos determinados
- Tiempo de desarrollo (es necesario tener conocimiento medio/alto de las tecnologías que hacen parte de AJAX)
- Algunas funciones a las que estamos acostumbrados en la navegación web pueden no funcionar como esperamos. Por ejemplo, el botón de atrás, guardar marcador o actualizar la página web en cualquier momento.

## **2.2 Herramientas de Apoyo**

### **2.2.1 Navegador**

Un navegador web (del inglés Web Browser) es un programa que permite visualizar la información que contiene una página web, pues interpreta el código

---

<sup>14</sup> Ventajas: <https://platzi.com/blog/ajax-con-jquery/>

de la página (normalmente HTML) y lo visualiza en la pantalla. Es la herramienta que utiliza el usuario para moverse e interactuar con la información contenida en las distintas páginas web de la red. (Ramos A; et al. 2012)

La disponibilidad de los navegadores depende del sistema operativo que utilice tu ordenador (por ejemplo: Microsoft Windows, Linux, Ubuntu, Mac OS, entre otros).<sup>15</sup>

### **2.2.2 Servidor Apache**

Apache es un proyecto de la Fundación de Software Apache, con el objetivo de suministrar un servidor seguro, eficiente, y extensible que proporcione servicios HTTP en sincronía con los estándares HTTP actuales.<sup>16</sup>

Apache es un servidor web flexible, rápido y eficiente, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos HTTP.

#### **Características**

- Multiplataforma.
- Modular: Puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, con los diferentes módulos de apoyo que proporciona, y con la API de programación de módulos, para el desarrollo de módulos específicos.
- Extensible: gracias a ser modular se han desarrollado diversas extensiones entre las que destaca PHP, un lenguaje de programación del lado del servidor.

---

<sup>15</sup> Navegador: <http://www.allaboutcookies.org/es/faqs/navegador.html>

<sup>16</sup> Servidor Apache: <https://es.opensuse.org/Apache>

### 2.2.3 Editor de Texto (SUBLIMETEXT)

Sublime Text es un editor de código multiplataforma, ligero y con pocas concesiones a las florituras. Es una herramienta concebida para programar sin distracciones.

Soporta un gran número de lenguajes (C, C++, C#, CSS, D, Erlang, HTML, Groovy, Haskell, HTML, Java, JavaScript, LaTeX, Lisp, Lua, arkdown, Matlab, OCaml, Perl, PHP, Python, R, Ruby, SQL, TCL, Textile and XML).<sup>17</sup>

El programa dispone de auto-guardado, muchas opciones de personalización, cuenta con un buen número de herramientas para la edición del código y automatización de tareas. **Soporta macros, Snippets y auto completar**, entre otras funcionalidades. Algunas de sus características son ampliables mediante plugins.

### 2.2.4 DIA

**Dia** es una aplicación informática para crear diagramas y mapas conceptuales. Se trata de una aplicación de código abierto desarrollada como parte del Proyecto GNOME. Como todas las aplicaciones del Proyecto GNOME, **Dia** es un programa intuitivo y ligero, que pone el acento en la simplicidad y la eficiencia. Para utilizarlo no se requiere ni un ordenador potente ni grandes conocimientos técnicos.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Sublimetext: <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>

<sup>18</sup> Dia: [http://berritzegunenagusia.eus/eskola20/formacion/tutoriales/nivel1/mapas/modulos/es/content\\_1\\_2\\_0.html](http://berritzegunenagusia.eus/eskola20/formacion/tutoriales/nivel1/mapas/modulos/es/content_1_2_0.html)

Características de **Dia** podemos mencionar:<sup>19</sup>

- Permite crear una gran variedad de mapas y diagramas: diagramas de flujo, circuitos eléctricos, puzles, redes, cronogramas, etc.
- Es un programa ligero que no requiere grandes prestaciones. Funciona ágilmente en la mayoría de ordenadores.
- Ofrece mucha libertad al usuario para personalizar los trabajos.
- Permite exportar los archivos a distintos formatos.

---

<sup>19</sup>Característica de Dia

[http://berritzegunenagusia.eus/eskola20/formacion/tutoriales/nivel1/mapas/modulos/es/content\\_1\\_2\\_0.html](http://berritzegunenagusia.eus/eskola20/formacion/tutoriales/nivel1/mapas/modulos/es/content_1_2_0.html)

## CAPITULO III

### **ANALISIS**

En el presente capitulo se encontrarán, de manera específica y ordenada cada uno de los requerimientos que presenta la creación del Sistema de control de inventario y gestión de pedidos en línea para la Librería Luna, donde sea de fácil uso para el usuario.

#### **3.1 Metodología para el Desarrollo Web**

El termino ciclo de vida del software describe el desarrollo de software desde la fase inicial hasta la fase final. El propósito es definir las distintas fases intermedias que se requieren para validar el desarrollo de la aplicación, es decir, para garantizar que el software cumpla los requisitos para la aplicación y verificación de los procedimientos de desarrollo. Se asegura que los métodos utilizados son apropiados.

Las principales etapas a realizar en cualquier ciclo de vida son:

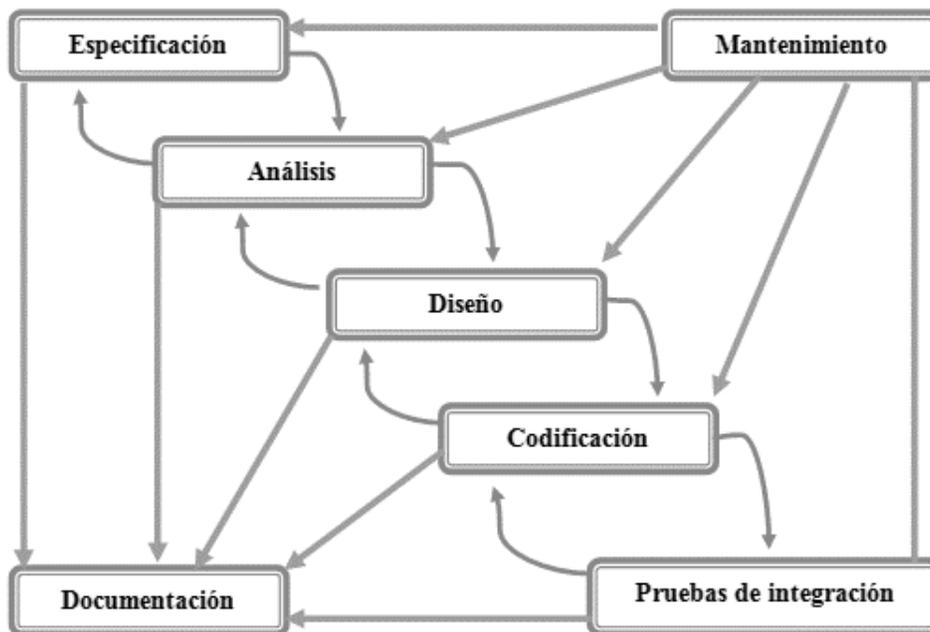
- **Análisis:** Construye un modelo de los requisitos.
- **Diseño:** A partir del modelo de análisis se deducen las estructuras de datos, la estructura en la que se descompone el sistema y la interfaz de usuario.
- **Codificación:** Construye el sistema. La salida de esta fase es código ejecutable.
- **Pruebas:** se comprueba que se cumplen los criterios de corrección y calidad.

- **Mantenimiento:** En esta fase, que tiene lugar después de la entrega se asegura que el sistema siga funcionando y adaptándose a nuevos requisitos.

Para la realización de nuestro proyecto usaremos el Ciclo de vida en Cascada, en donde este sugiere un enfoque sistemático, secuencial del desarrollo del software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

Este modelo en cascada acompaña cada una de las siguientes fases.

- **Definición de los requisitos:** Los servicios y restricciones y objetivos son establecidos con los usuarios del sistema. Se busca hacer esta definición en detalle. Toma como entrada una descripción en lenguaje natural de lo que quiere el cliente. Produce el SRD (Software Requirements Document) o ERS (Especificación de Requisitos de Software).
- **Diseño de Software:** El sistema se divide en sistema de software y hardware. Se establece la arquitectura total del sistema. Se identifican y describen las abstracciones y relaciones de los componentes del sistema su entrada es el SRD. Produce el SDD (Software Design Document).
- **Implementación y pruebas:** Apartir del SDD. Inicia la construcción de los módulos y unidades de software. Se realizan pruebas de cada unidad.
- **Integración y pruebas del sistema:** Se integran todas las unidades. Se prueban en conjunto. Se entrega el conjunto probado al cliente.
- **Operación y mantenimiento:** Generalmente es la fase más larga. El sistema puesto en marcha y se realiza la corrección de errores descubiertos. Se realizan mejoras de implementación. Se identifican nuevos requisitos.



**Modelo de desarrollo en Cascada**

La interacción entre fases puede observarse en la figura.

## **3.2 Especificaciones de Requisitos del Software (ERS - SRS)**

### **3.2.1 INTRODUCCION**

En la Especificación de requisitos del Software, encontraran los requerimientos que presenta la creación del Sistema. Se describirá cada uno de los pasos a seguir para la manipulación del servicio web y como entrará a cubrir las necesidades del proyecto. Para cada requerimiento se indicarán cuáles son los factores que se involucraron para considerarlo como un factor necesario para incluirlo en la elaboración del Sistema y cuál es el personal involucrado (hombre o sistema) con el cual estará relacionado e interactuando para cada disposición que se requiera como manipulación del Servicio Web.

### **3.2.1.1 Propósito**

Definir las especificaciones funcionales, no funcionales y del Sistema de control de inventario y gestión de pedidos en línea, que permita administrar y consultar la información de la Librería Luna, utilizada por administrador, vendedor autorizado y usuario.

### **3.2.1.2 Alcance**

El diseño e implementación de un Sistema de Control de Inventario y Gestión de Pedidos en línea la Librería Luna el cual lo llamaremos SisCom. Tiene como alcance que está orientado a las siguientes áreas:

**Módulo de Usuarios:** Lo cual permite aceptar o denegar acceso y otorgar permisos de acuerdo al tipo de usuario.

**Módulo de Ventas:** Mediante el cual se podrá gestionar y llevar a cabo las tareas comunes con respecto a los clientes y principalmente las ventas que estos realizan, ingresar, modificar, buscar o eliminar información con respecto al consumo de algún producto.

**Módulo de Inventarios:** Permitirá llevar un control de la existencia en bodega, o también para crear nuevas categorías para los productos que se vayan creando con el avance de la tecnología.

**Módulo de Administración del Sistema:** Servirá para mantener a los diferentes usuarios informados de los nuevos productos, noticias de tecnología, promociones y además servirá para la generación de reportes El sistema estará dirigido al Administrador, empleados en el local y usuarios externos (clientes), para lo cual el administrador podrá manipular y administrar todos los módulos del sistema, el empleado administrará el módulo de ventas (reportes) y de ser necesario el módulo de inventarios, en cambio los usuarios externos simplemente serán capaces de manipular el módulo de ventas vía internet.

### **3.2.1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

#### **3.2.1.3.1 Del Sistema**

- 1) Administrar: Acción de agregar, modificar, eliminar y consultar la información de un determinado objeto o persona.
- 2) Usuario: Persona que puede ingresar a la zona privada del Sitio Web, a través de un proceso de autenticación utilizando nombre de usuario y contraseña.
- 3) Rendimiento: Referencia al resultado deseado efectivamente obtenido por cada unidad que realiza la actividad, donde el término unidad puede referirse a un individuo, un equipo, un departamento o una sección de una organización.
- 4) Permiso: Parámetro que especifica si su poseedor dispone de acceso a una determinada función del sistema o a una parte de la interfaz de usuario del sistema
- 5) Rol: Es un conjunto de permisos que puede asignarse a un usuario.
- 6) Administrador del Sistema: Persona encargada de ofrecer el soporte técnico y operativo al Sitio Web.
- 7) Pruebas: Proceso mediante el cual se realizan actividades para verificar la óptima función del sistema.

