

Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
“De Las Fuerzas Armadas”



TRABAJO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE
VENTAS DE LA EMPRESA NEMCOR S.A.C. EN EL DISTRITO DE
CERCADO DE LIMA, LIMA 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL TÉCNICO EN
COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

PRESENTADO POR:

CAHUAMARI HUANUIRI, Relin Arquimedes

RENGIFO SERRUBIO, Fernando Bryant

LIMA, PERÚ

2023

A nuestros padres, por habernos formado con
el pensamiento de ser profesionales útiles a la
sociedad.

Agradecimientos

A Dios, por guiarnos por la senda del bien.

A nuestros padres, quienes fueron el apoyo y el soporte a lo largo de nuestra carrera profesional.

A nuestros docentes, quienes nos inculcaron el saber, brindándonos los conocimientos necesarios para nuestra formación.

Al Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “De Las Fuerzas Armadas”, por acogernos como estudiantes.

A todas aquellas personas que nos apoyaron en el desarrollo del trabajo de aplicación profesional.

Índice

Carátula	i
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de figuras	viii
Resumen	x
Introducción	xi
 Capítulo I: Determinación del Problema	
1.1	13
1.1.1	13
1.1.2	13
1.2	13
1.2.1	13
1.2.2	13
1.3	14
 Capítulo II: Marco Teórico	
2.1.	16
2.2.	17
2.2.1.	17
2.2.2.	18
2.2.3.	18
2.2.4.	19
2.2.5.	19
2.2.6.	19
2.2.7.	20
2.2.8.	21

2.2.9.	RUP	21
2.2.10.	UML	22
2.2.11.	MySQL	23
2.2.12.	PHP	24
2.2.13.	Laravel	25
2.2.14.	Composer	26
2.2.15.	BootStrap	26
2.2.16.	MVC	26
2.2.17.	JQuery	27
2.2.18.	CSS	27
2.2.19.	JavaScript	28
2.2.20.	AJAX	28
2.2.21.	HTML	29

Capítulo III: Desarrollo del Trabajo

3.1	Finalidad	31
3.2	Propósito	31
3.3	Componentes	31
3.3.1	Levantamiento de la información	32
3.3.2	Análisis de la información	33
3.3.2.1	Análisis del proceso actual	33
3.3.2.2	Análisis del proceso propuesto	34
3.3.3	Diseño del sistema web	35
3.3.3.1	Maquetación de la página principal del sistema web	36
3.3.3.2	Estructura del sistema web	36
3.3.3.3	Descripción General de la Estructura del Sistema web	38
3.3.3.4	Diagrama de la Base de Datos en MySQL	48
3.3.4	Descripción de las tablas de la base de datos	49

3.3.5	Codificación del sistema	53
3.3.6	Pruebas del sistema	70
3.3.7	Implementación del sistema	71
3.4	Actividades	71
3.5	Limitaciones	72
Capítulo IV: Resultados		
	Resultados	74
Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones		
	Conclusiones	76
	Recomendaciones	77
	Referencias Bibliográficas	78
Apéndices		
	Apéndice A: Cronograma de Actividades	81
	Apéndice B: Cronograma de Presupuesto	82
	Apéndice C: Manual de Usuario	83

Índice de figuras

Figura 1: Esquematación de Sistema	17
Figura 2: Modelo de un Sistema Web.....	18
Figura 3: La base de datos centraliza la información	20
Figura 4: Interacción de un SGBD con los diferentes elementos.....	21
Figura 5: Fases de la metodología RUP	22
Figura 6: Símbología utilizada en UML	23
Figura 7: Interacción del Clúster MySQL con Servidores de Aplicaciones	24
Figura 8: Forma de trabajo de PHP	25
Figura 9: Estructura de Laravel	25
Figura 10: Bootstrap proporciona diseño responsive	26
Figura 11: Modelo - Vista – Controlador.....	27
Figura 12: Arquitectura para Aplicaciones con base en AJAX.....	29
Figura 13: Etapas del desarrollo del Trabajo de aplicación	32
Figura 14: Preguntas realizadas al gerente de la empresa Nemcor S.A.C.	33
Figura 15: Proceso actual: Gestión de ventas.....	34
Figura 16: Proceso propuesto: Gestión de ventas.....	35
Figura 17: Maquetación de la página principal del sistema web.....	36
Figura 18: Menú principal Usuario: Administrador	37
Figura 19: Menú principal Usuario: Normal	37
Figura 20: Ingreso al sistema web	38
Figura 21: Menú principal del sistema web – Usuario administrador.....	38
Figura 22: Opción Datos personales – usuario administrador	39
Figura 23: Mantenimiento de usuarios.....	39
Figura 24: Mantenimiento de clientes – Usuario administrador	40
Figura 25: Mantenimiento de productos	40
Figura 26: Reporte de productos - Formato PDF	41
Figura 27: Reporte de productos - Formato Excel.....	41
Figura 28: Mantenimiento de Atributos - Marca.....	42
Figura 29: Mantenimiento de atributos – Tipo.....	42
Figura 30: Mantenimiento de atributos – Presentación	43
Figura 31: Mantenimiento de Inventario.....	43
Figura 32: Sub opción - Listado de ventas – Usuario administrador.....	44

Figura 33: Mantenimiento de Proveedores	44
Figura 34: Mantenimiento de proveedores.....	45
Figura 35: Menú principal del sistema web – Usuario normal	45
Figura 36: Opción Datos personales – usuario normal	46
Figura 37: Mantenimiento de clientes – Usuario normal.....	46
Figura 38: Sub opción - Listado de ventas – Usuario normal	47
Figura 39: Diagrama de la base de datos	48
Figura 40: Tabla Cliente de la base de datos.....	49
Figura 41: Tabla Detalle_venta de la base de datos.....	49
Figura 42: Tabla Estado_pago de la base de datos	49
Figura 43: Tabla Lote de la base de datos.....	50
Figura 44: Tabla Marca de la base de datos	50
Figura 45: Tabla Presentación de la base de datos	50
Figura 46: Tabla Producto de la base de datos	51
Figura 47: Tabla Proveedor de la base de datos	51
Figura 48: Tabla Tipo_producto.....	51
Figura 49: Tabla Tipo_us de la base de datos	51
Figura 50: Tabla Usuario de la base de datos.....	52
Figura 51: Tabla Venta de la base de datos.....	52
Figura 52: Tabla Venta_anual de la base de datos	52
Figura 53: Tabla Venta_diaria de la base de datos	53
Figura 54: Tabla Venta_mensual de la base de datos.....	53
Figura 55: Tabla Venta_producto de la base de datos.....	53
Figura 56: Tabla Compra de la base de datos.....	53
Figura 57: Sistema web visualizado en el navegador Google Chrome	70
Figura 58: Sistema web visualizado en el navegador Microsoft Edge	71

Resumen

Este trabajo de aplicación profesional fue elaborado con el fin de implementar un sistema web para la gestión de ventas de la empresa NEMCOR S.A.C., ubicado en la Av. Inca Garcilaso de la Vega Nro. 1236 Int. 316, del distrito de Cercado de Lima, departamento de Lima.

Los diferentes procesos que se realizan en la empresa se desarrollan manualmente como el control de ventas, inventario y la disminución del tiempo de atención a los clientes.

Para este trabajo de aplicación profesional se usó la metodología RUP (Proceso Racional Unificado), el mismo que utiliza el UML (Lenguaje de Modelado Unificado), el cual se plasma en el software Rational Rose, para la etapa inicial que está representada por la planificación se utilizó la aplicación Microsoft Project, en el cual se construyó el diagrama de Gantt, así mismo se colocaron las diversas tareas o actividades, duración y el personal asignado a cada una de estas. La obtención de la información fue recopilada mediante entrevistas, para el diseño se realizó la maquetación del Frontend y luego se realizó la codificación del Backend, se hicieron las pruebas correspondientes y en último lugar se realizó la implementación. El sistema web de ventas se desarrolló utilizando el Lenguaje de Programación web PHP, así como para la administración de la información se recurrió al sistema de gestión de base de datos MySQL.

Palabras claves: RUP, UML, gestión de ventas, sistema web.

INTRODUCCIÓN

Las empresas en general buscan optimizar sus procesos de gestión para brindar u ofrecer servicios de calidad acorde a las necesidades del cliente, considerando así mismo que estamos en un mundo globalizado y competitivo.

La empresa NEMCOR S.A.C. ha tomado la decisión de implementar un sistema que le permita realizar los procesos en tiempos cortos, el presente trabajo de aplicación profesional muestra las diversas partes del desarrollo e implementación de un sistema web de ventas.

El sistema web realiza el control y gestión de ventas, inventario, ingreso de productos, clientes, etc., reducción del tiempo de atención a los clientes, presentando reportes con la información solicitada.

El trabajo de aplicación profesional está compuesto por los capítulos siguientes:

Capítulo I: En este capítulo se formuló el problema general con sus respectivos problemas específicos, se planteó el objetivo general con sus respectivos objetivos específicos, así como también la justificación del trabajo.

Capítulo II: En este capítulo se muestra bibliografía relacionada con el tema que se realiza como tesis, tesinas, proyectos de aplicación, proyectos de grado, etc.; también se explica el marco teórico en el que se sustenta el objetivo del trabajo de aplicación profesional.

Capítulo III: En este capítulo se desarrollan las diferentes partes que conforman el sistema web de ventas, de igual modo, se expone la finalidad, el propósito, los componentes, las actividades y las limitaciones.

Capítulo IV: En este capítulo se muestran los resultados del sistema web desarrollado, corroborando los objetivos propuestos en el trabajo.

Capítulo V: En este capítulo se explican las conclusiones y resultados del desarrollo del sistema web en la empresa NEMCOR S.A.C. y las recomendaciones a tener en cuenta cuando este sea implementado.

CAPÍTULO I

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Formulación del problema

En la actualidad muchas de las empresas dedicadas a la venta de productos informáticos cuentan con sistemas para optimizar sus procesos, la empresa “NEMCOR S.A.C.” carece de un sistema para gestionar sus ventas e inventario, actualmente estos procesos se realizan de manera manual, ocasionando que no se gestione adecuadamente las ventas e inventario de los productos, trayendo como consecuencia demoras al momento de realizar una operación.

1.1.1 Problema general

¿De qué manera se podrá mejorar la gestión de ventas en la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima?

1.1.2 Problemas específicos

¿De qué manera se obtendrá la información para la venta de productos informáticos de la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima?

¿Cómo se podría evitar la pérdida de información de la venta de productos informáticos de la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima?

¿Cómo reducir el tiempo de atención al cliente al momento de realizar la venta de productos informáticos de la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Implementar un sistema web para la gestión de ventas de la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima.

1.2.2 Objetivos específicos

Obtener la información necesaria para los requerimientos del sistema para la venta de productos informáticos de la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima.

Emplear una base de datos en la cual se almacenará toda la información de la venta de productos informáticos de la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima.

Reducir el tiempo por medio de la implementación del módulo de venta de productos informáticos de la empresa “NEMCOR S.A.C.” en el distrito de Cercado de Lima, Lima.

1.3 Justificación

Actualmente la empresa “NEMCOR S.A.C.”, ubicado en el distrito de Cercado de Lima, viene desarrollando sus procesos de gestión de forma manual tanto en los registros, facturas y boletas de venta.

La finalidad de la implementación es ayudar a facilitar el control de ventas en la empresa “NEMCOR S.A.C.” de tal manera que se pueda ahorrar tiempo, obtener resultados precisos en el momento que se requiera en tiempo real para una rápida respuesta con los usuarios.

El presente trabajo de aplicación profesional será un eje fundamental para el giro del negocio, ya que se optimizará el proceso venta e inventario de productos informáticos, esto permitirá el crecimiento de la empresa “NEMCOR S.A.C”, logrando tener una mayor cantidad de clientes aumentando así la productividad de la empresa.

A nivel técnico: Se justifica en el aporte evidenciando la propuesta de solución que plantea una respuesta positiva al problema de investigación en beneficio de un mejor control y registro de productos, esto nos permitirá optimizar recursos en materiales de impresión y brindar un servicio de calidad, el sistema permitirá una gestión eficaz en el control de productos, facilitando el trabajo y en especial a la del almacén.

A nivel empresarial: Será un eje fundamental para el giro del negocio de la empresa “NEMCOR S.A.C”, ya que se optimizarán el proceso de entrada y salida de productos logrando un mejor control eficiente del registro de productos, aumentando la productividad y ganancia para la empresa.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Estado del arte

Antecedentes de estudio

Se realizaron búsquedas de monografías, tesis, tesinas, proyectos, etc.; que guardan relación con el trabajo de aplicación que se viene desarrollando, a continuación, se explican los trabajos encontrados:

Nacionales

Huachos (2021), en su tesis: “Sistema Web de Ventas e Inventario de la Botica Institucional de la Red De Salud Valle Del Mantaro”, sostuvo como objetivo principal determinar de qué manera el Sistema Web influye en el proceso de ventas e inventario de la botica de la RED DE SALUD VALLE DEL MANTARO. Para el desarrollo del sistema web optó por la metodología RUP y el lenguaje UML para el modelado de los procesos. Como resultado del trabajo luego del desarrollo del sistema web, se tuvo lo siguiente: disminución del tiempo al realizar una venta con un promedio de 5 minutos, disminución del tiempo al realizar el inventario con un promedio de 0.22 días.

Sánchez (2020), Sostiene en su trabajo: “Diseño e implementación de un sistema web de información para el control de compra y venta de la empresa multimedia Solutions”. Tuvo como objetivo el diseño y desarrollo de un sistema web de información para la mejora del proceso de compra - venta de la empresa MULTIMEDIA SOLUTIONS ubicada en la ciudad de Lima. Para el desarrollo del sistema y la consecución de los objetivos propuestos se utilizó la metodología de desarrollo de Software RUP, de forma complementaria para el desarrollo del sistema web se utilizaron diversas tecnologías como el lenguaje de programación PHP y el sistema de gestión de base de datos MySQL, teniendo como resultado la implantación de un nuevo sistema de compra y venta, el cual mejoró el desempeño de las labores del departamento en lo que es la realización de los procesos en forma automática.

Gamboa (2020), en su trabajo: “Implementación de un Sistema Web basado en Diseño UX y su Influencia en el Proceso de Ventas en la Empresa Maricruz, Ancón - Lima 2020”, propuso como objetivo determinar de qué manera la implementación de un sistema web con UX influye en el proceso de ventas en la empresa MARICRUZ, Ancón – Lima 2020. Para este estudio se utilizó las operaciones de ventas realizadas, la tesis fue desarrollado en un

enfoque cuantitativo. En el experimento realizado se trabajó con dos grupos bien definidos, uno está representado por el grupo de control sobre el cual no se aplicó el experimento (no se utilizó el sistema) y el otro grupo de experimento representado donde se utilizó el sistema. Como resultado de la investigación se concluyó que existe una influencia significativa de la implementación del sistema web sobre el proceso de ventas en la empresa, Ancón – Lima, 2020.

Nole (2019), en su tesis: “Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Ventas en la Tienda de Abarrotes Nico – Talara, 2019.”, tuvo como objetivo el desarrollo de un sistema de ventas para la tienda de abarrotes NICO, ubicada en la ciudad de Sullana. Para cumplir con el objetivo se utilizó la metodología de desarrollo de software Rational Unified Process (RUP) la misma que a través de su lenguaje de modelado unificado (RUP) permitió modelar los diferentes procesos del sistema y adicionalmente empleó el Lenguaje de programación web dinámico PHP y el sistema de administración de base de datos MySQL. Los resultados obtenidos demostraron que con el diseño e implementación de un sistema de gestión de ventas se maximizaron las ventas y se agilizaron los diferentes procesos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sistema

Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí (Real Academia Española, 2022).

De acuerdo a la definición anterior, se afirma que, un sistema está representado por un grupo de elementos relacionados entre sí, cuyas tareas o actividades conducen a un objetivo.



Figura 1: Esquematización de Sistema
Fuente: <https://concepto.de/sistema/>

2.2.2. Sistema web

El sistema web, en pocas palabras, son todos aquellos softwares que son utilizados accediendo a través de un servidor web, sin necesidad de tener una aplicación en el escritorio (Cafeina, 2022).

Con referencia a lo anterior, se deduce que, un sistema web también conocido como aplicación web son programas que para su funcionamiento necesitan trabajar con un servidor web.



Figura 2: Modelo de un Sistema Web

Fuente: <http://www.addappto.com/que-es-un-sistema-web/>

2.2.3. Página web

Según Peiró (2019), define a una página web como un documento accesible desde cualquier navegador con acceso a internet, y que puede incluir audio, vídeo, texto y sus diferentes combinaciones.

De acuerdo a la definición anterior, una página web es aquella a la cual podemos acceder desde diferentes navegadores, éstas pueden contener información de tipo texto, imágenes, sonido y vídeo.

2.2.4. Página web estática

Según Peiró (2019), afirma que se tratan de páginas en las que no se puede cambiar el contenido. Aparece una información permanente, y el usuario no puede interactuar.

Después de lo anterior, se deduce que, una página web estática, es aquella cuyo contenido es constante, el usuario solo puede visualizar más no interactuar.

2.2.5. Página web dinámica

Según Peiró (2019), sustenta que los usuarios pueden crear y colaborar en el contenido. Suponen todo lo contrario a las páginas web estáticas. En estas podemos destacar: blogs, foros, tiendas online, etc.

Dadas las condiciones que anteceden, una página web dinámica, es aquella donde el usuario interactúa con esta, ya que puede ingresar información, así como también puede recibir respuestas, aquí mencionamos a páginas con formularios, blogs, foros, etc.

2.2.6. Base de datos

Una base de datos está representada por un conjunto de información o datos estructurados en forma organizada, que se almacena de forma electrónica en un sistema informático llamado sistema de gestión de bases de datos (DBMS) (Oracle México, 2022).

De acuerdo a la definición anterior, se deduce que, una base de datos es una estructura lógica y física que almacena la información en forma organizada y normalizada, la misma que es gestionada por un software llamado sistema manejador de base de datos.



Figura 3: La base de datos centraliza la información
Fuente: <https://infase.net/motores-de-bases-de-datos/>

2.2.7. Sistema de gestión de base de datos

Las bases de datos requieren de un software de base de datos completo, conocido como sistema de administración de bases de datos o DBMS por sus siglas. Un DBMS se utiliza como un puente entre la base de datos y sus programas o usuarios finales, dando la opción a estos de poder recuperar, actualizar, gestionar, organizar y optimizar la información. Un DBMS también facilita la supervisión y el control de las bases de datos, lo que permite una variedad de operaciones administrativas como la supervisión del rendimiento, el ajuste, la copia de seguridad y la recuperación (Oracle México, 2022).

Dadas las condiciones que anteceden, se deduce que, el sistema de gestión de base de datos, representa un puente entre el usuario y la base de datos, este software proporciona las herramientas necesarias para que el usuario realice consultas, inserciones, modificaciones y eliminaciones de información de las tablas y de los objetos que constituyen la base de datos. Este software también nos permite realizar diferentes tareas administrativas sobre la base de datos.

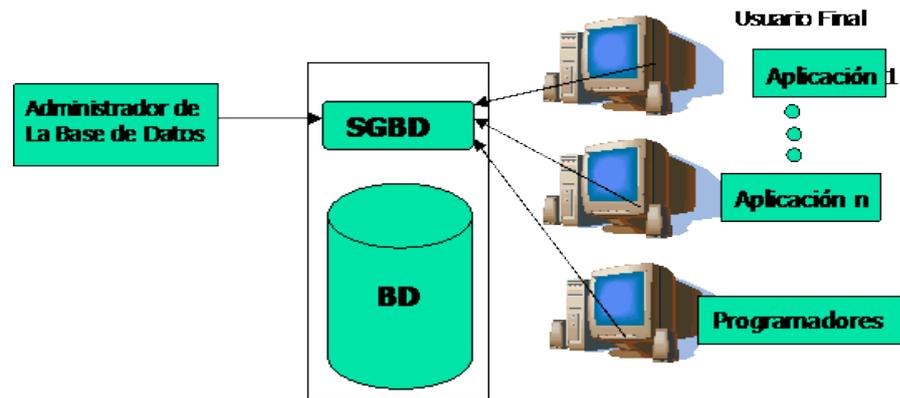


Figura 4: Interacción de un SGBD con los diferentes elementos

Fuente: <http://www.mailxmail.com/curso-diseno-creacion-bases-datos/sistemas-gestion-bases-datos-concepto-diseno-mer-normalizacion-1>

2.2.8. Usabilidad web

La usabilidad representa la facilidad que se tiene al momento de interactuar con una página web. Es decir se refiere a la forma eficiente de navegar y a la rapidez con la que los usuarios o internautas comprendan la funcionalidad de una determinada página web. La usabilidad también hace referencia a funciones prácticas como el autocompletado o el diseño responsivo. El desafío reside, sin embargo, en el hecho de que cada usuario tiene unas pretensiones (Digital Guide IONOS, 2016).

Con referencia a lo anterior, se concluye que el término usabilidad web hace referencia a la facilidad y eficiencia que tienen los usuarios al momento de navegar sobre las diferentes páginas que conforman un sitio web.

Tecnologías Utilizadas

Durante las etapas del desarrollo del trabajo de aplicación profesional se han utilizado tecnologías diversas, las cuales se explican a continuación:

2.2.9. RUP

El Proceso Unificado Racional (Rational Unified Process en inglés, habitualmente resumido como RUP) es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más

utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos (ProgramaEnLínea, 2021).

Después de lo anterior, se deduce que, la metodología RUP es aquella que utiliza el lenguaje de modelado unificado (UML) para representar los procesos que intervienen en las etapas de desarrollo de software.

