

**Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
“De las Fuerzas Armadas”**



TRABAJO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE FACTURACIÓN Y
CONTROL DE INVENTARIO DE LA LIBRERÍA “DELY” EN EL
DISTRITO DE CHORRILLOS - LIMA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO EN
ANÁLISIS DE SISTEMAS**

PRESENTADO POR:

GUIZADO MACHARI, Miguel Angel

LIMA, PERÚ

2021

El presente proyecto de investigación está dedicado a mi familia por orientarme por el camino de la sabiduría, también al IESTPFFAA por brindarme oportunidad para los estudios, a mis seres queridos por brindarme apoyo necesario para poder lograr mis metas también por confiar, por estar conmigo en las buenas y en las malas, a nuestros profesores por compartir sus conocimientos y compartir sus experiencias a lo largo de nuestra formación técnica.

AGRADECIMIENTOS

Antes que todo agradezco a nuestro Dios por guiarnos en nuestro camino y permitirnos hacer y lograr concluir nuestros objetivos.

A nuestro Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “De las Fuerzas Armadas” (IESTPFFAA) que en todo este tiempo nos forjó en darnos las oportunidades de estudiar de las cuales estamos muy agradecidos.

A nuestros padres quienes son nuestra inspiración, que a través de su amor, paciencia y buenos valores inculcados nos ayudan a culminar nuestras metas.

Al Ing. Johan Pedro Romaní Palomino y al Ing. Julio Cesar Ccala Quispe que incondicionalmente siempre nos orientó, asesoró con paciencia y rectitud en el desarrollo del presente trabajo de aplicación profesional.

Índice

Agradecimientos	IV
Índice	v
Índice de Figuras	VIII
Resumen	XI
Introducción	XIII
CAPÍTULO I. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.1 Formulación del problema	15
1.1.1 Problema general	15
1.1.2 Problemas específicos	15
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo general	15
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 Justificación	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	17
2.1 Estado de arte	18
2.1.1 Antecedentes a nivel internacional.	18
2.1.2 Antecedentes a nivel nacional	19
2.2 Bases teóricas	19
2.2.1 Sistema Web	19
2.2.2 Encriptación	20
2.2.3 Plantilla AdminLTE	21
2.2.4 Front – End	22
2.2.5 Back – End	23
2.2.6 Programación Orientada a Objetos (POO)	23
2.2.7 MySQL	24

2.2.8	PHP	25
2.2.9	AJAX	25
2.2.10	Apache	26
2.2.11	Visual Code	26
2.2.12	XAMPP	27
2.2.13	Hosting	27
2.2.14	Sistema Web de Facturación	28
2.2.15	Sistema Control de Inventario	29
2.2.16	Métodos de pagos	29
2.2.17	Reportes	30
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL TRABAJO		31
3.1	Finalidad	32
3.2	Propósito	32
3.3	Componentes	32
3.3.1	Determinación de requerimientos	33
3.3.1.1	Recopilación de información	33
3.3.1.2	Análisis de la información	34
3.3.2	Diseño del sistema	36
3.3.2.1	Diagrama de base de datos	36
3.3.2.2	Elaboración de formularios y reportes	43
3.3.3	Desarrollo del software	55

	vii
3.3.3.1 Codificación del sistema	63
3.3.4 Prueba del sistema	69
3.4 Actividades	71
3.5 Limitaciones	72
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	73
Resultados	74
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
Conclusiones	76
Recomendaciones	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
APÉNDICES	80
Apéndice A: Cronograma de Actividades	81
Apéndice B: Cronograma de Presupuesto	82

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Sistema Web	20
Figura 2. Encriptación	20
Figura 3. Plantilla AdminLTE	21
Figura 4. Front – End	22
Figura 5. Back – End	23
Figura 6. POO	24
Figura 7. MySQL	24
Figura 8. PHP	25
Figura 9. AJAX	25
Figura 10. Apache	26
Figura 11. Visual Code	27
Figura 12. XAMPP	27
Figura 13. Hosting	28
Figura 14. Sistema Web de Facturación	28
Figura 15. Sistema Control de Inventario	29
Figura 16. Métodos de pagos	29
Figura 17. Reportes	30
Figura 18. Ciclo de vida de un Sistema de información	32
Figura 19. Cuestionario de preguntas realizadas a la gerencia de la Librería Dely	33
Figura 20. Proceso del sistema actual	34
Figura 21. Proceso Propuesto para la librería	35
Figura 22. Relación de la tabla Entidad – Relación	36
Figura 23. Tabla acceso opción	37
Figura 24. Tabla categoría producto	37
Figura 25. Tabla cliente	37
Figura 26. Tabla detalle compra	37
Figura 27. Tabla detalle ingreso	37
Figura 28. Tabla detalle venta	38
Figura 29. Tabla documento identidad	38
Figura 30. Tabla documento venta	38

Figura 31. Tabla empresa	38
Figura 32. Tabla forma pago	39
Figura 33. Tabla grupo usuario	39
Figura 34. Tabla método envió	39
Figura 35. Tablas moneda	39
Figura 36. Tabla opción	39
Figura 37. Tabla orden compra	39
Figura 38. Tabla persona	40
Figura 39. Tabla producto	40
Figura 40. Tabla proveedor	40
Figura 41. Tabla sucursal	40
Figura 42. Tabla tipo de cambio	41
Figura 43. Tabla trabajador sucursal	41
Figura 44. Tabla trabajador	41
Figura 45. Tabla unidad de medida	41
Figura 46. Tabla venta	42
Figura 47: Logotipo de la librería	43
Figura 48: Inicio de sesión	43
Figura 49: Tablero de estadísticas	44
Figura 50: Menú de navegación	44
Figura 51: Mi perfil	45
Figura 52: cambiar contraseña	45
Figura 53: Mi empresa	46
Figura 54: sucursal	46
Figura 55: moneda	46
Figura 56: Documentos de identidad	47
Figura 57: Categoría producto	47
Figura 58: Método de pago	48
Figura 59: Tipo de cambio	48
Figura 60: Documento de venta	48
Figura 61: unidad de medida	49
Figura 62: Método de envió	49
Figura 63: Clientes	49
Figura 64: Proveedores	50

	x
Figura 65: Productos	50
Figura 66: Usuario	51
Figura 67: Acceso opciones	51
Figura 68: Acceso a sucursales	52
Figura 69: Trabajadores	52
Figura 70: Orden de compra	52
Figura 71: Orden de ingreso	53
Figura 72: Orden de Venta	53
Figura 73: Reporte ventas	54
Figura 74: Reportes productos	54
Figura 75: Prueba de la página web en Google Chrome	69
Figura 76: Prueba de la página web en Firefox	70
Figura 77: Prueba de la página web en Microsoft Edge	70

RESUMEN

A continuación, el trabajo y documentación profesional denominado “Implementación de un sistema web de facturación y control de inventario “tiene como objetivo mejorar la Librería "Dely" ubicada en el distrito de Chorrillos - lima Perú.

Desde nuestra perspectiva consideramos que juega un rol muy importante el factor tecnológico en la competitividad empresarial, siendo uno de los problemas en la empresa el factor tiempo, en esta ocasión buscamos una alternativa y una solución competitiva para esta Librería.

Esta propuesta consiste en la implementación de un sistema web que facilite el proceso de la facturación y control de inventario, para que la administradora pueda monitorear toda la documentación de la parte interna de la logística en tiempo real. Asimismo, estas facturas generadas puedan llevarse un control, emitiendo un gráfico donde las cantidades de las facturas y en el caso del inventario que productos fueron ingresados y vendidos.

Para el desarrollo se realizaron las siguientes etapas, primero la determinación de requerimientos de la empresa, luego el diseño del sistema la interfaz, después el desarrollo del software la codificación, también las pruebas del sistema, finalmente la documentación e implantación y la ejecución del sistema en marcha.

Las herramientas tecnológicas utilizadas desde la maquetación, las interfaces del cliente y la programación a lado del servidor, se utilizaron las herramientas como, PHP, MYSQL, AJAX. Todas estas herramientas utilizadas fueron necesarias para crear páginas web con buena presentación, funcionalidad y seguridad.

El sistema web de este proyecto tendrá resultados favorables para los trabajadores de la librería, a través de ello pudo tener un mejor control de los productos que se venden, también los reportes de las ganancias que generen.

Palabras claves: Micro y Pequeña Empresa, Sistema Web, facturación, control de inventario.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años las Librerías se vienen posicionando en la era digital con el avance y uso de los sistemas web, está permitiendo a este sector incrementar sus ingresos beneficiándose como Librerías y a la economía nacional.

Siendo que estamos en una sociedad que está en constante cambio, las personas nos dedicamos más tiempo en la computadora y con el uso de sistemas web, muchas actividades giran en un entorno de la virtualidad.

La Librería está constituida por una sola persona jurídica, siendo la gestión empresarial que se contempla en la legislación vigente, y su meta es satisfacer las necesidades de muchas personas.

La Librería “Dely” con RUC. 10088870005 es una Librerías manufacturera ubicada Av Cordillera occidental MZ C2 LT 12 (altura de las Delicias de Villa) en el distrito de Chorrillos, la administración está dirigida por la dueña del establecimiento.

Este negocio tiene pocos trabajadores y la escala de facturación y se tiene en cuenta como una pequeña o mediana empresa de acuerdo a la Ley (Ley N° 28015 - Ley de Promoción y Formalización de la Micro y Pequeña Empresa).

La Librería “Dely” busca como método de innovación y postura la implementación de un “sistema web de facturación y control de inventario” que optimice el proceso de gestión donde los trabajadores podrán registrar la facturación más rápida en un sistema y llevar un mejor control.

Los productos que comercializa son:

- Útiles Escolares
- Útiles de escritorios
- Copias y escaneo
- Herramientas para diseñadores
- Venta por mayor y menor a distribuidores
- Entre otros.

La facturación de pedidos de los clientes y el ingreso y salida de productos del almacén serán registrados por los trabajadores desde un sistema web mediante computadoras y laptops con conexión a internet, la información de los datos que almacenados en un servidor en la nube y parte también será el origen de datos para la transmisión de la facturación de la compra.

La base de datos que se empleara en este proyecto será MYSQL lo cual estaría ubicado en los servidores del alojamiento web contratado. Toda la información almacenada en el alojamiento web de banco de datos se podrá ser examinada en tiempo real vía web desde el ordenador y celulares. Con este sistema mejorará sustancialmente el tiempo de elaboración de los reportes de facturas y control de inventario de la Librería “Dely”

Con la implementación del nuevo método de sistema informático se busca mejorar el proceso de facturación de la librería y ser más concurrente y obtener posicionamiento en el mercado local.

Para abordar la temática, este trabajo de aplicación consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I: Consiste en el planteamiento y formulación del problema, así como la descripción de su objetivo general, objetivos específicos y justificación del proyecto.

Capítulo II: Se especifican los trabajos que han sido desarrollados y que guardan relación con el presente proyecto además se expone la parte teórica que representa el fundamento de las diferentes tecnologías que han sido utilizadas en el desarrollo del sistema.

Capítulo III: En este apartado se explica detalladamente las diferentes etapas del desarrollo del proyecto de aplicación como es la recopilación de la información, análisis de la información, diseño del sistema web y pruebas de la página web.

Capítulo IV: Se describen los resultados obtenidos del proyecto de la página web, de tal manera que permitan corroborar los beneficios del sistema para la administración y trabajadores.

Capítulo V: Se establecen las conclusiones a las que se llegaron luego de la recopilación de información, análisis, desarrollo y pruebas del sitio web y las Recomendaciones que se tienen que tener en cuenta para el buen funcionamiento de la misma.

CAPÍTULO I
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

En la actualidad la Librería “Dely” viene realizando las actividades de forma tradicional, lo cual provoca serios problemas en el desarrollo de sus actividades ya que no cuenta con un sistema web que ayude a manejar las ventas organizadas e incluso el estado del inventario; además, en ocasiones, afecta el desempeño laboral y la pérdida de clientes.

1.1.1 Problema general

¿De qué manera la creación de un sistema web mejora la facturación y control de inventario de la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos?

1.1.2 Problemas específicos

- ¿De qué manera se implementará el sistema web para la facturación en la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos?
- ¿Cómo implementar el sistema web para el proceso de control de inventario en la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos?
- ¿Cómo el sistema web reduciría el tiempo de búsqueda de información en la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Implementar un Sistema Web de facturación y control de inventario de la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos

1.2.2 Objetivos específicos:

- Implementar un sistema web para la facturación en la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos
- Implementar un sistema web para el proceso de control de inventario en la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos
- Implementar un sistema web que reduciría el tiempo de búsqueda de información en la Librería “Dely” en el distrito de Chorrillos

1.3 Justificación

Es fundamental el desarrollo de este trabajo de aplicación porque servirá como fuente y referente para la implementación de otros proyectos similares. Por otro lado, con la implementación del sistema web de facturación y control de inventarios se busca automatizar el proceso de la creación de facturas, compras en el inventario para minimizar el factor tiempo al momento de efectuar el almacenamiento de la información, así como la obtención de diversos tipos de consulta, evitando así la pérdida de tiempo en la búsqueda de datos de forma manual y la emisión de comprobantes de los pagos.

Al revisar los pedidos de facturación, el sistema web cuenta con acceso a una base de datos, la cual estará en capacidad de realizar la actualización de cada factura, compra de los productos en el inventario utilizando la tecnología actual como lo pide nuestra actual coyuntura.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado de arte

Antecedentes de estudio.

Se ha investigado información sobre proyectos similares anteriormente desarrollados o que tengan alguna relación con el trabajo de aplicación profesional y presentamos algunos antecedentes que mencionamos a continuación:

2.1.1 Antecedentes a nivel internacional

Un proyecto realizado por Santillán, (2019) en su trabajo denominado: “Diseño e implementación de un sistema de control de inventario, contable y financiero para la compañía Ferroestrada S.A. ubicada en el Cantón Durán, provincia de Guayas”, en la empresa surgió dificultades en el inventario de los productos acorde al control interno, por lo que suele haber errores sobre la cantidad de los productos, el objetivo es implementar un sistema en el cual se logre actualización inmediata de la información, para que en un futuro se permita elaborar informes exactos que muestre la información de la empresa.