#### **3.2.1.3.2 De tecnología**

- 1) Dominio: Nombre base que agrupa a un conjunto de equipos o dispositivos y que permite proporcionar nombres de equipo más fácilmente recordables en lugar de una dirección IP numérica, Ej: google.com
- 2) Servidor WEB: Es un programa que implementa el protocolo HTTP (hypertext transfer protocol). Este protocolo está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas.
- 3) HTML (hypertext markup language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.
- 4) URL: Significa Uniform Resource Locator, es decir, localizador uniforme de recurso. Es una secuencia de caracteres, de acuerdo a un formato

estándar, que se usa para nombrar recursos, como documentos e imágenes en Internet, por su localización.

- 5) HTTP: El protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, HyperText Transfer Protocol) es el protocolo usado en cada transacción de la Web (WWW).
- 6) Enlaces: una referencia en un documento de hipertexto a otro documento o recurso.
- 7) Sistema de gestión de Base de Datos: Son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.
- 8) Base de Datos: Es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
- 9) Aplicación: Es un programa informático diseñado para facilitar al usuario la realización de un determinado tipo de trabajo.
- 10) MySQL: Sistema de gestión de base de datos relacional. Comúnmente utilizados en aplicaciones Web.
- 11) PHP (PHP Hypertext Pre-processor): Lenguaje de programación interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web.
- 12) Apache: Servidor de WEB de código abierto.
- 13) Dirección IP (Internet Protocol): Número que identifica de manera lógica y jerárquica a una interfaz de un dispositivo (habitualmente una computadora) dentro de una red que utilice el protocolo IP (Internet Protocol).
- 14) Protocolo IP: El Protocolo de Internet (IP, de sus siglas en inglés Internet Protocol) es un protocolo no orientado a la conexión, usado tanto por el origen como por el destino para la comunicación de estos a través de una red (Internet).
- 15) Browser o Motor de Navegación: Es una aplicación que permite al usuario recuperar y visualizar documentos de hipertexto, comúnmente descritos en HTML, desde servidores web de todo el mundo a través de Internet

- 16) DNS: Es una base de datos distribuida y jerárquica que almacena información asociada de una dirección IP a nombres de dominio en redes como Internet.
- 17) HTML (HyperText Markup Language): Es un lenguaje de marcación diseñado para estructurar textos y presentarlos en forma de hipertexto, que es el formato estándar de las páginas web.
- 18) Ajax (Asynchronous JavaScript And XML): es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas.
- 19) RIA (Rich Internet Applications): es un nuevo tipo de aplicación con más ventajas que las tradicionales aplicaciones Web. Esta surge como una combinación de las ventajas que ofrecen las aplicaciones Web y las aplicaciones tradicionales.
- 20) Javascript: Es un lenguaje interpretado, es decir, que no requiere compilación, utilizado principalmente en páginas web.
- 21) Internet: Es un método de interconexión descentralizada de redes de computadoras implementado en un conjunto de protocolos denominado TCP/IP
- 22) Encriptar: Ocultar el contenido de un mensaje mediante un proceso de codificación de manera tal que el acceso al contenido del mensaje sea restringido.
- 23) Framework: es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software.
- 24) Front End: Es la parte del software que interactúa con el o los usuarios.
- 25) Back End: Es la parte que procesa la entrada desde el front-end.

### 3.2.1.4 Referencias

Título del Documento	Referencias
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

## **3.2.2 DESCRIPCION GENERAL**

### **3.2.2.1 Perspectiva del producto**

El Sistema SISCO, permitirá el manejo de las ventas e inventarios en la Librería Luna mejorando el control de la cantidad de productos que se encuentran disponibles para a la venta.

### **3.2.2.2 Funciones del producto**

Las funciones que el sistema debe realizar son las siguientes:

#### **Modulo Administración de Usuarios**

1. Permite el acceso al Administrador del Sitio Web.
2. Permitir el acceso de los empleados que presten sus servicios a la Librería.
3. Permitir el acceso de los clientes externos a cualquier pantalla, que se relacione con la presentación de los productos.

#### **Modulo Venta**

4. Registro de clientes por medio del sitio web.
5. Consulta Productos por medio del sitio web
6. Consulta del Carro de Pedido
7. Generar Pedido (Manejar de edición, adición o eliminación de los productos en el carro de pedido de los clientes).
8. Notificar pedido.
9. Genera Factura del pedido por el cliente vía sitio web.

#### **Módulo de Inventario**

10. Registro de Categoría
11. Editar Categoría
12. Eliminar Categoría

13. Buscar Categoría
14. Registro de Producto
15. Editar Producto
16. Eliminar Producto
17. Buscar Producto
18. Registro de Proveedor
19. Editar Proveedor
20. Eliminar Proveedor
21. Buscar Proveedor
22. Registro de Cliente
23. Editar Cliente
24. Eliminar Cliente
25. Buscar Cliente
26. Creación de cotización.
27. Borrar Cotización
28. Busca Cotización
29. Procesa Cotización
30. Registra Venta
31. Borra Venta
32. Busca Venta
33. Mostrar Crédito de Cliente. "Finanzas Crédito"
34. Consulta Empleado-Administrador.
35. Registra Código de Verificación.
36. Editar Código de Verificación.
37. Eliminar Código de Verificación.
38. Buscar Código de Verificación.
39. Imprime Factura de la Venta
40. Implementa reporte de Ventas.
41. Implementa reporte de Productos.
42. Implementa reporte de Cliente
43. Implementa reporte de Proveedor.

## **Módulo de Administración del Sistema**

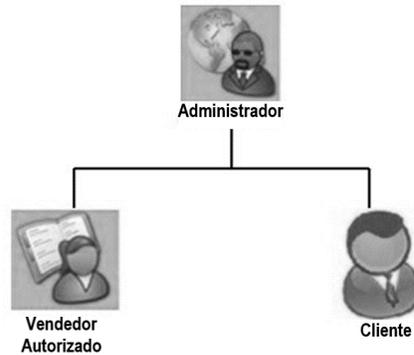
- 44. Administración de noticias para el ingreso, modificación o eliminación de las mismas.
- 45. Administración de Banners para poder publicar publicidad o imágenes en general.
- 46. Backup de la base de datos.

### **3.2.2.3 Características del usuario**

Cada usuario tendrá un perfil específico para que su interacción con el sistema sea correcta y no conlleve a fallos:

<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Administrador del Sistema</b>
<b>Habilidades</b>	Usuario con gran conocimiento en el manejo del sistema
<b>Actividades</b>	Tiene un manejo sobre el sistema, puede realizar los cambios de noticias o banners, también manipula los usuarios, inventario y ventas.
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Vendedor Autorizado</b>
<b>Habilidades</b>	Persona que maneje la administración de información y con conocimiento
<b>Actividades</b>	Debe tener una capacitación previa sobre el sistema para poderlo manejar.
<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Cliente</b>
<b>Habilidades</b>	Persona que maneje la administración de información y con conocimiento
<b>Actividades</b>	Utiliza sistemas web, para búsqueda de información, realizar pedidos

### 3.2.2.4 Jerarquía de usuarios



### 3.2.2.4 Restricciones Generales

#### 3.2.2.5.1 Políticas reguladoras

El sistema se desarrollará mediante software de licencia abierta por lo tanto no se deberá pagar por el uso de: servidor WEB (Apache), Sistema de Gestión de base de datos (MySQL) y el lenguaje de programación (PHP), por lo tanto, la utilización de estos programas se hará mediante las políticas establecidas por este tipo de licenciamiento.

#### 3.2.2.5.2 Limitaciones de hardware

Para este sistema será necesario un computador servidor en el cual se instalará el servidor WEB apache, MySQL, PHP y la aplicación.

#### 3.2.2.5.3 Interfaces con otras aplicaciones

Debido a que el sistema no interactúa con otros sistemas y es autónomo no se desarrollaran interfaces con otras aplicaciones. Las conexiones necesarias para la utilización del servidor web, MySql, PHP y un DNS, se hará por medio de la configuración de estos programas.

#### 3.2.2.5.4 Funciones Paralelas

No es condición en este proyecto.

#### 3.2.2.5.5 Funciones de auditoria

No es condición en este proyecto.

#### **3.2.2.5.6 Funciones de control**

El sistema debe controlar los permisos que tiene cada usuario para su accesibilidad de una manera correcta, de tal forma que pueda acceder la información que le corresponde de acuerdo a su rol. Debe tener controles adecuados para la validación de datos.

#### **3.2.2.5.7 Requisitos del lenguaje**

Todo el material que se realice para el usuario y la aplicación debe de estar en lenguaje español.

#### **3.2.2.5.8 Protocolos de comunicación**

Se usará protocolos de comunicación TCP/IP, HTTP.

#### **3.2.2.5.9 Requisitos de fiabilidad**

La información correspondiente a la documentación, deben de estar actualizados según sean aprobadas nuevas leyes.

#### **3.2.2.5.10 Credibilidad de la aplicación**

Para garantizar una buena credibilidad el sistema deberá ser sometido a una serie de pruebas para establecer que se encuentra acorde a los requerimientos que se plasman en el documento en tanto a la consistencia de datos como al rendimiento de la aplicación, tales como tiempos de respuesta.

#### **3.2.2.5.11 Consideraciones de seguridad**

El Usuario con privilegios de Administración deberá autenticarse y su acceso verificado por una sola Terminal para su respectiva labor de acuerdo a lo que su rol especifique. Todas las claves de seguridad deberán estar seguras y en su defecto encriptadas en la base de datos para dar una buena seguridad al sistema y su información.

#### **3.2.2.5.12 Suposiciones y Dependencia**

La red interna deberá de estar configurada para el manejo de protocolos TCP/IP, HTTP, DNS, principalmente todo lo relacionado en cuanto a desempeño y seguridad.

Debe realizarse una capacitación adecuada y acorde a lo que cada usuario va a realizar. Su capacitación se hará en el momento que sea necesaria y a las personas indicadas.

### **3.2.3 REQUISITOS ESPECIFICOS**

#### **3.2.3.1 Requisitos Comunes de las Interfaces**

##### **3.2.3.1.1 Interfaces de usuario**

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Este deberá ser construido específicamente para el Servicio Web propuesto y, será visualizada desde un navegador de internet.

##### **3.2.3.1.2 Interfaces de hardware**

Será necesario disponer de equipos (Computadoras, Tablet's, Smartphone) en perfecto estado.

##### **3.2.3.1.3 Interfaces de software**

Explorador o Navegador: Mozilla, Chrome, Opera, Zafira, Internet Explorer, etc.

##### **3.2.3.1.4 Interfaces de comunicaciones**

Los servidores y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos de red ya sea web o local, siempre que sea posible.

### **3.2.3.2 Requisitos Funcionales**

#### **Modulo Administración de Usuarios**

##### **3.2.3.2.1 Permite el acceso al Administrador del Sitio Web.**

###### **Especificación**

###### **Introducción**

Este proceso mostrará un formulario donde ingresa los datos como administrador para el acceso del sitio. Esta acción puede ser realizada por el administrador.

###### **Entrada**

- Usuario
- Contraseña

###### **Proceso**

Para ingresar al sistema o sitio mostrará un formulario ya antes mencionado una vez ingresado los datos hay un botón de ingreso donde el administrador deberá pulsarlo para ingresar al sistema.

###### **Salida**

Se mostrará en pantalla la interfaz de administrador que contiene el sitio.

##### **3.2.3.2.2 Permitir el acceso de los empleados que presten sus servicios a la Librería.**

###### **Especificación**

###### **Introducción**

Este proceso mostrará un formulario donde ingresa los datos como empleado para el acceso del sitio. Esta acción puede ser realizada por el vendedor.

## **Entrada**

- Usuario
- Contraseña

## **Proceso**

Para ingresar al sistema o sitio mostrará un formulario ya antes mencionado una vez ingresado los datos hay un botón de ingreso donde el empleado deberá pulsarlo para ingresar al sistema.

## **Salida**

Se mostrará en pantalla la interfaz de empleado que contiene el sitio.

### **3.2.3.2.3 Permitir el acceso de los clientes externos a cualquier pantalla, que se relacione con la presentación de los productos.**

## **Especificación**

### **Introducción**

Este proceso mostrará un formulario donde ingresar los datos como cliente para el acceso del sitio. Esta acción puede ser realizada por el cliente.