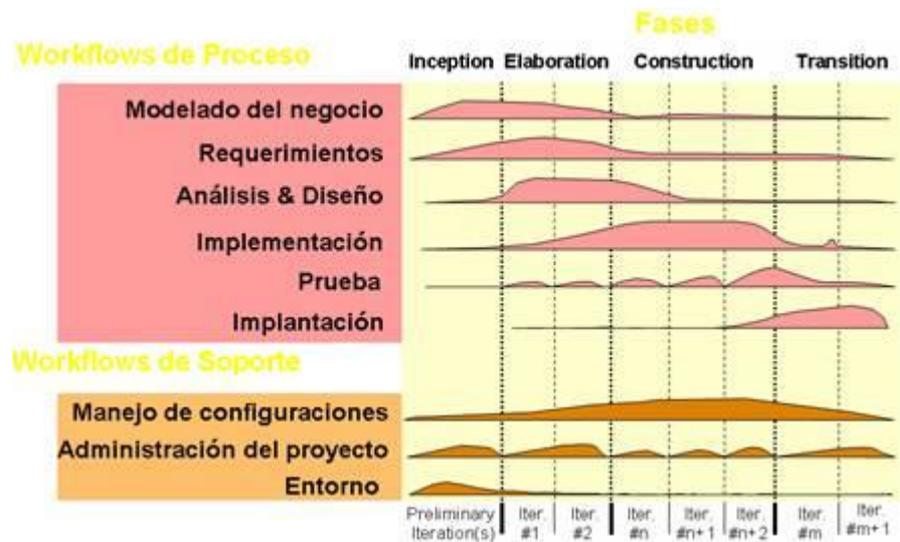


Figura 5: Fases de la metodología RUP

Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos67/estructura-estatica-rup-iteraciones-solapadas/estructura-estatica-rup-iteraciones-solapadas>

2.2.10. UML

El lenguaje de modelado unificado (UML) es un estándar para la representación visual de objetos, estados y procesos dentro de un sistema. Por un lado, el lenguaje de modelado puede servir de modelo para un proyecto y garantizar así una arquitectura de información estructurada; por el otro, ayuda a los desarrolladores a presentar la descripción del sistema de una manera que sea comprensible para quienes están fuera del campo (Digital Guide IONOS, 2018).

Dadas las condiciones que anteceden, se infiere que, el lenguaje UML, es utilizado para el modelado de procesos de diferentes tipos de proyectos, teniendo así, una representación visual de estos. Al modelar con este lenguaje permite que personas que no estén inmersas en el campo puedan entender los diferentes diagramas ya que su estructura es muy comprensible.

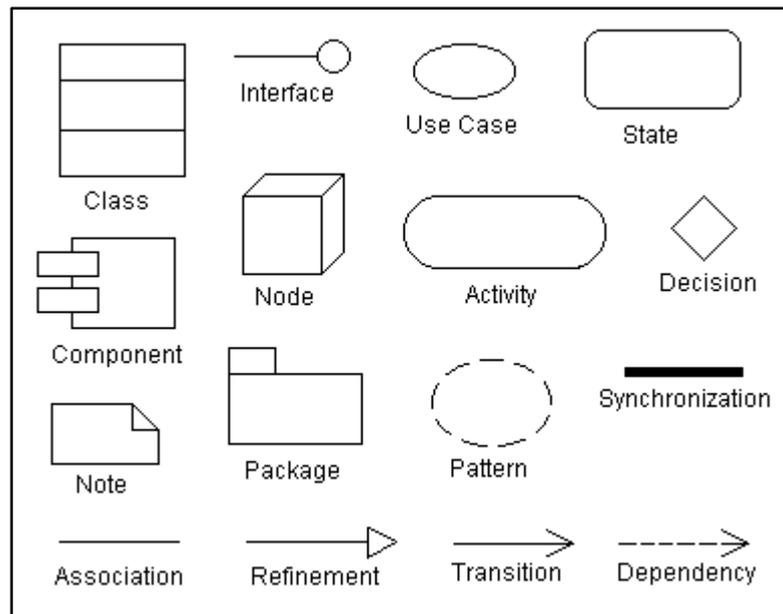


Figura 6: Simbología utilizada en UML

Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Principales-simbolos-del-UML-Fuente-cslmuedu-2012-Las-reglas-semanticas_fig1_273457128

2.2.11. MySQL

MySQL es un sistema de administración de bases de datos de código abierto. Está diseñada y optimizada para sistemas web y se usa en diferentes plataformas. Ante nuevas necesidades de Internet, MySQL se convirtió en la base de datos favorita por los desarrolladores web. está creada para procesar millones de consultas y miles de transacciones, MySQL es la más elegida por las empresas de comercio electrónico que necesitan gestionar múltiples transferencias de dinero. La flexibilidad on-demand es la principal función de MySQL (Oracle México, 2022).

Teniendo en cuenta el párrafo anterior, se asevera que, MySQL es un sistema gestor de base de datos que está diseñada para trabajar en forma óptima en entornos web y en diferentes plataformas. Permite además trabajar con millones de registros y es utilizada por millones de usuarios en el mundo.

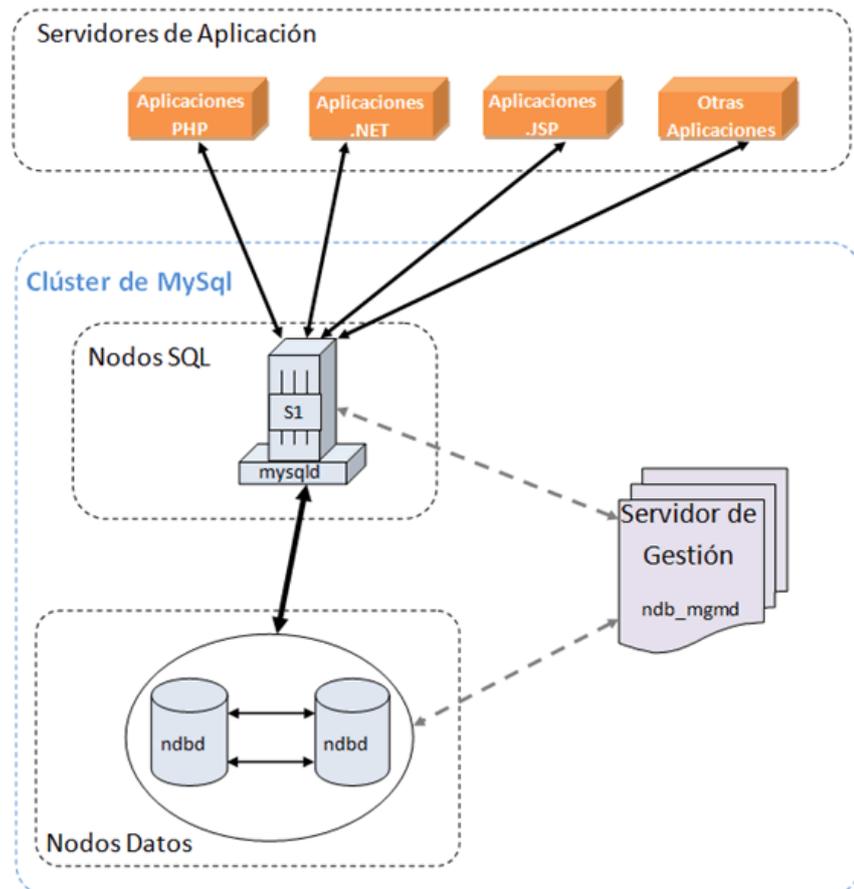


Figura 7: Interacción del Clúster MySQL con Servidores de Aplicaciones
Fuente: <https://www.lamphispano.com/elementos-de-la-arquitectura-mysql-cluster/>

2.2.12. PHP

El PHP es un lenguaje de código abierto, backend, junto al lenguaje HTML se utilizan para crear páginas web de tipo dinámicas. Las ventajas que proporciona PHP son su flexibilidad y su alta compatibilidad. Además, PHP es un lenguaje fácil de comprender (RyteWiki, 2021).

Con referencia a lo anterior, se infiere que, PHP es un lenguaje de programación web dinámico del lado del servidor, este lenguaje se puede combinar con el lenguaje HTML para el desarrollo de páginas web. Puede trabajar en cualquier plataforma. Es el lenguaje más utilizado en el desarrollo de aplicaciones web.



Figura 8: Forma de trabajo de PHP
Fuente: <https://www.gestionatuweb.net/curso-de-php/>

2.2.13. Laravel

Según Altube (2021), define a Laravel como un framework de PHP para ayudarnos en un tipo de desarrollo sobre aplicaciones escritas en este lenguaje de programación. Este framework o más bien podría llamarlo compañero de ahora en adelante, nos ayuda en muchas cosas al desarrollar una aplicación, por medio de sus sistema de paquetes y de ser un framework del tipo MVC (Modelo-Vista-Controlador) da como resultado que podamos “despreocuparnos” (por así decirlo) en ciertos aspecto del desarrollo, cómo instanciar clases y métodos para usarlos en muchas partes de nuestra aplicación sin la necesidad de escribirlo y repetirlos muchas veces con lo que eso conlleva a la hora de modificar algo en el código.

De acuerdo a la definición anterior, se afirma que, Laravel es un framework utilizado para aplicaciones web con PHP, trabaja con el modelo vista controlador y por ende con la programación orientada a objetos.



Figura 9: Estructura de Laravel
Fuente: <https://www.incanatoit.com/2016/07/sistema-web-php-laravel-mysql-rutas-modelo.html>

2.2.14. Composer

Es un gestor de dependencias en proyectos, utilizado para programar en el lenguaje PHP. Eso quiere decir que permite administrar paquetes de software en los que se basa un proyecto PHP. La administración consiste en declarar, descargar y mantener actualizados los paquetes. Se ha convertido en una herramienta de cabecera para cualquier desarrollador en este lenguaje que aprecie su tiempo y el desarrollo ágil (DesarrolloWeb, 2020).

Dadas las condiciones que anteceden, se infiere, que composer es un software que pertenece a la categoría de administrador de dependencias para el lenguaje de programación PHP, que nos permite descargar paquetes desde un repositorio para luego ser agregado al proyecto en desarrollo.

2.2.15. Bootstrap

Según López (2020), define que, Bootstrap es una herramienta desarrollada por Twitter en 2010 bajo el nombre “Twitter Blueprint” para mejorar sus procesos de programación. Al año siguiente, se transformó en código abierto y cambió de nombre a Bootstrap.

De acuerdo a la definición anterior, se deduce que, Bootstrap es un framework creado por Twitter para el desarrollo de interfaces web que se adecuen a los diferentes dispositivos como Tablet, celular, PC y laptop.



Figura 10: Bootstrap proporciona diseño responsive
Fuente: <https://grupomng.com/que-es-el-diseno-responsive/>

2.2.16. MVC

MVC es una propuesta de arquitectura del software utilizada para separar el código por sus distintas responsabilidades, manteniendo distintas capas que se

encargan de hacer una tarea muy concreta, lo que ofrece beneficios diversos (DesarrolloWeb, 2020).

Al analizar el párrafo anterior, podemos indicar que, el MVC es un patrón de arquitectura de software conformado por el modelo, la vista y el controlador, permitiendo el desarrollo de las aplicaciones en capas y por ende mejor administradas.

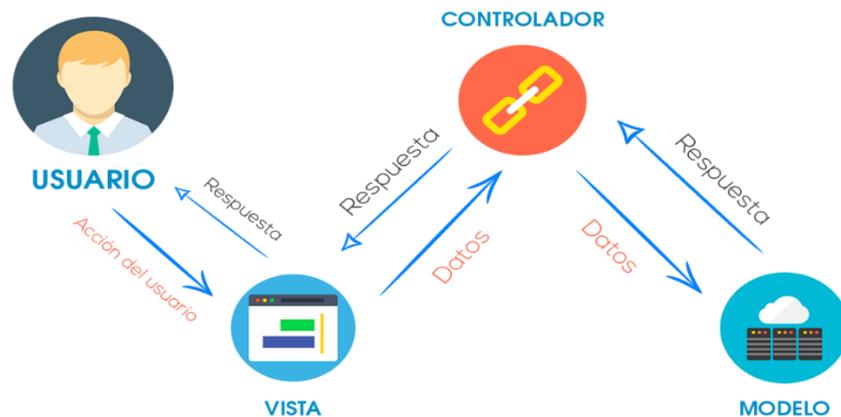


Figura 11: Modelo - Vista – Controlador

Fuente: <https://designlopers.com/post/Desarrollo-de-aplicaciones-profesionales-en-PHP-y-MVC/>

2.2.17. JQuery

Según Parada (2019), define a jQuery es un software libre y de código abierto (posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2). Presenta un diseño que hace más fácil la navegación por un documento electrónico y selecciona elementos Modelo de Objetos del Documento (DOM) brindando a los programadores de aplicaciones web complementos que agilizan el desarrollo de este tipo de proyectos.

Según lo mencionado, podemos afirmar, que JQuery es un software libre, específicamente es una biblioteca perteneciente al lenguaje Javascript, con JQuery minimiza la programación en JavaScript en el desarrollo de aplicaciones.

2.2.18. CSS

Hojas de Estilo en Cascada es el lenguaje utilizado para representar la presentación de documentos electrónicos HTML o XML (como SVG, MathML

o XHTML). CSS describe como debe ser renderizado el elemento estructurado en la pantalla, en papel, en el habla o en otros medios (MDN Web Docs, 2022).

Teniendo en consideración el apartado anterior, se indica que, CSS trabaja en forma conjunta con el lenguaje HTML, proporcionando una serie de estilos a objetos de un sitio web para la mejora de su presentación.

2.2.19. JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios (UniWebsidad, 2022).

Dado el párrafo anterior se deduce que, JavaScript es un lenguaje de programación aplicable a páginas web, dando interactividad a las aplicaciones web, este lenguaje fue creado por Brendan Eich.

2.2.20. AJAX

Según Bustos (2021), sustenta que AJAX es una tecnología que significa JavaScript asíncrono y XML. Representa un conjunto de técnicas para el desarrollo web que hacen que las aplicaciones web funcionen de forma asíncrona, las solicitudes al servidor son procesadas en segundo plano.

Teniendo en consideración el apartado anterior, Ajax, es un conjunto de tecnologías como el lenguaje JavaScript y XML, las cuales trabajan de manera asíncrona. Las solicitudes al servidor se realizan en segundo plano.

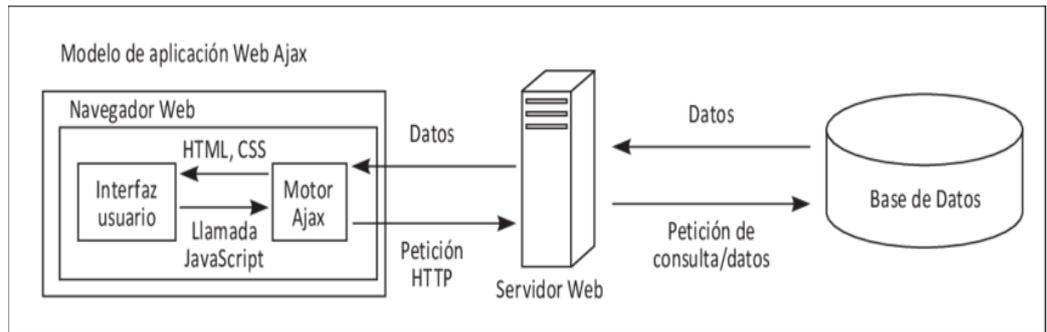


Figura 12: Arquitectura para Aplicaciones con base en AJAX

Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Arquitectura-para-Aplicaciones-con-base-en-AJAX_fig3_269168695

2.2.21. HTML

Según Bustos (2020), define el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) es un lenguaje informático que forma parte de la mayoría de las páginas web y aplicaciones en línea. Un hipervínculo se utiliza para enlazar con otras páginas, mientras que un lenguaje de marcas de hipertexto es un conjunto de marcas que muestran a los servidores web su estructura y el estilo de los documentos.

Al analizar el párrafo anterior, afirmamos que, HTML es un lenguaje de etiquetas para el desarrollo de páginas web, el cual es interpretado por los navegadores web existentes. HTML proporciona etiquetas que permiten realizar cambios en una página web.

CAPÍTULO III
DESARROLLO DEL TRABAJO

3.1 Finalidad

La finalidad del presente trabajo de aplicación profesional es mejorar la gestión de procesos de ventas de productos informáticos, manejo de inventario, registro de clientes, productos, proveedores, usuarios, de manera que se cuente con información en línea y actualizada.

3.2 Propósito

El propósito del trabajo es implementar un sistema web que mejore el control de la gestión de ventas de productos, contando con información oportuna para una correcta toma de decisiones por parte de los directivos de la empresa NEMCOR S.A.C.

3.3 Componentes

La arquitectura del sistema web para la gestión de ventas de productos tecnológicos está constituida como una intranet. Adicionalmente se utilizaron complementariamente los siguientes componentes:

- **HTML:** El lenguaje de marcas de hipertexto, se usó para la elaboración de las páginas del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.
- **CSS:** Las hojas de estilo se utilizaron para obtener una mejor presentación a través de estilos aplicados a los diferentes objetos de las páginas web.
- **JavaScript:** Este lenguaje permitió insertar interactividad a las diversas páginas del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.
- **JQuery:** Esta librería permitió simplificar la forma de interactuar con los documentos HTML, para el desarrollo del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.
- **Bootstrap:** Este software proporcionó una serie de plantillas para el rápido desarrollo del front-end, así como también el diseño responsive del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.
- **MySQL:** Este sistema de gestión de base de datos permitió crear la base de datos, así como el ingreso, actualización, eliminación y consulta de información del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.
- **PHP:** Este lenguaje se utilizó para la codificación de las páginas web dinámicas que conforman del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.

- **Microsoft Project:** Este programa se utilizó para gestionar las tareas o actividades determinadas para la implementación del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.
- **Rational Rose:** Este software se utilizó específicamente para la etapa de análisis, permitió modelar los diagramas de caso de uso del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C.

El trabajo de aplicación profesional de la empresa Nemcor S.A.C., comprende etapas como: levantamiento y análisis de la información, diseño, codificación, pruebas y como parte final la implementación.

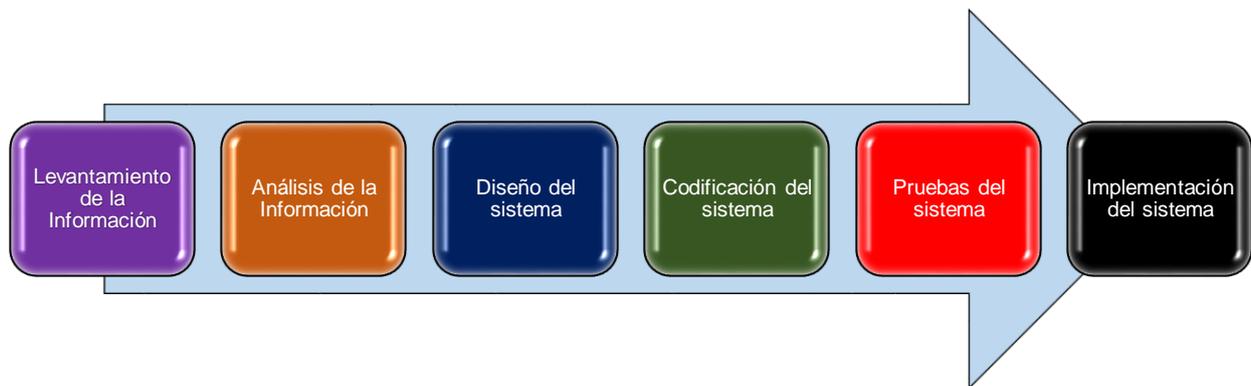


Figura 13: Etapas del desarrollo del Trabajo de aplicación

A continuación, detallamos cada una de las etapas del desarrollo del sistema web de gestión de ventas:

3.3.1 Levantamiento de la información

Durante esta primera etapa se realizaron las coordinaciones necesarias para realizar entrevistas con el gerente de la empresa Sr. Rubén Eliud Chuco Zapata, al que se le realizaron una serie de preguntas con el propósito de recopilar sus requerimientos y necesidades tecnológicas.

**PREGUNTAS REALIZADAS AL GERENTE DE LA
EMPRESA NEMCOR S.A.C.**

1. ¿A qué se dedica la empresa?
2. ¿Qué tipo de productos vende la empresa?
3. ¿Cómo se realiza actualmente el proceso ventas?
4. ¿Qué inconvenientes actualmente se presentan en las ventas?
5. ¿La empresa cuenta con un sistema para controlar las ventas?
6. ¿Cree usted que la empresa debe contar un sistema web de ventas?
7. ¿Qué procesos desea automatizar específicamente?
8. ¿Con qué documentos utilizan en los diferentes procesos?
9. ¿Con qué tipo de equipos de cómputo cuenta la empresa?
10. ¿Está dispuesto a invertir en equipos tecnológicos?
11. ¿Está dispuesto a pagar por el servicio de hosting de forma anual?

Figura 14: Preguntas realizadas al gerente de la empresa NEMCOR S.A.C.

Luego de la entrevista, el gerente aprobó desarrollar e implementar un sistema web que permita gestionar las ventas.

3.3.2 Análisis de la información

Terminado el levantamiento de la información enseguida se realizó el análisis de la información, teniendo en cuenta de cómo se realizaban actualmente los procesos actuales y cuáles serían las mejoras correspondientes.

3.3.2.1 Análisis del proceso actual

El análisis del proceso actual nos proporcionó una visión de cómo se viene realizando proceso de gestión de ventas, de esta manera se pudieron localizar las falencias que se presentaban, esto se modeló en el software rational rose.