El proyecto realizado por Chinchande, (2019) “Implementación de un sistema de control de inventario de insumos para optimizar los recursos productivos en la Hacienda Bananera 5 hermanos ubicada en el cantón milagro en el periodo 2017-2018”, ya que el banano sirve como materia prima, también como exportación, la mayoría de los agricultores cuentan con métodos adecuados que les permita proyectar el correcto abastecimiento de sus insumos para la producción. Con la implementación del sistema web se podrá obtener el control de sus inventarios, ya que se requiere control de informes que se realizan las cuales deben ser aprobadas y consultadas por ellos mismos, facilitando el proceso interno del inventario.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

El trabajo de investigación realizada por Gómez, (2020) en su trabajo denominado: “Implementación de un Sistema Web para mejorar el control de Inventario de la empresa AKUA MEDIC S.A.C, Trujillo 2020”, su propósito fue implementar un sistema web ya que la empresa no tenía la confianza y el uso de los datos apropiados cuando se quería realizar el proceso del control del inventario ya que se realizaba cada mes en la empresa AKUA MEDIC S.A.C. Se buscaba mejorar y reducir el tiempo para ellos con el nuevo sistema web se realizaron pruebas de búsqueda de información, antes que se implementara el sistema se demoraban un aproximado de tiempo de 8,5 minutos y con el sistema 2,3 minutos promedio, haciendo una mejora y optimización para la empresa. Por último, se finalizó que con la creación de un sistema web se logró mejorar el proceso de control de inventario para la empresa.

Este Proyecto realizado por Limaymanta, (2019) en su trabajo denominado: “Sistema Web para la gestión de control de facturación e inventario en la librería Lito Glass E.I.R.L”, lo que se busca para la empresa es lograr buscar información a través de la web para el proceso de gestión de registro de facturación e inventario, las cuales sin el sistema afecta a la compañía ya que no está automatizada, provoca disminución en el stock del almacén porque no cuenta con una base de datos, también hay equivocación en el cobro de facturas. La implementación del sistema se reduce un 30,18% del tiempo de atención, dando más tiempo y sin generar pérdidas para la empresa.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Sistema Web

La definición de un sistema web es aquellas aplicaciones de software que se pueden utilizarse mediante un hosting web a través de Internet o intranet mediante un navegador. Los sistemas web es utilizada por las personas, ya que es muy sencillo.

Lo que trata es que un sistema web facilita el trabajo de las personas ya que tiene una funcionabilidad sencilla, aparte provoca menos errores y no genera pérdidas de dinero para cualquier empresa.



Figura 1: Sistema Web

Fuente: [Sistema Web](#)

2.2.2 Encriptación

Se define que la encriptación información o también conocido como cifrado de fichero es una manera de que los archivos se conviertan ilegibles gracias a un algoritmo, lo que haces es que altera los elementos. Cualquier persona que no disponga de las contraseñas preciso se le negara la información que contiene. Hay dos tipos de encriptación de ficheros que son simétrico o asimétricos.

En pocas palabras la encriptación es una forma de que los archivo sean seguro y de confianza, ya que cuando alguien quiera robar la información no se pueda ya que los algoritmos protegen el estado de los archivos gracias a la encriptación.



Figura 2: Encriptación

Fuente: [¿En qué consiste la encriptación de datos?](#)

2.2.3 Plantilla AdminLTE

La plantilla AdminLTE es un panel de administración para Bootstrap que brinda una solución de código abierto que tiene un diseño que permite una construcción y personalización sencillas. La idea es que sea un plugin o un widget para que uno vaya creando la interfaz tanto por la parte de Front-End y de back-End. Esta plantilla se puede descargar ya hecha y todo el código compilado para su subida y también el código fuente por si el desarrollador quiere hacer algunos cambios previos en la propia plantilla.

En resumen, lo que hace la Planilla AdminLTE es que te brinda un diseño de página web y con código ya completo, te facilita la hora de programar ya que solo tienes que hacer configuraciones a tu gusto para la plantilla.

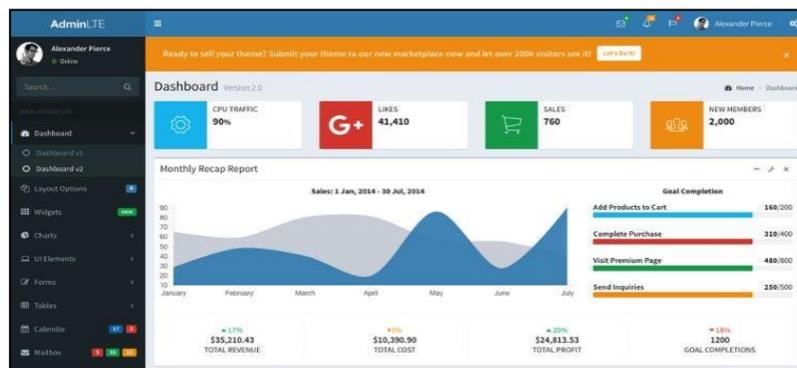


Figura 3: Plantilla AdminLTE

Fuente: [AdminLTE \(implementación\)](#)

2.2.4 Front - End

En el Front-End el usuario puede acceder sin problemas. Son las herramientas de tecnologías de diseño y desarrollo web se ejecutan en el navegador y que se encargan de la interactividad con los usuarios. Se requiere saber un lenguaje de programación para poder saber la lógica de tal modo que se recibe la atención del usuario y se lo envía al Back-End.

El front – end es todo aquello que se utiliza ya sea para hacer un programa o un sistema, como los códigos, planilla el diseño y componentes.



Figura 4: Front – End

Fuente: [¿Qué es Frontend?](#)

2.2.5 Back - End

Lo que define a Backend es el acceso a datos de un software, por lo tanto, no es directamente sencillo por los usuarios, además tiene toda la programación de la aplicación. El Backend también tiene acceso al hosting, que es una adaptación que entiende la forma como el navegador requiere información. Los lenguajes de programación para Backend que son conocidos y destacados son: C#, Node.js, PHP, Go, Ruby y Python, estos lenguajes de programación tienen distintos frameworks que te autoriza y facilitan el trabajo que el programador está desarrollando, como, Laravel, Flask, Express.js, Symphony Framework y ASP.Net.

El Back - End es todo lo que el usuario ingrese al sistema y se va almacenando en una base de datos, todo lo que pueda ver, editar, eliminar en el sistema.

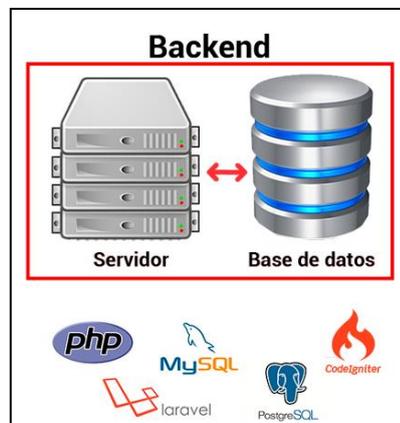


Figura 5: Back – End

Fuente: [¿Qué es Backend?](#)

2.2.6 Programación Orientada a Objetos (POO)

La Programación Orientada a Objetos nos permite guías sobre cómo trabajar con él. Primero se determina el concepto de clases y objetos, luego se emplea para estructurar un programa de software en piezas simples y reutilizables de planos de código (clases) para crear instancias individuales de los diferentes objetos.

Con la POO lo que se quiere es que no siempre centramos en razonar en los programas, para iniciar a razonar en los objetos. Por otra parte, esto nos facilita en un sistema grande ya que, en razonar en las funciones, pensamos en relaciones de los diferentes elementos del sistema.



Figura 6: POO

Fuente: [¿Qué es la Programación Orientada a Objetos?](#)

2.2.7 MySQL

Lo que MySQL hace es una base de datos almacene la información en tablas separadas en ves de colocar los datos en un mismo archivo. Genera mucha rapidez y flexibilidad.

Las tablas están unidas por relaciones lo que hace que combinar datos de otra tabla sea pedido. En pocas palabras MySQL es un gestor de datos relacionales, porque su código es de uso libre, ya que establece en un lenguaje de vista estructurado

Lo que se entiende es que MySQL pueda almacenar una gran cantidad de base de datos de una forma clara y sencilla ya que su código es libre y cualquiera lo pueda usar.



Figura 7: MySQL

Fuente: [¿Qué es MySQL?](#)

2.2.8 PHP

PHP muy popular ya que es un lenguaje de código abierto que encaja bien para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. La mayoría las páginas web son diseñadas con PHP. Eso quiere decir es de uso libre para los programadores que quieran usarlo.

PHP se usa para producir páginas web dinámicas. La página estática es aquella cuyos contenidos que se mantienen siempre igual, y las páginas dinámicas es aquellas cuyo contenido cambia casi siempre.

Se refiere que PHP es un código de texto fácil de utilizar ya que es de uso libre y la gran mayoría de páginas web utilizan PHP ya que también se puede utilizar componentes para facilitar la programación.



Figura 8: PHP

Fuente: [¿Qué Es PHP? ¿Para Qué Sirve PHP?](#)

2.2.9 AJAX

Es un lenguaje de programación permite la interacción dinámica del usuario. XML es otra versión de un lenguaje de marcado como HTML, como lo sugiere su nombre: extensible Markup Language y HTML está diseñado para mostrar datos, XML está diseñado para contener y transportar datos.



Figura 9: AJAX

Fuente: [¿Qué es AJAX y cómo funciona?](#)

2.2.10 Apache

Es un software de código abierto creado por la empresa Apache Software Foundation, es un hosting HTTP que se encarga de procesar las peticiones de las aplicaciones por parte del cliente hacia el servidor físico, también cuenta con módulos que permite al administrador del servidor activar y desactivar módulos adicionales.

Se entiende que Apache es programa de código libre que ayuda como si fuera un servidor ya que permite controlar las funciones para poder ser ejecutado.



Figura 10: Apache
Fuente: [¿Qué es Apache?](#)

2.2.11 Visual Code

El programa Visual Studio Code es un editor de código fuente que también opera con diversos lenguajes de programación. El software es gratuito código libre, tiene la posibilidad de descargar y gestionar extensiones para que podamos individualizar y favorecer esta herramienta.

Por otro lado, las extensiones de Visual Studio Code nos otorgan infinidad de opciones, como colorear tabulaciones, etiquetas o recomendaciones de autocompletado.

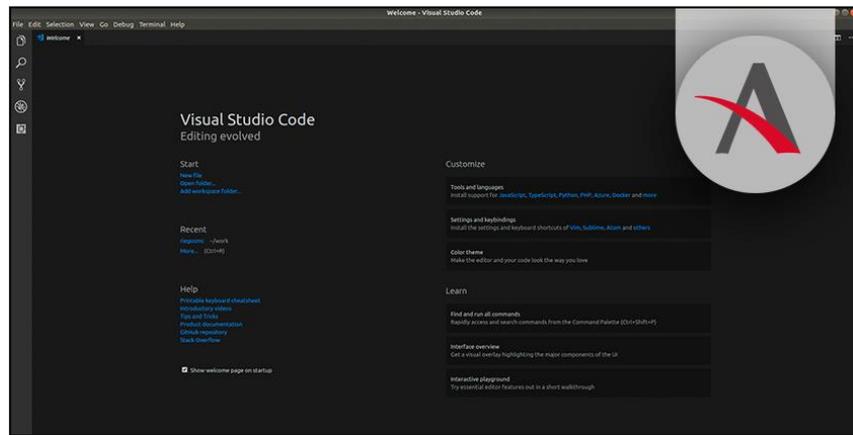


Figura 11: Visual Code
Fuente: [Visual Studio Code](#)

2.2.12 XAMPP

El programa XAMPP es un hosting independiente de una plataforma, también software libre, principalmente se basa en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de Script: PHP y Perl.

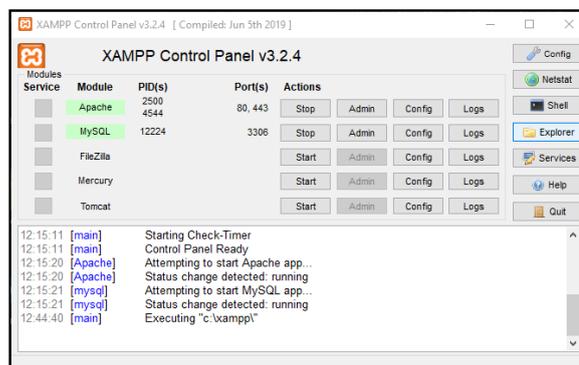


Figura 12: XAMPP
Fuente: [XAMPP](#)

2.2.13 Hosting

La definición del hosting es un servicio en online lo que hace es publicar un sitio o aplicación web en Internet. Aunque una persona se anote en un servicio de host, en pocas palabras lo que haces es que alquilas un sitio en el servidor en el cual puedas almacenar toda la información necesaria y así que la página web funcione correctamente

También una computadora puede funcionar como servidor eso sí, tiene que estar prendido las 24 horas del día para que no haya problemas en funcionamiento todo el tiempo para cualquier

persona que quiera verlo. Al que contrataste para el alquiler del hosting es el responsable de mantener el servidor en funcionamiento, protegerlo de ataques maliciosos y transferir tu contenido (como texto, imágenes, etc.) desde el servidor a los navegadores de tus visitantes.



Figura 13: Hosting

Fuente: [¿Qué es un hosting y cómo funciona?](#)

2.2.14 Sistema Web de Facturación

Un sistema web de facturación es un programa de software informático, lo que hace es gestionar y controlar el envío y también la recepción de todas las facturas que genere la empresa, es fundamental que una empresa cuente con esto porque gestiona todas las facturas.

Por lo tanto, el sistema de facturación tiene un control de las facturas ya sea que se pueda tener conocimientos de lo que realmente gestiones durante el funcionamiento de la empresa.

La imagen muestra una interfaz de usuario para un sistema web de facturación. En la parte superior izquierda hay botones para 'Mostrar' y 'Ocultar'. El título principal es 'DATOS PRODUCTO'. A la izquierda del formulario se encuentran campos para: Fecha, Referencia, Producto, Salidas, Entradas, Stock Inicial y Observaciones. A la derecha de estos campos se encuentran campos para: Existencias, Precio, Con ITBIS, Ubicación, Marca, Categoría y Total Entradas. En la parte superior derecha hay campos para 'Referencia' y 'Producto'. A la derecha del formulario hay una columna de botones: 'Limpiar Formulario', 'Entradas', 'Salidas', 'Altas/Bajas', 'Imprimir', 'MENU', 'Busqueda Avanzada', 'Salidas', 'Entradas' y 'Productos'.