## **Entrada**

Por Pantalla:

- Correo
- Contraseña

## **Proceso**

Para ingresar al sistema o sitio mostrará un formulario ya antes mencionado una vez ingresado los datos hay un botón de ingreso “ENTRAR” donde el cliente deberá pulsarlo para ingresar.

## **Salida**

Se mostrará en pantalla la interfaz del cliente una ventana con un mensaje “Bienvenido! Acceso Completo”.

## **Modulo Venta**

### **3.2.3.2.4 Registro de Cliente por medio del sitio web.**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Este proceso mostrará un formulario donde se realizará la captura de todos los datos pertenecientes al cliente esta acción puede ser realizada por el cliente.

##### **Entrada**

Esta función mostrará un botón de registro donde el administrador deber pulsarlo para que le muestre el formulario donde tendrá que llenar los siguientes campos:

- Nombre
- Apellido
- Teléfono
- Dirección
- Correo Electrónico
- Contraseña
- Confirmar Contraseña

##### **Proceso**

Se mostrará al usuario un formulario es la cual se deberán ingresar los campos ya mencionado. Para guardar los datos del usuario se deberá pulsar el botón de Registrarme se verificarán los datos para posteriormente ser almacenados en la base de datos.

## **Salida**

Con los datos anteriores se registrará el usuario, posteriormente se enviará un mensaje por pantalla que indique al usuario que el registro ha sido guardado y si el usuario ya existe se mostrará un mensaje “Error – El email proporcionado ya está registrado “.

### **3.2.3.2.5 Consulta de Producto por medio del Sitio Web.**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá realizar consulta de los productos según lo que desee el cliente para efectuar el pedido de dicho producto si este es de su conveniencia.

##### **Entrada**

Mostrará los productos por:

- Categoría
- Nombre
- Código

##### **Proceso**

Para que el cliente pueda consultar los productos tendrá que realizar la búsqueda ya sea por categoría, nombre o código y luego pulsar el botón buscar.

##### **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos del producto buscado.

### **3.2.3.2.6 Consulta de Carro de Pedido**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá mostrar los productos que hasta el momento el cliente está solicitando o desea pedir.

### **Entrada**

Por pantalla se mostrará las siguientes entradas:

- Cliente
- Producto

### **Proceso**

Pulsar el botón de consulta del carro de pedido. Y le aparecerá un mensaje que el producto fue agregado.

### **Salida**

Se mostrará en pantalla los en el icono de carro de pedido que el producto fue agregado.

## **3.2.3.2.7 Generar Pedido (Manejar de edición, adición o eliminación de los productos en el carro de pedido de los clientes).**

### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permite al cliente modificar o eliminar dentro del carro de pedido.

#### **Entrada**

Por pantalla

- Producto

#### **Proceso**

Se señalará el producto a ingresar, modificar o eliminar dentro del carro de pedido que el cliente ha creado. Elegir el producto que sea del agrado del cliente, el cual será ingresado directamente en el carro de pedido, además irá modificándose según a cantidad de productos de que escojan. Además, se podrá editar o eliminar dicho producto del carro utilizando la función de Consultar Carro de pedido

### **Salida**

Mostrará los datos del producto que el cliente ha elegido.

### **3.2.3.2.8 Notificar pedido.**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá notificar el pedido.

##### **Entrada**

Por pantalla

- Cliente, Detalle del pedido

##### **Proceso**

Los datos necesarios a serán:

##### **Salida**

Por último, damos clic en el botón terminar pedido y nos aparecerá la ventana de confirmación “Se efectuó el pedido, se envió una notificación a su correo”

### **3.2.3.2.9 Generar Factura de la Venta**

#### **Especificación**

## **Introducción**

Este proceso mostrará un formulario donde se realizará la captura de todos los datos pertenecientes a la venta de productos.

## **Entrada.**

Por Pantalla:

- Barra de Búsqueda
- Buscar por QR
- Botón de Inventario
- Cantidad
- almacén
- Cliente
- Descuento
- Efectivo
- Pago
- Entrega

## **Proceso**

Se muestra por pantalla un formulario donde capturamos los datos de una venta. La fecha de la orden, nombre y teléfono del cliente se deben introducir de manera manual. Para agregar un producto debemos pulsar en el botón añadir producto y seleccionamos el producto y la cantidad que desea el cliente. Para que nos brinde el total a pagar, pero también habrá un campo descuento en caso de aplicarle al cliente. Para finalizar la venta tendrá que darle clic al botón guardar.

## **Salida**

Con los datos anteriores se realizará una nueva venta y se enviará un mensaje por pantalla de registro guardado.

## **Módulo de Inventario**

### **3.2.3.2.10 Registrar Categoría**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Este proceso mostrará un formulario donde se realizará la captura de todos los datos pertenecientes a la categoría esta acción puede ser realizada por el administrador.

##### **Entrada**

Esta función mostrara un botón de **Nueva Categoría** donde el administrador deber pulsarlo para que le muestre el formulario donde se realizara la captura de todos los datos perteneciente a la categoría

- Nombre.
- Nombre Corto.
- Categoría Activa.

##### **Proceso**

Se mostrará al usuario un formulario es la cual se deberán ingresar los campos ya mencionado y al finalizar pulsar el botón de **Agregar Categoría** para que esta se guarde en la base de datos.

##### **Salida**

Con los datos anteriores ya introducidos y guardados se registrará la categoría, posteriormente se enviará un mensaje por pantalla que indique al usuario que el registro ha sido guardado.

### **3.2.3.2.11 Editar Categoría**

#### **Especificación**

## **Introducción**

Los datos necesarios para modificar o editar serán:

## **Entrada**

Por pantalla:

- Nombre
- Nombre Corto
- Categoría Activa

## **Proceso**

Para actualizar los datos introducidos seleccionados el registro, pulsamos el botón de acciones, elegimos editar y se habilitaran las cajas de texto correspondientes a dicho registro, una vez realizada la modificación se pulsará el botón de guardar y se mostrara un mensaje de datos modificados.

## **Salida**

Se mostrará un mensaje que indicara que el registro ha sido modificado.

### **3.2.3.2.12 Eliminar Categoría**

#### **Especificación**

## **Introducción**

Este proceso permitirá eliminar los datos de categoría.

## **Entrada**

Por pantalla:

- Botón Borrar

## **Proceso**

Para eliminar los datos introducidos nos ubicamos en el registro que deseamos eliminar, pulsamos el botón acciones, elegimos eliminar y luego aparecerá un mensaje de confirmación, pulsamos si y se eliminará el registro.

### **Salida**

Se mostrará por pantalla un mensaje que nos indicara que el registro de categoría ha sido eliminado.

### **3.2.3.2.13 Buscar Categoría**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador y vendedor la búsqueda de categoría.

#### **Entrada**

Por pantalla:

- Buscar

#### **Proceso**

Para que el usuario pueda buscar a las categorías tendrá que ingresar el nombre de la categoría y luego pulsar el botón buscar

#### **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos de la categoría previamente buscado.

### **3.2.3.2.14 Registrar Producto**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al usuario ingresar datos de un nuevo producto y almacenarlo en la base de datos.

### **Entrada**

Este proceso mostrara un botón de nuevo producto donde el administrador deber pulsarlo para que le muestre un formulario donde se realizara la captura de todos los datos perteneciente al Producto.

- Imagen
- Código
- Nombre
- Categoría
- Tipo de Unidad
- Opciones
- RD
- Partida / Lote
- Descripción
- Precio de Entrada
- Precio de Salida
- Unidad
- Presentación
- Mínima en inventario
- Inventario Inicial

### **Proceso**

Se mostrará al usuario un formulario es la cual se deberán ingresar los siguientes campos. Para guardar los datos del producto se deberá pulsar el botón de guardar se verificarán los datos para posteriormente se almacenados en la base de datos, si el medicamento ya existe se mostrará un mensaje de error.

### **Salida**

Con los datos anteriores se registrará el producto, posteriormente se enviará un mensaje por pantalla que indique al usuario que el registro ha sido guardado.

### **3.2.3.2.15 Editar Producto**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso permitirá modificar o editar los datos de un producto.

#### **Entrada**

Por Pantalla

- Imagen: Seleccionar
- Código
- Nombre
- Categoría
- Tipo de Unidad
- Opciones: Visible, En Existencia, Producto Destacado
- RD
- Partida / Lote
- Descripción
- Precio de Entrada
- Precio de Salida
- Unidad
- Presentación
- Mínima en inventario:
- Inventario Inicial

#### **Proceso**

Para actualizar los datos introducidos seleccionados el registro pulsamos el botón de editar y se habilitaran las cajas de texto correspondientes a dicho registro, una vez realizada la modificación se pulsará el botón de **Actualizar Producto** y se mostrara un mensaje,

### **Salida**

Se mostrará un mensaje que indicara “La información del producto se ha actualizado correctamente”.

### **3.2.3.2.16 Eliminar Producto**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Este proceso permitirá eliminar los datos de un Producto.

##### **Entrada**

Por Pantalla.

- Botón Borrar

##### **Proceso**

Para eliminar los datos introducidos nos ubicamos en el registro que deseamos eliminar, pulsamos el botón acciones y elegimos eliminar y luego aparecerá un mensaje de confirmación, pulsamos si y se eliminará el registro.

##### **Salida**

Se mostrará por pantalla un mensaje que nos indicara que el registro del producto ha sido eliminado.

### **3.2.3.2.17 Buscar Producto**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador y vendedor la búsqueda de producto.

#### **Entrada**

Por pantalla:

- Buscar

#### **Proceso**

Para que el usuario pueda buscar el producto tendrá que ingresar el nombre del producto y luego pulsar el botón buscar

#### **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos del producto previamente buscado.

### **3.2.3.2.18 Registrar Proveedor**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso mostrará un formulario donde se realizará la captura de todos los datos pertenecientes al fabricante esta acción puede ser realizada por el administrador.

#### **Entrada**

Esta función mostrara un botón de nuevo fabricante donde el administrador deber pulsarlo para que le muestre el formulario donde se realizara la captura de todos los datos perteneciente al fabricante.

- RFC/RUT
- Nombre completo
- Dirección
- Email
- Teléfono

### **Proceso**

Para guardar los datos del fabricante se deberá pulsar el botón de guardar se verificarán los datos para posteriormente ser almacenados en la base de datos, si el usuario ya existe se mostrará un mensaje de error.

### **Salida**

Con los datos anteriores se registrará el fabricante, posteriormente se enviará un mensaje por pantalla que indique al usuario que el registro ha sido guardado.

## **3.2.3.2.19 Editar Proveedor**

### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso permitirá modificar los datos del fabricante.

#### **Entrada**

Los datos necesarios para modificar o editar serán:

- RFC/RUT
- Nombre completo
- Dirección
- Email
- Teléfono

### **Proceso**

Para actualizar los datos introducidos seleccionados el registro, pulsamos el botón de editar y se habilitaran las cajas de texto correspondientes a dicho registro, una vez realizada la modificación se pulsará el botón de guardar y se mostrara un mensaje de datos modificados.

### **Salida**

Se mostrará un mensaje que indicara que el registro ha sido modificado.

### **3.2.3.2.20 Elimina Proveedor**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso permitirá eliminar los datos de un Fabricante.

#### **Entrada**

- Botón Borrar

#### **Proceso**

Para eliminar los datos introducidos nos ubicamos en el registro que deseamos eliminar, pulsamos el botón eliminar y luego aparecerá un mensaje de confirmación, pulsamos si y se eliminará el registro.

#### **Salida**

Se mostrará por pantalla un mensaje que nos indicara que el registro del fabricante ha sido eliminado.

### **3.2.3.2.21 Busca Proveedor**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador y vendedor la búsqueda de proveedor.

### **Entrada**

Por pantalla:

- Buscar

### **Proceso**

Para que el usuario pueda buscar el proveedor tendrá que ingresar el nombre del proveedor y luego pulsar el botón buscar

### **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos del proveedor previamente buscado.

## **3.2.3.2.22 Registro Cliente**

### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso permitirá modificar los datos de un usuario.