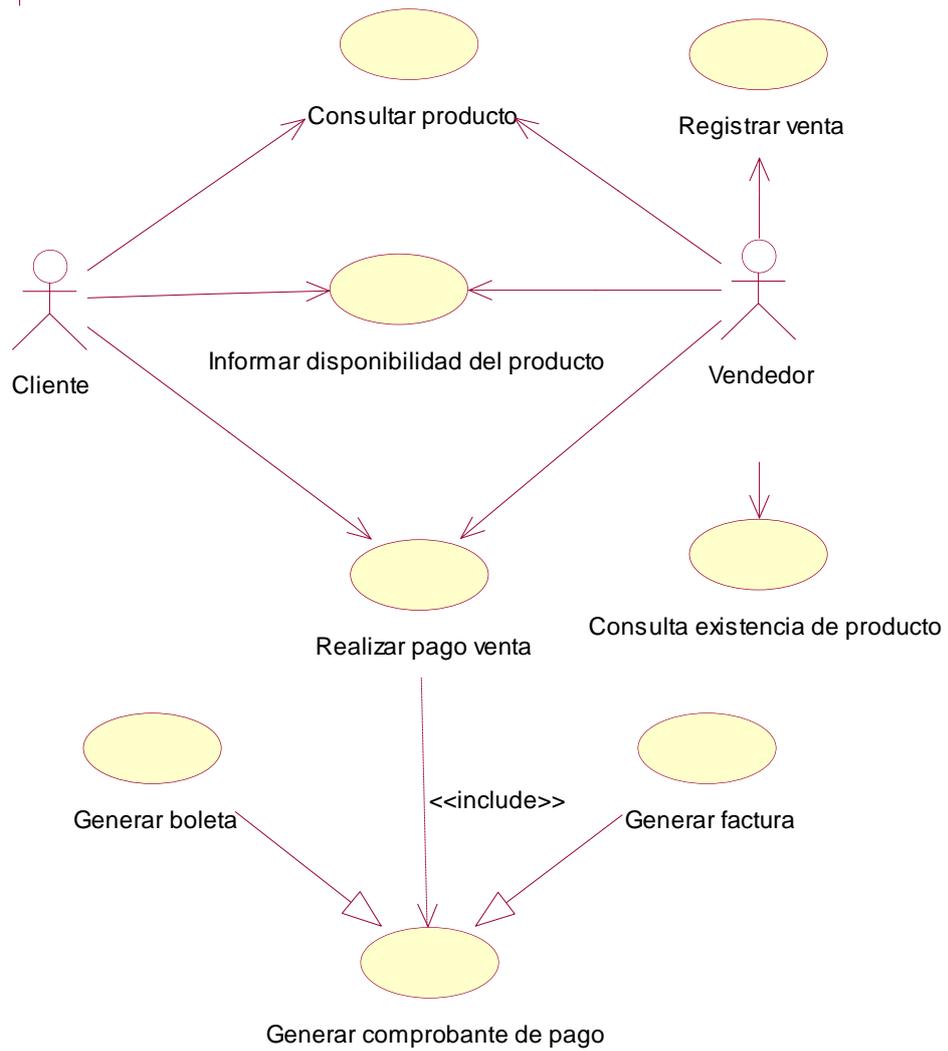


Figura 15: Proceso actual: Gestión de ventas

3.3.2.2 Análisis del proceso propuesto

Luego de analizar el proceso actual y habiendo identificado los problemas se procedió a realizar el proceso de gestión de ventas propuesto, es decir donde se plasmen las mejoras en dicho proceso.

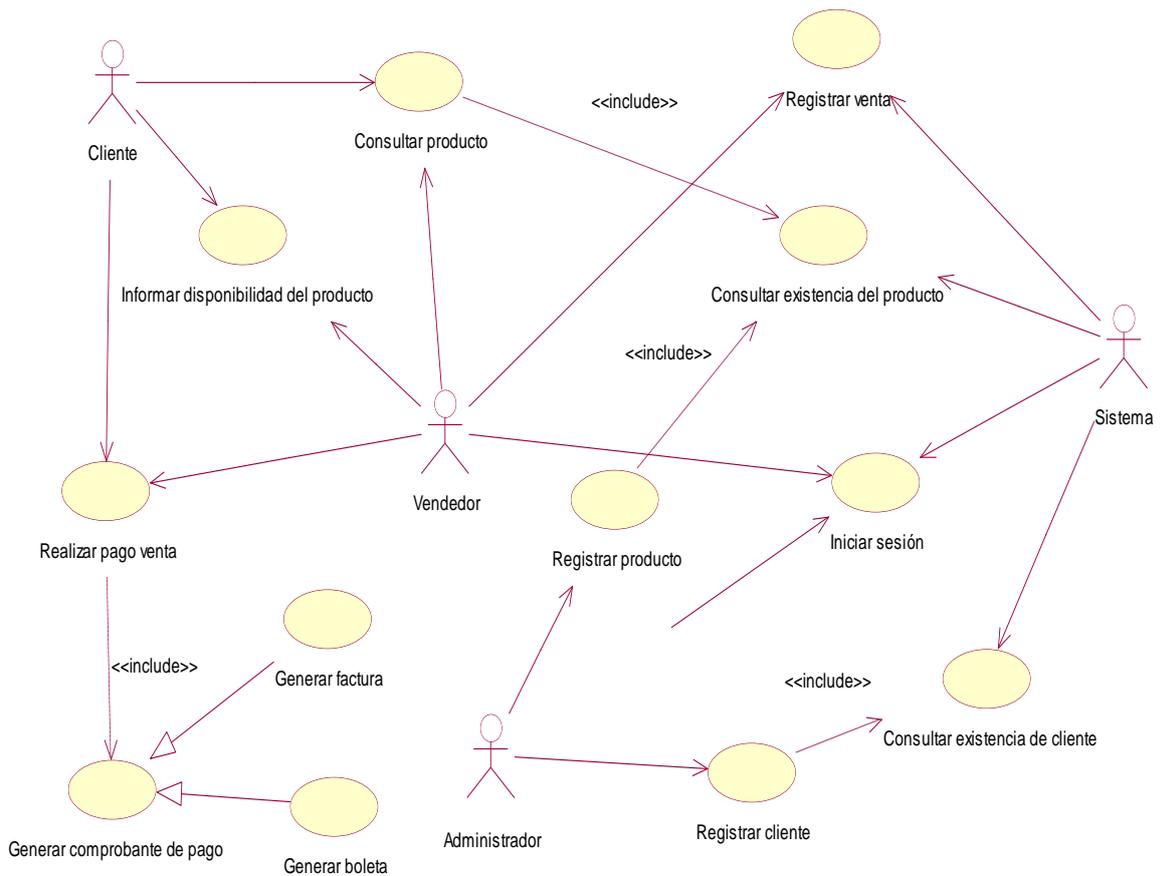


Figura 16: Proceso propuesto: Gestión de ventas

3.3.3 Diseño del sistema web

En esta etapa se elaboró la maquetación teniendo en cuenta la distribución y el orden de los contenidos de las páginas que forman parte del sistema web de gestión de ventas de la empresa Nemcor S.A.C., de acuerdo a lo requerido por gerencia.

Se usaron herramientas de diseño como: JavaScript, HTML, BootStrap, CSS, JQuery y Ajax

3.3.3.1 Maquetación de la página principal del sistema web

ÁREA NOMBRE DE LA EMPRESA	- - -	CERRAR SESIÓN
NOMBRE DEL USUARIO	OPCIONES	Home/...
ÁREA OPCIONES DE MENU INTRANET	BÚSQUEDAS	
	ÁREA VISUALIZACIÓN DE CONTENIDO DE INFORMACIÓN	
Copyright © 2022. Todos los derechos reservados.		

Figura 17: Maquetación de la página principal del sistema web

3.3.3.2 Estructura del sistema web

Ahora mostramos el menú principal que conforma el sistema web, teniendo en cuenta que las opciones que se muestran son de acuerdo al tipo de usuario.

Usuario: Administrador



Figura 18: Menú principal Usuario: Administrador

Usuario: Normal



Figura 19: Menú principal Usuario: Normal

3.3.3.3 Descripción General de la Estructura del Sistema web

INGRESO AL SISTEMA WEB GESTIÓN DE VENTAS

Para ingresar al sistema web, escribir la siguiente URL:

`http://localhost/tecnology/index.php`



Figura 20: Ingreso al sistema web

Al ingresar como usuario administrador, se presenta un menú principal y un dashboard:

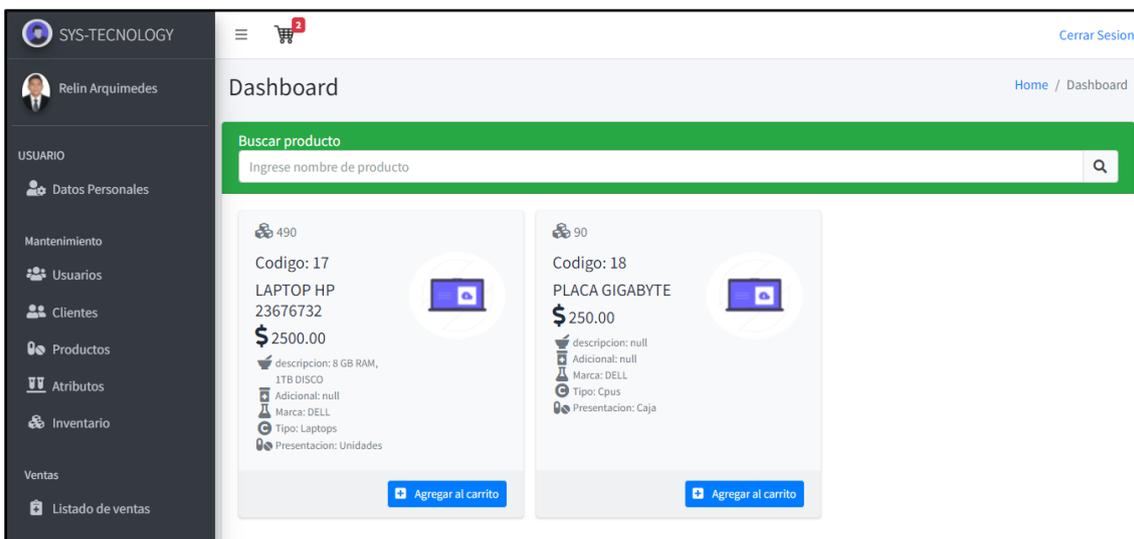


Figura 21: Menú principal del sistema web – Usuario administrador

Opción Datos personales

Esta opción muestra los datos personales del usuario administrador actual.

Datos Personales Home / Datos personales

Relin Arquimedes
Cahuamari Huanuiri

[Cambiar Avatar](#)

Edad 31

DNI 47814444

Tipo de usuario Root

[Cambiar password](#)

Editar datos personales

Telefono

Residencia

Correo

Sexo

Informacion adicional

Figura 22: Opción Datos personales – usuario administrador

Opción Mantenimiento: Esta opción presenta 5 sub opciones:

- **Usuarios:** En esta sub opción se muestran los usuarios del sistema

Gestion usuarios Home / Gestion usuario

[Crear usuario](#)

Buscar usuario
Ingrese nombre de usuario

Root

Relin Arquimedes
Cahuamari Huanuiri

Sobre mi: null

DNI: 47814444
Edad: 31
Residencia: Lima
Telefono #: 925045793
Correo: relinarquimedes.1991@gmail.com
Sexo: Masculino

Administrador

Rengifo Serrubio
Fernando Bryant

Sobre mi: null

DNI: 77889966
Edad: 27
Residencia: null
Telefono #: null
Correo: null
Sexo: null

[Eliminar](#) [Descender](#)

Vendedor

María Elena
Villalobos Torres

Sobre mi: null

DNI: 88996633
Edad: 23
Residencia: null
Telefono #: null
Correo: null
Sexo: null

[Eliminar](#) [Ascender](#)

Figura 23: Mantenimiento de usuarios

- **Cientes:** En esta sub opción se muestran los clientes, se puede ingresar un nuevo cliente y se puede también hacer búsqueda de clientes.

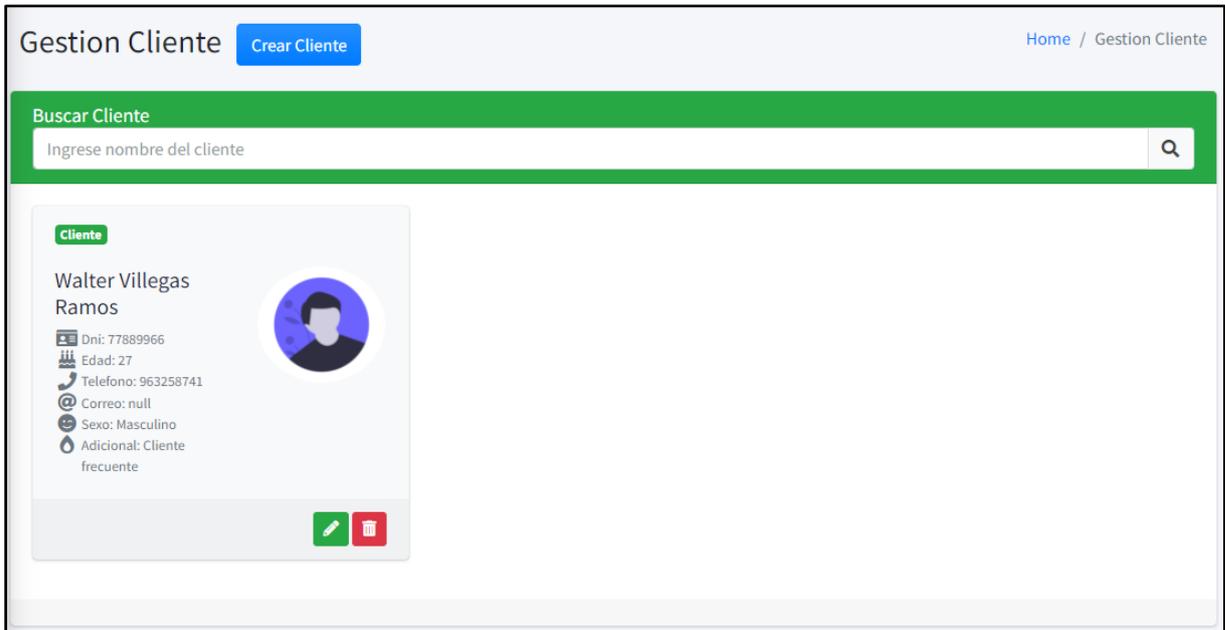


Figura 24: Mantenimiento de clientes – Usuario administrador

- **Productos:** En esta sub opción se muestran los productos, se puede ingresar un nuevo producto y se puede también hacer búsqueda de productos, además se muestran reportes en formato PDF y Excel.

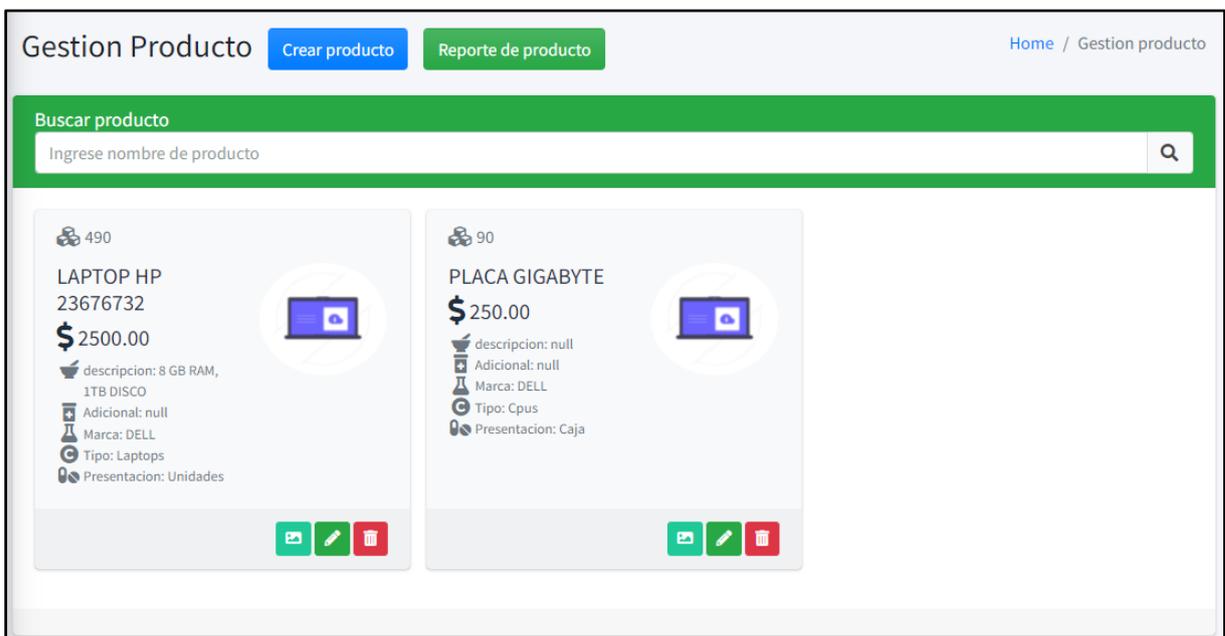


Figura 25: Mantenimiento de productos

Al hacer clic en el botón Reporte de producto, podemos visualizar el reporte en formato PDF.





REPORTE DE PRODUCTOS

Fecha y Hora 2022-01-15 00:49:38

Nº	Producto	descripcion	Adicional	Marca	Presentacion	Tipo	Stock	Precio
1	LAPTOP HP 23676732	8 GB RAM, 1TB DISCO	null	DELL	Unidades	Laptops	490	2500.00
2	PLACA GIGABYTE			DELL	Caja	Cpus	90	250.00

Figura 26: Reporte de productos - Formato PDF

Al hacer clic en el botón Reporte de producto, podemos visualizar el reporte en formato Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Reporte de productos en Excel									
2										
3										
4	N	nombre	descripcion	adicional	marca	presentacion	tipo	stock	precio	
5		1 LAPTOP HP 23676732	8 GB RAM, 1TB DISCO	null	DELL	Unidades	Laptops	490	2500	
6		2 PLACA GIGABYTE			DELL	Caja	Cpus	90	250	
7										
8										
9										
10										

Figura 27: Reporte de productos - Formato Excel

- **Atributos:** Esta sub opción permite realizar el mantenimiento de atributos: Marca, Tipo y Presentación

Gestion Atributos Home / Gestion atributo

Marca Tipo Presentacion

Busca marca [Crear marca](#)

Ingrese nombre

Marca	Logo	Acciones
HP		  
LENOVO		  
DELL		  

Figura 28: Mantenimiento de Atributos - Marca

Gestion Atributos Home / Gestion atributo

Marca **Tipo** Presentacion

Busca tipo [Crear tipo](#)

Ingrese nombre

Tipo	Acciones
Teclados	 
Monitores	 
Mouses	 
Placas	 
Cpus	 
Laptops	 

Figura 29: Mantenimiento de atributos – Tipo

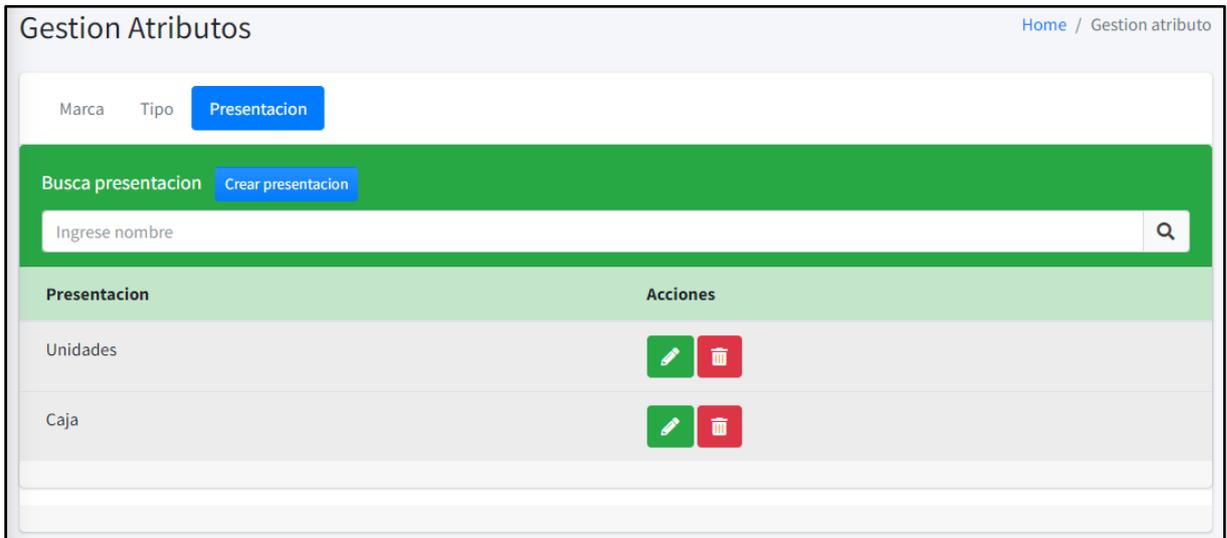


Figura 30: Mantenimiento de atributos – Presentación

- **Inventario:** Esta sub opción permite dar mantenimiento al inventario y buscar productos por lotes.