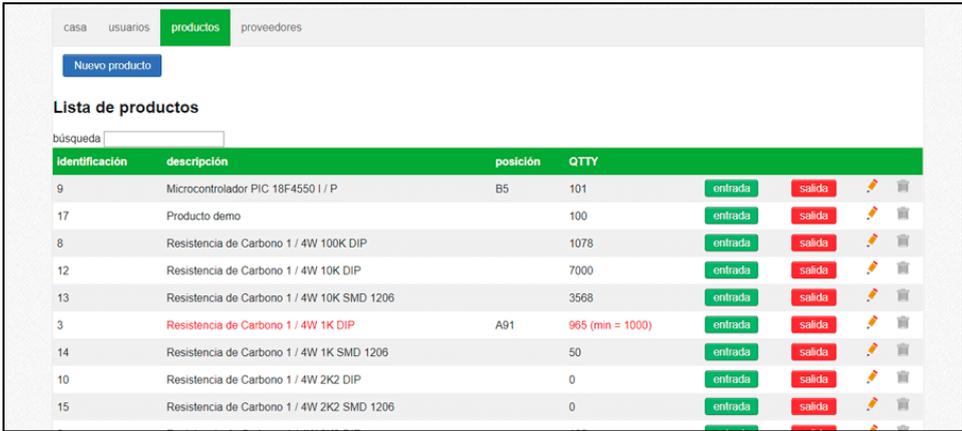
Figura 14: Sistema Web de Facturación

Fuente: [¿Qué es un programa de facturación?](#)

2.2.15 Sistema Control de Inventario

El significado es que el Sistema de Inventario es una solución basada en la web, diseñado para las empresas que requieren un sistema completo de gestión de inventario sin reemplazar el software real para la contabilidad. Satisface las necesidades de las empresas que requieren un control de inventario.

Siendo, que el control de inventario permite que los productos que entren y salgan de una empresa se puedan tener un control ya que facilitaría a cualquier empresa.



identificación	descripción	posición	QTTY	entrada	salida		
9	Microcontrolador PIC 18F4550 I / P	B5	101	entrada	salida		
17	Producto demo		100	entrada	salida		
8	Resistencia de Carbono 1 / 4W 100K DIP		1078	entrada	salida		
12	Resistencia de Carbono 1 / 4W 10K DIP		7000	entrada	salida		
13	Resistencia de Carbono 1 / 4W 10K SMD 1206		3568	entrada	salida		
3	Resistencia de Carbono 1 / 4W 1K DIP	A91	965 (min = 1000)	entrada	salida		
14	Resistencia de Carbono 1 / 4W 1K SMD 1206		50	entrada	salida		
10	Resistencia de Carbono 1 / 4W 2K2 DIP		0	entrada	salida		
15	Resistencia de Carbono 1 / 4W 2K2 SMD 1206		0	entrada	salida		

Figura 15: Sistema Control de Inventario

Fuente: [Sistemas de Control de Inventario](#)

2.2.16 Métodos de pagos

Se puede decir que los métodos de pagos son un sistema que utiliza para pagar sus costos, como una tarjeta de crédito o una transferencia bancaria, que permite comprar algo o pagar una deuda. El dinero, de hecho, sirve como medio de pago y como medio de cambio e incluso como forma de ahorro. En las últimas décadas han nacido multitud de instrumentos considerados así y más con la proliferación de Internet.



Figura 16: Métodos de pagos

Fuente: [Método de pagos](#)

2.2.17 Reportes

La definición del reporte es que un informe o una noticia terminado. Este tipo de documento puede ser impreso, digital, audiovisual, lo que busca es transmitir una información, aunque puede tener diversos objetivos.

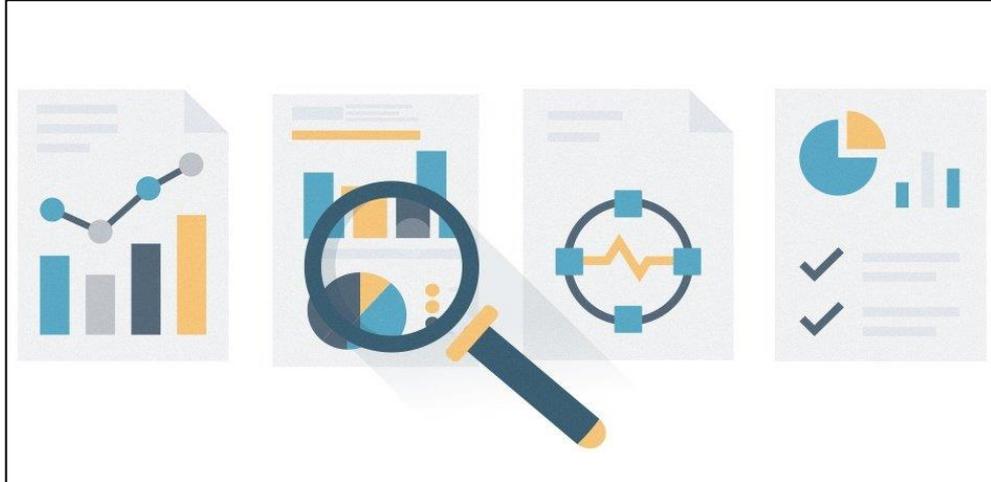


Figura 17: Reportes

Fuente: [Reporte](#)

CAPÍTULO III
DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1 Finalidad

La finalidad del trabajo es mejorar el control de inventario para que así el encargado del área del almacén tenga una mayor gestión de los productos que salen e ingresan, también el vendedor a la hora que se realice una venta tener un control de facturación para saber qué productos se venden más y en que temporada, finalmente para que la dueña tenga un control total de la empresa en cualquier momento, sabiendo las ganancias de los productos facilitando el tiempo y a la hora de hacer conteo de forma físico.

3.2 Propósito

El propósito de este trabajo es implementar un sistema web en el cual mejore el proceso de facturación y control de inventario para que permita tener un control más exacto de todos los productos del almacén, también haciendo un registro de facturación de cada producto que se vende con la ayuda de la creación de un sistema web.

3.3 Componentes

Para la implementación del sistema web de facturación y control de inventario para la Librería Dely se realizó los siguientes pasos: Primero se realizó el levantamiento de información donde se definió el problema, Segundo el análisis de la información ver cómo funciona y que procesos sigue, Tercero diseño del sistema después de todo la información recopilada se hace un esquema de lo que puede ser mejor para la Librería, Cuarto Programación del sistema después de tener el esquema se realizó la codificación y finalmente Quinto se llevó a cabo Implementación y puesto en marcha la funcionalidad del sistema web.

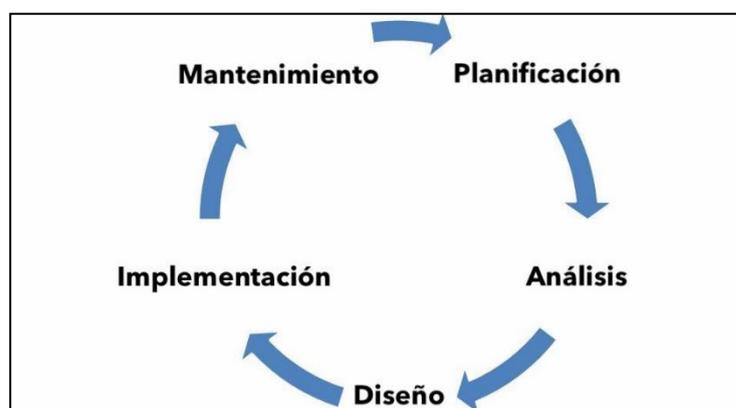


Figura 18: Ciclo de vida de un Sistema de información

3.3.1 Determinación de requerimientos

3.3.1.1 Recopilación de información

Para la ejecución de esta etapa, se realizó la visita al establecimiento de la Librería Dely donde se conoció a los trabajadores y a la dueña. Se observó que su área de trabajo usualmente toma apuntes de los procedimientos que se maneja, después se procedió a hacerle una pequeña entrevista a la dueña quien nos dio a conocer la administración, el espacio donde atienden a los clientes y el lugar donde almacenan los productos para poder venderlo.

Luego de conocer el espacio de la Librería se realizó una serie de preguntas con modelo de respuestas abiertas (variables) dirigido al dueño de la empresa, para que sea respondido. También, se recopiló imágenes relacionada a la instalación de la Librería Dely y toda información relacionada con la actividad que desarrollan.

Cuestionario de preguntas realizadas a la gerencia de la Librería Dely

- 1 ¿Crees que con la implementación de un Sistema Web ayudaría a mejorar su negocio?
- 2 ¿Por qué cree que la librería debería contar con un Sistema Web?
- 3 ¿Qué funcionalidades requieres para el sistema web?
- 4 ¿Qué es lo que quiere que se muestre en la Página Web?
- 5 ¿Qué dificultades tienen a la hora de realizar ingresos de productos?
- 6 ¿Cree usted que con el Sistema Web tendrá un mayor control de la empresa?
- 7 ¿Crees que los trabajadores se sentirán más satisfechos con el Sistema Web?

*Figura 19: Cuestionario de preguntas realizadas a la gerencia de la Librería Dely
Fuente: Elaboración propia*

3.3.1.2 Análisis de la Información

Para la fase de análisis de sistemas de la posición actual se elaboraron diagramas de casos de uso utilizando como herramienta de modelamiento de procesos el StarUML.

Finalmente se pudo observar el proceso de venta de la Librería 'Dely'

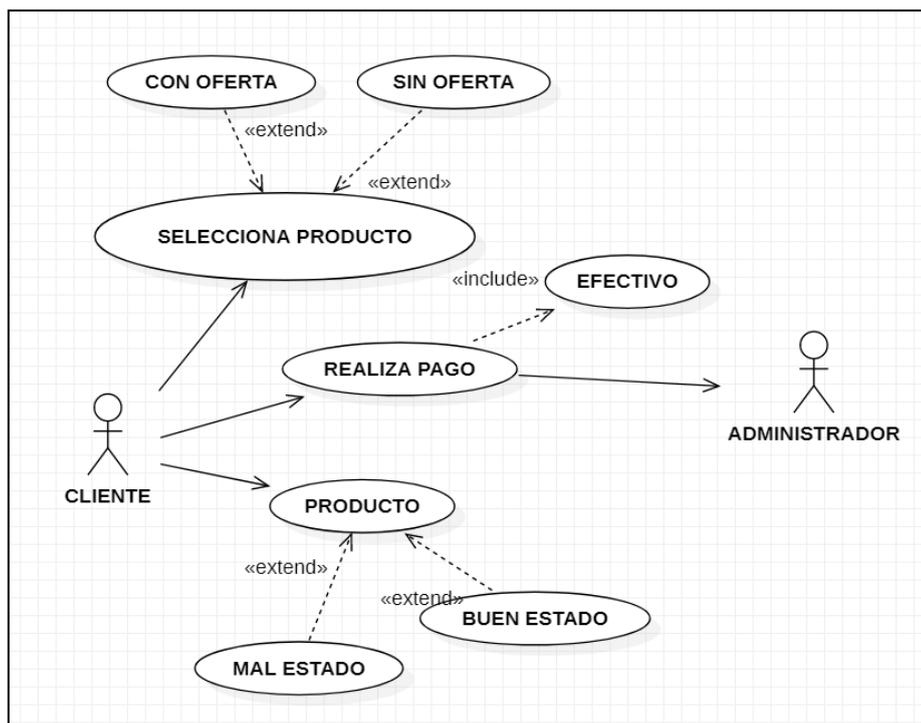


Figura 20: Proceso del sistema actual

Fuente: Elaboración propia

Análisis del sistema propuesto

La investigación de los datos conseguidos de la etapa de compilación de información y la fase de análisis de la posición actual, se elaboraron los diagramas de los nuevos procesos que se implementaran en la empresa que básicamente fueron diagramas de casos de uso propuesto donde se muestra mejoras e innovaciones planeadas en este proyecto.

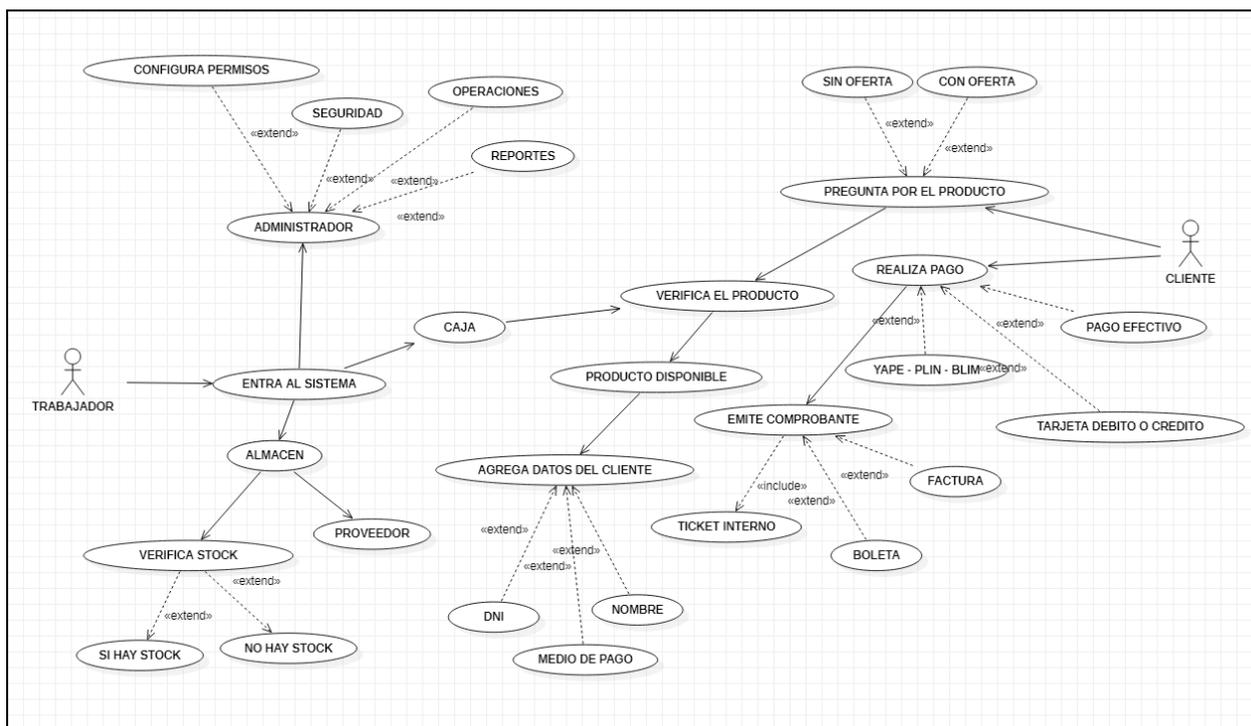


Figura 21: Proceso Propuesto para la librería

Fuente: Elaboración propia

Tabla acceso opción

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_grupo	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 id_opcion	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 flag_agregar	tinyint(1)			No	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 flag_buscar	tinyint(1)			No	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 flag_editar	tinyint(1)			No	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 flag_eliminar	tinyint(1)			No	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 flag_anular	tinyint(1)			No	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	9 flag_ver	tinyint(1)			No	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	10 flag_descargar	tinyint(1)			No	0			Cambiar Eliminar Más