#### **Entrada**

Por Pantalla

- RFC/RUT
- Nombre completo
- Dirección
- Email
- Teléfono
- Crédito
- Limite

#### **Proceso**

Para actualizar los datos introducidos seleccionados el registro, pulsamos el botón de editar, se habilitarán las cajas de texto correspondientes a dicho registro, una vez realizada la modificación se pulsará el botón de Actualizar Cliente y se mostrará un mensaje de datos modificados.

### **Salida**

Se mostrará un mensaje que indicara que el registro ha sido modificado.

### **3.2.3.2.23 Editar Cliente**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso permitirá modificar los datos de un usuario.

#### **Entrada**

Por Pantalla

- RFC/RUT
- Nombre completo
- Dirección
- Email
- Teléfono
- Crédito
- Limite

#### **Proceso**

Para actualizar los datos introducidos seleccionados el registro, pulsamos el botón de editar, se habilitarán las cajas de texto correspondientes a dicho registro, una vez realizada la modificación se pulsará el botón de Actualizar Cliente y se mostrará un mensaje de datos modificados.

## **Salida**

Se mostrará un mensaje que indicara que el registro ha sido modificado.

### **3.2.3.2.24 Eliminar Cliente**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso permitirá eliminar los datos de un Usuario, solo puede hacerlo el administrador y el cliente.

#### **Entrada**

Por Pantalla.

- Botón Borrar

#### **Proceso**

Para eliminar los datos introducidos nos ubicamos en el registro que deseamos eliminar, pulsamos el botón de eliminar, luego aparecerá un mensaje de confirmación, pulsamos si y se eliminará el registro.

## **Salida**

Se mostrará por pantalla un mensaje que nos indicara que el registro del usuario ha sido eliminado.

### **3.2.3.2.25 Buscar Cliente**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador la búsqueda de usuarios,

## **Entrada**

Por pantalla

- Buscar

## **Proceso**

Para que el administrador pueda buscar a los usuarios tendrá que ingresar el nombre del usuario y luego pulsar el botón buscar

## **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos del usuario previamente buscado.

### **3.2.3.2.26 Crea Cotización**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador o vendedor crear cotizaciones de productos.

##### **Entrada**

Por pantalla

- Buscar

##### **Proceso**

Para que el administrador o vender pueda crear la cotización deberá de escribir el nombre del producto y luego pulsar el botón **Buscar**, le aparecerá el producto y ahora tendrá que agregar la cantidad de producto que desea de igual forma tendrá que presionar el botón **Agregar**, le aparecerá en el detalle de la cotización, para finalizar tendrá que presionar el botón **Guardar Cotización**.

## **Salida**

Mostrará un mensaje de confirmación...

### **3.2.3.2.27 Borra Cotización**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador o vendedor borrar las cotizaciones.

#### **Entrada**

Por pantalla

- Botón Borrar

#### **Proceso**

Para que el administrador o vender pueda borrar la cotización deberá de pulsar el botón **Borrar**.

#### **Salida**

Mostrará un mensaje de confirmación...

### **3.2.3.2.28 Busca Cotización**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador o vendedor la búsqueda de la cotización.

#### **Entrada**

Por pantalla

- Buscar

### **Proceso**

Para que el administrador o vendedor pueda buscar las cotizaciones tendrá que ingresar el

### **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos del usuario previamente buscado.

## **3.2.3.2.29 Registra Venta**

### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador o vendedor crear cotizaciones de productos.

#### **Entrada**

Por pantalla

- Buscar

### **Proceso**

Para que el administrador o vender pueda crear la cotización deberá de escribir el nombre del producto y luego pulsar el botón **Buscar**, le aparecerá el producto y ahora tendrá que agregar la cantidad de producto que desea de igual forma tendrá que presionar el botón **Agregar**, le aparecerá el detalle de la cotización, para finalizar tendrá que presionar el botón **Guardar Cotización**.

### **Salida**

Mostrará un mensaje de confirmación...

### **3.2.3.2.30 Borra Venta**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador o vendedor borrar las cotizaciones.

##### **Entrada**

Por pantalla

- Botón Borrar

##### **Proceso**

Para que el administrador o vender pueda borrar la cotización deberá de pulsar el botón **Borrar**.

##### **Salida**

Mostrará un mensaje de confirmación...

### **3.2.3.2.31 Busca Venta**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá al administrador o vendedor la búsqueda de la cotización.

##### **Entrada**

Por pantalla

- Buscar

##### **Proceso**

Para que el administrador o vendedor pueda buscar las cotizaciones tendrá que ingresar el nombre o código.

### **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos del usuario previamente buscado.

### **3.2.3.2.32 Elimina Cotización**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Este proceso permitirá eliminar los datos de un Usuario, solo puede hacerlo el administrador y el cliente.

#### **Entrada**

Por Pantalla.

- Botón Borrar

#### **Proceso**

Para eliminar los datos introducidos nos ubicamos en el registro que deseamos eliminar, pulsamos el botón de eliminar, luego aparecerá un mensaje de confirmación, pulsamos si y se eliminará el registro.

#### **Salida**

Se mostrará por pantalla un mensaje que nos indicará que el registro del usuario ha sido eliminado.

### **3.2.3.2.33 Mostrar Crédito de Cliente. “Finanzas Crédito”**

#### **Especificación**

## **Introducción**

Esta función permitirá mostrar los clientes que tienen crédito.

## **Entrada**

Por pantalla:

- Nombre completo.
- Dirección.
- Teléfono.
- Crédito.
- Saldo.

## **Proceso**

Para poder ver los créditos del Cliente debemos ir a la opción de finanzas dar clic,

## **Salida**

Mostrará en lista los clientes que tienen crédito.

### **3.2.3.2.34 Consulta Empleado-Administrador.**

#### **Especificación**

## **Introducción**

Esta función permitirá agregar o registrar un nuevo código RD.

## **Entrada**

Por pantalla:

- Nombre:

## **Proceso**

Se mostrará un botón **Nuevo RD** se pulsa el botón, aparecerá un formulario donde aparece el Nombre: se introduce, y luego se pulsa el botón **Agregar RD**. Registrados en el sistema.

### **Salida**

Se mostrará un mensaje de confirmación.

### **3.2.3.2.35 Registra Código de Verificación.**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitiera registrar código RD.

#### **Entrada**

Por pantalla:

- Nombre:

#### **Proceso**

Se mostrará un botón **nuevo** se pulsa el botón, aparecerá un formulario donde aparece el Nombre: se edita, y luego se pulsa el botón **Guardar**. Registrados en el sistema.

### **Salida**

Se mostrará un mensaje de confirmación.

### **3.2.3.2.36 Editar Código de Verificación.**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitiera editar código RD.

### **Entrada**

Por pantalla:

- Nombre:

### **Proceso**

Se mostrará un botón **Editar** se pulsa el botón, aparecerá un formulario donde aparece el Nombre: se edita, y luego se pulsa el botón **Actualizar RD**. Registrados en el sistema.

### **Salida**

Se mostrará un mensaje de confirmación.

## **3.2.3.2.37 Eliminar Código de Verificación.**

### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá borrar código RD.

#### **Entrada**

Por pantalla:

- Botón Borrar

#### **Proceso**

Se mostrará un botón **Eliminar** se pulsa el botón, aparecerá mensaje de confirmación, al que hay que dar Aceptar.

#### **Salida**

Se mostrará un mensaje de confirmación.

### **3.2.3.2.38 Buscar Código de Verificación.**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá la búsqueda de la cotización.

##### **Entrada**

Por pantalla

- Buscar

##### **Proceso**

Para que el administrador o vendedor pueda buscar las cotizaciones tendrá que ingresar el nombre.

##### **Salida**

Se mostrará en pantalla los datos del usuario previamente buscado

### **3.2.3.2.39 Implementar reporte de ventas.**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá obtener un reporte de las ventas que se encuentran registrados en el sistema.

##### **Entrada**

Por pantalla

- Rango de fechas.

### **Proceso**

Se mostrarán las ventas que se encuentran registrados en el sistema.

### **Salida**

Mostrará las ventas que se encuentran registrados en el sistema. En formato pdf.

### **3.2.3.2.40 Imprime Factura de la venta**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá imprimir la factura de los productos vendidos.

#### **Entrada**

Por Pantalla

- Botón de Imprimir

#### **Proceso**

El administrador o vendedor, deberá realizar la venta y una vez ya terminada puede imprimir presionando el botón de imprimir.

#### **Salida**

Mostrará la factura en físico.

### **3.2.3.2.41 Implementar reportes de los productos.**

#### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá mostrar la información de los productos vendidos.

### **Entrada**

Por Pantalla

- Botón de Generar Reporte por nombre de producto

### **Proceso**

El administrador o vendedor, ingresara el dato por el cual dese crear el reporte

### **Salida**

Mostrará el reporte solicitado.

## **3.2.3.2.42 Implementar reporte de Cliente.**

### **Especificación**

#### **Introducción**

Esta función permitirá obtener un reporte de las ventas que se encuentran registrados en el sistema.

#### **Entrada**

Por pantalla

- Rango de fechas.

#### **Proceso**

Se mostrarán las ventas que se encuentran registrados en el sistema.

#### **Salida**

Mostrará los clientes que se encuentran registrados en el sistema. En un formato pdf.

### **3.2.3.2.43 Implementar reporte de Proveedor.**

#### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función permitirá obtener un reporte de los proveedores que se encuentran registrados en el sistema.

##### **Entrada**

Por pantalla

- Rango de fechas.

##### **Proceso**

Se debe escoger el rango de fechas que desea generar reporte

##### **Salida**

Se mostrarán de los proveedores que se encuentran registrados en el sistema. En un archivo pdf.

### **Módulo de Administración del Sistema**

#### **3.2.3.2.44 Administración de noticias para el ingreso, modificación o eliminación de las mismas.**

##### **Especificación**

##### **Introducción**

Esta función el administrador podrá **Administrar** noticias: ingreso, modificación o eliminación.

##### **Entrada**

Por Pantalla:

- Fecha
- Título
- Descripción
- Activación

### **Proceso**

El administrador según las nuevas noticias o cambios de ellas, realizar la acción que más convenga, como es ingresar (nueva noticia), modificar (noticia ya existente) o eliminar; lo cual se cambiará inmediatamente en la base de datos.

### **Salida**

Mostrará en el sitio web al cliente las noticias que fueron agregadas o modificadas, en caso de que el administrador elimino el cliente no podrá ver la noticia.

### **3.2.3.2.45 Administración de Banners para poder publicar publicidad o imágenes en general.**

#### **Especificación**

#### **3.2.3.2.9 Introducción**

Esta función permitirá al administrador poder administrar banners: ingreso, modificación o eliminación.

### **Entrada**

Por Pantalla:

- Título
- Imagen
- Es visible

### **Proceso**

El administrador según las nuevas publicidades que los proveedores le den deberá elegir la opción ya se ingresar, editar o eliminar la publicidad. El administrador podrá administrar el banner para la publicidad de los productos según los nuevos productos, también podrá realizar la acción que más convenga, como es ingresar, modificar o eliminar; lo cual se cambiará inmediatamente en la base de datos.

## **Salida**

Se mostrará un mensaje de confirmación.

### **3.2.3.3 Requisitos No Funcionales**

#### **3.2.3.3.1 Restricciones de diseño**

Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos, ni considerablemente el sistema.

### **3.2.3.4 Atributos**

#### **3.2.3.4.1 Seguridad**

Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido la información almacenada o registros realizados podrán ser consultados y actualizados permanente y simultáneamente, sin que se afecte el tiempo de resultados por el usuario y demás personas que deseen utilizar el Servicio Web.

#### **3.2.3.4.2 Fiabilidad**

- El Servicio Web debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla
- La interfaz de usuario debe ajustarse a las características del sistema de la institución, dentro de la cual estará incorporado el sistema de gestión de procesos.

#### **3.2.3.4.3 Disponibilidad**

La disponibilidad debe ser continua con un nivel de servicio para los usuarios de 7 días en 24 horas.