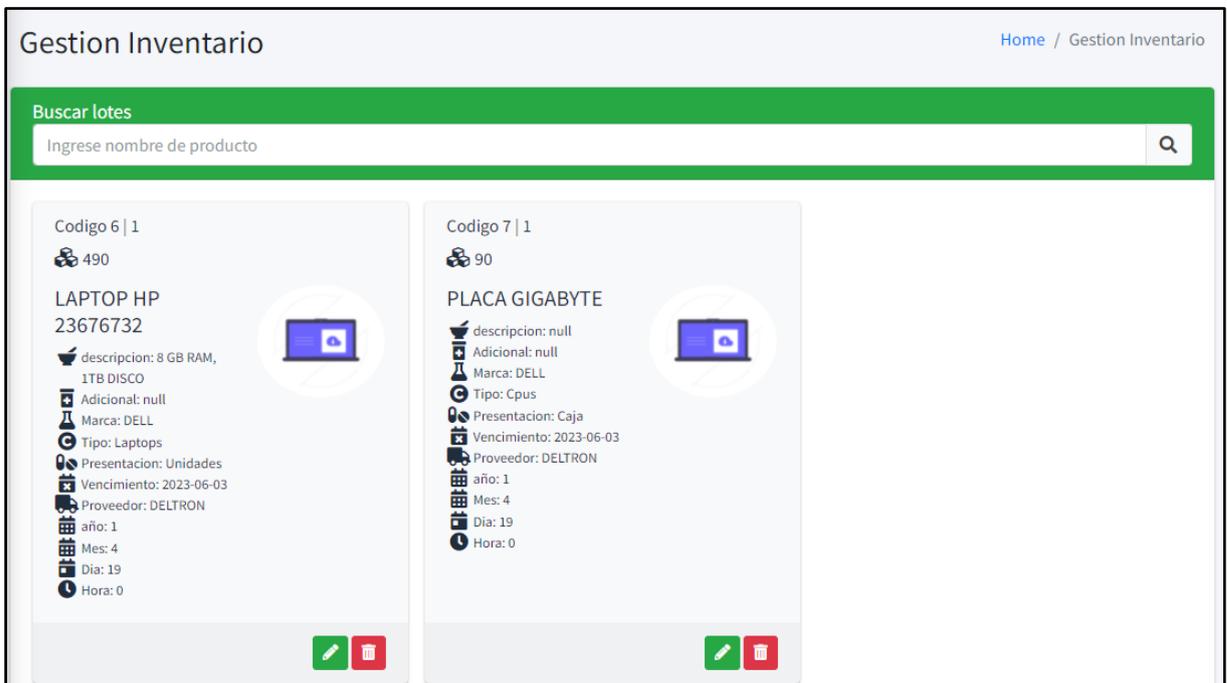


Figura 31: Mantenimiento de Inventario

Opción Ventas

Esta opción presenta una sub opción:

- **Listado de ventas:** En esta sub opción se pueden ver las ventas diarias, mensuales, anuales, etc.; así como también se pueden buscar ventas específicas.

The screenshot shows the 'Gestion Ventas' dashboard. At the top, there is a breadcrumb trail 'Home / Gestion Ventas'. Below this is a green header labeled 'Consultas'. The main area contains five cards, each displaying '0.00' and a 'More info' link with a right-pointing arrow. The cards are: 'Venta del día por Vendedor' (teal), 'Venta Diaria' (green), 'Venta Mensual' (yellow), 'Venta Anual' (red), and 'Ganancia Mensual' (blue). Below the cards is a green header labeled 'Buscar Ventas'. At the bottom, there is a search bar with a dropdown menu set to '10 registros' and a 'Buscar' button.

Figura 32: Sub opción - Listado de ventas – Usuario administrador

Opción Compras

Esta opción presenta dos sub opciones:

- **Proveedores:** En esta sub opción se muestran los proveedores, se puede ingresar un nuevo proveedor y se puede también hacer búsqueda de proveedor.

The screenshot shows the 'Gestion proveedor' page. At the top, there is a breadcrumb trail 'Home / Gestion proveedor' and a blue button labeled 'Crear proveedor'. Below this is a green header labeled 'Buscar proveedor'. The main area contains a search bar with the placeholder text 'Ingrese nombre del proveedor' and a search icon. Below the search bar is a card for a provider named 'DELTRON'. The card includes the Deltron logo, contact information (Dirección: LIMA, Teléfono: 12563225, Correo: INFORMES@DELTRON.PE), and three action buttons: a blue button with a plus sign, a green button with a pencil, and a red button with a trash can.

Figura 33: Mantenimiento de Proveedores

- **Listado de compras:** Esta sub opción permite mostrar las compras, así como también registrar compras.

The screenshot shows the 'Gestion Compras' interface. At the top, there is a 'Crear Compra' button and a breadcrumb 'Home / Gestion Compras'. Below is a search bar labeled 'Buscar Compras' with the placeholder 'Ingrese nombre de producto'. Underneath, there is a 'Mostrar' dropdown set to '10 registros' and a 'Buscar' input field. The main content is a table with the following data:

#	ID Codigo	Fecha de compra	Fecha de entrega	Total	Estado	Proveedor	Operaciones
1	7 69 DSD	2021-11-07	2021-11-07	1.00	Cancelado	DELTRON	[Print] [Search] [Edit]

At the bottom, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros' and has navigation buttons for 'Anterior', '1', and 'Siguiete'.

Figura 34: Mantenimiento de proveedores

Al ingresar como usuario normal, se presenta un menú principal y un tablero:

The screenshot shows the user dashboard. On the left is a sidebar menu for 'USUARIO' with options: 'Datos Personales', 'Mantenimiento', 'Clientes', 'Ventas', and 'Listado de ventas'. The main area is titled 'Dashboard' and includes a 'Cerrar Sesion' link. Below is a search bar 'Buscar producto' with the placeholder 'Ingrese nombre de producto'. Two product cards are displayed:

- Product 1:** Code: 17, LAPTOP HP, 23676732, Price: \$2500.00. Description: 8 GB RAM, 1TB DISCO. Brand: DELL. Type: Laptops. Presentation: Unidades. Button: 'Agregar al carrito'.
- Product 2:** Code: 18, PLACA GIGABYTE, Price: \$250.00. Description: null. Brand: DELL. Type: Cpus. Presentation: Caja. Button: 'Agregar al carrito'.

Figura 35: Menú principal del sistema web – Usuario normal

Opción Datos personales

Esta opción muestra los datos personales del usuario normal actual.

Datos Personales Home / Datos personales



[Cambiar Avatar](#)

María Elena
Villalobos Torres

Edad 23

DNI 47586912

Tipo de usuario

[Cambiar password](#)

Editar datos personales

Telefono

Residencia

Correo

Sexo

Informacion adicional

Figura 36: Opción Datos personales – usuario normal

Opción Mantenimiento: Esta sub opción presenta una sub opción

- **Clientes:** En esta sub opción se muestran los clientes, se puede ingresar un nuevo cliente y se puede también hacer búsqueda de clientes.

Gestion Cliente Home / Gestion Cliente

[Crear Cliente](#)

Buscar Cliente

Q

Cliente

Walter Villegas Ramos

 Dni: 77889966

 Edad: 27

 Telefono: 963258741

 Correo: null

 Sexo: Masculino

 Adicional: Cliente frecuente

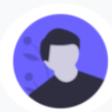





Figura 37: Mantenimiento de clientes – Usuario normal

Opción Ventas: Esta opción presenta una sub opción.

- **Listado de ventas:** En esta sub opción se pueden ver las ventas diarias, mensuales, anuales, etc.; así como también se pueden buscar ventas específicas.

The screenshot displays the 'Gestion Ventas' (Sales Management) interface. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Home / Gestion Ventas'. Below this is a green header bar labeled 'Consultas'. The main content area features five summary cards, each showing a value of '0.00' and a 'More info' link with a right-pointing arrow. The cards are: 1. 'Venta del día por Vendedor' (Daily sales by seller) in a teal box with a person icon. 2. 'Venta Diaria' (Daily sales) in a green box with a shopping bag icon. 3. 'Venta Mensual' (Monthly sales) in a yellow box with a calendar icon. 4. 'Venta Anual' (Annual sales) in a red box with a bar chart icon. 5. 'Ganancia Mensual' (Monthly profit) in a blue box with a banknote icon. Below the summary cards is a green header bar labeled 'Buscar Ventas'. At the bottom, there is a pagination control showing 'Mostrar 10 registros' and a search input field labeled 'Buscar'.

Figura 38: Sub opción - Listado de ventas – Usuario normal

3.3.3.4 Diagrama de la Base de Datos en MySQL

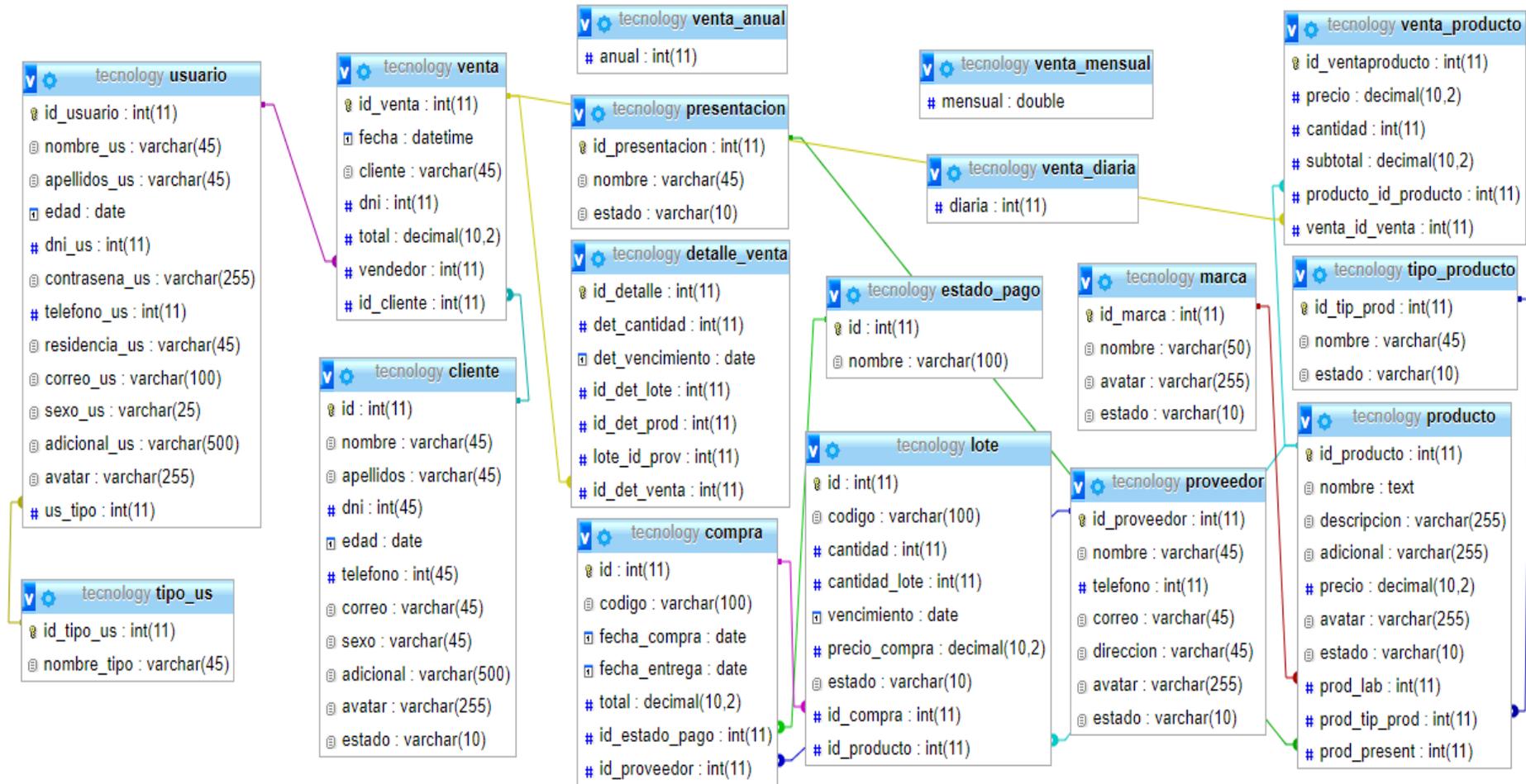


Figura 39: Diagrama de la base de datos

3.3.4 Descripción de las tablas de la base de datos

Tabla: Cliente

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	nombre	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3	apellidos	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4	dni	int(45)		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	5	edad	date		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6	telefono	int(45)		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	7	correo	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	8	sexo	varchar(45)	utf8mb4_general_ci	No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	9	adicional	varchar(500)	utf8mb4_general_ci	Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	10	avatar	varchar(255)	utf8mb4_general_ci	Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	11	estado	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	No	A		

Figura 40: Tabla Cliente de la base de datos

Tabla: Detalle_venta

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1	id_detalle	int(11)		No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	det_cantidad	int(11)		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3	det_vencimiento	date		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4	id_det_lote	int(11)		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5	id_det_prod	int(11)		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6	lote_id_prov	int(11)		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	7	id_det_venta	int(11)		No	Ninguna		

Figura 41: Tabla Detalle_venta de la base de datos

Tabla: Estado_pago

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1	id	int(11)		No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	nombre	varchar(100)	utf8mb4_general_ci	No	Ninguna		

Figura 42: Tabla Estado_pago de la base de datos

Tabla: Lote

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 codigo	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 cantidad	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 cantidad_lote	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 vencimiento	date			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6 precio_compra	decimal(10,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	7 estado	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	A		
<input type="checkbox"/>	8 id_compra 🔑	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	9 id_producto 🔑	int(11)			No	Ninguna		

Figura 43: Tabla Lote de la base de datos**Tabla: Marca**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_marca 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 avatar	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	4 estado	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	A		

Figura 44: Tabla Marca de la base de datos**Tabla: Presentación**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_presentacion 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 estado	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	A		

Figura 45: Tabla Presentación de la base de datos

Tabla: Producto

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_producto 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre	text	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 descripcion	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí			
<input type="checkbox"/>	4 adicional	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí			
<input type="checkbox"/>	5 precio	decimal(10,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6 avatar	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	7 estado	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	A		
<input type="checkbox"/>	8 prod_lab 🔑	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	9 prod_tip_prod 🔑	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	10 prod_present 🔑	int(11)			No	Ninguna		

Figura 46: Tabla Producto de la base de datos**Tabla: Proveedor**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_proveedor 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 telefono	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 correo	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 direccion	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6 avatar	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	7 estado	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	A		

Figura 47: Tabla Proveedor de la base de datos**Tabla: Tipo_producto**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_tip_prod 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 estado	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		No	A		

Figura 48: Tabla Tipo_producto**Tabla: Tipo_us**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_tipo_us 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre_tipo	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		

Figura 49: Tabla Tipo_us de la base de datos

Tabla: Usuario

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_usuario 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 nombre_us	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	3 apellidos_us	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	4 edad	date			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	5 dni_us	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	6 contrasena_us	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	7 telefono_us	int(11)			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	8 residencia_us	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	9 correo_us	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	10 sexo_us	varchar(25)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	11 adicional_us	varchar(500)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	12 avatar	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	13 us_tipo 🗑️	int(11)			No	Ninguna		

Figura 50: Tabla Usuario de la base de datos**Tabla: Venta**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 id_venta 🔑	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2 fecha	datetime			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	3 cliente	varchar(45)	utf8mb4_general_ci		Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	4 dni	int(11)			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	5 total	decimal(10,2)			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/>	6 vendedor 🗑️	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/>	7 id_cliente 🗑️	int(11)			Sí	NULL		

Figura 51: Tabla Venta de la base de datos**Tabla: Venta_anual**

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/>	1 anual	int(11)			No	Ninguna		

Figura 52: Tabla Venta_anual de la base de datos

Tabla: Venta_diaria

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/> 1	diaria	int(11)			No	Ninguna		

Figura 53: Tabla Venta_diaria de la base de datos

Tabla: Venta_mensual

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/> 1	mensual	double			No	Ninguna		

Figura 54: Tabla Venta_mensual de la base de datos

Tabla: Venta_producto

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/> 1	id_ventaproducto 🗝️	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	precio	decimal(10,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 3	cantidad	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 4	subtotal	decimal(10,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 5	producto_id_producto 🗝️	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 6	venta_id_venta 🗝️	int(11)			No	Ninguna		

Figura 55: Tabla Venta_producto de la base de datos

Tabla: Compra

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/> 1	id 🗝️	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	codigo	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 3	fecha_compra	date			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 4	fecha_entrega	date			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 5	total	decimal(10,2)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 6	id_estado_pago 🗝️	int(11)			No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 7	id_proveedor 🗝️	int(11)			No	Ninguna		

Figura 56: Tabla Compra de la base de datos

3.3.5 Codificación del sistema**Creación de la base de datos**

```
-- Base de datos: `tecnology`
```

```
-- Estructura de tabla para la tabla `cliente`
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `cliente`;
CREATE TABLE `cliente` (
```

```

`id` int(11) NOT NULL,
`nombre` varchar(45) NOT NULL,
`apellidos` varchar(45) NOT NULL,
`dni` int(45) DEFAULT NULL,
`edad` date NOT NULL,
`telefono` int(45) DEFAULT NULL,
`correo` varchar(45) DEFAULT NULL,
`sexo` varchar(45) NOT NULL,
`adicional` varchar(500) DEFAULT NULL,
`avatar` varchar(255) DEFAULT NULL,
`estado` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'A'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `compra`
--

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `compra`;
CREATE TABLE `compra` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `codigo` varchar(100) NOT NULL,
  `fecha_compra` date NOT NULL,
  `fecha_entrega` date NOT NULL,
  `total` decimal(10,2) NOT NULL,
  `id_estado_pago` int(11) NOT NULL,
  `id_proveedor` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `detalle_venta`

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `detalle_venta`;
CREATE TABLE `detalle_venta` (
  `id_detalle` int(11) NOT NULL,
  `det_cantidad` int(11) NOT NULL,
  `det_vencimiento` date NOT NULL,
  `id_det_lote` int(11) NOT NULL,
  `id_det_prod` int(11) NOT NULL,
  `lote_id_prov` int(11) NOT NULL,
  `id_det_venta` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `estado_pago`

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `estado_pago`;
CREATE TABLE `estado_pago` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `lote`

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `lote`;
CREATE TABLE `lote` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `codigo` varchar(100) NOT NULL,
  `cantidad` int(11) NOT NULL,
  `cantidad_lote` int(11) NOT NULL,
  `vencimiento` date NOT NULL,
  `precio_compra` decimal(10,2) NOT NULL,
  `estado` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'A',
  `id_compra` int(11) NOT NULL,
  `id_producto` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

-- Estructura de tabla para la tabla `marca`

```

DROP TABLE IF EXISTS `marca`;
CREATE TABLE `marca` (
  `id_marca` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(50) NOT NULL,
  `avatar` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `estado` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'A'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

-- Estructura de tabla para la tabla `presentacion`

```

DROP TABLE IF EXISTS `presentacion`;
CREATE TABLE `presentacion` (
  `id_presentacion` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(45) NOT NULL,
  `estado` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'A'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

-- Estructura de tabla para la tabla `producto`

```

DROP TABLE IF EXISTS `producto`;
CREATE TABLE `producto` (
  `id_producto` int(11) NOT NULL,
  `nombre` text NOT NULL,
  `descripcion` varchar(255) DEFAULT "",
  `adicional` varchar(255) DEFAULT "",
  `precio` decimal(10,2) NOT NULL,
  `avatar` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `estado` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'A',
  `prod_lab` int(11) NOT NULL,
  `prod_tip_prod` int(11) NOT NULL,
  `prod_present` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

```

-- Estructura de tabla para la tabla `proveedor`

```

DROP TABLE IF EXISTS `proveedor`;
CREATE TABLE `proveedor` (
  `id_proveedor` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(45) NOT NULL,
  `telefono` int(11) NOT NULL,
  `correo` varchar(45) NOT NULL,
  `direccion` varchar(45) NOT NULL,
  `avatar` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `estado` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'A'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

-- Volcado de datos para la tabla `proveedor`

INSERT INTO `proveedor` (`id_proveedor`, `nombre`, `telefono`, `correo`, `direccion`,
`avatar`, `estado`) VALUES
(10, 'DELTRON', 12563225, 'INFORMES@DELTRON.PE', 'LIMA', '6187f3580a5a4-
descarga.jfif', 'A');

-- Estructura de tabla para la tabla `tipo_producto`

DROP TABLE IF EXISTS `tipo_producto`;
CREATE TABLE `tipo_producto` (
  `id_tip_prod` int(11) NOT NULL,
  `nombre` varchar(45) NOT NULL,
  `estado` varchar(10) NOT NULL DEFAULT 'A'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

-- Estructura de tabla para la tabla `tipo_us`
--

DROP TABLE IF EXISTS `tipo_us`;
CREATE TABLE `tipo_us` (
  `id_tipo_us` int(11) NOT NULL,
  `nombre_tipo` varchar(45) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

-- Estructura de tabla para la tabla `usuario`

DROP TABLE IF EXISTS `usuario`;
CREATE TABLE `usuario` (
  `id_usuario` int(11) NOT NULL,
  `nombre_us` varchar(45) NOT NULL,
  `apellidos_us` varchar(45) NOT NULL,
  `edad` date NOT NULL,
  `dni_us` int(11) NOT NULL,
  `contrasena_us` varchar(255) NOT NULL,
  `telefono_us` int(11) DEFAULT NULL,
  `residencia_us` varchar(45) DEFAULT NULL,
  `correo_us` varchar(100) DEFAULT NULL,

```