Figura 23: Tabla acceso opción

Tabla categoría producto

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_categoria	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 name_categoria	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 estado	enum('activo', 'inactivo')	utf8mb4_spanish_ci		No	activo			Cambiar Eliminar Más

Figura 24: Tabla categoría producto

Tabla cliente

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_cliente	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_persona	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 fecha_activacion	date			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 src_imagen	varchar(500)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 estado	enum('activo', 'inactivo')	utf8mb4_spanish_ci		No	activo			Cambiar Eliminar Más

Figura 25: Tabla cliente

Tabla detalle compra

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_detalle	bigint(20)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_orden_compra	int(18)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 name_tabla	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 cod_producto	int(18)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 cantidad_solicitada	int(11)			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 cantidad_ingresada	int(11)			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 precio_unitario	decimal(18,2)			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 notas	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más

Figura 26: Tabla detalle compra

Tabla detalle ingreso

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_detalle	bigint(20)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_ingreso	bigint(20)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 name_tabla	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 cod_producto	int(11)			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 cantidad	int(11)			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 observaciones	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más

Figura 27: Tabla detalle ingreso

Tabla detalle venta

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1	id_detalle	bigint(20)	UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	2	id_venta	int(11)		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3	name_tabla	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	4	cod_producto	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	5	descripcion	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	6	cantidad	decimal(18,2)		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	7	precio_unitario	decimal(18,3)		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	8	descuento	decimal(18,2)		Si	0.00			
<input type="checkbox"/>	9	sub_total	decimal(18,2)		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	10	tipo_igv	varchar(2)	utf8mb4_unicode_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	11	igv	decimal(18,2)		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	12	total	decimal(18,2)		No	Ninguna			

Figura 28: Tabla detalle venta

Tabla documento identidad

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1	id_documento	bigint(20)	UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	name_documento	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3	codigo_sunat	varchar(10)	utf8mb4_spanish_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4	flag_numerico	tinyint(1)		No	0			
<input type="checkbox"/>	5	flag_exacto	tinyint(1)		No	0			
<input type="checkbox"/>	6	size	int(11)		No	8			
<input type="checkbox"/>	7	estado	enum('activo', 'inactivo')	utf8mb4_spanish_ci	No	activo			

Figura 29: Tabla documento identidad

Tabla documento venta

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1	id_documento_venta	int(11)		No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	id_sucursal	int(11)		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3	cod_sunat	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4	nombre	varchar(150)	utf8mb4_unicode_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	5	nombre_corto	varchar(50)	utf8mb4_unicode_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	6	serie	varchar(6)	utf8mb4_unicode_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	7	correlativo	bigint(20)		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	8	estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	9	flag_doc_interno	char(1)	utf8mb4_unicode_ci	Si	1			

Figura 30: Tabla documento venta

Tabla empresa

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1	id_empresa	bigint(20)	UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2	id_documento	bigint(20)	UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3	num_documento	varchar(30)	utf8mb4_spanish_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4	razon_social	varchar(150)	utf8mb4_spanish_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	5	nombre_comercial	varchar(150)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	6	direccion	varchar(300)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	7	fono01	varchar(30)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	8	correo01	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	9	web	varchar(150)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	10	id_documento_representante	bigint(20)	UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	11	num_documento_representante	varchar(30)	utf8mb4_spanish_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	12	nombres_representante	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	13	apellidos_representante	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	14	fono02	varchar(30)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	15	correo02	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	16	estado	enum('activo', 'inactivo')	utf8mb4_spanish_ci	No	activo			
<input type="checkbox"/>	17	src_loggo	varchar(150)	utf8mb4_spanish_ci	Si	NULL			

Figura 31: Tabla empresa

Tabla forma pago

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_forma_pago	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 name_forma_pago	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 cod_sunat	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		Si	1			Cambiar Eliminar Más

Figura 32: Tabla forma pago

Tabla grupo usuario

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_grupo	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 name_grupo	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 estado	enum('activo', 'inactivo')	utf8mb4_spanish_ci		No	activo			Cambiar Eliminar Más

Figura 33: Tabla grupo usuario

Tabla método envío

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_metodo_envio	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 name_metodo	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más

Figura 34: Tabla método envío

Tablas moneda

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_moneda	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 name_moneda	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 cod_sunat	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 signo	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 abreviatura	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 tipo_cambio	decimal(18,3)			Si	1.000			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 flag_principal	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		Si	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		Si	1			Cambiar Eliminar Más

Figura 35: Tablas moneda

Tabla opción

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_opcion	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 name_opcion	varchar(50)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 estado	enum('activo', 'inactivo')	utf8mb4_spanish_ci		No	activo			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 url	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 order	int(11)			No	0			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 icono	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más

Figura 36: Tabla opción

Tabla orden compra

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_orden_compra	int(18)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	2 id_metodo_envio	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	3 id_proveedor	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	4 id_trabajador	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	5 id_sucursal	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	6 fecha_orden	datetime			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	7 fecha_entrega	datetime			Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	8 descripcion	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	9 observaciones	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	10 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más
<input type="checkbox"/>	11 id_moneda	int(11)			No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Figura 37: Tabla orden compra

Tabla persona

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_persona	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_documento	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3 num_documento	varchar(30)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4 nombres	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	5 apellidos	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	6 direccion	varchar(150)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	7 telefono	varchar(30)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	8 correo	varchar(150)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	9 fecha_nacimiento	date			Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	10 sexo	enum('masculino', 'femenino')	utf8mb4_spanish_ci		No	masculino			

Figura 38: Tabla persona

Tabla producto

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_producto	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_sucursal	int(11)			No	1			
<input type="checkbox"/>	3 id_categoria	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4 id_unidad_medida	int(11)			No	1			
<input type="checkbox"/>	5 name_producto	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	6 descripcion	varchar(1000)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	7 stock	int(11)			No	0			
<input type="checkbox"/>	8 stock_minimo	int(11)			No	0			
<input type="checkbox"/>	9 precio_compra	double(8,2)			No	0.00			
<input type="checkbox"/>	10 id_moneda	int(11)			No	1			
<input type="checkbox"/>	11 signo_moneda	varchar(10)	utf8mb4_spanish_ci		No	Si			
<input type="checkbox"/>	12 precio_venta	double(8,2)			No	0.00			
<input type="checkbox"/>	13 flag_igv	char(1)	utf8mb4_spanish_ci		No	1			
<input type="checkbox"/>	14 estado	enum('activo', 'inactivo')	utf8mb4_spanish_ci		No	activo			
<input type="checkbox"/>	15 src_imagen	varchar(150)	utf8mb4_spanish_ci		Si	NULL			

Figura 39: Tabla producto

Tabla proveedor

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_proveedor	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_persona	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		No	1			
<input type="checkbox"/>	4 src_imagen	varchar(300)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			

Figura 40: Tabla proveedor

Tabla sucursal

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_sucursal	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_empresa	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3 nombre	varchar(300)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4 cod_ubigeo	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	5 direccion	varchar(1000)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	6 telefono	varchar(30)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	7 mapa	varchar(1000)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	8 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		Si	1			
<input type="checkbox"/>	9 token	varchar(1000)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	10 ruta	varchar(1000)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			

Figura 41: Tabla sucursal

Tabla tipo de cambio

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_moneda	int(11)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3 name_user	varchar(300)	utf8mb4_unicode_ci		Sí	NULL			
<input type="checkbox"/>	4 fecha	datetime			Sí	current_timestamp()			
<input type="checkbox"/>	5 tipo_cambio	decimal(18,3)			No	Ninguna			

Figura 42: Tabla tipo de cambio

Tabla trabajador sucursal

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id	bigint(20)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_trabajador	bigint(20)		UNSIGNED	Sí	NULL			
<input type="checkbox"/>	3 id_sucursal	int(11)			Sí	NULL			

Figura 43: Tabla trabajador sucursal

Tabla trabajador

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_trabajador	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_persona	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3 id_grupo	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4 name_user	varchar(100)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	5 pass_user	varchar(500)	utf8mb4_spanish_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	6 fecha_activacion	date			Sí	NULL			
<input type="checkbox"/>	7 src_imagen	varchar(500)	utf8mb4_spanish_ci		Sí	NULL			
<input type="checkbox"/>	8 estado	enum('activo','inactivo')	utf8mb4_spanish_ci		No	activo			

Figura 44: Tabla trabajador

Tabla unidad de medida

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_unidad_medida	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 name_unidad	varchar(200)	utf8mb4_unicode_ci		Sí	NULL			
<input type="checkbox"/>	3 cod_sunat	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Sí	NULL			
<input type="checkbox"/>	4 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		Sí	NULL			

Figura 45: Tabla unidad de medida

Tabla venta

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
<input type="checkbox"/>	1 id_venta 📄	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	
<input type="checkbox"/>	2 id_sucursal 📄	int(11)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	3 id_trabajador 📄	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	4 id_documento_venta 📄	int(11)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	5 name_documento_venta	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	6 codigo_documento_venta	varchar(4)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	7 serie	varchar(4)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	8 correlativo	varchar(12)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	9 id_documento_cliente 📄	bigint(20)		UNSIGNED	No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	10 name_documento_cliente	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	11 codigo_documento_cliente	varchar(4)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	12 numero_documento_cliente	varchar(30)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	13 id_forma_pago 📄	int(11)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	14 codigo_forma_pago	varchar(4)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	15 name_forma_pago	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	16 cliente	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	17 direccion	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	18 telefono	varchar(30)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	19 correo	varchar(150)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	20 fecha	datetime			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	21 fecha_vencimiento	datetime			Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	22 descuento_total	decimal(18,2)			Si	0.00			
<input type="checkbox"/>	23 sub_total	decimal(18,2)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	24 igv	decimal(18,2)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	25 total	decimal(18,2)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	26 estado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		No	1			
<input type="checkbox"/>	27 pdf	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	28 xml	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	29 cdr	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	30 mensaje_sunat	varchar(1000)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	31 ruta	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	32 token	varchar(500)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	33 flag_doc_interno	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		No	1			
<input type="checkbox"/>	34 monto_recibido	decimal(18,2)			Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	35 vuelto	decimal(18,2)			Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	36 id_moneda 📄	int(11)			No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	37 codigo_moneda	varchar(4)	utf8mb4_unicode_ci		No	Ninguna			
<input type="checkbox"/>	38 signo_moneda	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	39 abreviatura_moneda	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	40 signo_moneda_cambio	varchar(10)	utf8mb4_unicode_ci		No	SI			
<input type="checkbox"/>	41 monto_tipo_cambio	decimal(18,2)			Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	42 observaciones	varchar(1000)	utf8mb4_unicode_ci		Si	NULL			
<input type="checkbox"/>	43 flag_enviado	char(1)	utf8mb4_unicode_ci		Si	1			

Figura 46: Tabla venta

3.3.2.2 Elaboración de formularios y reportes

La etapa consistió en presentar varias propuestas al dueño de la empresa para que elija cual se ajusta mejor a sus expectativas. Empleamos múltiples herramientas que mencionaremos a continuación:

Logotipo

No tuvimos la necesidad de crear un logotipo ya que el dueño ya contaba con uno que representa a la marca ahorrándonos tiempo en la creación.



Figura 47: Logotipo de la librería
Fuente: Elaboración propia

Inicio de Sesión

Este es la interfaz del login para poder entrar al sistema web.

Figura 48: Inicio de sesión
Fuente: Elaboración propia

Tablero de estadísticas

Se presenta los reportes por meses de ventas, compras, productos apunto de quedarse sin stock, tambien clientes registrados, productos registrados y usuarios registrados en el sistema web.

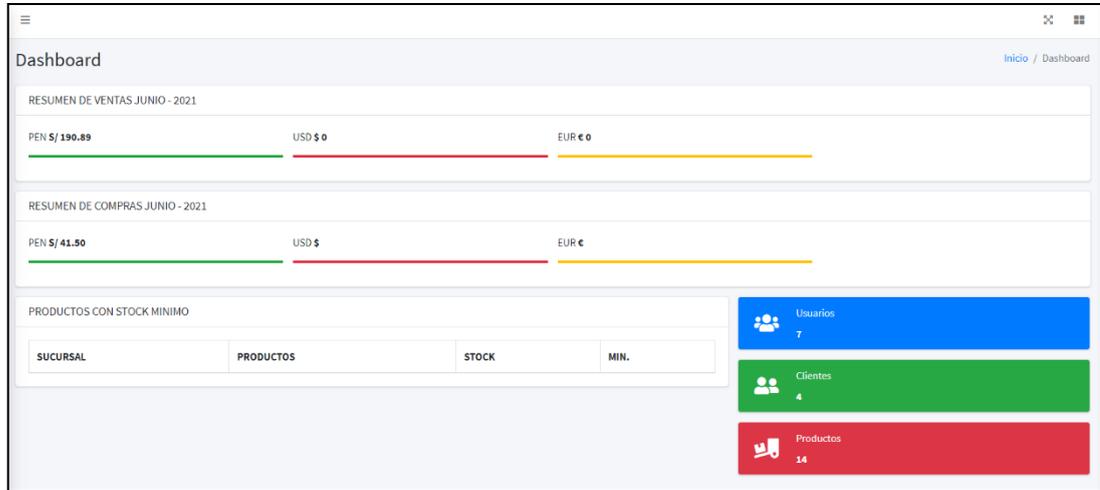


Figura 49: Tablero de estadísticas
Fuente: Elaboración propia

Menú de navegacion

En esta sección se puede visualizar el tablero de menú de navegacion en el cual contara con todas las opciones.