#### **3.2.3.4.4 Mantenibilidad**

- Debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
- La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda la administración puede caer en personal con poca experiencia en el uso de aplicaciones informáticas del sistema.

#### **3.2.3.4.5 Portabilidad**

El Servicio Web será implantado bajo la plataforma Web.

# CAPITULO IV

## DISEÑO

### 4.1 Diagrama de Casos Usos

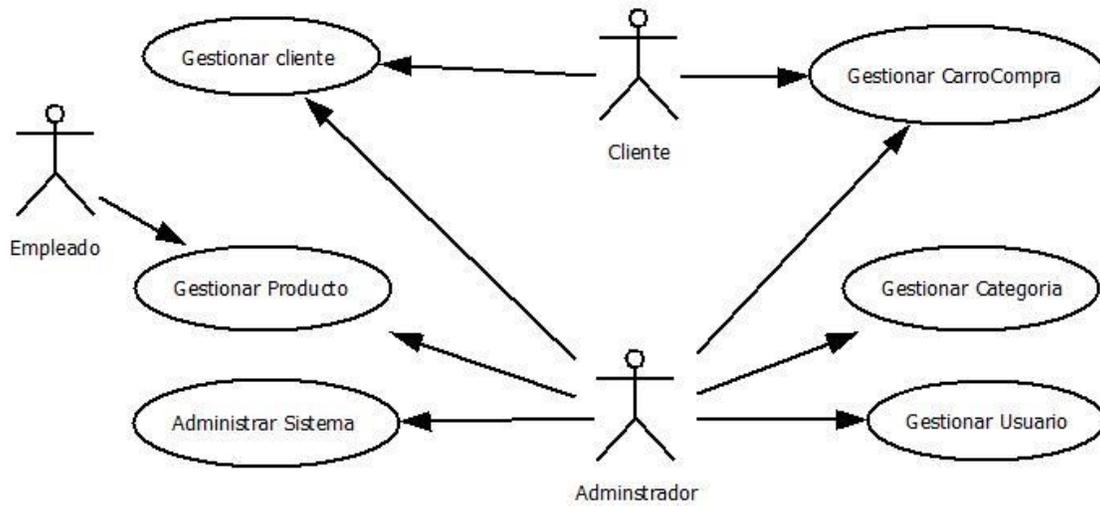


Diagrama 1. Caso de Uso

#### 4.1.1 Diagrama de Caso de Uso por Modulo

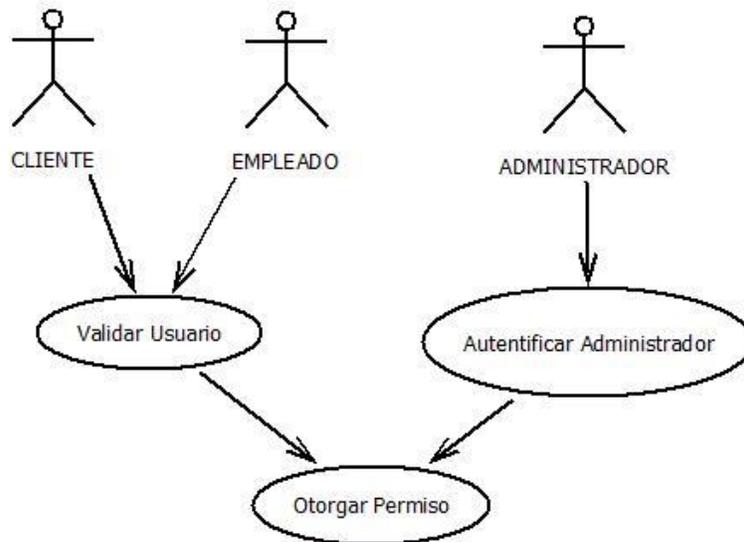


Diagrama 2. Caso de Uso - Modulo de Administración de Usuarios

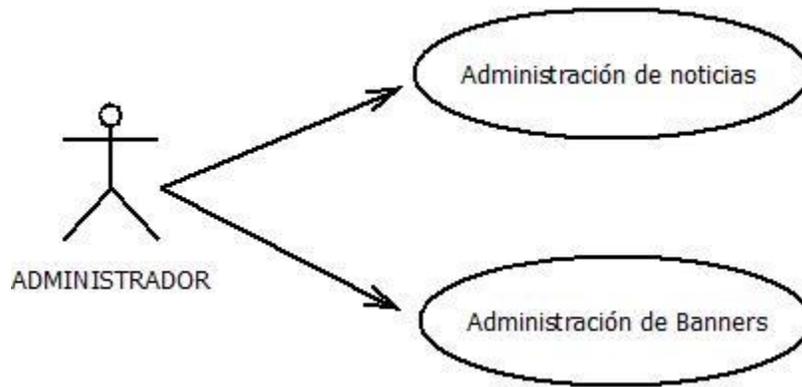


Diagrama 3. Caso de Uso - Modulo Administrador



Diagrama 4. Caso de Uso - Modulo Venta

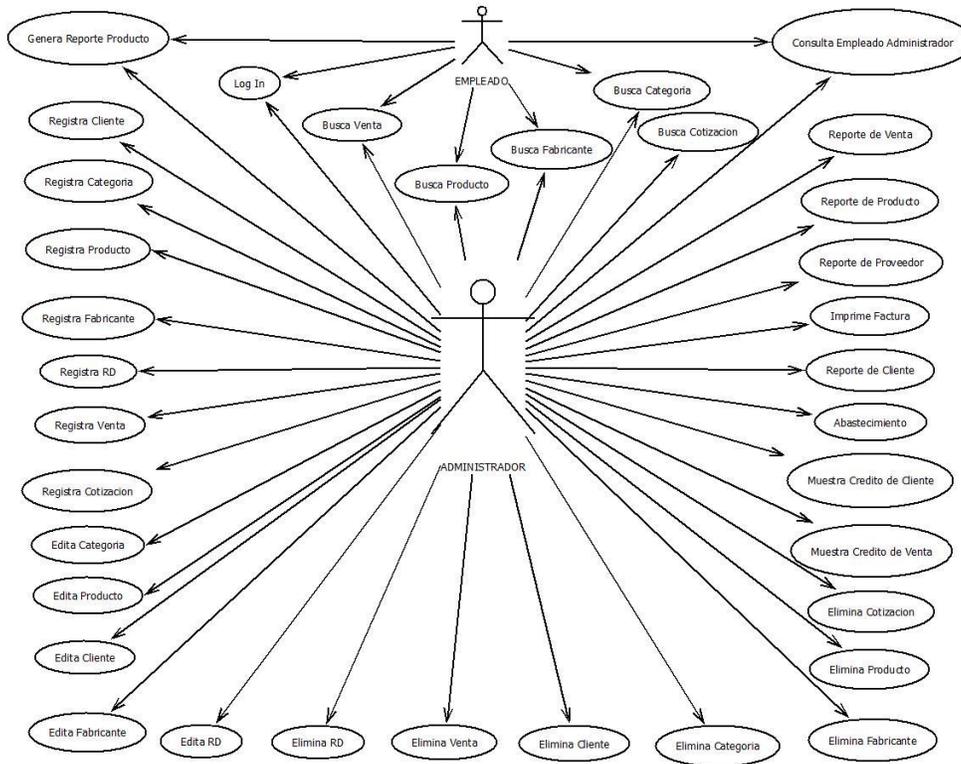


Diagrama 5. Caso de Uso - Modulo Inventario

## 4.2 Diagrama de Secuencia

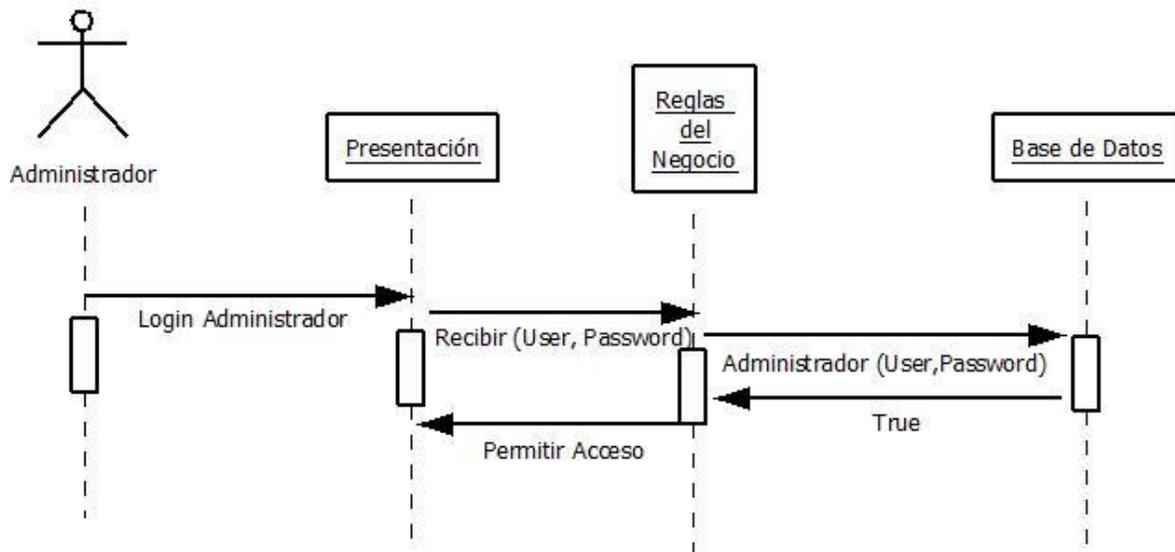
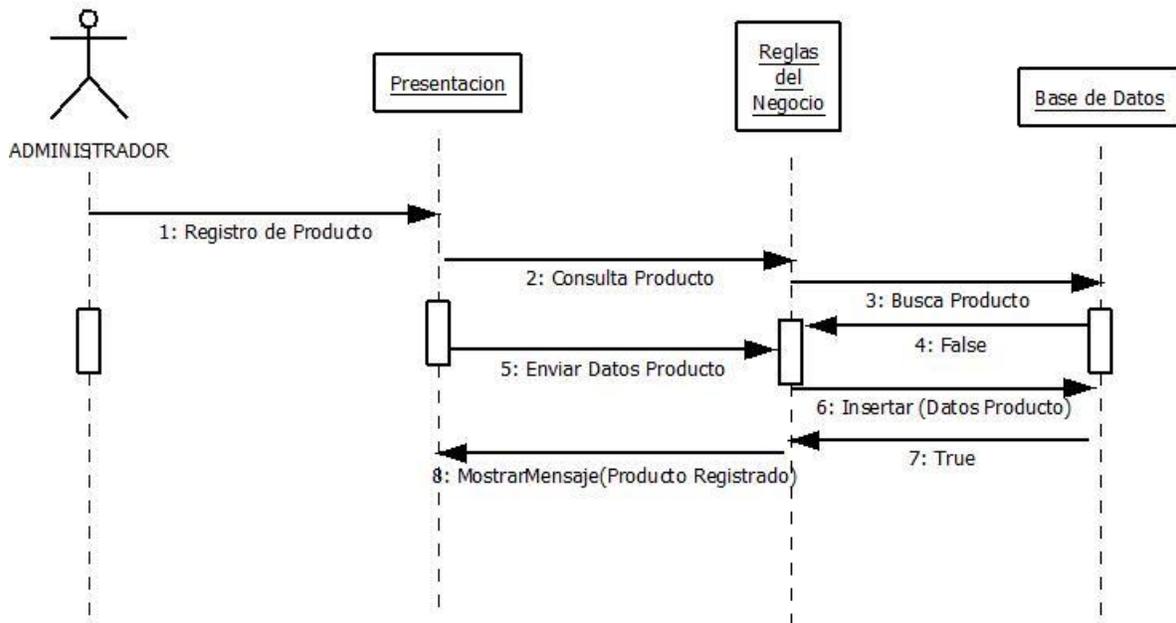
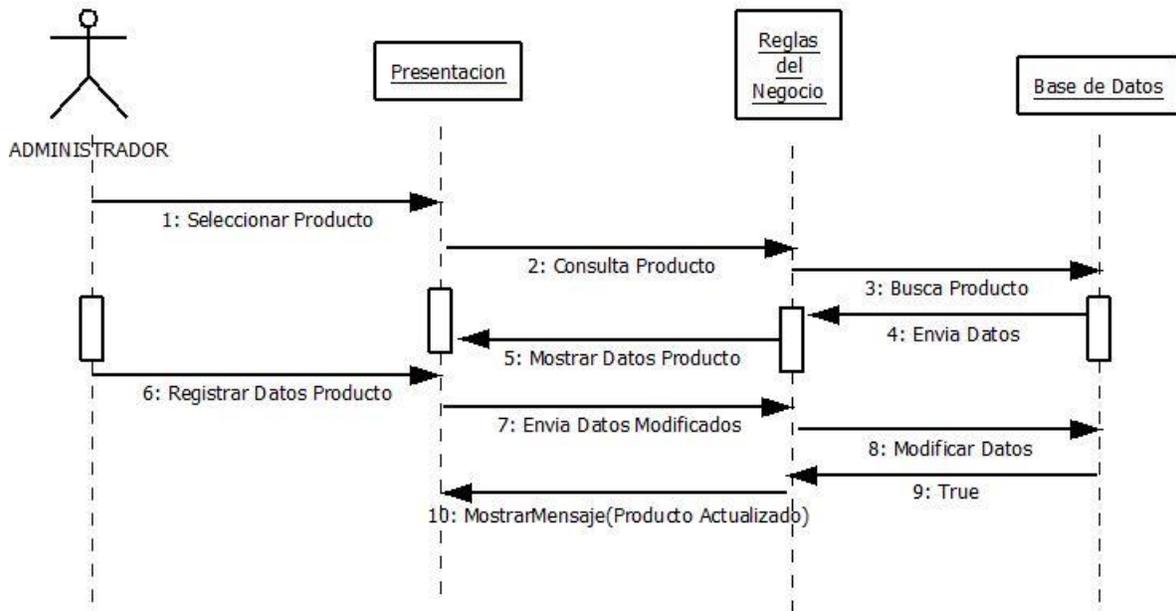