```
`sexo_us` varchar(25) DEFAULT NULL,  
`adicional_us` varchar(500) DEFAULT NULL,  
`avatar` varchar(255) DEFAULT NULL,  
`us_tipo` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `venta`  
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `venta`;  
CREATE TABLE `venta` (  
  `id_venta` int(11) NOT NULL,  
  `fecha` datetime DEFAULT NULL,  
  `cliente` varchar(45) DEFAULT NULL,  
  `dni` int(11) DEFAULT NULL,  
  `total` decimal(10,2) DEFAULT NULL,  
  `vendedor` int(11) NOT NULL,  
  `id_cliente` int(11) DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `venta_anual`  
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `venta_anual`;  
CREATE TABLE `venta_anual` (  
  `anual` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `venta_diaria`  
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `venta_diaria`;  
CREATE TABLE `venta_diaria` (  
  `diaria` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--  
-- Estructura de tabla para la tabla `venta_mensual`  
--
```

```
DROP TABLE IF EXISTS `venta_mensual`;  
CREATE TABLE `venta_mensual` (  
  `mensual` double NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;
```

```
--
```

```

-- Estructura de tabla para la tabla `venta_producto`
--

DROP TABLE IF EXISTS `venta_producto`;
CREATE TABLE `venta_producto` (
  `id_venta_producto` int(11) NOT NULL,
  `precio` decimal(10,2) NOT NULL,
  `cantidad` int(11) NOT NULL,
  `subtotal` decimal(10,2) NOT NULL,
  `producto_id_producto` int(11) NOT NULL,
  `venta_id_venta` int(11) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Índices para tablas volcadas
--

--
-- Indices de la tabla `cliente`
--
ALTER TABLE `cliente`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);

--
-- Indices de la tabla `compra`
--
ALTER TABLE `compra`
  ADD PRIMARY KEY (`id`),
  ADD KEY `id_estado_pago` (`id_estado_pago`,`id_proveedor`),
  ADD KEY `id_proveedor` (`id_proveedor`);

--
-- Indices de la tabla `detalle_venta`
--
ALTER TABLE `detalle_venta`
  ADD PRIMARY KEY (`id_detalle`),
  ADD KEY `id_det_venta` (`id_det_venta`);

--
-- Indices de la tabla `estado_pago`
--
ALTER TABLE `estado_pago`
  ADD PRIMARY KEY (`id`);

--
-- Indices de la tabla `lote`
--
ALTER TABLE `lote`
  ADD PRIMARY KEY (`id`),
  ADD KEY `id_compra` (`id_compra`,`id_producto`),

```

```
ADD KEY `id_producto` (`id_producto`);

--
-- Indices de la tabla `marca`
--
ALTER TABLE `marca`
  ADD PRIMARY KEY (`id_marca`);

--
-- Indices de la tabla `presentacion`
--
ALTER TABLE `presentacion`
  ADD PRIMARY KEY (`id_presentacion`);

--
-- Indices de la tabla `producto`
--
ALTER TABLE `producto`
  ADD PRIMARY KEY (`id_producto`),
  ADD KEY `prod_lab` (`prod_lab`,`prod_tip_prod`,`prod_present`),
  ADD KEY `prod_pre` (`prod_present`),
  ADD KEY `prod_tip_prod` (`prod_tip_prod`);

--
-- Indices de la tabla `proveedor`
--
ALTER TABLE `proveedor`
  ADD PRIMARY KEY (`id_proveedor`);

--
-- Indices de la tabla `tipo_producto`
--
ALTER TABLE `tipo_producto`
  ADD PRIMARY KEY (`id_tip_prod`);

--
-- Indices de la tabla `tipo_us`
--
ALTER TABLE `tipo_us`
  ADD PRIMARY KEY (`id_tipo_us`);

--
-- Indices de la tabla `usuario`
--
ALTER TABLE `usuario`
  ADD PRIMARY KEY (`id_usuario`),
  ADD KEY `us_tipo` (`us_tipo`);

--
-- Indices de la tabla `venta`
```

```

--
ALTER TABLE `venta`
  ADD PRIMARY KEY (`id_venta`),
  ADD KEY `vendedor` (`vendedor`),
  ADD KEY `id_cliente` (`id_cliente`);

--
-- Indices de la tabla `venta_producto`
--
ALTER TABLE `venta_producto`
  ADD PRIMARY KEY (`id_ventaproducto`),
  ADD KEY `producto_id_producto` (`producto_id_producto`,`venta_id_venta`),
  ADD KEY `venta_id_venta` (`venta_id_venta`);

--
-- Restricciones para tablas volcadas

-- Filtros para la tabla `compra`
--
ALTER TABLE `compra`
  ADD CONSTRAINT `compra_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_estado_pago`)
REFERENCES `estado_pago` (`id`),
  ADD CONSTRAINT `compra_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_proveedor`) REFERENCES
`proveedor` (`id_proveedor`);

--
-- Filtros para la tabla `detalle_venta`
--
ALTER TABLE `detalle_venta`
  ADD CONSTRAINT `detalle_venta_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_det_venta`)
REFERENCES `venta` (`id_venta`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

--
-- Filtros para la tabla `lote`
--
ALTER TABLE `lote`
  ADD CONSTRAINT `lote_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_compra`) REFERENCES
`compra` (`id`),
  ADD CONSTRAINT `lote_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_producto`) REFERENCES
`producto` (`id_producto`);

--
-- Filtros para la tabla `producto`
--
ALTER TABLE `producto`
  ADD CONSTRAINT `producto_ibfk_1` FOREIGN KEY (`prod_lab`) REFERENCES
`marca` (`id_marca`),
  ADD CONSTRAINT `producto_ibfk_2` FOREIGN KEY (`prod_present`)
REFERENCES `presentacion` (`id_presentacion`),

```

```

ADD CONSTRAINT `producto_ibfk_3` FOREIGN KEY (`prod_tip_prod`)
REFERENCES `tipo_producto` (`id_tip_prod`);

--
-- Filtros para la tabla `usuario`
--
ALTER TABLE `usuario`
ADD CONSTRAINT `usuario_ibfk_1` FOREIGN KEY (`us_tipo`) REFERENCES
`tipo_us` (`id_tipo_us`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

--
-- Filtros para la tabla `venta`
--
ALTER TABLE `venta`
ADD CONSTRAINT `venta_ibfk_1` FOREIGN KEY (`vendedor`) REFERENCES
`usuario` (`id_usuario`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `venta_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_cliente`) REFERENCES
`cliente` (`id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;

--
-- Filtros para la tabla `venta_producto`
--
ALTER TABLE `venta_producto`
ADD CONSTRAINT `venta_producto_ibfk_1` FOREIGN KEY
(`producto_id_producto`) REFERENCES `producto` (`id_producto`) ON DELETE
CASCADE ON UPDATE CASCADE,
ADD CONSTRAINT `venta_producto_ibfk_2` FOREIGN KEY (`venta_id_venta`)
REFERENCES `venta` (`id_venta`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;
COMMIT;

```

Desarrollo del Sistema web

index.php

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Sistema de ventas </title>
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Poppins:wght@700&display=swap"
rel="stylesheet">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/style.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/css/all.min.css">
</head>

<?php
session_start();

```

```

if(!empty($_SESSION['us_tipo'])){
    header('Location: controlador/LoginController.php');
}
else{
    session_destroy();

?>

<body>
    
    <div class="contenedor">
        <div class="img">
            
        </div>
        <div class="contenido-login">
            <form action="controlador/LoginController.php" method="post">
                
                <h2>SYS-TECNOLOGY</h2>
                <div class="input-div dni">
                    <div class="i">
                        <i class="fas fa-user"></i>
                    </div>
                    <div class="div">
                        <h5>DNI</h5>
                        <input type="text" name="user" class="input" required>
                    </div>
                </div>
                <div class="input-div pass">
                    <div class="i">
                        <i class="fas fa-lock"></i>
                    </div>
                    <div class="div">
                        <h5>Contraseña</h5>
                        <input type="password" name="pass" class="input" required>
                    </div>
                </div>
                <br>
                <a href="vista/recuperar.php">Recuperar contraseña</a>
                <br>
                <input type="submit" class="btn" value="iniciar Sesion">
            </form>
        </div>
    </div>

<!-- boton whatssap-->
<script src = "https://widget.sirena.app/get?token=51f42b511e214a35a2831c8e265bb16f">
</script>

</body>
<script src="js/login.js"></script>

```

```
</html>
```

```
<?php
}
?>
```

Usuario.php

```
<?php
include_once 'Conexion.php';
class Usuario
{
    var $objetos;
    public function __construct()
    {
        $db = new Conexion();
        $this->acceso = $db->pdo;
    }

    /*metodos logearse*/
    function logearse($dni, $pass)
    {
        $sql = "SELECT * FROM usuario inner join tipo_us on us_tipo=id_tipo_us where
dni_us=:dni";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':dni' => $dni));
        $objetos = $query->fetchall();
        foreach ($objetos as $objeto) {
            $contrasena_actual = $objeto->contrasena_us;
        }
        if (strpos($contrasena_actual, '$2y$10$') === 0) {
            if (password_verify($pass, $contrasena_actual)) {
                return "logueado";
            }
        } else {
            if ($pass == $contrasena_actual) {
                return "logueado";
            }
        }
    }

    /*-----obtener_datos_logueo ----- */
    function obtener_datos_logueo($dni)
    {
        $sql = "SELECT * FROM usuario join tipo_us on us_tipo=id_tipo_us and dni_us=:dni";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':dni' => $dni));
        $this->objetos = $query->fetchall();
        return $this->objetos;
    }
}
```

```

/*-----metodo obtener datos----- */
function obtener_datos($id)
{
    $sql = "SELECT * FROM usuario join tipo_us on us_tipo=id_tipo_us and
id_usuario=:id";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id' => $id));
    $this->objetos = $query->fetchall();
    return $this->objetos;
}

```

```

/*-----metodo editar----- */
function editar($id_usuario, $telefono, $residencia, $correo, $sexo, $adicional)
{
    $sql = "UPDATE usuario SET
telefono_us=:telefono,residencia_us=:residencia,correo_us=:correo,sexo_us=:sexo,adicional_
us=:adicional WHERE id_usuario=:id";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id' => $id_usuario, ':telefono' => $telefono, ':residencia' =>
$residencia, ':correo' => $correo, ':sexo' => $sexo, ':adicional' => $adicional));
}

```

```

/*-----metodo cambiar contraseña----- */
function cambiar_contra($id_usuario, $oldpass, $newpass)
{
    $sql = "SELECT * FROM usuario WHERE id_usuario=:id";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id' => $id_usuario));
    $this->objetos = $query->fetchall();
    foreach ($this->objetos as $objeto) {
        $contrasena_actual = $objeto->contrasena_us;
        // print_r($objeto);
    }
    // echo $contrasena_actual;
    if (strpos($contrasena_actual, '$2y$10$') === 0) {
        if (password_verify($oldpass, $contrasena_actual)) {
            $pass = password_hash($newpass, PASSWORD_BCRYPT, ['cost' => 10]);
            $sql = "UPDATE usuario SET contrasena_us=:newpass WHERE id_usuario=:id";
            $query = $this->acceso->prepare($sql);
            $query->execute(array(':id' => $id_usuario, ':newpass' => $pass));
            echo 'update';
        } else {
            echo 'noupdate';
        }
    } else {
        if ($oldpass == $contrasena_actual) {
            $pass = password_hash($newpass, PASSWORD_BCRYPT, ['cost' => 10]);
            $sql = "UPDATE usuario SET contrasena_us=:newpass WHERE id_usuario=:id";

```

```

        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':id' => $id_usuario, ':newpass' => $pass));
        echo 'update';
    } else {
        echo 'noupdate';
    }
}
}

/*-----metodo cambiar foto contraseña----- */
function cambiar_photo($id_usuario, $nombre)
{
    $sql = "SELECT avatar FROM usuario WHERE id_usuario=:id";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id' => $id_usuario));
    $this->objetos = $query->fetchall();

    $sql = "UPDATE usuario SET avatar=:nombre WHERE id_usuario=:id";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id' => $id_usuario, ':nombre' => $nombre));
    return $this->objetos;
}

/*-----metodo buscar----- */
function buscar()
{
    if (!empty($_POST['consulta'])) {
        $consulta = $_POST['consulta'];
        $sql = "SELECT * FROM usuario join tipo_us on us_tipo=id_tipo_us WHERE
nombre_us LIKE :consulta";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':consulta' => "%$consulta%"));
        $this->objetos = $query->fetchall();
        return $this->objetos;
    } else {
        $sql = "SELECT * FROM usuario join tipo_us on us_tipo=id_tipo_us WHERE
nombre_us NOT LIKE " ORDER BY id_usuario LIMIT 25 ";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute();
        $this->objetos = $query->fetchall();
        return $this->objetos;
    }
}

/*-----metodo crear usuario----- */
function crear($nombre, $apellido, $edad, $dni, $pass, $tipo, $avatar)
{
    $sql = "SELECT id_usuario FROM usuario where dni_us=:dni";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':dni' => $dni));
    $this->objetos = $query->fetchall();
    if (!empty($this->objetos)) {

```

```

        echo "noadd";
    } else {
        $sql = "INSERT INTO
usuario(nombre_us,apellidos_us,edad,dni_us,contrasena_us,us_tipo,avatar)
(:nombre,:apellido,:edad,:dni,:pass,:tipo,:avatar)";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':nombre' => $nombre, ':apellido' => $apellido, ':edad' =>
$edad, ':dni' => $dni, ':pass' => $pass, ':tipo' => $tipo, ':avatar' => $avatar));
        echo "add";
    }
}

```

```
/*-----metodo ascender----- */
```

```

function ascender($pass, $id_ascendido, $id_usuario)
{
    $sql = "SELECT * FROM usuario where id_usuario=:id_usuario";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id_usuario' => $id_usuario));
    $this->objetos = $query->fetchall();
    foreach ($this->objetos as $objeto) {
        $contrasena_actual = $objeto->contrasena_us;
    }
    if (strpos($contrasena_actual, '$2y$10$') === 0) {
        if (password_verify($pass, $contrasena_actual)) {
            $tipo = 1;
            $sql = "UPDATE usuario SET us_tipo=:tipo where id_usuario=:id";
            $query = $this->acceso->prepare($sql);
            $query->execute(array(':id' => $id_ascendido, ':tipo' => $tipo));
            echo 'ascendido';
        } else {
            echo 'noascendido';
        }
    } else {
        if ($pass == $contrasena_actual) {
            $tipo = 1;
            $sql = "UPDATE usuario SET us_tipo=:tipo where id_usuario=:id";
            $query = $this->acceso->prepare($sql);
            $query->execute(array(':id' => $id_ascendido, ':tipo' => $tipo));
            echo 'ascendido';
        } else {
            echo 'noascendido';
        }
    }
}
}

```

```
/*-----metodo descender ----- */
```

```

function descender($pass, $id_descendido, $id_usuario)
{
    $sql = "SELECT * FROM usuario where id_usuario=:id_usuario";

```

```

$query = $this->acceso->prepare($sql);
$query->execute(array(':id_usuario' => $id_usuario));
$this->objetos = $query->fetchall();
foreach ($this->objetos as $objeto) {
    $contrasena_actual = $objeto->contrasena_us;
}
if (strpos($contrasena_actual, '2y10$') === 0) {
    if (password_verify($pass, $contrasena_actual)) {
        $tipo = 2;
        $sql = "UPDATE usuario SET us_tipo=:tipo where id_usuario=:id";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':id' => $id_descendido, ':tipo' => $tipo));
        echo 'descendido';
    } else {
        echo 'nolascendido';
    }
} else {
    if ($pass == $contrasena_actual) {
        $tipo = 2;
        $sql = "UPDATE usuario SET us_tipo=:tipo where id_usuario=:id";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':id' => $id_descendido, ':tipo' => $tipo));
        echo 'descendido';
    } else {
        echo 'nolascendido';
    }
}
}
/*-----metodo borrar ----- */
function borrar($pass, $id_borrado, $id_usuario)
{
    $sql = "SELECT * FROM usuario where id_usuario=:id_usuario";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id_usuario' => $id_usuario));
    $this->objetos = $query->fetchall();
    foreach ($this->objetos as $objeto) {
        $contrasena_actual = $objeto->contrasena_us;
    }
    if (strpos($contrasena_actual, '2y10$') === 0) {
        if (password_verify($pass, $contrasena_actual)) {
            $sql = "DELETE FROM usuario where id_usuario=:id; ";
            $query = $this->acceso->prepare($sql);
            $query->execute(array(':id' => $id_borrado));
            echo 'borrado';
        } else {
            echo 'noborrado';
        }
    } else {
        if ($pass == $contrasena_actual) {
            $sql = "DELETE FROM usuario where id_usuario=:id";

```

```

        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':id' => $id_borrado));
        echo 'borrado';
    } else {
        echo 'noborrado';
    }
}
}

function devolver_avatar($id_usuario)
{
    $sql = "SELECT avatar FROM usuario where id_usuario=:id_usuario";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':id_usuario' => $id_usuario));
    $this->objetos = $query->fetchall();
    return $this->objetos;
}

/*function verificar($email,$dni){
    $sql="SELECT * FROM usuario where correo_us=:email and dni_us=:dni";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':email'=>$email,':dni'=>$dni));
    $this->objetos=$query->fetchall();
    if(!empty($this->objetos)){
        if($query->rowCount()==1){
            echo 'encontrado';
        }
        else{
            echo 'no encontrado';
        }
    }
    else{
        echo 'no encontrado';
    }
}*/

function verificar($email, $dni)
{
    $sql = "SELECT * FROM usuario where correo_us=:email and dni_us=:dni";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':email' => $email, ':dni' => $dni));
    $this->objetos = $query->fetchall();
    if (!empty($this->objetos)) {
        if ($query->rowCount() == 1) {
            echo 'encontrado';
        } else {
            echo 'noencontrado';
        }
    }
    } else {
        echo 'noencontrado';
    }
}

```

```

    }
}

function remplazar($codigo, $email, $dni)
{
    $sql = "UPDATE usuario SET contraseña_us=:codigo where correo_us=:email and
dni_us=:dni";
    $query = $this->acceso->prepare($sql);
    $query->execute(array(':codigo' => $codigo, 'email' => $email, 'dni' => $dni));
    //echo 'reemplazado';
}
}

```

VentaProducto.php

```

<?php
include_once 'Conexion.php';

class VentaProducto{
    var $objetos;
    public function __construct(){
        $db= new Conexion();
        $this->acceso=$db->pdo;
    }
    function ver($id){
        $sql= "SELECT venta_producto.precio as precio,cantidad, producto.nombre as
producto,descripcion,adicional, marca.nombre as marca,
presentacion.nombre as presentacion, tipo_producto.nombre as tipo, subtotal
FROM venta_producto

JOIN producto on producto_id_producto = id_producto and venta_id_venta=:id
JOIN marca on prod_lab = id_marca
JOIN tipo_producto on prod_tip_prod = id_tip_prod
JOIN presentacion on prod_present = id_presentacion";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':id'=>$id));
        $this->objetos=$query->fetchall();
        return $this->objetos;
    }

    function borrar($venta){
        $sql="DELETE FROM venta_producto where venta_id_venta=:id_venta";
        $query = $this->acceso->prepare($sql);
        $query->execute(array(':id_venta'=>$venta));
    }
}
?>

```

3.3.6 Pruebas del sistema

Esta etapa consiste en revisar que cada uno de los procesos del software realice correctamente las tareas que se han especificado, lográndose de esta manera la verificación del software.

A continuación, se detallan las pruebas o verificaciones realizadas:

- 🖥️ **Pruebas funcionales:** estas pruebas se realizaron cada vez que se terminaba de codificar un determinado proceso. Estas pruebas se hicieron durante todo el desarrollo del sistema web.
- 🖥️ **Pruebas de estrés:** Estas pruebas se realizaron para probar el comportamiento del sistema web cuando se enviaban más peticiones de las que el software puede atender en forma normal.
- 🖥️ **Pruebas de usabilidad:** estas pruebas se realizaron con la finalidad de verificar si los usuarios se sentían cómodos y si era fácil el manejo e interacción con el sistema web.
- 🖥️ **Pruebas de compatibilidad:** estas pruebas se realizaron en diferentes navegadores web con la finalidad de ver si el sistema web se visualizaba correctamente.