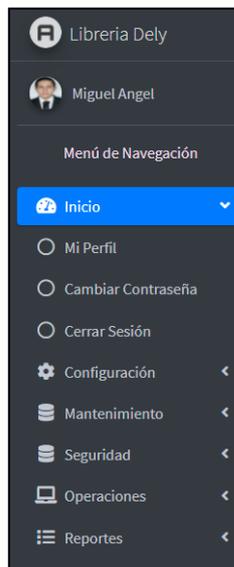
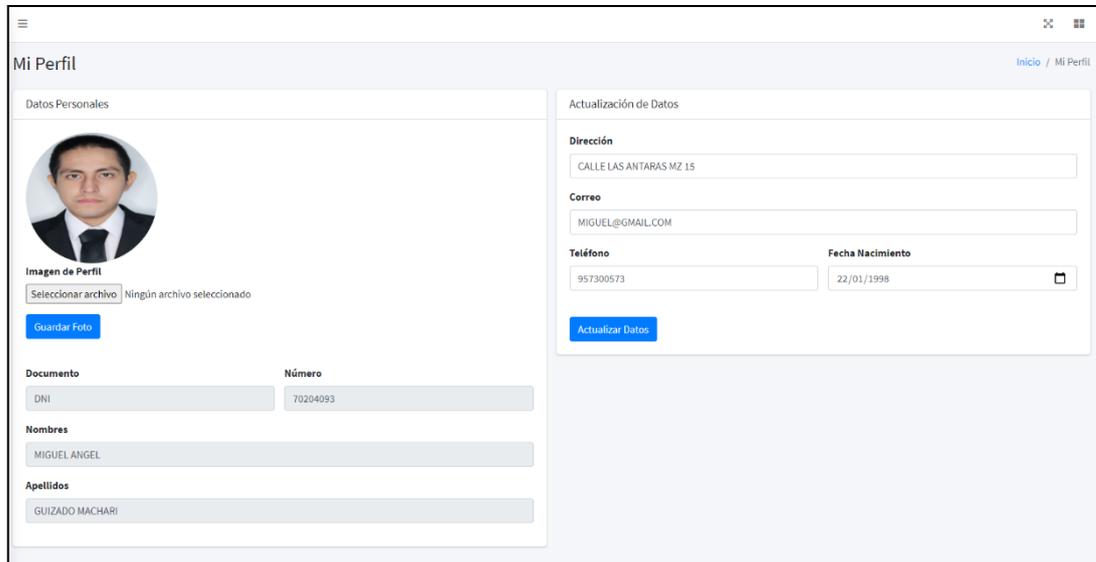


Figura 50: Menú de navegación
Fuente: Elaboración propia

Inicio mi perfil

En este aspecto el usuario podrá modificar sus datos como imagen, dirección, correo, teléfono y fecha de nacimiento.



Mi Perfil

Datos Personales

Imagen de Perfil

Seleccionar archivo | Ningún archivo seleccionado

Guardar Foto

Documento: DNI 70204093

Nombres: MIGUEL ANGEL

Apellidos: GUIZADO MACHARI

Actualización de Datos

Dirección: CALLE LAS ANTARAS MZ 15

Correo: MIGUEL@GMAIL.COM

Teléfono: 957300573

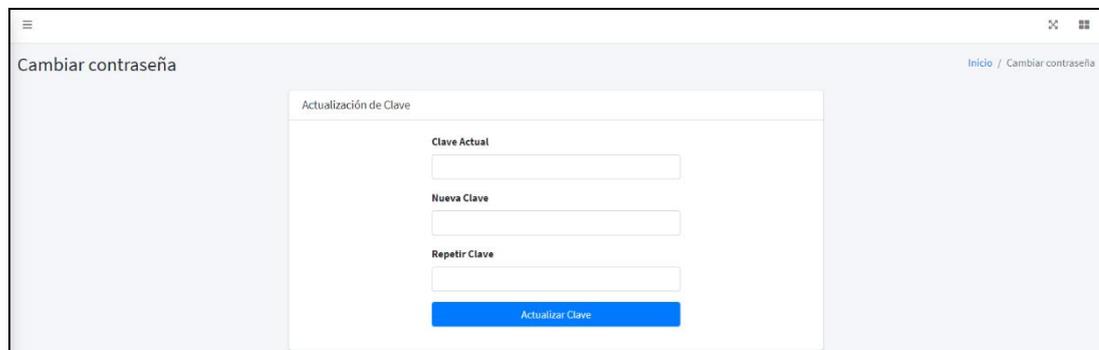
Fecha Nacimiento: 22/01/1998

Actualizar Datos

Figura 51: Mi perfil
Fuente: Elaboración propia

Inicio cambiar contraseña

En esta presentación, el usuario puede hacer el cambio de su contraseña.



Cambiar contraseña

Actualización de Clave

Clave Actual

Nueva Clave

Repetir Clave

Actualizar Clave

Figura 52: cambiar contraseña
Fuente: Elaboración propia

Configuración mi empresa

Esta sección se pone los datos de la empresa y también del representante.

Figura 53: Mi empresa
Fuente: Elaboración propia

Configuración sucursal

Aquí se agregan las demás sucursales, en caso si tuviera más se le agregaría.

#	Sucursal	Código Ubligeo	Dirección	Teléfono	Estado	Opciones
1	LOCAL PRINCIPAL - CHORRILLOS	150302	Av cordillera occidental mz c2 lt 12	946325513	Activo	 

Figura 54: sucursal
Fuente: Elaboración propia

Configuración moneda

Se muestra los tipos de monedas como sol, dólar, etc.

#	Moneda	Código	Signo	abreviatura	Estado	Defecto	Opciones
1	SOLES	1	S/	PEN	Activo	SI	 
2	DÓLARES	2	\$	USD	Activo	NO	 
3	EUROS	3	€	EUR	Activo	NO	 

Figura 55: moneda
Fuente: Elaboración propia

Configuración documento de identidad

En esta sección se puede agregar varios tipos de documento de identidad, como DNI, pasaporte, ruc, carnet de extranjería.

#	Documento	Código	Tamaño	Exacto	Tipo	Estado	Opciones
1	DNI	1	8	SI	SOLO NUMEROS	Activo	
2	RUC	6	11	SI	SOLO NUMEROS	Activo	
3	CARNET DE EXTRANJERÍA	4	12	NO	NUMEROS Y LETRAS	Activo	
4	PASAPORTE	7	11	NO	NUMEROS Y LETRAS	Activo	

Figura 56: Documentos de identidad

Fuente: Elaboración propia

Configuración categoría productos

Aquí se muestra las categorías en la que pertenece cada producto.

#	Categoría	Estado	Opciones
1	PAPELERIA	Activo	
2	UTILES ESCOLARES	Activo	
3	UTILES DE DISEÑO	Activo	
4	UTILES DE MAQUETA	Activo	

Figura 57: Categoría producto

Fuente: Elaboración propia

Configuración método de pagos

En esta presentación se muestran las formas de pago que el cliente puede realizar.

#	Método de Pago	Código	Estado	Opciones
1	EFECTIVO	01	Activo	
2	YAPE-PLIN-BIN	02	Activo	
3	TARJETA DE CRÉDITO	03	Activo	
4	TARJETA DE DÉBITO	04	Activo	

Figura 58: Método de pago

Fuente: Elaboración propia

Configuración tipo de cambio

Formulario en el cual se agrega el tipo de cambio de alguna moneda.

#	Moneda	Usuario	Fecha	Tipo Cambio
---	--------	---------	-------	-------------

Figura 59: Tipo de cambio

Fuente: Elaboración propia

Configuración documentos de venta

En esta parte se mostrará el tipo de documento para la facturación.

#	Nombre Documento	Nombre Corto	Código	Serie	Correlativo	Estado	Opciones
1	BOLETA ELECTRÓNICA	BOLETA	2	BPP1	6	Activo	
2	FACTURA ELECTRÓNICA	FACTURA	1	FPP1	1	Activo	
3	TIKET INTERNO	TIKET INTERNO	-	TIK1	5	Activo	

Figura 60: Documento de venta

Fuente: Elaboración propia

Configuración unidades de medida

Aquí se puede agregar si los productos vienen en caja o en unidades.

#	Unidad de Medida	Código	Estado	Opciones
1	UNIDADES	UND	Activo	 
2	CAJAS	CAJ	Activo	 

Figura 61: unidad de medida

Fuente: Elaboración propia

Configuración método de envío

En esta presentación se configurará la forma de envío de los productos.

#	Método Envío	Estado	Opciones
1	DHL EXPRESS	Activo	 
2	OLIVA COURIER	Activo	 

Figura 62: Método de envío

Fuente: Elaboración propia

Mantenimiento clientes

En esta interfaz se almacena los datos de los clientes.

Nombre	DNI	Estado	Opciones
DIEGO	DNI 75692015	Activo	 
pedro	DNI 10369587	Activo	 

Figura 63: Clientes

Fuente: Elaboración propia

Mantenimiento proveedores

En esta sección se muestra los proveedores a la cual se le solicita productos

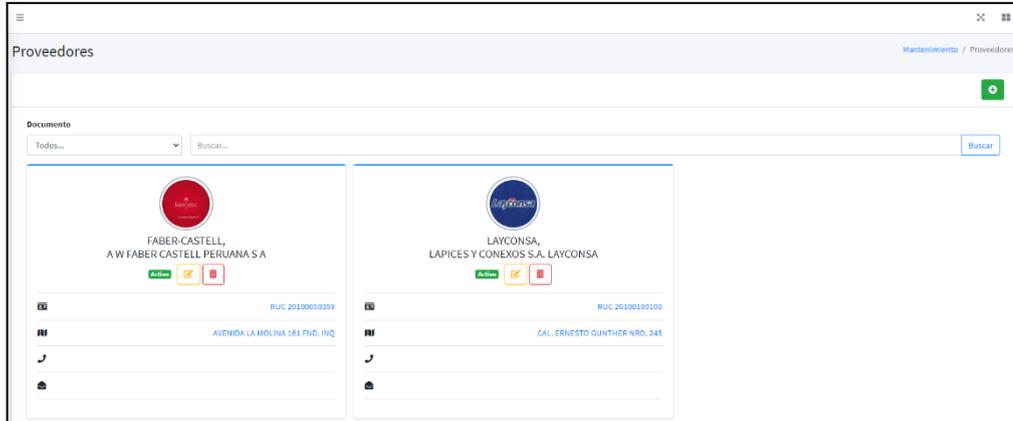


Figura 64: Proveedores

Fuente: Elaboración propia

Mantenimiento productos

En esta parte se agrega todos los productos, stock, precio de compra y venta de lo que se va a vender.

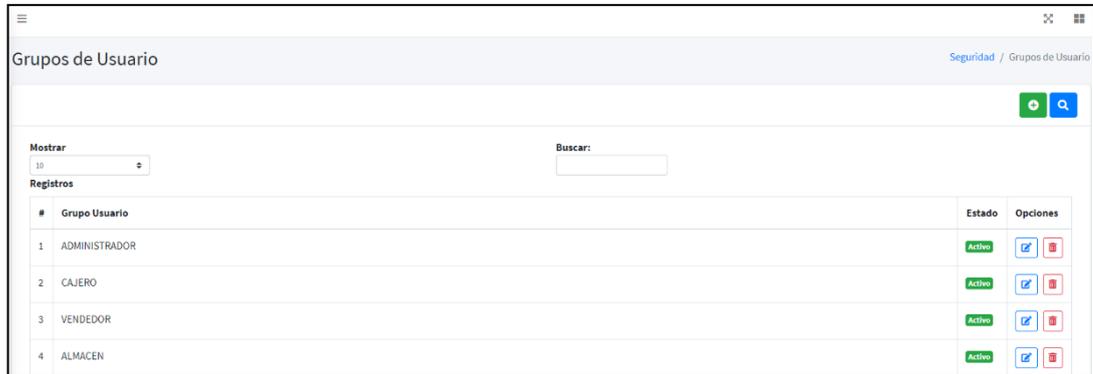
Producto	Categoría	Descripción	Stock	Stock Mínimo	Precio Compra	Precio Venta	Estado	Editar & Eliminar
HOJAS BOND	PAPELERIA	MARCA STANDFORD	10 UNIDADES	5 UNIDADES	S/ 0.00	S/ 0.00	Activo	
BORRADOR FABER CASTELL	UTILES ESCOLARES		36 UNIDADES	10 UNIDADES	S/ 0.50	S/ 1.00	Activo	
COLORES FABER CASTELL	UTILES ESCOLARES		35 UNIDADES	20 UNIDADES	S/ 3.00	S/ 4.00	Activo	
PLUMONES FABER CASTEL	UTILES ESCOLARES		27 UNIDADES	20 UNIDADES	S/ 3.50	S/ 4.50	Activo	

Figura 65: Productos

Fuente: Elaboración propia

Seguridad grupo de usuario

Aquí se muestra el cargo del trabajador ya sea, administrador, cajero, almacén, etc.



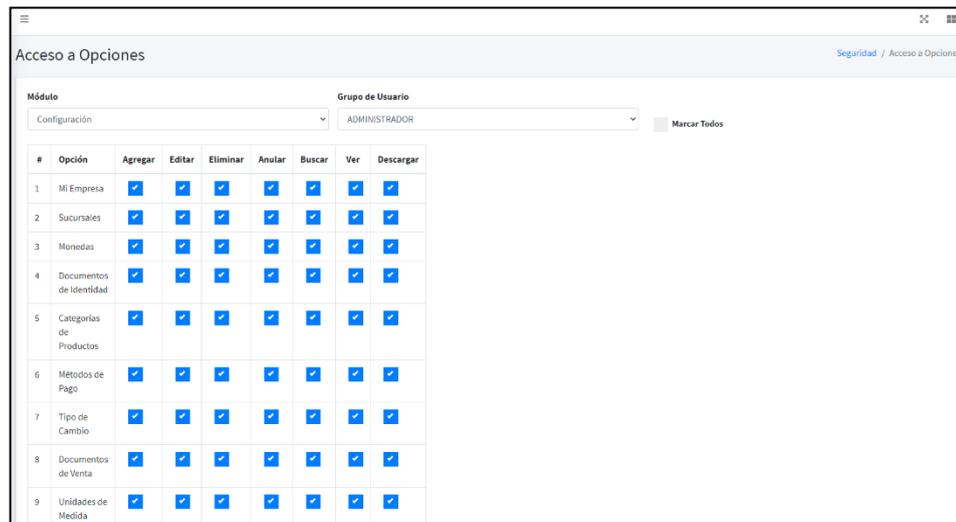
#	Grupo Usuario	Estado	Opciones
1	ADMINISTRADOR	Activo	[Iconos de edición y eliminación]
2	CAJERO	Activo	[Iconos de edición y eliminación]
3	VENDEDOR	Activo	[Iconos de edición y eliminación]
4	ALMACEN	Activo	[Iconos de edición y eliminación]

Figura 66: Usuario

Fuente: Elaboración propia

Seguridad acceso opciones

En esta sección el administrador puede dar permisos de opciones de la página de acuerdo a grupo de usuario al que pertenece cada trabajador.



#	Opción	Agregar	Editar	Eliminar	Anular	Buscar	Ver	Descargar
1	Mi Empresa	<input checked="" type="checkbox"/>						
2	Sucursales	<input checked="" type="checkbox"/>						
3	Monedas	<input checked="" type="checkbox"/>						
4	Documentos de Identidad	<input checked="" type="checkbox"/>						
5	Categorías de Productos	<input checked="" type="checkbox"/>						
6	Métodos de Pago	<input checked="" type="checkbox"/>						
7	Tipo de Cambio	<input checked="" type="checkbox"/>						
8	Documentos de Venta	<input checked="" type="checkbox"/>						
9	Unidades de Medida	<input checked="" type="checkbox"/>						

Figura 67: Acceso opciones

Fuente: Elaboración propia

Seguridad acceso a sucursales

En esta imagen se le asigna al trabajador a que sucursal va a tener acceso al sistema.