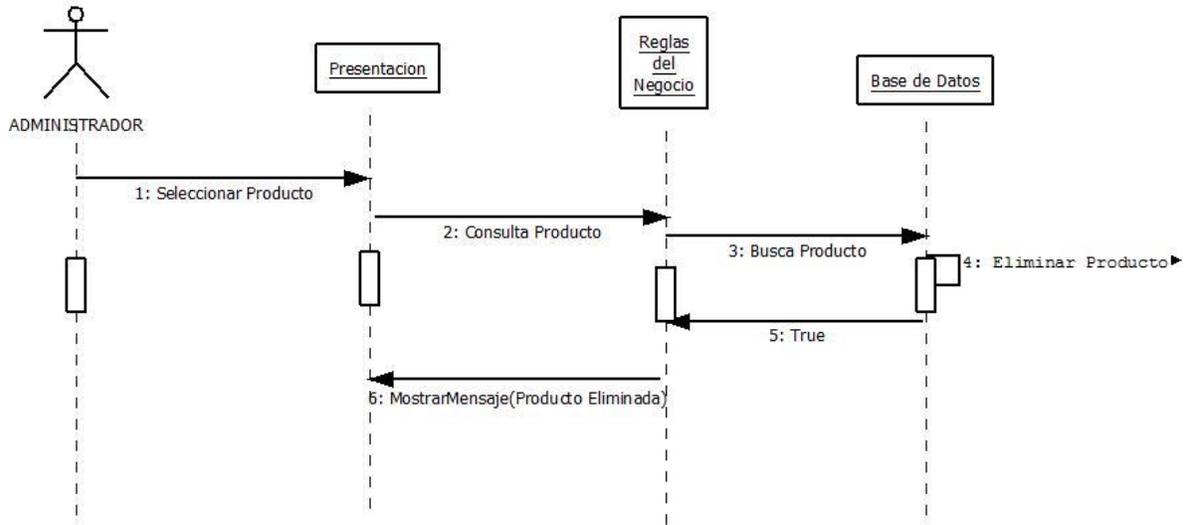
Diagrama 6. De Secuencia - Log In



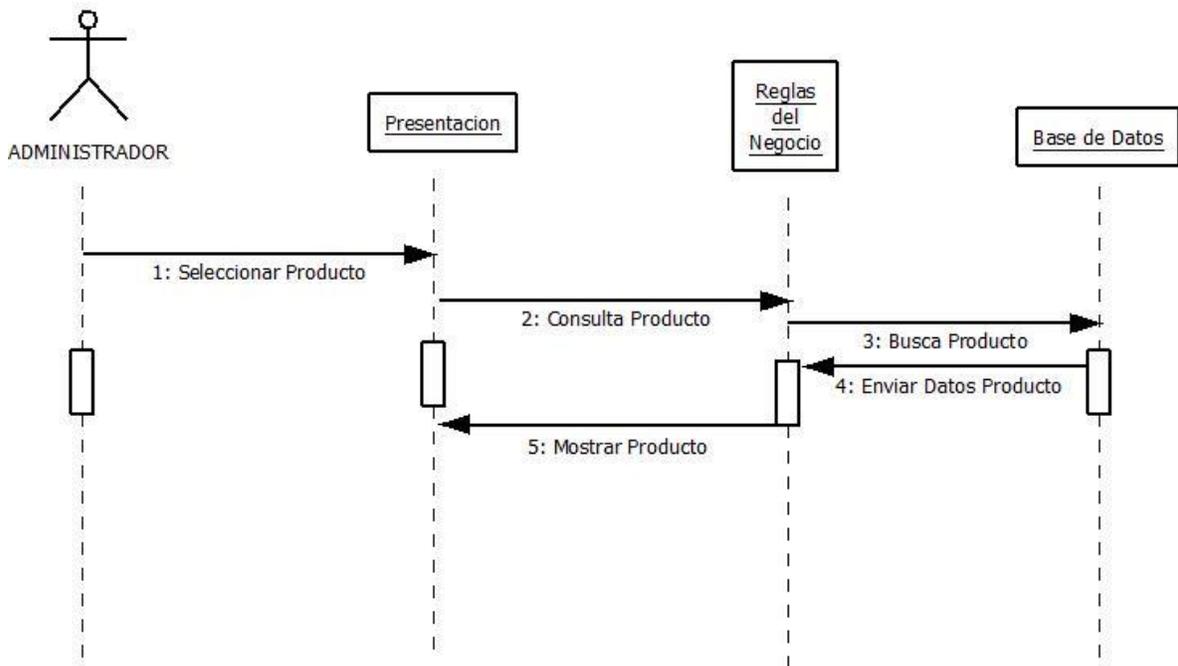
**Diagrama 7. De Secuencia - Registro de Producto**



**Diagrama 8. De Secuencia - Editar Producto**



**Diagrama 9. De Secuencia - Eliminar Producto**



**Diagrama 10. De Secuencia - Búsqueda de Producto**

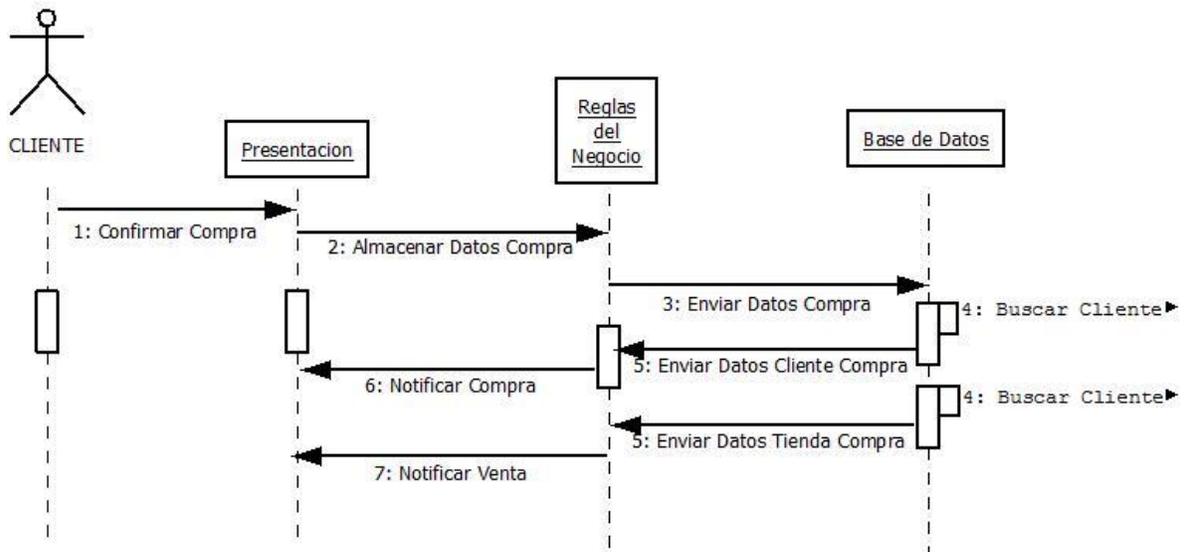


Diagrama 11. De Secuencia - Notificar Pedido

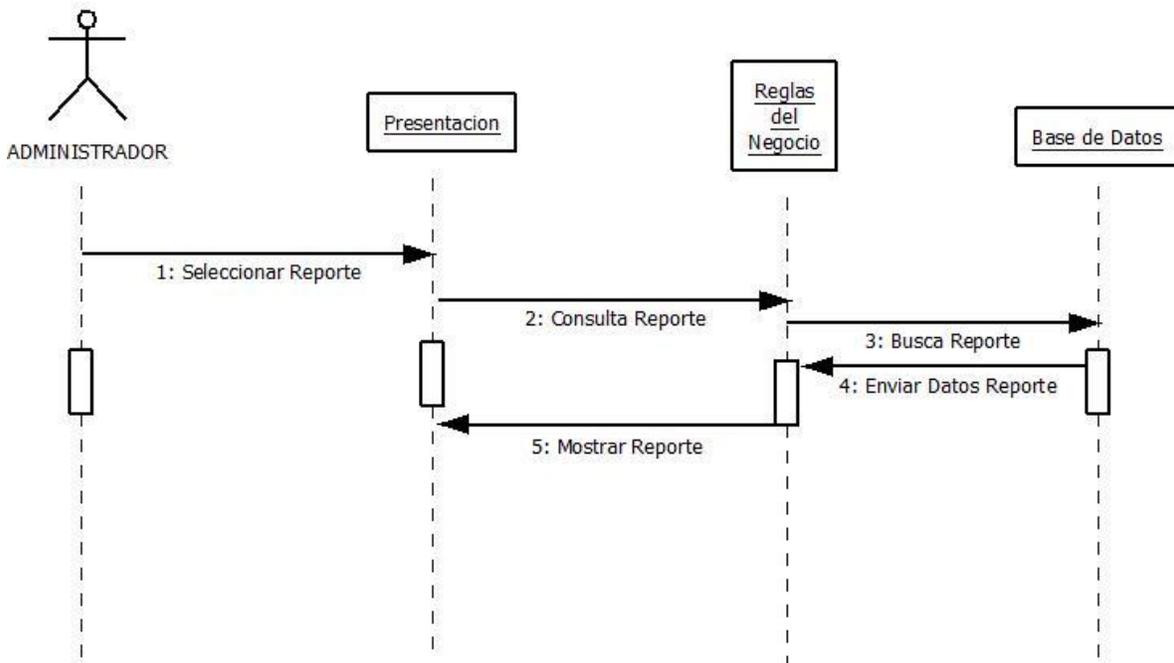


Diagrama 12. De Secuencia - Generar Reporte

### 4.3 Diccionario de Datos

<b>Tabla Cliente</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Id	Código de Registro del cliente	Int (11)
Name	Nombre del cliente	Varchar (50)
Lastname	Apellido del cliente	Varchar (50)
Email	Correo del cliente	Varchar (255)
Pone	Teléfono del cliente	Varchar (255)
Address	Dirección del cliente	Varchar (255)
Password	Contraseña del cliente	Varchar (60)
Code	Código activación del cliente	varchar(20)
is_active	Estado del cliente	tinyint(1)
Created_at	Fecha de creación	Datetime