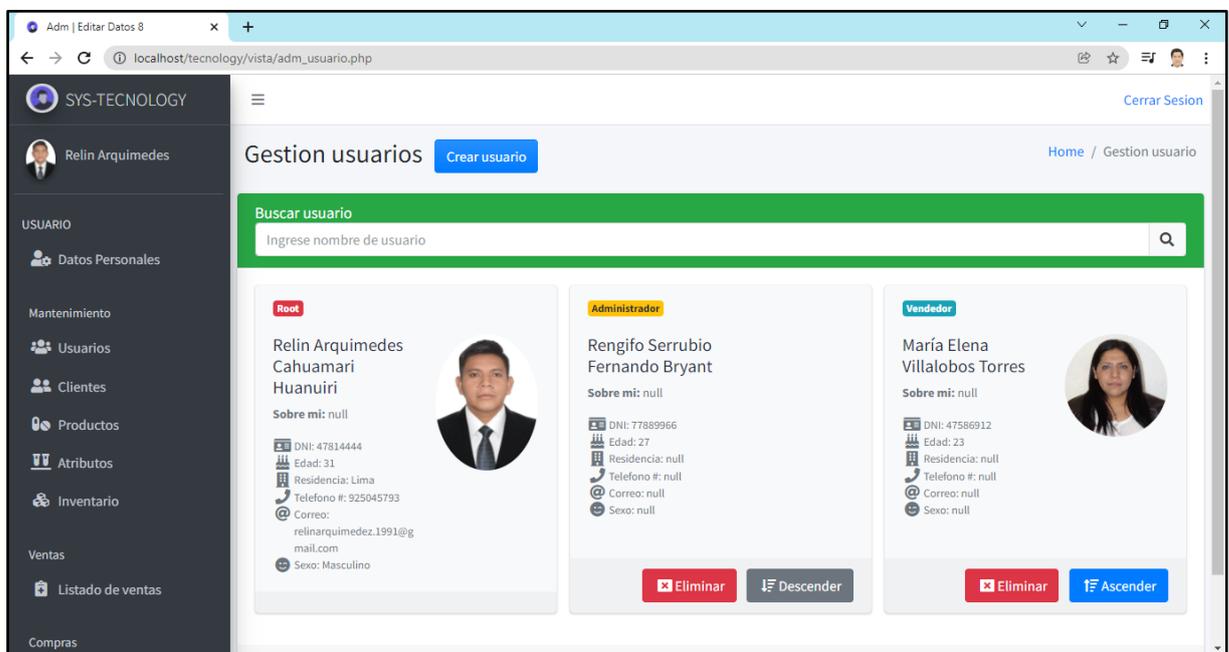


Figura 57: Sistema web visualizado en el navegador Google Chrome

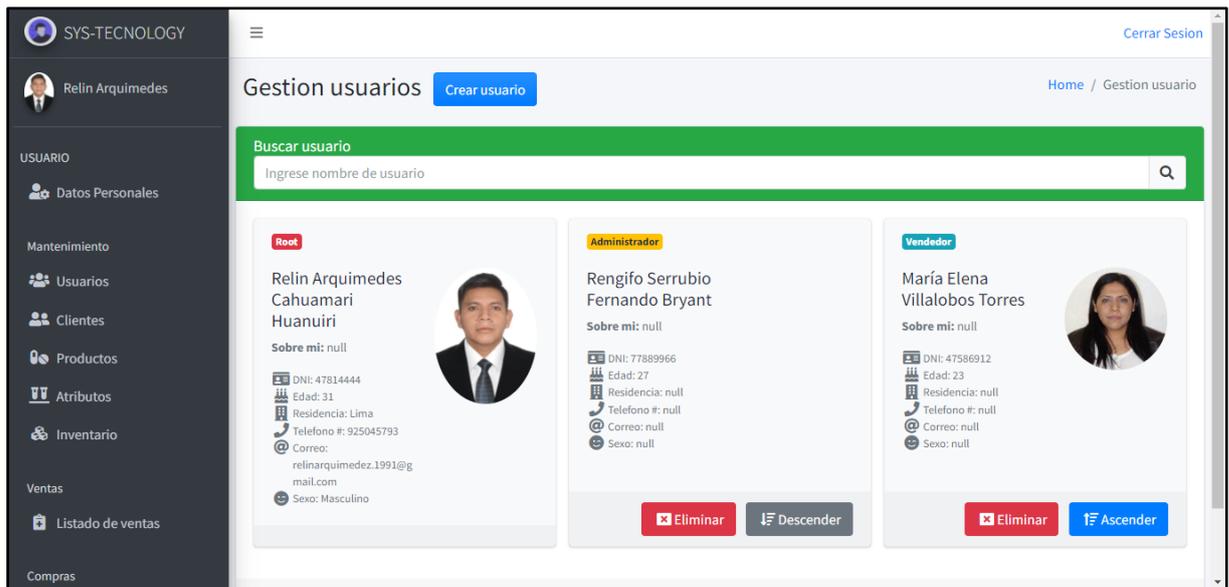


Figura 58: Sistema web visualizado en el navegador Microsoft Edge

3.3.7 Implementación del sistema

En esta etapa se implantó el sistema en la empresa Nemcor S.A.C., además se elaboró el manual de usuario y se capacitó a los usuarios para que tengan un mejor manejo del sistema web.

3.4 Actividades

El trabajo de aplicación profesional fue elaborado y distribuido en las siguientes etapas de desarrollo:

- ✓ **Levantamiento de la información:** En esta primera etapa se elaboró un cuestionario y se realizaron entrevistas al gerente de la empresa Nemcor S.A.C., con el propósito de obtener sus requerimientos.
- ✓ **Análisis de la información:** Luego de la etapa de levantamiento de la información, se modelaron los casos de uso del sistema empleando el software Rational Rose, analizando el proceso de gestión de ventas actual y propuesto.
- ✓ **Diseño del sistema:** En esta etapa se realizó la maquetación y la estructura del sistema web. En esta etapa también se diseñó la base de datos.
- ✓ **Codificación del sistema:** En esta etapa se codificaron los módulos en PHP que forman el sistema web de gestión de ventas.
- ✓ **Pruebas del sistema:** En esta etapa se realizaron diferentes tipos de pruebas para detectar y hacer el ajuste a algunos errores presentados.

- ✓ **Implementación del sistema:** En esta etapa se implantó el sistema y se realizaron las configuraciones para un correcto desempeño del sistema web.

3.5 Limitaciones

- Los integrantes del equipo de trabajo se encontraban en lugares distantes y tenían problemas en las comunicaciones debido a la baja señal, lo que causaba inconvenientes en las reuniones de coordinación para el desarrollo del trabajo.
- Además, tenían horarios de trabajo diferentes, por lo que en ocasiones no coincidían en las reuniones.
- También por la situación que atravesaba el país por la pandemia nos dificultaba el ingreso a la empresa para la obtención de información.

CAPÍTULO IV:
RESULTADOS

RESULTADOS

- ✓ El sistema web presenta reportes formato Excel y PDF.
- ✓ Se desarrolló la base de datos que almacena la información organizada de la empresa Nemcor S.A.C.
- ✓ La atención al cliente es más efectiva, es decir se realiza en menor tiempo.
- ✓ EL sistema web presenta un tablero donde se muestra estadísticamente las ventas realizadas.
- ✓ Se realizó la capacitación a los usuarios que interactuaran con el sistema web, en el uso de esta aplicación para el proceso de gestión de ventas.

CAPÍTULO V:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- a) El sistema web desarrollado se implementó con la totalidad de los requerimientos del usuario de la empresa NEMCOR S.A.C.
- b) Se realizaron pruebas de funcionalidad, usabilidad y compatibilidad al sistema web de gestión de ventas.
- c) El software Rational Rose a través del UML, permitió modelar los diagramas de casos de uso del sistema.
- d) El sistema de gestión de base de datos MySQL, permitió el desarrollo de la base de datos que almacena la información de la empresa.
- e) El lenguaje de programación PHP, constituye el principal lenguaje en la codificación del sistema web de gestión de ventas
- f) Al desarrollar el trabajo de aplicación profesional nos permitió afianzar nuestros conocimientos en desarrollo web.

RECOMENDACIONES

- a) Realizar copias de seguridad de la información, así como también del código fuente.
- b) Renovar periódicamente las contraseñas de los usuarios, para evitar accesos no autorizados.
- c) Capacitar a los usuarios finales que tendrán a cargo el manejo del sistema web de gestión de ventas
- d) Verificar el manual de usuario en caso se presente alguna duda en el manejo del sistema web.
- e) Realizar el mantenimiento y actualización al sistema en períodos semestrales o anuales, todo esto debido a la solicitud de nuevos requerimientos.
- f) Se debe continuar con la automatización de los demás procesos que se realizan en la empresa.

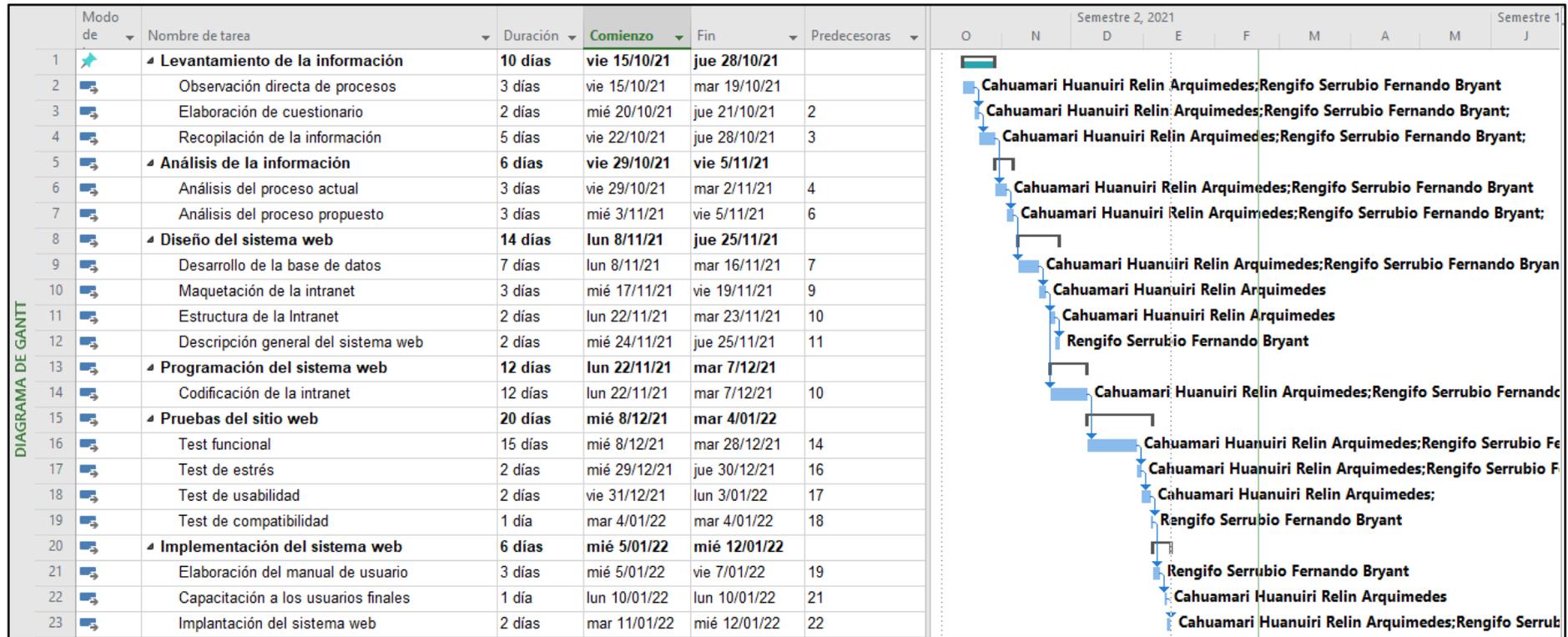
Referencias Bibliográficas

- Altube, R. (31 de Marzo de 2021). *Qué es Laravel: Características y ventajas*. Obtenido: <https://openwebinars.net/blog/que-es-laravel-caracteristicas-y-ventajas/>
- Bustos, G. (25 de Noviembre de 2021). *¿Qué es AJAX y cómo funciona?* Obtenido: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-ajax>
- Bustos, G. (09 de Agosto de 2021). *¿Qué es HTML? Explicación de los fundamentos del Lenguaje de marcado de hipertexto*. Obtenido: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-html>
- Cafeina. (2022). *¿Qué es un sistema web?* Obtenido: <https://www.somoscafeina.com/articulos/como-un-sistema-web-puede-ayudar-a-tu-negocio>
- DesarrolloWeb. (24 de Enero de 2020). *Composer, gestor de dependencias para PHP*. Obtenido: <https://desarrolloweb.com/articulos/composer-gestor-dependencias-para-php.html>
- DesarrolloWeb. (28 de julio de 2020). *Qué es MVC*. Obtenido: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>
- Digital Guide IONOS. (30 de Junio de 2016). *Usabilidad web: ¿es tu web fácil de usar?* Obtenido: <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/vender-en-internet/en-que-consiste-la-usabilidad-web/>
- Digital Guide IONOS. (18 de Octubre de 2018). *UML, lenguaje de modelado gráfico*. Obtenido: <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/uml-lenguaje-unificado-de-modelado-orientado-a-objetos/>
- Gamboa Trujillo, K. (2020). *Implementación de un Sistema Web basado en Diseño UX y su Influencia en el Proceso de Ventas en la Empresa Maricruz, Ancón - Lima 2020*. (Tesis de grado - Universidad Privada del Norte). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/27741/Gamboa%20Trujillo%2c%20Katherine%20Jennyfer.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Huachos Huiza, J. (2021). *Sistema Web de Ventas e Inventario de la Botica Institucional de la Red De Salud Valle Del Mantaro*. (Tesis de grado - Universidad Nacional del Centro del Perú). Repositorio de la Universidad Nacional del Centro del Perú. https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/6752/T010_47523524_T.pdf?sequence=1
- López, M. (3 de agosto de 2020). *¿Qué es Bootstrap?* Obtenido: <https://www.crehana.com/pe/blog/desarrollo-web/que-es-bootstrap/#que-es-bootstrap>
- MDN Web Docs. (07 de Enero de 2022). *CSS Tutoriales*. Obtenido: <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/CSS>

- Nole Yacila, E. (2019). *Diseño e Implementación de un Sistema de Gestión de Ventas en la Tienda de Abarrotes Nico – Talara, 2019*. (Tesis de grado - Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote). Repositorio de la Universidad Los Angeles de Chimbote. http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/18401/PROCESOS_SIS_TEMA_VENTAS_NOLE_YACILA_EDER_HUMBERTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Oracle México. (2022). *¿Qué es un sistema de gestión de bases de datos (DBMS)?* Obtenido: <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- Oracle México. (2022). *¿Qué es una base de datos MySQL?* Obtenido: <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- Oracle México. (2022). *Base de datos definida*. Obtenido: <https://www.oracle.com/mx/database/what-is-database/>
- Parada, M. (31 de Octubre de 2019). *Qué es jQuery*. Obtenido: <https://openwebinars.net/blog/que-es-jquery/>
- Peiró, R. (08 de Julio de 2019). *Página web*. Obtenido: <https://economipedia.com/definiciones/pagina-web.html>
- Peiró, R. (8 de julio de 2019). *Página web dinámica*. Obtenido: <https://economipedia.com/definiciones/pagina-web.html>
- Peiró, R. (8 de julio de 2019). *Página web estática*. Obtenido: <https://economipedia.com/definiciones/pagina-web.html>
- ProgramaenLinea. (2021). *Proceso Unificado de Rational (RUP)*. Obtenido: <https://www.programaenlinea.net/proceso-unificado-rational-rup/>
- Real Academia Española. (2022). *Sistema*. Obtenido: <https://dle.rae.es/sistema>
- RyteWiki. (2021). *PHP*. Obtenido: <https://es.ryte.com/wiki/PHP>
- Sánchez Delgado, J. (2020). *Diseño e implementación de un sistema web de información para el control de compra y venta de la empresa multimedia Solutions*. (Tesis de grado - Universidad de Ciencias y Humanidades). Repositorio de la Universidad de Ciencias y Humanidades. https://repositorio.uach.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/473/Sanchez_JE_tesis_ingenieria_sistemas_2020.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- UniWebsidad. (2022). *¿Qué es JavaScript?* Obtenido: <https://uniwebsidad.com/libros/javascript/capitulo-1>

APÉNDICES

Apéndice A: Cronograma de Actividades



Apéndice B: Cronograma de Presupuesto

Materiales			
Detalles	Cantidad	Valor (S/.)	Total(S/.)
Computadora	1	S/. 1900.00	S/. 1,5.00.00
Impresora	1	S/. 450.00	S/. 450.00
Memoria USB	2	S/. 30.00	S/. 60.00
Tinta de Impresión	1	S/. 50.00	S/. 50.00
Sub Total			S/. 2,060.00

Servicios			
Detalles	Cantidad	Valor (S/.)	Total(S/.)
Internet	2	S/. 100.00	S/. 200.00
Comunicaciones	1	S/. 200.00	S/. 200.00
Movilidad	1	S/. 150.00	S/. 150.00
Copias	100	S/. 0.10	S/. 10.00
Otros			S/. 200.00
Sub Total			S/. 760.00
Total general			S/. 2,820.00

Apéndice C: Manual de Usuario

Ingreso al Sistema Web

Para ingresar al sistema web, escribir la siguiente URL:

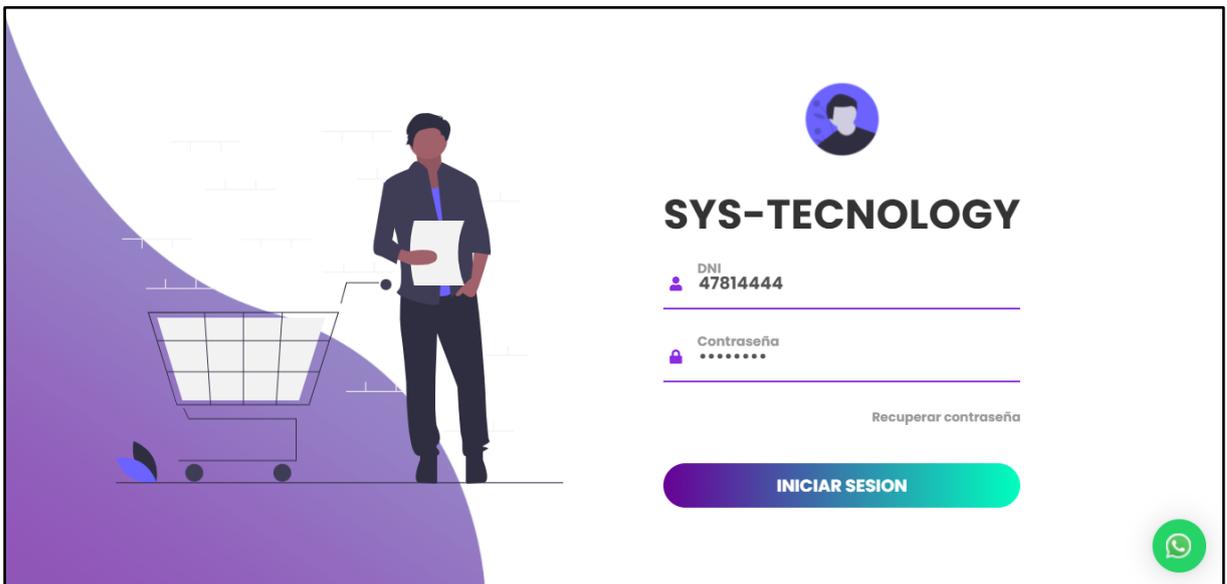
`http://localhost/tecnology/index.php`



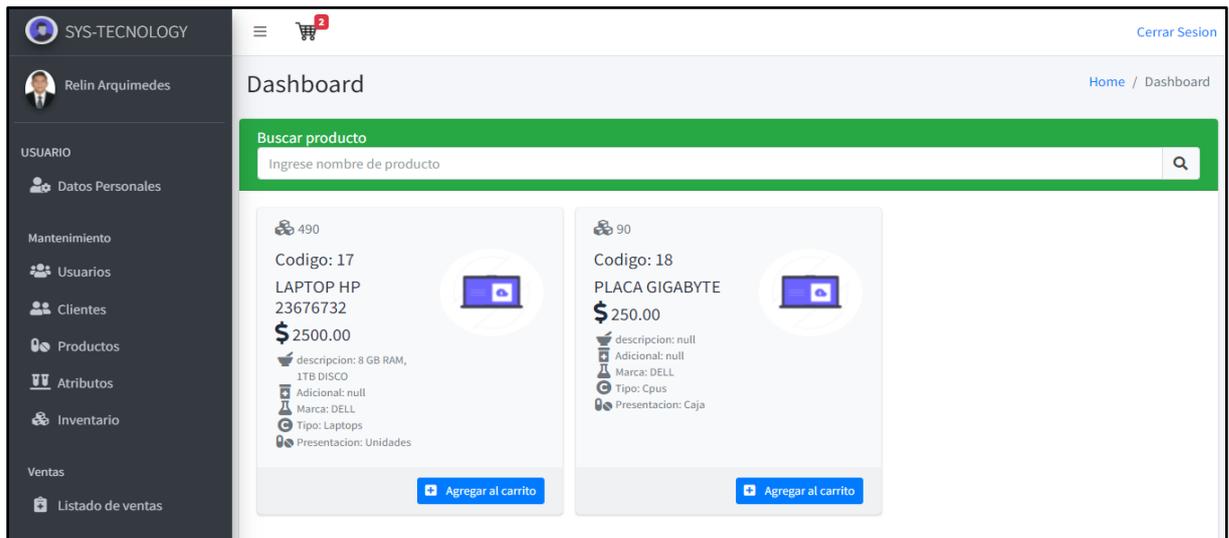
Ingresamos como usuario **administrador**:

DNI: 47814444

Contraseña: 12051004



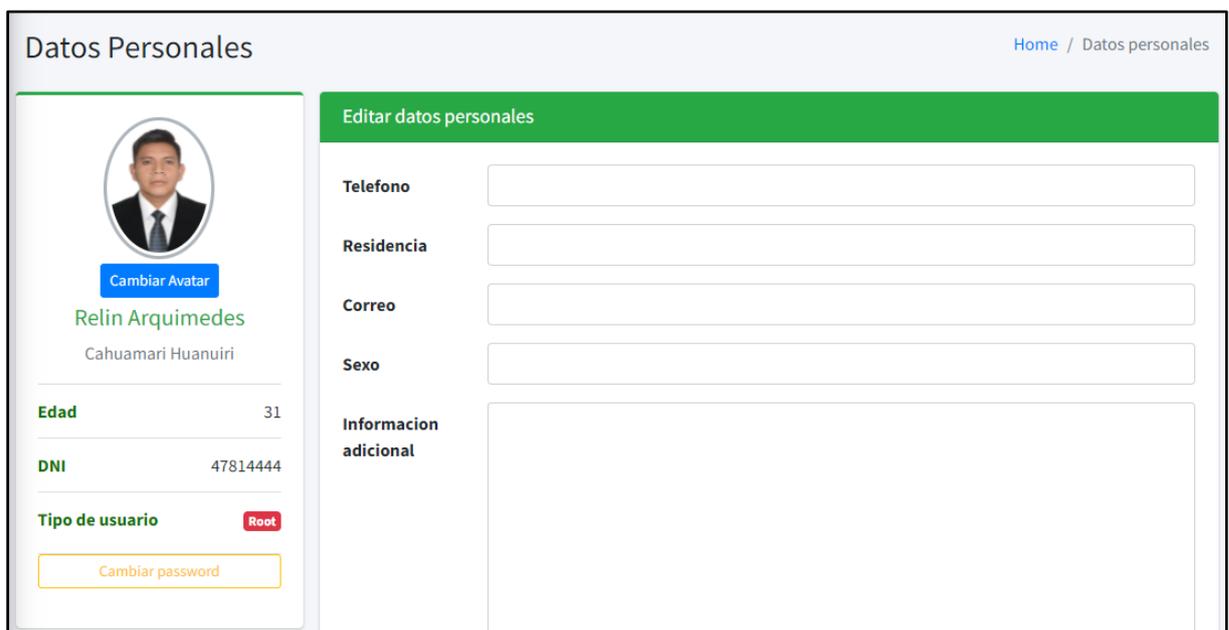
Se presenta un menú principal y un dashboard:



Opción Datos personales



Esta opción presenta los datos personales del usuario administrador actual, en este caso el administrador es: Relin Cahuamari.