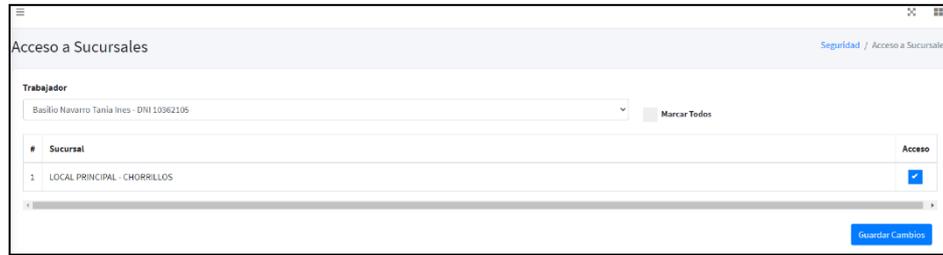


Figura 68: Acceso a sucursales

Fuente: Elaboración propia

Seguridad trabajadores

Aquí se guardan todos los trabajadores con sus datos que se le han registrado.

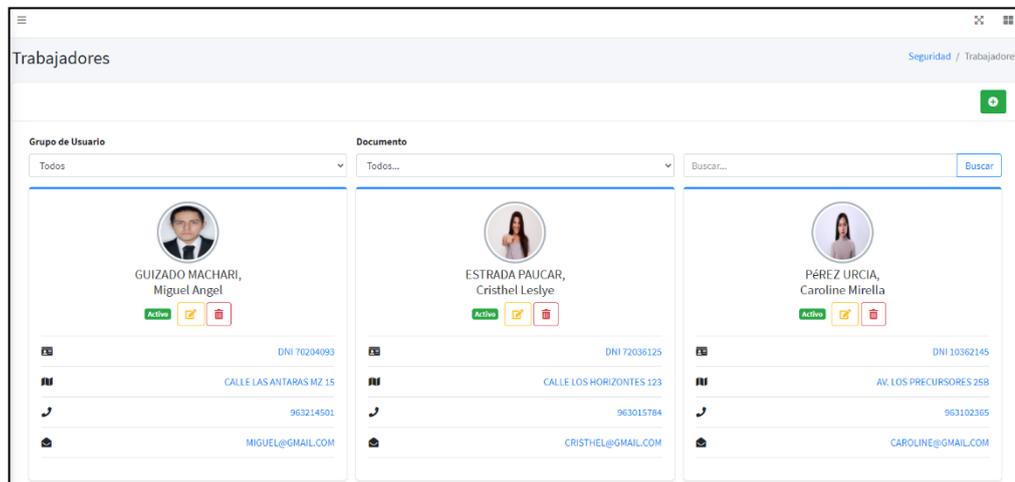


Figura 69: Trabajadores

Fuente: Elaboración propia

Operaciones compra

En esta parte se hacen la orden de compra de los productos que se agotaron o están a punto de quedar sin stock.

Num	Proveedor	Fecha Orden	Fecha Entrega	Forma de Envío	# Productos	Total	Estado	Acciones
1	A W FABER CASTELL PERUANA S A Faber-Castell	20/06/2021 12:43	22/06/2021	DHL EXPRESS	1	S/30,00	Recibido	[Iconos]
2	A W FABER CASTELL PERUANA S A Faber-Castell	22/06/2021 13:38	22/06/2021	DHL EXPRESS	9	S/11,50	En proceso	[Iconos]

Figura 70: Orden de compra

Fuente: Elaboración propia

Operaciones ingreso

En esta parte se hace el registro de los productos solicitados por orden de compra y el estado de cada uno de ellos.

The screenshot shows a web interface titled 'Ingresos de Productos'. It includes a search bar with filters for 'Fecha Inicio' (19/06/2021), 'Fecha Fin' (25/06/2021), and 'Tipo Busqueda' (Documento). Below the search bar is a table with the following data:

Num	Documento	Proveedor	Fecha Ingreso	# Productos	Estado	Acciones
1	FACTURA f001-0002	A W FABER CASTELL PERUANA S A Faber-Castell	20/06/2021 12:44	1	Registrado	[Iconos de acción]

Figura 71: Orden de ingreso

Fuente: Elaboración propia

Operaciones venta

En esta parte se registra las órdenes de ventas de cada cliente con sus datos, productos comprados, métodos de pago, etc.

The screenshot shows a web interface titled 'Ordenes de Venta'. It includes search filters for 'Documento de Venta' (Todos), 'Documento de Cliente' (Todos), 'Fecha de Inicio' (25/05/2021), and 'Fecha de Fin' (25/06/2021). Below the filters is a table with the following data:

#	Acciones	Estado	Doc. Venta	Doc. Identidad	Cliente	Dirección	Fecha	Moneda	M. Pago	Sub Total	IGV	Total
1	[Iconos de acción]	Pagado	BOLETA BPP1-00000005	DNI 79630158	tanja ines bailito narayto		22/06/2021 00:00	PEN	VAPE-PLIN- BIN	S/12.20	S/2.20	S/14.40
2	[Iconos de acción]	Pagado	BOLETA BPP1-00000004	DNI 11111111	11		20/06/2021 00:00	PEN	EFECTIVO	S/15.26	S/2.74	S/18.00
3	[Iconos de acción]	Pagado	TKET INTERNO TRK1-00000004	DNI 10369587	pedro		22/06/2021 00:00	PEN	VAPE-PLIN- BIN	S/18.72	S/3.37	S/22.09
4	[Iconos de acción]	Pagado	TKET INTERNO TRK1-00000003	DNI 11111111	11		20/06/2021 00:00	PEN	EFECTIVO	S/22.04	S/3.97	S/26.01
5	[Iconos de acción]	Pagado	TKET INTERNO TRK1-00000002	DNI 75682015	DIEGO		20/06/2021 00:00	PEN	EFECTIVO	S/83.38	S/15.01	S/98.39

Figura 72: Orden de Venta

Fuente: Elaboración propia

Reportes ventas

En esta parte se observa el reporte de todas las ventas, también se puede descargar en pdf o en archivo Excel

#	Acciones	Estado	Doc. Venta	Doc. Identidad	Cliente	Dirección	Fecha	Moneda	M. Pago	Sub Total	IGV	Total
1		Pagado	BOLETA BPP1-00000005	DNI 75630158	tania ines basilio navarro		22/06/2021 00:00	PEN	YAPE-PLIN-BIN	S/12.20	S/2.20	S/14.40
2		Pagado	BOLETA BPP1-00000004	DNI 11111111	11		20/06/2021 00:00	PEN	EFFECTIVO	S/15.26	S/2.74	S/18.00
3		Pagado	TIKET INTERNO TIK1-00000004	DNI 10369587	pedro		22/06/2021 00:00	PEN	YAPE-PLIN-BIN	S/18.72	S/3.37	S/22.09
4		Pagado	TIKET INTERNO TIK1-00000003	DNI 11111111	11		20/06/2021 00:00	PEN	EFFECTIVO	S/22.04	S/3.97	S/26.01
5		Pagado	TIKET INTERNO TIK1-00000002	DNI 75692015	DIEGO		20/06/2021 00:00	PEN	EFFECTIVO	S/83.38	S/15.01	S/98.39
6		Pagado	TIKET INTERNO TIK1-00000001	DNI 11111111	11		20/06/2021 00:00	PEN	EFFECTIVO	S/10.17	S/1.83	S/12.00

Figura 73: Reporte ventas

Fuente: Elaboración propia

Reportes productos

Aquí se puede visualizar el reporte de todos los productos, también se puede guardar en formato PDF o en Excel.

Producto	Categoría	Descripción	Stock	Stock Mínimo	Precio Compra	Precio Venta	Estado
HOJAS BOND	PAPELERIA	MARCA STANDFORD	10 UNIDADES	5 UNIDADES	S/ 0,00	S/ 0,00	Activo
BORRADOR FABER CASTELL	UTILES ESCOLARES		36 UNIDADES	10 UNIDADES	S/ 0,50	S/ 1,00	Activo
COLORES FABER CASTELL	UTILES ESCOLARES		35 UNIDADES	20 UNIDADES	S/ 3,00	S/ 4,00	Activo
PLUMONES FABER CASTEL	UTILES ESCOLARES		27 UNIDADES	20 UNIDADES	S/ 3,50	S/ 4,50	Activo

Figura 74: Reportes productos

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 Desarrollo del Software

Se uso la programación orientada a objetos (POO), que nos permite tener un código más limpio, seguro y poder reutilizar fragmentos de códigos y agilizar los procesos utilizando las herramientas: PHP, AJAX, MYSQL y APACHE como servidor web.

Sentencias MySQL

Acceso opcion

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_acceso_opcion`;
CREATE TABLE `tb_acceso_opcion` (
  `id` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_grupo` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_opcion` int(11) NOT NULL,
  `flag_agregar` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `flag_buscar` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `flag_editar` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `flag_eliminar` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `flag_anular` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `flag_ver` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `flag_descargar` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;
```

Categoría producto

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_categoria_producto`;
CREATE TABLE `tb_categoria_producto` (
  `id_categoria` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `name_categoria` varchar(50) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;
```

Cliente

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_cliente`;
CREATE TABLE `tb_cliente` (
  `id_cliente` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_persona` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `fecha_activacion` date DEFAULT NULL,
  `src_imagen` varchar(500) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;
```

Detalle compra

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_detalle_compra`;
CREATE TABLE `tb_detalle_compra` (
  `id_detalle` bigint(20) NOT NULL,
  `id_orden_compra` int(18) NOT NULL,
  `name_tabla` varchar(100) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `cod_producto` int(18) NOT NULL,
  `cantidad_solicitada` int(11) DEFAULT NULL,
  `cantidad_ingresada` int(11) DEFAULT NULL,
  `precio_unitario` decimal(18,2) DEFAULT NULL,
  `notas` varchar(200) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Detalle ingreso

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_detalle_ingreso`;
CREATE TABLE `tb_detalle_ingreso` (
  `id_detalle` bigint(20) NOT NULL,
  `id_ingreso` bigint(20) NOT NULL,
  `name_tabla` varchar(200) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `cod_producto` int(11) DEFAULT NULL,
  `cantidad` int(11) DEFAULT NULL,
  `observaciones` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Detalle venta

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_detalle_venta`;
CREATE TABLE `tb_detalle_venta` (
  `id_detalle` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_venta` int(11) NOT NULL,
  `name_tabla` varchar(100) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `cod_producto` varchar(20) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `descripcion` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `cantidad` decimal(18,2) NOT NULL,
  `precio_unitario` decimal(18,3) NOT NULL,
  `descuento` decimal(18,2) DEFAULT '0.00',
  `sub_total` decimal(18,2) NOT NULL,
  `tipo_igv` varchar(2) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `igv` decimal(18,2) NOT NULL,
  `total` decimal(18,2) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Documento identidad

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_documento_identidad`;
CREATE TABLE `tb_documento_identidad` (
  `id_documento` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `name_documento` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `codigo_sunat` varchar(10) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `flag_numerico` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `flag_exacto` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `size` int(11) NOT NULL DEFAULT '8',
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;
```

Documento venta

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_documento_venta`;
CREATE TABLE `tb_documento_venta` (
  `id_documento_venta` int(11) NOT NULL,
  `id_sucursal` int(11) NOT NULL,
  `cod_sunat` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `nombre` varchar(150) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `nombre_corto` varchar(50) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `serie` varchar(6) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `correlativo` bigint(20) DEFAULT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `flag_doc_interno` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT '1'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Empresa

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_empresa`;
CREATE TABLE `tb_empresa` (
  `id_empresa` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_documento` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `num_documento` varchar(30) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `razon_social` varchar(150) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `nombre_comercial` varchar(150) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `direccion` varchar(300) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `fono01` varchar(30) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `correo01` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `web` varchar(150) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `id_documento_representante` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `num_documento_representante` varchar(30) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `nombres_representante` varchar(50) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `apellidos_representante` varchar(50) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `fono02` varchar(30) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `correo02` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo',
  `src_logo` varchar(150) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;
```

Forma pago

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_forma_pago`;
CREATE TABLE `tb_forma_pago` (
  `id_forma_pago` int(11) NOT NULL,
  `name_forma_pago` varchar(200) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `cod_sunat` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT '1'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Grupo usuario

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_grupo_usuario`;
CREATE TABLE `tb_grupo_usuario` (
  `id_grupo` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `name_grupo` varchar(50) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;
```

Ingreso

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_ingreso`;
CREATE TABLE `tb_ingreso` (
  `id_ingreso` bigint(20) NOT NULL,
  `id_orden_compra` int(11) NOT NULL,
  `id_sucursal` int(11) NOT NULL,
  `id_trabajador` int(11) NOT NULL,
  `id_tipo_docu` int(11) DEFAULT NULL,
  `num_documento` varchar(50) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `fecha` datetime DEFAULT NULL,
  `observaciones` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Metodo envio

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_metodo_envio`;
CREATE TABLE `tb_metodo_envio` (
  `id_metodo_envio` int(11) NOT NULL,
  `name_metodo` varchar(200) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Moneda

```

DROP TABLE IF EXISTS `tb_moneda`;
CREATE TABLE `tb_moneda` (
  `id_moneda` int(11) NOT NULL,
  `name_moneda` varchar(200) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `cod_sunat` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `signo` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `abreviatura` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `tipo_cambio` decimal(18,3) DEFAULT '1.000',
  `flag_principal` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT '0',
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT '1'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

Opcion

```

DROP TABLE IF EXISTS `tb_opcion`;
CREATE TABLE `tb_opcion` (
  `id_opcion` int(11) NOT NULL,
  `name_opcion` varchar(50) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo',
  `url` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `order` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `icono` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;

```

Orden compra

```

DROP TABLE IF EXISTS `tb_orden_compra`;
CREATE TABLE `tb_orden_compra` (
  `id_orden_compra` int(18) NOT NULL,
  `id_metodo_envio` int(11) NOT NULL,
  `id_proveedor` int(11) NOT NULL,
  `id_trabajador` int(11) NOT NULL,
  `id_sucursal` int(11) NOT NULL,
  `fecha_orden` datetime NOT NULL,
  `fecha_entrega` datetime DEFAULT NULL,
  `descripcion` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `observaciones` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `id_moneda` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

Persona

```

DROP TABLE IF EXISTS `tb_persona`;
CREATE TABLE `tb_persona` (
  `id_persona` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_documento` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `num_documento` varchar(30) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `nombres` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `apellidos` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `direccion` varchar(150) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `telefono` varchar(30) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `correo` varchar(150) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `fecha_nacimiento` date DEFAULT NULL,
  `sexo` enum('masculino','femenino') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'masculino'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;