Tabla 1. Cliente

<b>Tabla Usuario "User"</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Id	Id del usuario	int(11)
Name	Nombre del usuario	varchar(50)
Lastname	Apellido del usuario	varchar(50)
Username	Alias del usuario	varchar(50)
Email	Correo del usuario	varchar(255)
Password	Contraseña de usuario	varchar(60)
Image	Imagen de usuario	varchar(255)
Status	Si la cuenta esta activa	int(11)
Kind	Determina la función de factura	int(11)
stock_id	Recuento de lo que el cliente va comparando	int(11)
created_at	Fecha de la creación	datetime

Tabla 2. Usuario

<b>Tabla Producto</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Id	Código de registro del producto	Int (11)
short_name	Nombre corto del producto	Varchar (20)
Image	Imagen del producto	Varchar (255)
Barcode	Código de Barra	Varchar (50)
Name	Nombre del producto	Varchar (50)
partida_lote	Número de lote	Varchar (20)
Description	Descripción del producto	Text
inventory_min	Cantidad mínima de inventario	int(11)
price_in	Precio de entrada del producto	Float
price_out	Precio de salida del producto	Float
Unit	Unidad del producto	varchar(255)
Presentation	Presentación del producto	varchar(255)
user_id	Id del usuario	int(11)
category_id	Id de la categoría	int(11)
unit_id	Id de la unidad	int(11)
is_featured	Si el producto está habilitado	tinyint(1)
is_public	Que se muestre el producto	tinyint(1)
in_existence	Si hay en existencia	tinyint(1)
rd_id	Codigo QR	int(11)
created_at	Fecha de la creación	Datetime
is_active	Si el producto está activo	tinyint(1)

**Tabla 3 - Producto**

<b>Tabla Venta</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Id	Id de la venta	int(11)
person_id	Id del cliente	int(11)
User_id	La sesión del administrador	int(11)
Operation_type_id	Registra el contador de operaciones	int(11)
Box_id	Permite registrar las ventas y guardarlas	int(11)
p_id	Registra el decremento del stock	int(11)
d_id	Agrega al stock	int(11)
Total	Muestra el total de factura	Double
Cash	Cantidad de precio del producto	Double
IVA	Porcentaje de cargo que se le aplica al producto	Double
Discount	Descuento aplicado al producto	Double
Is_draft	Variable temporal para borrar venta no concluida	Tinyint(1)
Stock_to_id	Captura el id del inventario	int(11)
Stock_from_id	Disminuye el stock del producto una vez.	int(11)
Created_at	Fecha de la creación	Datetime

**Tabla 4 - Ventas**

<b>Tabla Categoría</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Id	Id de la Categoría	int(11)
Name	Nombre de la categoría	varchar(200)
short_name	Nombre corto de la categoría	varchar(200)
is_active	Si esta activa la categoría	tinyint(1)
created_at	Fecha de la creación	Datetime

**Tabla 5. Cliente**

## 4.4 Diagrama de Entidad Relación

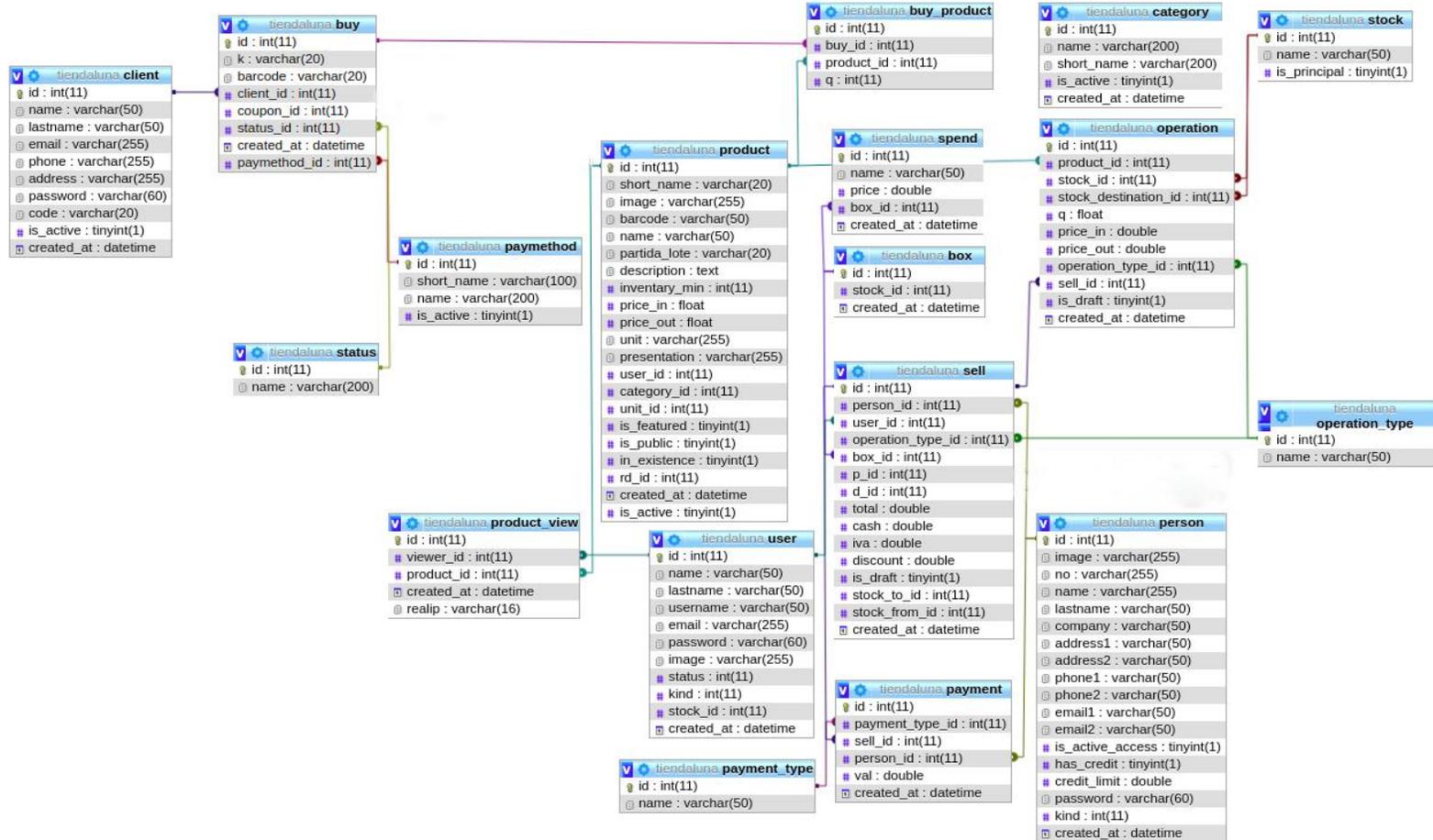


Diagrama 13. Entidad - Relación

# CAPITULO V

## IMPLEMENTACION Y PRUEBAS

La implementación del sistema se lleva a cambio progresivamente en fases para un acoplamiento, se cuenta con dificultades al principio, pero se contrarrestan con las debidas capacidades para el caso.

En el transcurso del desarrollo se mantuvo en constante comunicación con los operarios del sistema y se obtuvieron varios aspectos a considerar para su mejor adaptación a los cambios en los procesos que se realizaban manualmente.

### 5.1 Detalles de la Prueba

Una vez finalizado el proyecto de tesis se procede a realizar las siguientes pruebas las cuales fueron exitosas.

- Prueba de inicio de sesión.

#### Cientes mediante sitio web

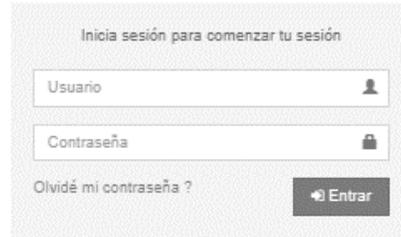
Lo primeros que presentamos es cuando el cliente tiene que acceder para poder hacer los pedidos. Como se logra ver en la imagen hay que agregar el correo y contraseñas ya previamente registradas y luego dar clic al botón de acceder.



The image shows a web form for client access. At the top, there is a tab labeled 'FORMULARIO'. Below it, the title 'ACCESO CLIENTE' is displayed, followed by the instruction 'Inserte los datos correspondientes de su cuenta.' To the right of the text is an icon of a briefcase. The form contains two input fields: 'Correo' with the placeholder text 'Correo Electronico' and 'Contraseña' with the placeholder text 'Contraseña'. Below these fields is a button labeled 'Entrar' with a right-pointing arrow icon.

## Por administrador al sistema

El administrador tendrá que ingresar sus datos de usuario y contraseña, luego dar clic en entrar se le abrirá la ventana del sistema como administrador

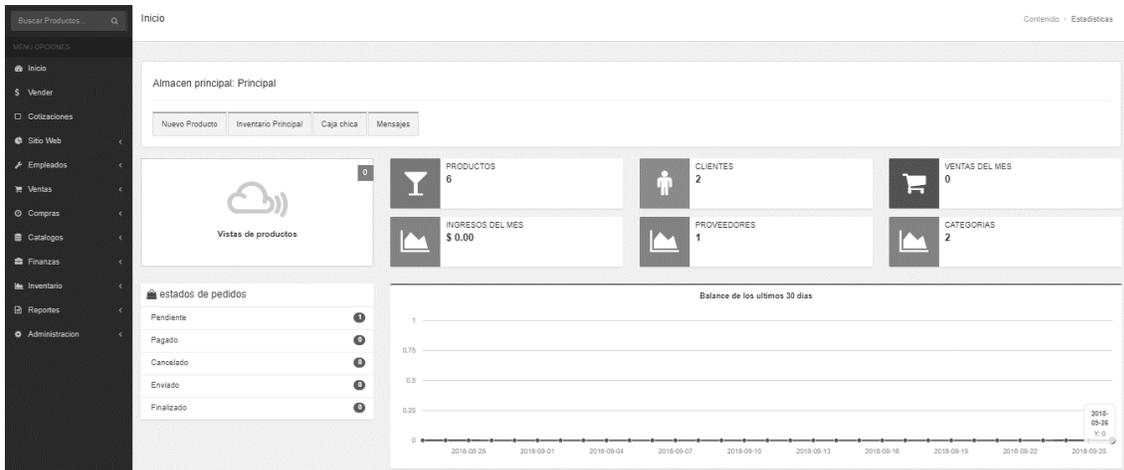


Inicia sesión para comenzar tu sesión

Usuario

Contraseña

[Olvidé mi contraseña ?](#)



Inicio

Contenido > Estadísticas

Almacén principal: Principal

Nuevo Producto Inventario Principal Caja chica Mensajes

Vistas de productos

PRODUCTOS 6

CLIENTES 2

VENTAS DEL MES 0

INGRESOS DEL MES \$ 0.00

PROVEEDORES 1

CATEGORIAS 2

estados de pedidos

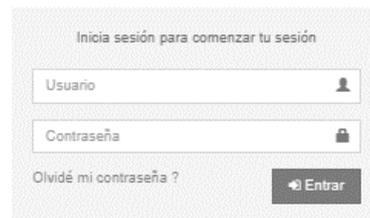
Pendiente	1
Pagado	1
Cancelado	0
Enviado	0
Finalizado	0

Balance de los últimos 30 días

2018-09-26 Y.O

## Por vendedor al sistema

El vendedor tendrá que ingresar sus datos de usuario y contraseña, luego dar clic en entrar se le abrirá la ventana del sistema como vendedor.