Al hacer clic en el botón **Cambiar Avatar** podemos cambiar la imagen correspondiente, luego hacemos clic en el botón seleccionar archivo y ubicamos la imagen que se desea colocar.



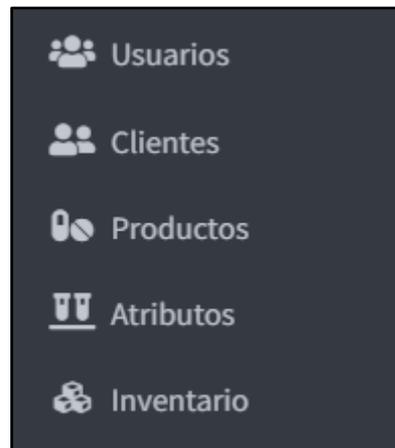
Si se desea cambiar la contraseña debe hacer clic en el botón **Cambiar password** y se debe ingresar la contraseña actual y la nueva contraseña.



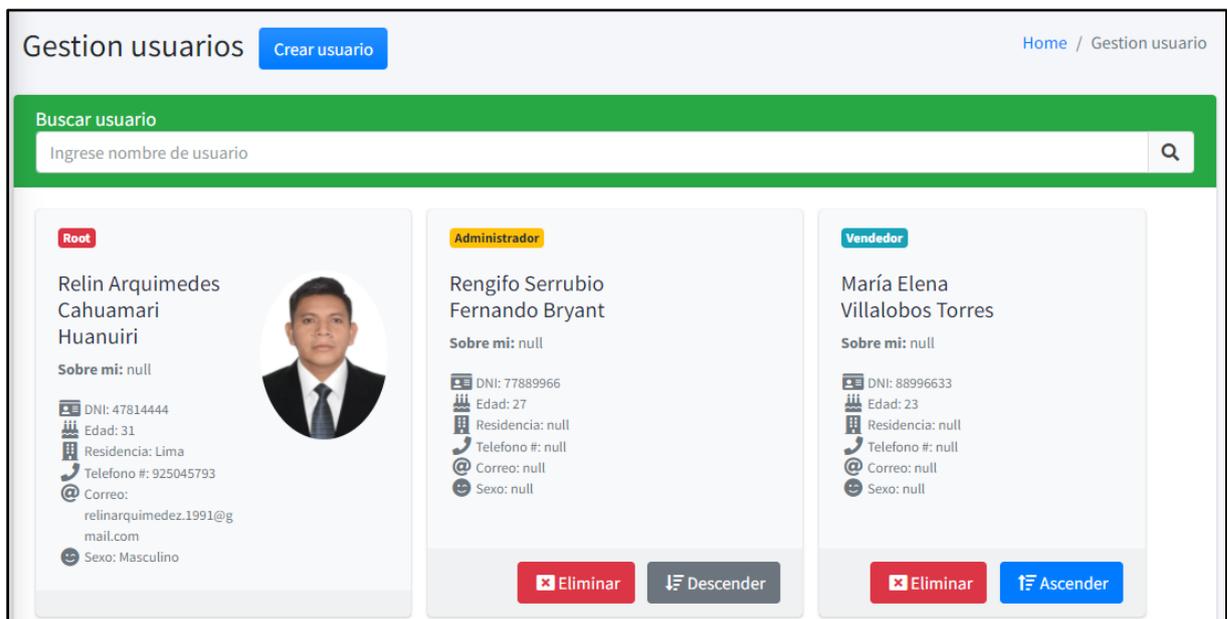
En la ventana principal Datos personales se muestra un botón **Editar**, el cual permite modificar los datos del usuario.



Opción Mantenimiento: Esta opción presenta 5 sub opciones:



- **Usuarios:** En esta sub opción se muestran los usuarios del sistema, además podemos eliminarlos y descenderlos o ascenderlos.

Una captura de pantalla de la interfaz de usuario para la gestión de usuarios. El título principal es "Gestion usuarios" con un botón "Crear usuario" a su derecha. En la esquina superior derecha hay un enlace "Home / Gestion usuario". Debajo hay una barra de búsqueda verde con el texto "Buscar usuario" y un campo de entrada "Ingrese nombre de usuario" con un ícono de lupa. Se muestran tres tarjetas de usuario: 1. "Root" (rojo) para Relin Arquimedes Cahuamari Huanuiri, con un ícono de perfil y detalles como DNI: 47814444, Edad: 31, Residencia: Lima, Teléfono #: 925045793, Correo: relinarquimedez.1991@gmail.com, Sexo: Masculino. 2. "Administrador" (amarillo) para Rengifo Serrubio Fernando Bryant, con un ícono de perfil y detalles como DNI: 77889966, Edad: 27, Residencia: null, Teléfono #: null, Correo: null, Sexo: null. 3. "Vendedor" (azul) para María Elena Villalobos Torres, con un ícono de perfil y detalles como DNI: 88996633, Edad: 23, Residencia: null, Teléfono #: null, Correo: null, Sexo: null. Cada tarjeta tiene botones de acción: "Eliminar" (rojo) y "Descender" (gris) para el administrador, y "Eliminar" (rojo) y "Ascender" (azul) para el vendedor.

Al hacer clic en el botón **Crear usuario**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de un nuevo usuario.

Crear usuario

Nombres

Apellidos

Nacimiento

DNI

Password

Close Guardar

- **Cientes:** En esta sub opción se muestran los clientes, se puede ingresar un nuevo cliente, editar y eliminar un cliente y se puede también hacer búsqueda de clientes.

Gestion Cliente [Crear Cliente](#) [Home](#) / [Gestion Cliente](#)

Buscar Cliente

Cliente

Walter Villegas
Ramos

Dni: 77889966
 Edad: 27
 Telefono: 963258741
 Correo: null
 Sexo: Masculino
 Adicional: Cliente frecuente

Al hacer clic en el botón **Crear cliente**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de un nuevo cliente.

Crear Cliente ✕

Nombres

Apellidos

DNI

Nacimiento
 

Telefono

Correo

Sexo

Adicional

- **Productos:** En esta sub opción se muestran los productos, se puede ingresar un nuevo producto, editar y eliminar un producto y se puede también hacer búsqueda de productos, además se muestran reportes en formato PDF y Excel.

Gestion Producto [Crear producto](#) [Reporte de producto](#) [Home](#) / [Gestion producto](#)

Buscar producto

Ingrese nombre de producto

490

LAPTOP HP
23676732
\$2500.00

descripcion: 8 GB RAM,
1TB DISCO

Adicional: null
Marca: DELL
Tipo: Laptops
Presentacion: Unidades

[Ver](#) [Editar](#) [Eliminar](#)

90

PLACA GIGABYTE
\$250.00

descripcion: null
Adicional: null
Marca: DELL
Tipo: Cpus
Presentacion: Caja

[Ver](#) [Editar](#) [Eliminar](#)

Al hacer clic en el botón **Crear producto**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de un nuevo producto.

Crear producto ✕

Nombre

descripcion

Adicional

Precio

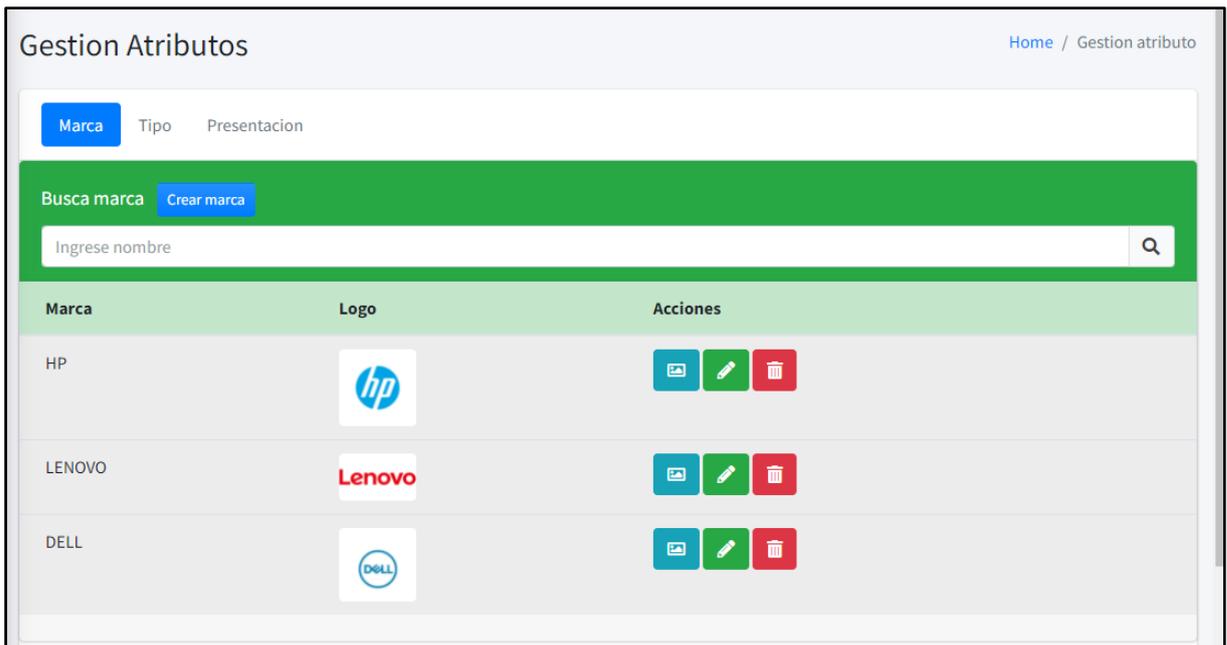
Marca

Tipo

Presentacion

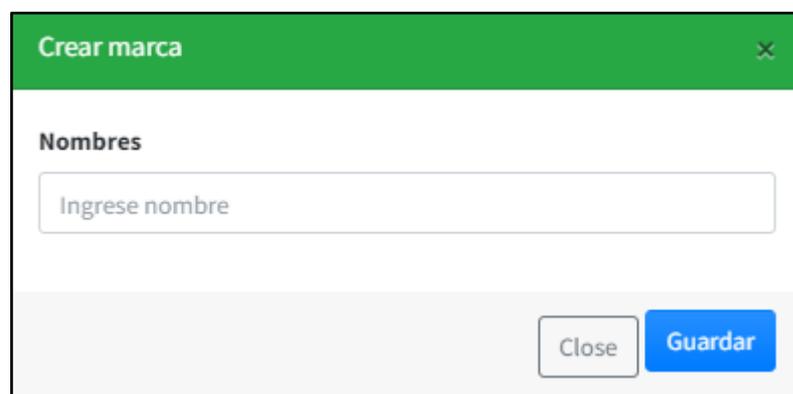
- **Atributos:** Esta sub opción permite realizar el mantenimiento de atributos: Marca, Tipo y Presentación

Al hacer clic en el botón **Marca** se muestra lo siguiente, se puede crear una marca, editar o eliminar una marca, e inclusive cambiar el logo de la marca.



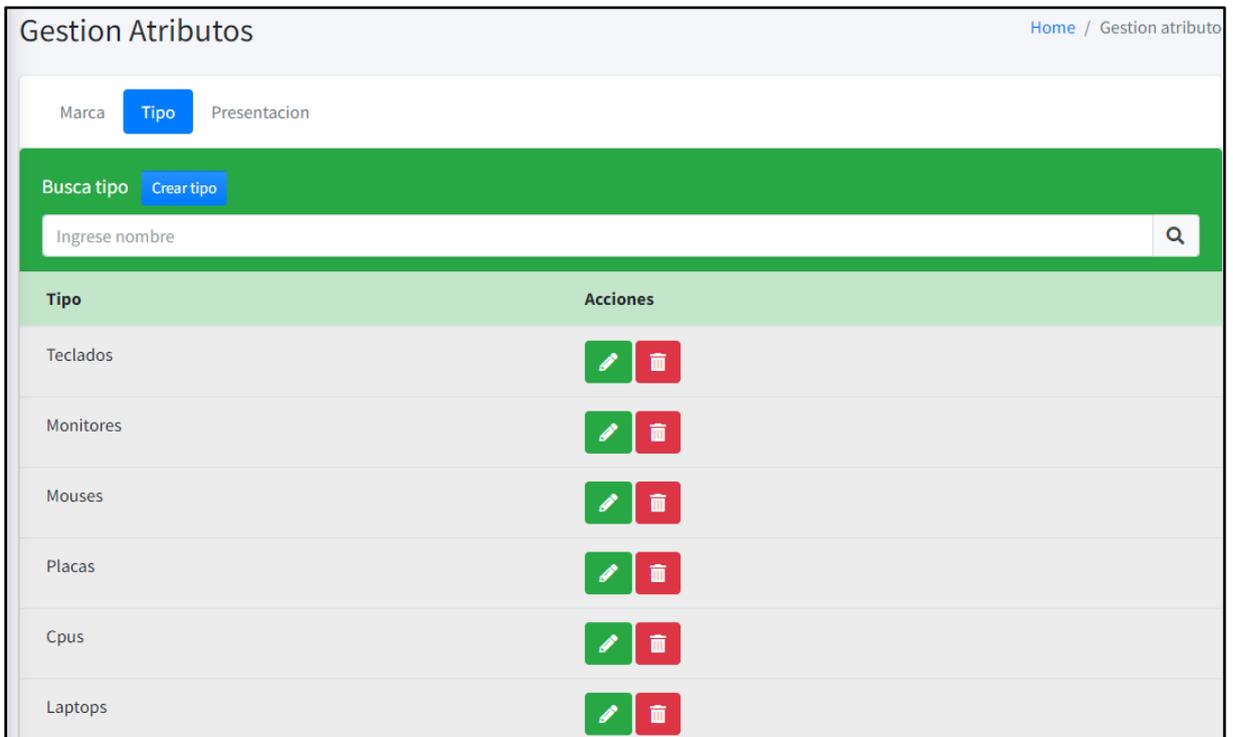
The screenshot shows the 'Gestion Atributos' interface. At the top, there are tabs for 'Marca', 'Tipo', and 'Presentacion', with 'Marca' selected. Below the tabs is a green header with 'Busca marca' and a 'Crear marca' button. A search input field contains the placeholder text 'Ingrese nombre'. Below this is a table with three columns: 'Marca', 'Logo', and 'Acciones'. The table lists three brands: HP, LENOVO, and DELL. Each row shows the brand name, its logo, and three action icons: a blue square with a white plus sign, a green square with a white pencil, and a red square with a white trash can.

Al hacer clic en el botón **Crear marca**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de una nueva marca.



The screenshot shows a modal window titled 'Crear marca'. The window has a green header with the title and a close button. Below the header is a section titled 'Nombres' with a text input field containing the placeholder 'Ingrese nombre'. At the bottom right, there are two buttons: 'Close' and 'Guardar'.

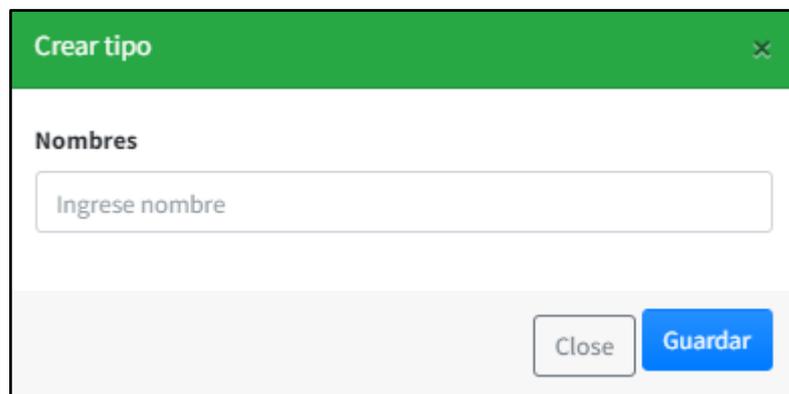
Al hacer clic en el botón **Tipo** se muestra lo siguiente, se puede crear un tipo, editar o eliminar un tipo:



The screenshot shows the 'Gestion Atributos' interface. At the top, there are tabs for 'Marca', 'Tipo', and 'Presentacion', with 'Tipo' selected. Below the tabs is a search bar labeled 'Busca tipo' with a 'Crear tipo' button and a search input field containing 'Ingrese nombre'. The main content is a table with two columns: 'Tipo' and 'Acciones'. The table lists six types: Teclados, Monitores, Mouses, Placas, Cpus, and Laptops. Each type has two action icons: a green edit icon and a red delete icon.

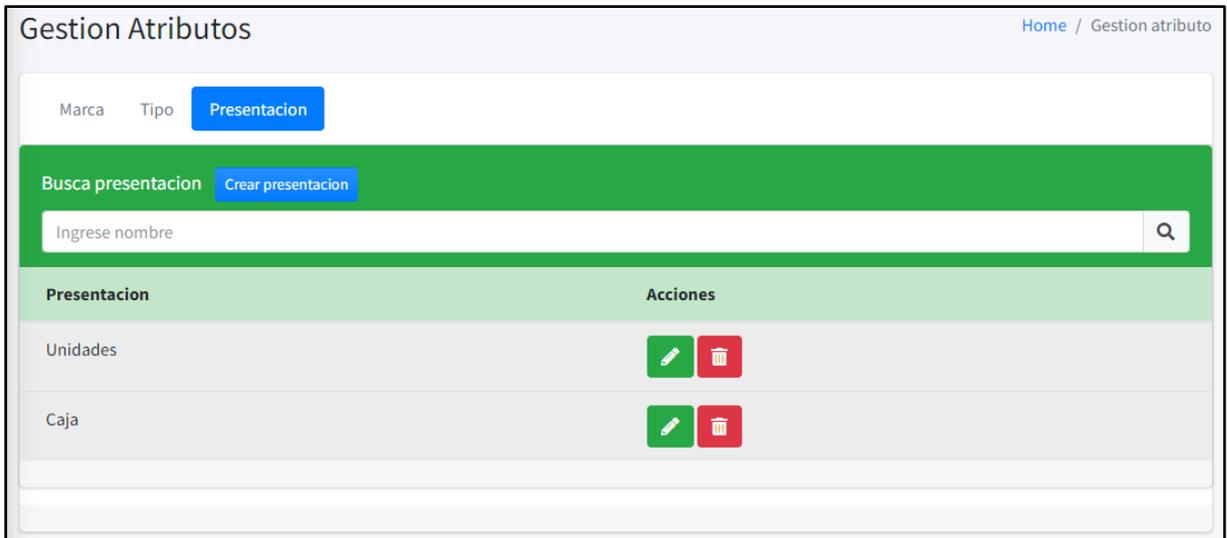
Tipo	Acciones
Teclados	 
Monitores	 
Mouses	 
Placas	 
Cpus	 
Laptops	 

Al hacer clic en el botón **Crear tipo**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de un nuevo tipo.



The screenshot shows a modal window titled 'Crear tipo' with a close button (X) in the top right corner. The window contains a section labeled 'Nombres' with a text input field containing the placeholder 'Ingrese nombre'. At the bottom right of the modal, there are two buttons: 'Close' and 'Guardar'.

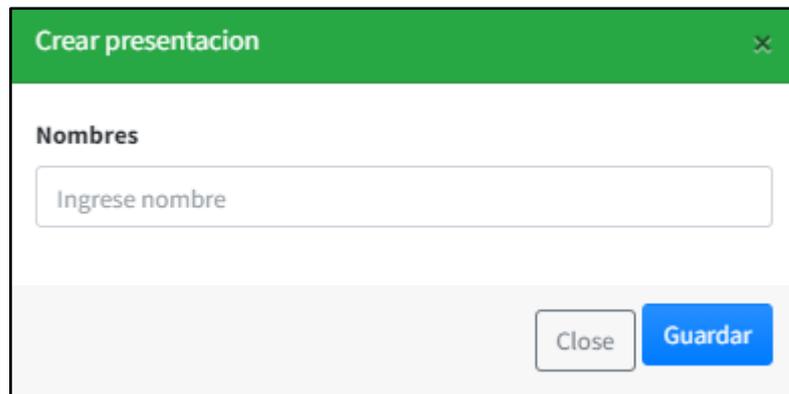
Al hacer clic en el botón **Presentación** se muestra lo siguiente, se puede crear una presentación, editar o eliminar una presentación:



The screenshot shows a web interface titled "Gestion Atributos" with a breadcrumb "Home / Gestion atributo". Below the title, there are tabs for "Marca", "Tipo", and "Presentacion". A green header bar contains the text "Busca presentacion" and a "Crear presentacion" button. Below this is a search input field with the placeholder "Ingrese nombre" and a search icon. The main content area is a table with two columns: "Presentacion" and "Acciones". The table lists two items: "Unidades" and "Caja". Each item has two action buttons: a green edit button and a red delete button.