```

Producto

```

DROP TABLE IF EXISTS `tb_producto`;
CREATE TABLE `tb_producto` (
  `id_producto` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_sucursal` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  `id_categoria` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_unidad_medida` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  `name_producto` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `descripcion` varchar(1000) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `stock` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `stock_minimo` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `precio_compra` double(8,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
  `id_moneda` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  `signo_moneda` varchar(10) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'S/',
  `precio_venta` double(8,2) NOT NULL DEFAULT '0.00',
  `flag_igv` char(1) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT '1',
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo',
  `src_imagen` varchar(150) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;

```

Proveedor

```

DROP TABLE IF EXISTS `tb_proveedor`;
CREATE TABLE `tb_proveedor` (
  `id_proveedor` int(11) NOT NULL,
  `id_persona` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '1',
  `src_imagen` varchar(300) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;

```

Sucursal

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_sucursal`;
CREATE TABLE `tb_sucursal` (
  `id_sucursal` int(11) NOT NULL,
  `id_empresa` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `nombre` varchar(300) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `cod_ubigeo` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `direccion` varchar(1000) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `telefono` varchar(30) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `mapa` varchar(1000) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT '1',
  `token` varchar(1000) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `ruta` varchar(1000) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Tipo cambio

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_tipo_cambio`;
CREATE TABLE `tb_tipo_cambio` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `id_moneda` int(11) NOT NULL,
  `name_user` varchar(300) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `fecha` datetime DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
  `tipo_cambio` decimal(18,3) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Trabajador

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_trabajador`;
CREATE TABLE `tb_trabajador` (
  `id_trabajador` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_persona` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_grupo` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `name_user` varchar(100) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `pass_user` varchar(500) COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL,
  `fecha_activacion` date DEFAULT NULL,
  `src_imagen` varchar(500) COLLATE utf8mb4_spanish_ci DEFAULT NULL,
  `estado` enum('activo','inactivo') COLLATE utf8mb4_spanish_ci NOT NULL DEFAULT 'activo'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_spanish_ci;
```

Trabajador sucursal

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_trabajador_sucursal`;
CREATE TABLE `tb_trabajador_sucursal` (
  `id` bigint(20) NOT NULL,
  `id_trabajador` bigint(20) UNSIGNED DEFAULT NULL,
  `id_sucursal` int(11) DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Unidad medida

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_unidad_medida`;
CREATE TABLE `tb_unidad_medida` (
  `id_unidad_medida` int(11) NOT NULL,
  `name_unidad` varchar(200) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `cod_sunat` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

Venta

```
DROP TABLE IF EXISTS `tb_venta`;
CREATE TABLE `tb_venta` (
  `id_venta` int(11) NOT NULL,
  `id_sucursal` int(11) NOT NULL,
  `id_trabajador` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `id_documento_venta` int(11) NOT NULL,
  `name_documento_venta` varchar(100) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `codigo_documento_venta` varchar(4) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `serie` varchar(4) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `correlativo` varchar(12) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `id_documento_cliente` bigint(20) UNSIGNED NOT NULL,
  `name_documento_cliente` varchar(100) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `codigo_documento_cliente` varchar(4) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `numero_documento_cliente` varchar(30) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `id_forma_pago` int(11) NOT NULL,
  `codigo_forma_pago` varchar(4) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `name_forma_pago` varchar(100) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `cliente` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `direccion` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `telefono` varchar(30) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `correo` varchar(150) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `fecha` datetime NOT NULL,
  `fecha_vencimiento` datetime DEFAULT NULL,
  `descuento_total` decimal(18,2) DEFAULT '0.00',
  `sub_total` decimal(18,2) NOT NULL,
  `igv` decimal(18,2) NOT NULL,
  `total` decimal(18,2) NOT NULL,
  `estado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '1',
  `pdf` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `xml` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `cdr` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `mensaje_sunat` varchar(1000) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `ruta` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `token` varchar(500) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `flag_doc_interno` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL DEFAULT '1',
  `monto_recibido` decimal(18,2) DEFAULT NULL,
  `vuelto` decimal(18,2) DEFAULT NULL,
  `id_moneda` int(11) NOT NULL,
  `codigo_moneda` varchar(4) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,
  `signo_moneda` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `abreviatura_moneda` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `signo_moneda_cambio` varchar(10) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL DEFAULT 'S/ ',
  `monto_tipo_cambio` decimal(18,2) DEFAULT NULL,
  `observaciones` varchar(1000) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT NULL,
  `flag_enviado` char(1) COLLATE utf8mb4_unicode_ci DEFAULT '1'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4 COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

3.3.3.1 Codificación del sistema

INDEX.PHP

```

<?php
if (isset($_SESSION['id_trabajador'])) {
    header('location: ?view=home');
}

$name_user = "";
$pass_user = "";
$recordar = "";
if (isset($_COOKIE['flag_save'])) {
    if ($_COOKIE['flag_save'] == true) {
        $name_user = $_COOKIE['name_user'];
        $pass_user = $_COOKIE['pass_user'];
        $recordar = "checked";
    }
}
?>

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
    <title>Login | <?= APP_TITLE; ?></title>
    <?php include("views/overall/header.php"); ?>
</head>

<body class="hold-transition login-page">

    <div class="login-box">
        <div class="login-logo">

            <div class="container text-center">
                

                <a href="<?= APP_URL ?>"><b><?= APP_TITLE; ?> </b>Login</a>
            </div>
        </div>
        <!-- /.login-logo -->
        <div class="card">
            <div class="card-body login-card-body">
                <p class="login-box-msg">
                    Bienvenido, por favor inicie sesión en su cuenta.
                </p>
            </div>
        </div>
    </div>

```

```

<form id="frmLogin" onsubmit="goLogin(event);">
  <div class="input-group mb-3">
    <input type="text" class="form-control" id="login-username" name="login-
username" placeholder="Usuario..." required value="<?= $name_user; ?>"
autocomplete="off" />
    <div class="input-group-append">
      <div class="input-group-text">
        <span class="fas fa-user"></span>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="input-group mb-3">
    <input type="password" class="form-control" id="login-password"
name="login-password" placeholder="Contraseña..." required value="<?= $pass_user; ?>"
autocomplete="off" />
    <div class="input-group-append">
      <div class="input-group-text">
        <span class="fas fa-lock"></span>
      </div>
    </div>
  </div>
  <div class="form-group mb-3">
    <select class="form-control" name="id_sucursal" id="id_sucursal"
required>
      <option value="">Sucursal...</option>
      <?php
include("core/models/ClassSucursal.php");
$dataSucursal = $OBJ_SUCURSAL->show(ID_EMPRESA, "1");
if ($dataSucursal["error"] == "NO") {
  foreach ($dataSucursal["data"] as $key) {
    echo '<option value="' . $key['id_sucursal'] . "'>' . $key['nombre'] .
'</option>';
  }
}
?>
    </select>
  </div>
  <div class="row">
    <div class="col-8">
      <div class="icheck-primary">
        <input type="checkbox" id="chkRemember" name="chkRemember"
<?= $recordar; ?>>
        <label for="chkRemember">
          Recuérdame </label>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
<!-- /.col -->

```

```

        <div class="col-4">
            <button type="submit" class="btn btn-primary btn-
block">Ingresar</button>
        </div>
        <!-- /.col -->
    </div>
    <div class="container">
        <div id="__ajax__">

            </div>
        </div>
    </form>
</div>
<!-- /.login-card-body -->
</div>
<!-- /.login-box -->

<?php include("views/overall/js.php"); ?>
<script src="resources/system/js/pages/index/index.js?v=<?= APP_VERSION;
?>"></script>

</body>

</html>

```

CONVERSION DE NUMEROS A LETRAS

```

/*
    Convierte a letras los números entre 0 y 29
*/
protected static function convertirUnidades($unidades, $genero='neutro') {
    if ($unidades == 1) {
        if ($genero == 'masculino') return 'uno';
        elseif ($genero == 'femenino') return 'una';
    }
    else if ($unidades == 21) {
        if ($genero == 'masculino') return 'veintiuno';
        elseif ($genero == 'femenino') return 'veintiuna';
    }
    return self::$listaUnidades[$unidades];
}

/*
    Convierte a letras las centenas
*/

```

```

protected static function convertirCentenas($centenas, $genero='neutro') {
    $resultado = self::$listaCentenas[$centenas];
    if ($genero == 'femenino') $resultado = str_replace('iento','ienta', $resultado);
    return $resultado;
}

/*
Primer centenar: del cero al noventa y nueve
*/
public static function convertirDosCifras($cifras, $genero='neutro') {
    $unidad = $cifras % 10;
    $decena = intval($cifras / 10);
    if ($cifras < 30) return self::convertirUnidades($cifras, $genero);
    elseif ($unidad == 0) return self::$listaDecenas[$decena];
    else return self::$listaDecenas[$decena]. ' y '.self::convertirUnidades($unidad,
$genero);
}

```

REPORTE ORDEN DE VENTA

```

<?php

try {

    // obtiene los valores para realizar la paginacion
    $limit = isset($_POST["limit"]) && intval($_POST["limit"]) > 0 ?
intval($_POST["limit"]) : 10;
    $offset = isset($_POST["offset"]) && intval($_POST["offset"])>=0 ?
intval($_POST["offset"]): 0;
    $id_doc_cliente = isset($_POST["id_doc_cliente"]) ?
$_POST["id_doc_cliente"] : "";
    $id_doc_venta = isset($_POST["id_doc_venta"]) ? $_POST["id_doc_venta"]
: "";
    $valor = isset($_POST["valor"]) ? $_POST["valor"] : "";
    $estado = isset($_POST["estado"]) ? $_POST["estado"] : "all";
    $id_sucursal = isset($_SESSION['id_sucursal']) ? $_SESSION['id_sucursal'] : 0;
    $id_trabajador = isset($_SESSION['id_trabajador']) ?
$_SESSION['id_trabajador'] : "0";
    $fecha_inicio = isset($_POST["fecha_inicio"]) ? $_POST["fecha_inicio"]
: date("Y-m-d");
    $fecha_fin = isset($_POST["fecha_fin"]) ? $_POST["fecha_fin"] :
date("Y-m-d");

    $access_options = $OBJ_ACCESO OPCION-
>getPermitsOptions($_SESSION['id_grupo'],printCodeOption("vistareporteordenv
enta"));
}

```

```

if ($access_options[0]['error']=="NO") {
    if ($access_options[0]['flag_buscar']==false) {
        throw new Exception("No tienes permisos para realizar búsquedas.");
    }
    if ($access_options[0]['flag_descargar']) {
        $id_trabajador = "all";
    }
} else {
    throw new Exception("Error al verificar los permisos.");
}

require_once "core/models/ClassOrdenVenta.php";
>DataCantidad = $OBJ_ORDEN_VENTA-
>getCount($id_sucursal,$id_trabajador,$id_doc_venta,$id_doc_cliente,$estado,$valor,$fecha_inicio,$fecha_fin);

if ($DataCantidad["error"]=="NO") {

    $cantidad = $DataCantidad["data"][0]["cantidad"];
    $Resultado = $OBJ_ORDEN_VENTA-
>show($id_sucursal,$id_trabajador,$id_doc_venta,$id_doc_cliente,$estado,$valor,$offset,$limit,$fecha_inicio,$fecha_fin);

    $count = 1 + $offset;
    foreach ($Resultado["data"] as $key) {
        $estado = "";
        $options = "";
        switch ($key['estado']) {
            case '1':
                $estado = '<span class="badge bg-warning">Registrado</span>';
                break;
            case '2':
                $estado = '<span class="badge bg-success">Pagado</span>';
                break;
            case '3':
                $estado = '<span class="badge bg-danger">Anulado</span>';
                break;
            default:
                break;
        }

        if (($key['estado']=="2" || $key['estado']=="3") && $key['flag_enviado']) {
            $options.= '<a href="?view=printvercomprobante&id_venta=' .
            $key['id_venta'] . '" target="_blank" class="btn btn-sm btn-icon btn-outline-info btn-
            round mr-0 mb-1 mb-sm-0 "><i class="fas fa-edit"></i></a>';
        }
    }
}

```

```

$retorno_array[] =array(
    "num" => "$count",
    "id_venta" => $key['id_venta'],
    "id_sucursal" => $key['id_sucursal'],
    "id_trabajador" => $key['id_trabajador'],
    "name_documento_venta" => $key['name_documento_venta'],
    "codigo_documento_venta" => $key['codigo_documento_venta'],
    "serie" => $key['serie'],
    "correlativo" => substr('0000000' . $key['correlativo'],-8),
    "name_documento_cliente" => $key['name_documento_cliente'],
    "codigo_documento_cliente" => $key['codigo_documento_cliente'],
    "numero_documento_cliente" => $key['numero_documento_cliente'],
    "codigo_forma_pago" => $key['codigo_forma_pago'],
    "name_forma_pago" => $key['name_forma_pago'],
    "cliente" => $key['cliente'],
    "direccion" => $key['direccion'],
    "telefono" => $key['telefono'],
    "correo" => $key['correo'],
    "fecha" => date('d/m/Y H:i', strtotime($key['fecha'])),
    "fecha_vencimiento" => date('d/m/Y H:i',
    strtotime($key['fecha_vencimiento'])),
    "sub_total" => $key['sub_total'],
    "igv" => $key['igv'],
    "total" => $key['total'],
    "pdf" => $key['pdf'],
    "xml" => $key['xml'],
    "cdr" => $key['cdr'],
    "flag_doc_interno" => $key['flag_doc_interno'],
    "monto_recibido" => $key['monto_recibido'],
    "vuelto" => $key['vuelto'],
    "codigo_moneda" => $key['codigo_moneda'],
    "signo_moneda" => $key['signo_moneda'],
    "abreviatura_moneda" => $key['abreviatura_moneda'],
    "signo_moneda_cambio" => $key['signo_moneda_cambio'],
    "monto_tipo_cambio" => $key['monto_tipo_cambio'],
    "observaciones" => $key['observaciones'],
    "flag_enviado" => $key['flag_enviado'],
    "estado" => $estado,
    "options" => "$options"
);
$count++;
}

$data["error"] = "NO";
$data["message"] = "Success";
$data["cantidad"] = $cantidad;
$data["data"] = $retorno_array;
echo json_encode($data);

```

```

}else {
    throw new Exception($DataCantidad["message"]);
}

} catch (\Exception $e) {
    $data["error"]="SI";
    $data["message"]=$e->getMessage();
    $data["data"] = null;
    echo json_encode($data);
    exit();
}