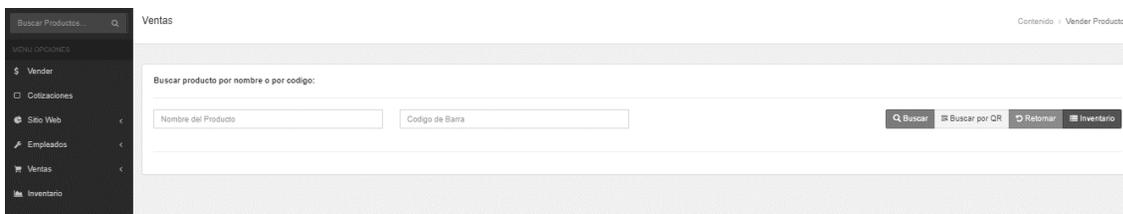


Inicia sesión para comenzar tu sesión

Usuario

Contraseña

[Olvidé mi contraseña ?](#)



Ventas

Contenido > Vender Producto

Buscar producto por nombre o por código:

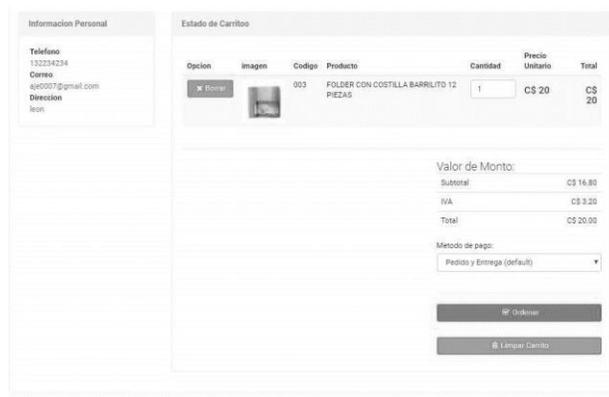
Nombre del Producto  Código de Barra

- Prueba de carrito de Pedido.

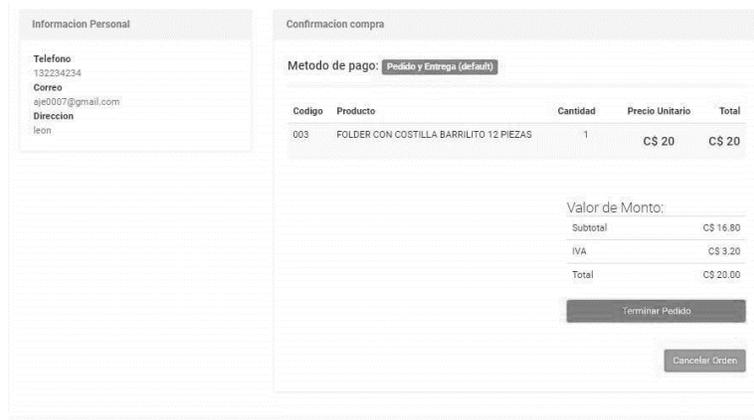
Buscamos el producto que queremos Pedir.



En este caso nosotros pediremos Folder con costilla, damos clic en el botón del carrito que dice Pedido.



Agregáramos la cantidad del producto deseado y damos clic en ordenar



Por último, damos clic en el botón terminar pedido y nos aparecerá la ventana de confirmación

Se efectuó el pedido, se envió una notificación a su correo.



El Cliente podrá ver los pedidos realizados

PANEL INFORMACION

Información Personal

Telefono  
132234234

Correo  
aje0007@gmail.com

Direccion  
leon

Pedidos

Ver	Pedido	Total	Tipo pedido	Fecha	Estado
Ver	#2	C\$ 20.00	Pedido y Entrega (default)	2018-10-08 21:54:44	Pendiente

- Prueba de registro de cliente.

## Registro de Cliente por el sitio web.

En caso que el cliente no se ha registrado aún hay una opción que dice **No tienes una cuenta! Registrate aqui** una vez dado clic, aparecerá una pantalla con un formulario donde se tendrá que registrar el cliente, también deberá aceptar los términos y dar clic al botón de Registrarme.

REGISTRO DE CLIENTES

Regístrate para que tengas acceso a nuestro catálogo de productos

\*Nombre

\*Apellido

Telefono

Direccion

\*Correo Electronico

\*Contraseña

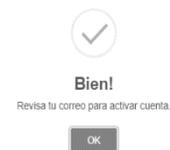
Confirmar Contraseña

Acepto terminos y condiciones de uso

No puede dejar campo vacío de lo contrario aparecerá el mensaje:

\* Error - No se admiten campos vacíos !

Una vez que dio al botón registrarme aparecerá el mensaje:



Se tendrá que revisar el correo para que pueda brindarle el código de activación de la cuenta.

Cuando ya ingresamos los datos y damos activar por último aparecerá el mensaje:

Un formulario con el título "Activa tu cuenta" y el subtítulo "Inserte los datos correspondientes para activar.". A la derecha hay un ícono de un teléfono y un correo electrónico. Hay dos campos de entrada: "Correo electronico" con el texto "Correo electronico" y "Codigo" con el texto "Codigo". En la parte inferior derecha hay un botón "Activar" con un ícono de un correo electrónico.

- Prueba de registro de producto.

### Registro de Producto.

Ingresamos al sistema como administrador, no vamos a la opción damos clic en Productos. Nos aparecerá una ventana con los detalles del producto, ahí vamos a encontrar un botón

**Agregar Producto**

se nos abrirá una ventana donde se podrá registrar el Nuevo Producto



### Nuevo Producto

Imagen  No se eligió archivo

Codigo de Barras\*

Nombre\*

Categoria

Tipo Unidad

Opciones  Es Visible  
 En Existencia  
 Producto Destacado

RD

Partida / Lote\*

Descripcion

Precio de Entrada\*

Precio de Salida\*

Unidad\*

Presentacion

Minima en inventario:

Inventario inicial:

Una vez agregado el producto, este aparece en la Lista de los Productos.

- Prueba de registro de Venta.

## Registro de Venta

Ingresamos al sistema como vendedor, damos clic en vender nos abrirá lo siguiente:

5 Vender

- Cotizaciones
- Sitio Web
- Empleados
- Ventas
- Inventario

Buscar producto por nombre o por código:

Nombre del Producto  Código de Barra

En buscar producto, ingresamos el nombre del producto, damos clic en el botón buscar

Resultados de la Búsqueda

Codigo	Nombre	Unidad	RD	Precio unitario	En inventario	Cantidad - Precio Unitario (opcional)
9	computador	200	RD 48089	\$30	312	Cant... P.C (op) <input type="button" value="Agregar"/>

O Bien podemos presionar el botón de inventario donde se nos desplazara la información con todos los productos que hay. Se selecciona la cantidad damos agregar y nos dará la siguiente ventana.

Lista de venta

Codigo	Cantidad	Unidad	RD	Lote	Producto	Precio Unitario	Precio U. en esta venta	Precio Total	Opciones
9	1	200	RD 48009	23	computador	\$ 30.00	--	\$ 30.00	<a href="#">Borrar</a>

Detalles:

Almacen:  Cliente:

Descuento:  Efectivo:

Pago:  Entrega:

Subtotal	\$ 25.20
IVA (18%)	\$ 4.80
Total	\$ 30.00

[Cancelar](#) [Finalizar Venta](#)

Una vez llenados los campos damos clic al botón finalizar venta. Nos dará la ficha de resumen de la venta.

Ficha de Resumen: [Descargar](#)

Atendido por:

Codigo	Cantidad	RD	Lote	Nombre del Producto	Precio Unitario	Total
9	1	RD 48009	23	computador	\$ 30.00	\$ 30.00

Descuento:	\$ 0.00
Subtotal:	\$ 30.00
Total:	\$ 30.00

- Prueba de Reportes.

Para la prueba de reportes en este caso usamos el de ventas, para realizarlo ingresamos al sistema como administrador, damos clic reportes – ventas, nos aparecerá la ventana siguiente, seleccionamos los campos y damos clic en generar.



Reporte de ventas:

-- VENDEDOR --  -- CLIENTE --  [Generar](#)

Una vez dado clic en generar nos mostrara el resultado, el cual lo podemos exportar ya se en PDF o Excel, para esto el administrador deberá dar clic en el botón que desee exportar.

Resultados:

PDF (.pdf) Excel (.xlsx)

Id	Subtotal	Descuento	Total	Cliente	Vendedor	Fecha
20	\$ 30.00	\$ 0.00	\$ 30.00		ethel romero	2018-09-26 09:20:18

Total de ventas: \$ 30.00

## 5.2 Documentación

La documentación está dirigida a quienes manejan el sistema y a quienes pueden considerar implementar mejoras a medida que evoluciona la tecnología.

Cada sistema cuenta con un manual de usuario para la correcta operación del sistema con las especificaciones de cada opción y de cada ventana incluso con la descripción de cada dato que corresponde ingresar, como también cada detalle de su funcionamiento se describe en el manual de usuario. Este será entregado al Cliente.

## CONCLUSION

Una vez Implementado el Sistema de control de inventario y gestión de pedidos en línea para la Librería Luna, hemos llegado las siguientes conclusiones:

- Al desarrollar la aplicación, el uso del método en Cascada del Ciclo de Vida del Software, facilitó su implementación, ya que, al ser un modelo muy estructurado, con fases bien definidas, nos ayudó a entender el proyecto.
- El uso de la norma IEEE-830-1998 permitió recopilar la información que interviene en los procesos de administración, ventas e inventario de productos, teniendo como resultado los requerimientos funcionales acorde a la necesidad del cliente para la automatización de sus procesos.
- Los usuarios que utilizan diariamente sistemas WEB requieren de una respuesta rápida y precisa y en casos en que necesiten apoyo, y esto al ser una necesidad se desarrollado con un espacio de “Contáctenos” para que las personas puedan comunicarse con la microempresa.
- Al ser implementado el Sistema de control de inventario y gestión de pedido en línea para la Librería Luna, ha podido integrarse al mundo de la web y a la vez facilitó el registro y control del inventario como también la emisión de reportes.

## RECOMENDACIONES

Existen varias recomendaciones interesantes que se van a compartir en este apartado:

- Designar una persona con suficiente capacidad y conocimientos para manejar el sistema y su información.
- Actualizar periódicamente imagen e información con lo que los usuarios sabrán que los administradores permanecen pendientes del mismo.
- Estar pendientes de las consultas y recomendaciones de los usuarios
- Desarrollo de una aplicación móvil para tener más accesibilidad.
- Cada módulo del sistema puede ser adaptado a nuevos requerimientos por lo tanto es necesario que se realice la investigación pertinente para expandir el sistema debidamente en bienestar de la microempresa y la comunidad.
- Los módulos pueden ser mejorados utilizando las fases de evolución de sistemas para tener un sistema destacado en sus actividades con mayores utilidades hasta ahora creadas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Angel Arias (2014). Aprende a Programar con Ajax. IT Campus Academy
2. Alicia Ramos Martín y María Jesús Ramos Martín. (2012) Aplicaciones Web. 2da Edición. Paraninfo S.A. España
3. Ángel Cobo. Patricia Gómez. Daniel Pérez. Rocío Rocha. (2005). PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web. Editorial Díaz de Santos. España
4. Baker, P. (2009). Modelo de Pruebas de UML. Editorial Springer.
5. Carles Mateu. (2004). Desarrollo de Aplicaciones Web. ISBN: 84-9788-118-4
6. Diseño Web con HTML & CSS. Publicado por RedUsers.
7. Fernando Luna, Claudio Peña Millahual, Matías Iacono. (2018) Programación Web Full Stack 12 – Sitios multiplataforma con Bootstrap Publicado por RedUsers.
8. Guillermo Pantaleo. Ludmila Rinaudo. Ingeniera de Software. Editorial Alfaomega
9. Héctor Arturo Flórez Fernández. (2012). Programación Orientada a Objeto usando JAVA. Primera Edición Bogotá, D.C. 2012. Ecoc Ediciones. ISBN 978-958-648-796-2
10. McLaughlin, B. (2012). PHP & MySQL: Manual. Editorial O'Reilly Media, Inc.
11. Miguel A. Arias. (2017). Aprende Programación Web con PHP y MySQL. 2da Edición. IT Campus Academy.
12. Pressman, Roger S. ingeniería del Software: Un enfoque práctico. 4ª Edición. McGraw Hill.
13. Pfleeger, Shari Lawrence. Ingeniería del Software, Teoría y Práctica. 1ª Edición. Pearson Education.
14. Luc Van Lancker (2014). jQuery El framework JavaScript de la Web 2.0. 2da Edición. Ediciones ENI. Barcelona.
15. Segio Guardiola Herrador (2010). HTML & CSS fácil y sencillo. Publicado por Lulu.com