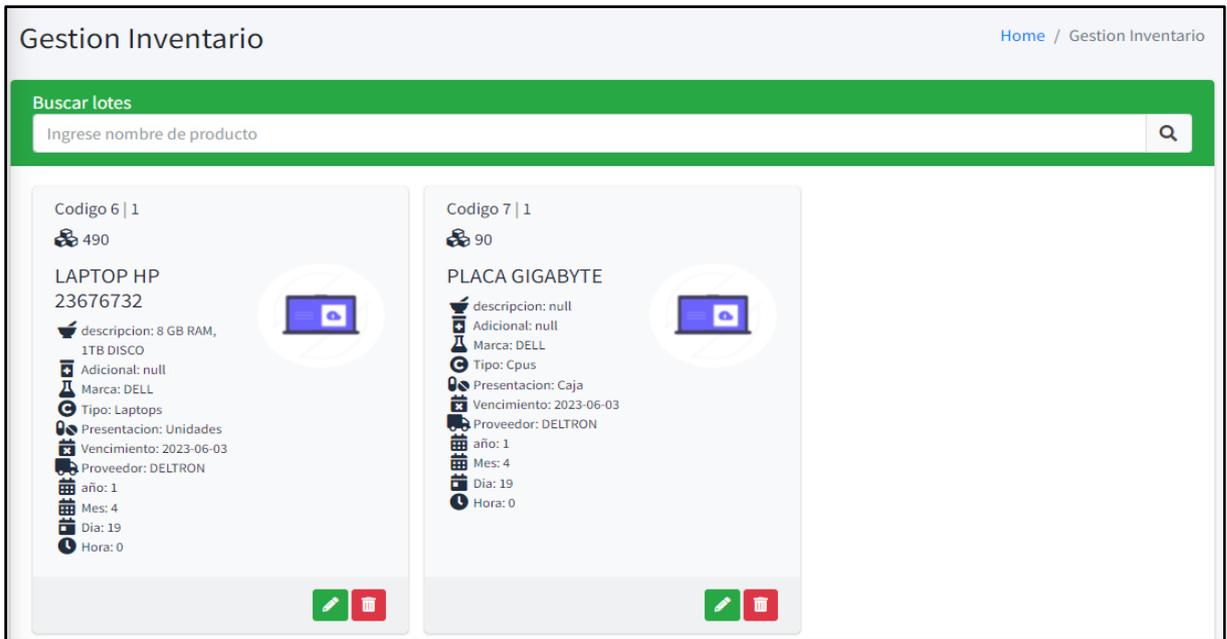
Presentacion	Acciones
Unidades	 
Caja	 

Al hacer clic en el botón **Crear presentación**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de una nueva presentación.



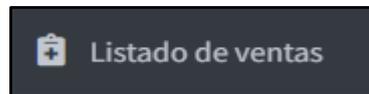
The screenshot shows a modal window titled "Crear presentacion" with a close button (X) in the top right corner. The main content area is labeled "Nombres" and contains a text input field with the placeholder "Ingrese nombre". At the bottom right, there are two buttons: "Close" and "Guardar".

- **Inventario:** Esta sub opción permite dar mantenimiento, es decir aquí podemos editar y eliminar productos del inventario y además se hace búsquedas de productos por lotes.

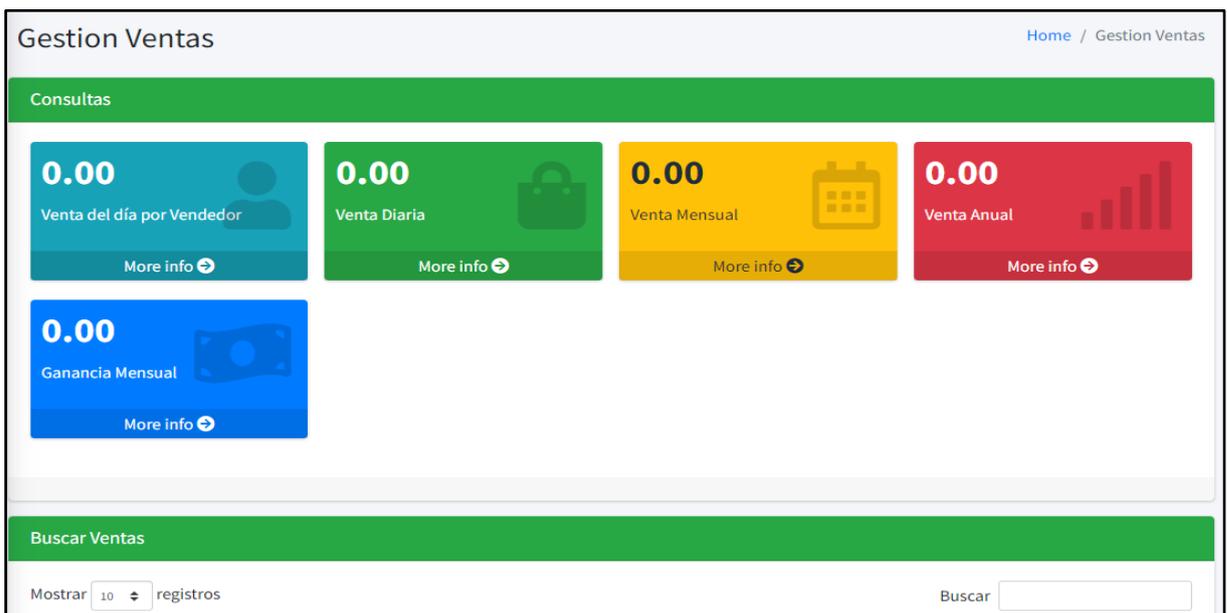


Opción Ventas

Esta opción presenta una sub opción:

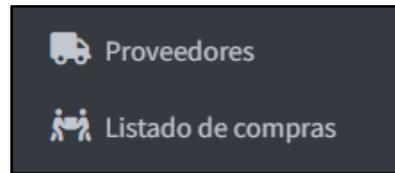


- **Listado de ventas:** En esta sub opción se pueden ver las ventas diarias, mensuales, anuales, etc.; así como también se pueden buscar ventas específicas.

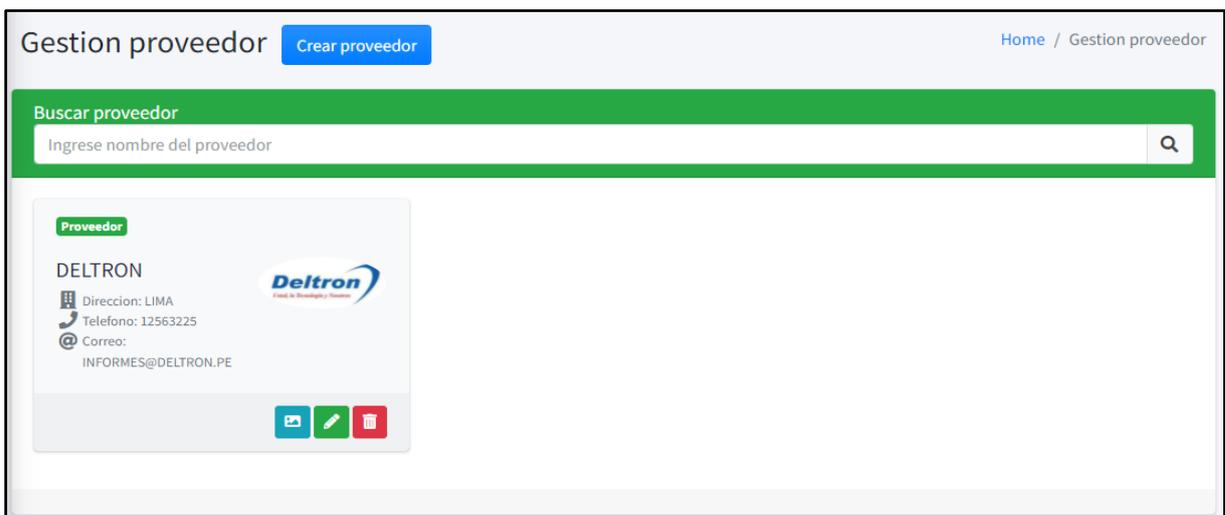


Opción Compras

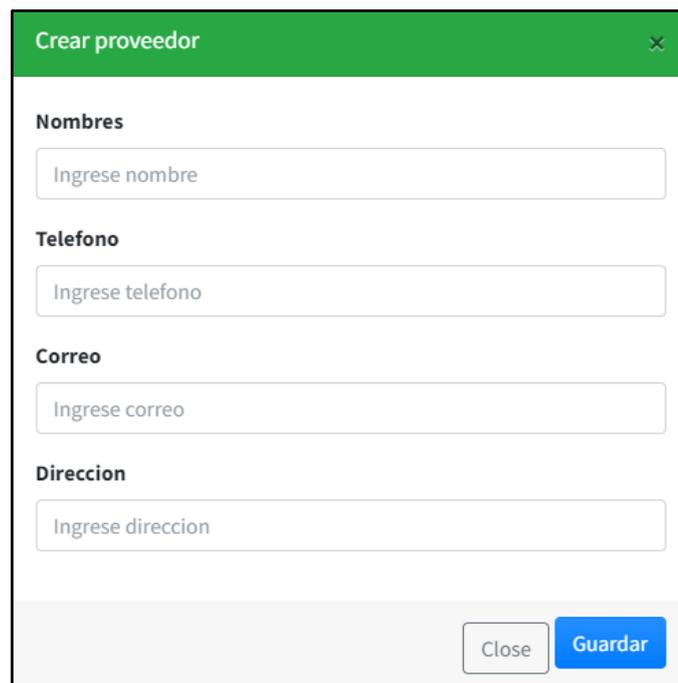
Esta opción presenta dos sub opciones:



- **Proveedores:** En esta sub opción se muestran los proveedores, se puede ingresar un nuevo proveedor, editar o eliminar un proveedor, se puede cambiar el logo del proveedor y se puede también hacer búsqueda de proveedores.



Al hacer clic en el botón **Crear proveedor**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de un nuevo proveedor.

Una ventana modal titulada 'Crear proveedor' con un botón de cerrar 'x'. El formulario contiene cuatro campos de entrada: 'Nombres' (Ingrese nombre), 'Telefono' (Ingrese telefono), 'Correo' (Ingrese correo) y 'Direccion' (Ingrese direccion). En la parte inferior derecha hay dos botones: 'Close' y 'Guardar'.

- **Listado de compras:** Esta sub opción permite mostrar las compras, así como también registrar compras.

Gestion Compras [Crear Compra](#) [Home](#) / [Gestion Compras](#)

Buscar Compras

Ingrese nombre de producto

Mostrar registros

#	ID Codigo	Fecha de compra	Fecha de entrega	Total	Estado	Proveedor	Operaciones
1	7 69 DSD	2021-11-07	2021-11-07	1.00	Cancelado	DELTRON	

Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

[Anterior](#) [1](#) [Siguiete](#)

Al hacer clic en el botón **Crear compra**, se muestra la siguiente ventana donde podemos ingresar los datos de una nueva compra.

Crear Compra [Home](#) / [Crear Compra](#)

Crear Compra

Codigo:
Ingrese codigo

Fecha de compra:
dd/mm/aaaa

Fecha de entrega:
dd/mm/aaaa

Total
1

Estado de pago
Cancelado

Proveedor
DELTRON

Producto
17 | LAPTOP HP 23676732 | 8 GB RAM, 1TB DISCO | null | DELL | Unidades

Codigo
Ingrese codigo de lote

Cantidad
1

Vencimiento:
dd/mm/aaaa

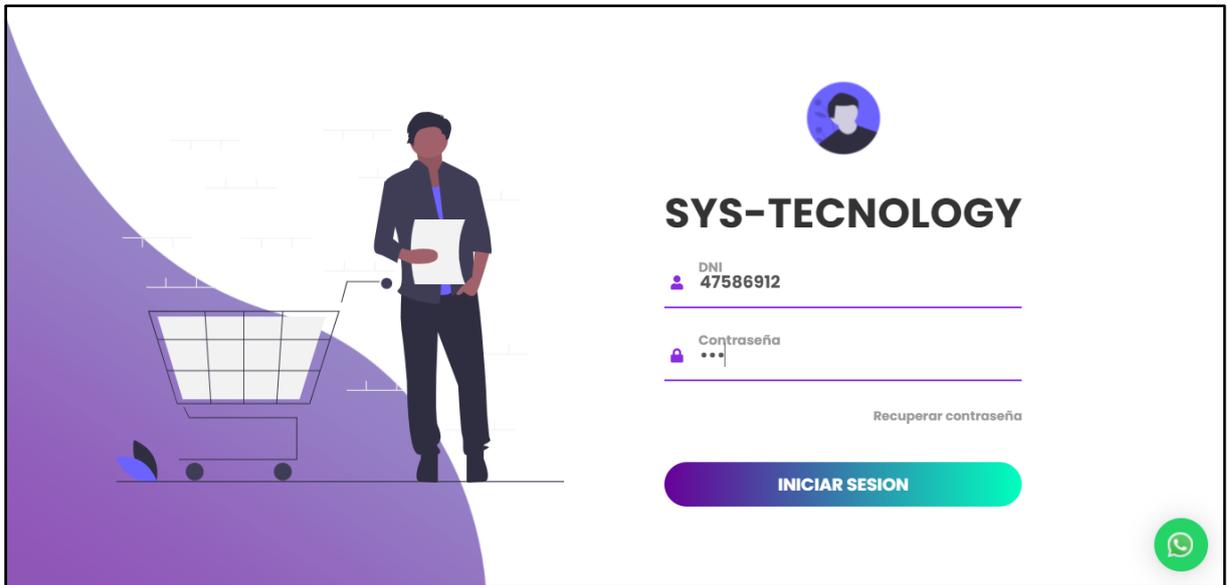
Precio de compra
1

[Agregar](#)

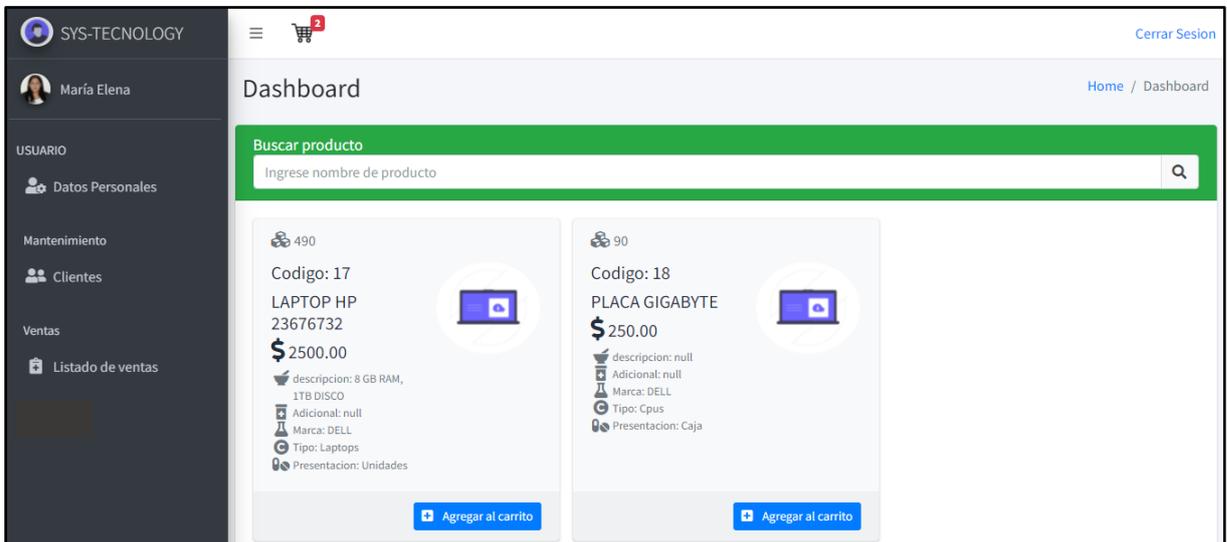
Ingresamos como usuario **normal**:

DNI: 47586912

Contraseña: 123



Se presenta un menú principal con menos opciones que cuando se ingresa como usuario administrador:



Opción Datos personales



Esta opción muestra los datos personales del usuario normal actual.

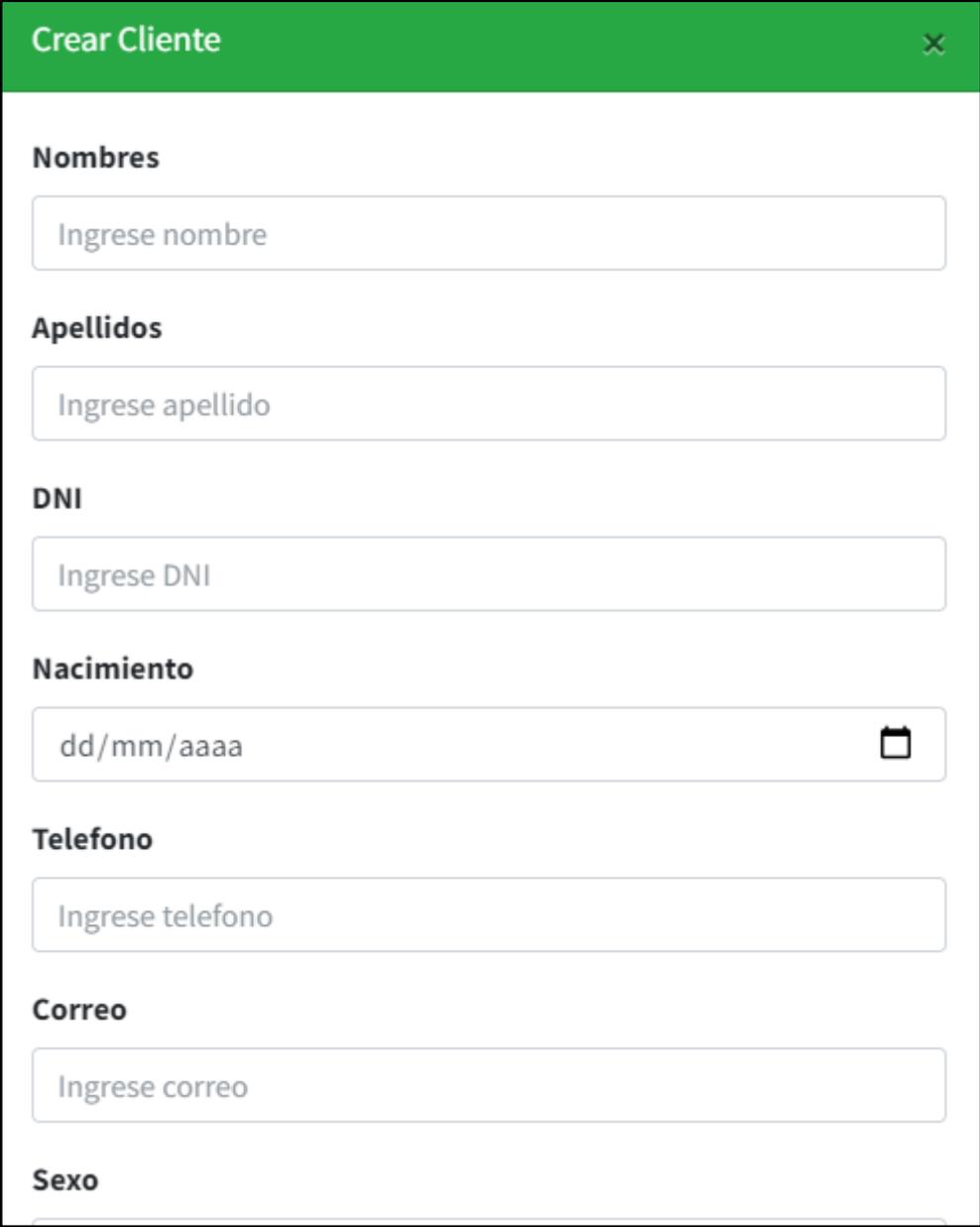
Al igual que como usuario administrador se puede realizar el cambio de imagen de usuario, hacer el cambio de password y modificar los datos del usuario.

Opción Mantenimiento: Esta sub opción presenta una sub opción

- **Cientes:** En esta sub opción se muestran los clientes, se puede ingresar un nuevo cliente, editar o eliminar un cliente y se puede también hacer búsqueda de clientes.



Al hacer clic en el botón **Crear cliente**, se muestra una ventana donde permite ingresar un nuevo cliente, al igual que como cuando se ingresa como usuario administrador.

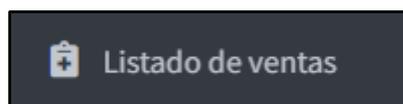


Crear Cliente ✕

Nombres

Apellidos
DNI
Nacimiento 
Telefono
Correo
Sexo

Opción Ventas: Esta opción presenta una sub opción.



- **Listado de ventas:** En esta sub opción se pueden ver las ventas diarias, mensuales, anuales, etc.; así como también se pueden buscar ventas específicas.

Gestion Ventas Home / Gestion Ventas

Consultas

0.00
Venta del día por Vendedor 
[More info](#)

0.00
Venta Diaria 
[More info](#)

0.00
Venta Mensual 
[More info](#)

0.00
Venta Anual 
[More info](#)

0.00
Ganancia Mensual 
[More info](#)

Buscar Ventas

Mostrar registros Buscar