```

3.3.4 Prueba del sistema

Las siguientes pruebas que se realizaron en el sitio web fueron para ver la funcionalidad y compatibilidad en diferentes navegadores, también se comprobó que los códigos utilizados no sean problemas para los sitios web en los diferentes navegadores

Los siguientes navegadores que se utilizaron como prueba del sistema web fueron:

- Google Chrome
- Internet Explorer
- Firefox

Vista de la página web en el navegador Google Chrome

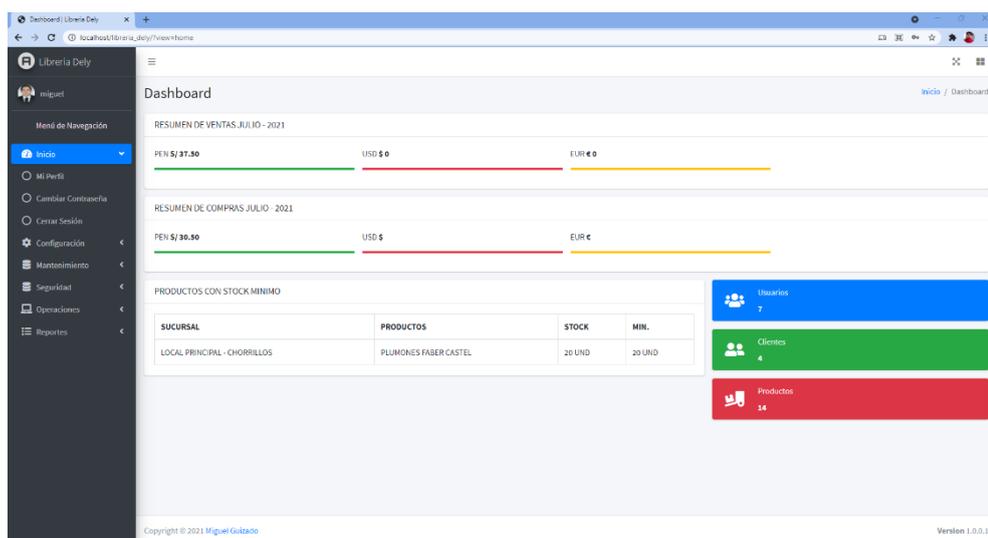
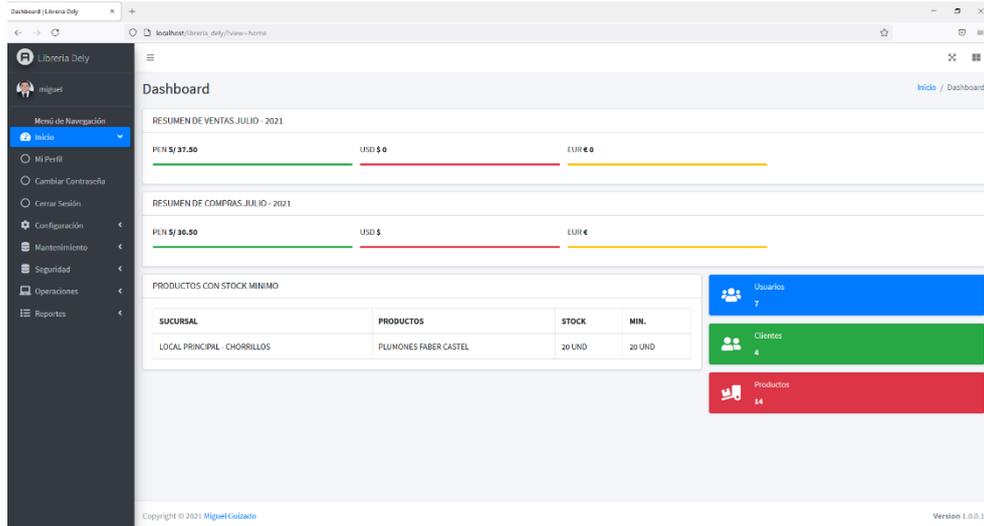


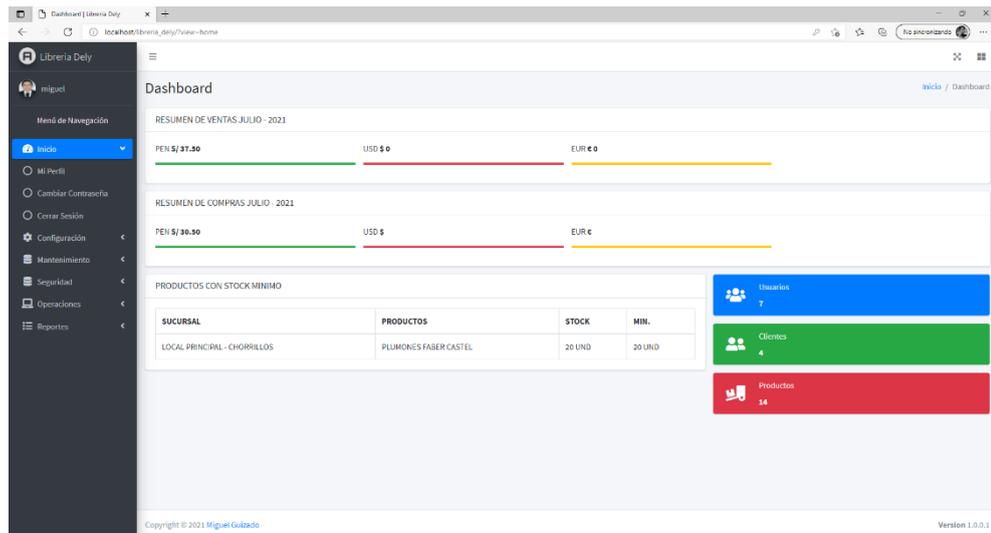
Figura 75: Prueba de la página web en Google Chrome
Fuente: Elaboración propia

Vista de la página web en el navegador Firefox



*Figura 76: Prueba de la página web en Firefox
Fuente: Elaboración propia*

Vista de la página web en el navegador Microsoft Edge



*Figura 77: Prueba de la página web en Microsoft Edge
Fuente: Elaboración propia*

3.4 Actividades

Las actividades fueron plasmadas en el diagrama de Gantt donde se estableció la duración a detalle de los procesos que se realiza para la ejecución del presente trabajo.

- A. **Recopilación de información:** Se realizo la recopilación de información a la administradora de la empresa para poder saber cuál es el problema.
- B. **Análisis de sistema actual:** Se procedió a realizar el caso de uso de negocio para que se muestre la problemática de la empresa.
- C. **Análisis de sistema propuesto:** Se elaboro los diagramas de caso de uso y diagrama de clase donde se plantea las mejoras en el trabajo. (Se anexa el diagrama de Gantt en el apéndice A)
- D. **Diseños de sistemas:** Se procedió al diseño del Front- End del sistema web que consistió en la interfaz del menú, también formularios donde se agregaran los datos, los reportes que se generen y las consultas.
- E. **Programación:** Se hizo informes para poder recibir asesoría del trabajo.
- F. **Implementación y puesta en marcha:** Se realizo este trabajo en fase de construcción a un 90% y las coordinaciones se realizan con la administradora de la librería.
- G. **Asesoría del trabajo teórico de aplicación:** El presente trabajo ha recibió asesoría para realizar la parte teórica.

3.5 Limitaciones

- La plataforma que se implemento va a permitir que la librería tenga un mejor control de los productos.
- Los trabajadores se les facilitara ya que es sencillo para su manejo y tendrán menos errores.
- Se puede ingresar gran cantidad de productos
- En la plataforma te alerta cuando un producto está a punto de quedarse sin stock
- Cada trabajador tendrá una restricción en su local de trabajo, es decir no podrá hacer configuraciones en otros locales a menos que se le asigne
- Con respecto a los reportes se podrá tener digital y físico, se podrá imprimir en formato pdf o también se podrá guardar en archivo Excel.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

RESULTADOS

El proyecto de sistema web permitirá la reducción de los procesos internos, es decir, reducir el tiempo en tareas administrativas de documentos físicos y también una reducción de errores humanos ya que se implementó el sistema web.

El sistema web cuenta con un proceso de control de inventario, para tener al tanto los ingresos y salidas del producto, también la facturación esta se quedará registrado los detalles de la compra.

Lo que se ha logrado al implementar este proyecto es que permitirá mejorar optimizar a la empresa, la facilidad de registrar los productos y que se pueda generar facturas electrónicas de las ventas realizadas.

La ventaja de contar con un sistema web es tener la disponibilidad de poder tener el control de los procesos de ventas desde cualquier lugar donde encuentre la persona indicada de este proceso.

Finalmente, el sistema cuenta con la opción de generar reportes, así también se puede tener una copia en físico y actualizarlo de forma digital.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- a) Reducción de tiempo con la implementación del sistema web ya que se realiza mediante equipos tecnológicos dejando a un lado trabajos manuales.
- b) Menos riesgos de errores humanos ya que el sistema hace todo el proceso y cálculos necesarios.
- c) Mejoramiento de los procesos internos con el movimiento de los productos.
- d) Mejoras con los reportes de control de inventario y la facturación.
- e) Reducción de pérdidas de dinero ya que se llevará un control de ventas a la cual se podrá ver en qué sede hay más ganancias.
- f) Por último, se ha logrado concluir con los objetivos trazados en este proyecto desde una perspectiva de aporte al desarrollo de este negocio con la aplicación de un desarrollo web y estar a la vanguardia de un mercado competitivo.

RECOMENDACIONES

- a) La empresa debe mantener actualizado los stocks de los productos igualmente se mandará una alerta al inicio de la página cuando ya disminuya el stock.
- b) Se recomienda pagar cada año el servicio de hosting para que no deje de funcionar o adquirir un hosting.
- c) Una vez creado el perfil del trabajador, se recomienda cambiar la contraseña para evitar problemas.
- d) Se sugiere agregar un solo nombre al cliente y el DNI para tener un control en caso suceda un fraude.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APR. (2021). *¿Qué es PHP? y ¿Para qué sirve? Un potente lenguaje de programación para crear páginas web. (CU00803B).*

https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=492:i-que-es-php-y-ipara-que-sirve-un-potente-lenguaje-de-programacion-para-crear-paginas-web-cu00803b&catid=70&Itemid=193

Ahí ecotencia (17 agosto 2017) *¿En qué consiste la encriptación de datos?*

<https://www.econectia.com/blog/que-es-encriptacion-de-datos>

AITANA SOLUCIONES ERP Y CRM. (16 marzo 2016). *Visual Studio Code: Funcionalidades y extensiones.*

<https://blog.aitana.es/2018/10/16/visual-studio-code/>

Chichande Duran, H. (2019). *Implementación de un sistema de control de inventario de insumos para optimizar los recursos productivos en la hacienda bananera 5 hermanos ubicados en el cantón Milagro en el periodo 2017-2018* [Tesis de Licenciatura – Universidad Laica Vicente Roca Fuerte]

https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_5f6044101aa5d05f213d07a4b3401c38

Giustiavo B. (20 julio 2020) *¿Qué es AJAX y cómo funciona?.*

<https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-ajax>

Giustiavo B. (29 abril 2021). *¿Qué es Apache? Descripción completa del servidor web Apache*

<https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-apache/>

Giustiavo B. (26 agosto 2021). *¿Qué es un hosting y cómo funciona? Hosting web para principiantes.*

<https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-un-hosting>

Gómez Colquichicon, C.(2020). *Implementación de un sistema web para mejorar el control de inventario de la empresa AKUA MEDIC S.A.C, Trujillo 2020.* [Tesis de Licenciatura – Universidad Cesar Vallejo]

https://www.lareferencia.info/vufind/Record/PE_96387a7570450e406f3ec200ffef70df

Limaymalla Balbin, S. (2019). *Sistema Web para la gestión de control de facturación e inventario en la vidriería Lito Glass E.I.R.L* [Tesis de Licenciatura – Universidad Nacional del Centro del Perú]

<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5746>

Laravel.(24 de marzo 2021). *AdminLTE (implementación).*

<https://phpscript.cubava.cu/2021/03/24/adminlte-implementacion/>

Maldeadora, P. (2017). *Qué es Frontend y Backend: diferencias y características* - Platzi
<https://platzi.com/blog/que-es-frontend-y-backend>

Martínez Canelo, M. (2 noviembre 2020). *¿Qué es la Programación Orientada a Objetos?*.
<https://profile.es/blog/que-es-la-programacion-orientada-a-objetos/>

Santillán Salazar, V. (2019). *Diseño e implementación de un sistema de control de inventario, contable y financiero para la compañía Ferroestrada S.A. ubicada en el cantón Durán, provincia del Guayas*. [Tesis de Licenciatura – Universidad Laica Vicente Roca Fuerte]
https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_e775131d21669be016ae3655d59d95b8

APÉNDICE

Apéndice A: Cronograma de Actividades

i	Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
	★	Recopilación de la información	15 días	lun 1/03/21	vie 19/03/21
	★	Análisis de la información	18 días	sáb 27/03/21	mar 20/04/21
	★	Modelamiento de la información	12 días	dom 25/04/21	lun 10/05/21
	★	Desarrollo de la base de datos	14 días	mié 12/05/21	sáb 29/05/21
	★	Diseño de la interfaz	9 días	lun 31/05/21	jue 10/06/21
	★	Codificación	11 días	sáb 12/06/21	vie 25/06/21
	★	Elaboración de las pruebas	9 días	lun 28/06/21	jue 8/07/21
	★	Elaboracion del Manual	12 días	jue 15/07/21	vie 30/07/21
	★	Capacitación de los usuarios	10 días	dom 1/08/21	jue 12/08/21
	★	Redaccion del informe del proyecto	5 días	vie 13/08/21	jue 19/08/21

Apéndice B: Cronograma de Presupuesto

Materiales			
Detalle	Cantidad	Valor (s/.)	Total(s/.)
Laptop	2	S/. 2,000.00	S/. 4,000.00
Impresora	1	S/. 700.00	S/. 700.00
Disco Duro externo	1	S/. 250.00	S/. 250.00
Papel bond	8	S/. 10.00	S/. 80.00
Memoria USB	2	S/. 50.00	S/. 100.00
Tinta de impresión	8	S/. 10.00	S/. 80.00
Sub Total			S/. 5,210.00
Servicios			
Internet	1	S/ 240.00	S/ 240.00
Movilidad	1	S/ 120.00	S/ 120.00
Copias	1	S/ 40.00	S/ 40.00
Otros	1	S/ 100.00	S/ 100.00
Dominio	1	S/ 150.00	S/ 150.00
Hosting	1	S/ 320.00	S/ 320.00
Sub Total			S/ 970.00
Total, de Materiales			S/ 5,210.00
Total, de Servicios			S/ 970.00
Total, General			S/ 6,180.00