



GESTIÓN DE INVENTARIO



2º Grado Superior en Desarrollo
de Aplicaciones Web.
I.E.S Sotero Hernández.
Víctor Manuel Casado Bayón.

ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Introducción

1.2 Perfiles de usuarios del sistema

1.3 Épicas

1.4 Tecnologías y herramientas empleadas

1.5 Planificación temporal inicial

2. DISEÑO DEL SISTEMA

2.1 Arquitectura del sistema

2.2 Historias de usuario

2.3 Modelado del sistema

2.3.1 Modelado de datos

3. DESARROLLO DEL SISTEMA

3.1 Metodología de desarrollo

3.2 Descripción del entorno de desarrollo

4. DESPLIEGUE DEL SISTEMA

5. DIFICULTADES ENCONTRADAS Y TEMPORALIZACIÓN REAL

6. CONCLUSIONES

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.

1.1 Introducción.

Esta propuesta de proyecto se enfoca en satisfacer la creciente demanda de empresas de diferentes sectores que buscan mejorar la eficiencia en la gestión de sus inventarios y recursos. En el actual panorama empresarial en constante cambio, mejorar la eficiencia en los procesos logísticos y gestionar los productos de manera efectiva son aspectos esenciales para que las organizaciones alcancen el éxito y sean competitivas.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema completo de gestión de inventarios que proporcione a las empresas una solución integral para el control y seguimiento de sus recursos.

Entre los principales desafíos que aborda este proyecto se encuentra la necesidad de mejorar la eficiencia operativa de las empresas al optimizar la gestión de inventarios y productos. Además, se busca asegurar la confidencialidad e integridad de los datos almacenados en el sistema mediante la implementación de medidas robustas de seguridad.

En resumen, el sistema de gestión de inventarios propuesto representa una solución escalable y adaptable para las empresas que buscan mejorar su eficiencia logística y competitividad en el mercado actual.

1.2 Perfiles de usuarios del sistema.

La aplicación contará con un sistema de autenticación que permitirá a los usuarios acceder a sus respectivas cuentas mediante un proceso de inicio de sesión. Dependiendo del tipo de usuario (administrador, comprador o vendedor), se le proporcionarán diferentes conjuntos de funcionalidades y privilegios adaptados a sus roles específicos dentro del sistema.

Cuando un usuario inicie sesión, será redirigido a una interfaz personalizada que refleja las funciones y herramientas relevantes para su función dentro de la aplicación.

- **Administrador:** Tendrá acceso completo a todas las funciones de administración, incluyendo la gestión de usuarios, clientes, productos, ventas, y cualquier otra tarea de administración relacionada con el sistema.

- **Comprador:** Se le proporcionarán herramientas específicas relacionadas con la gestión de compras, como la visualización de productos, la realización de pedidos y la revisión del historial de compras.

- **Vendedor:** Dispondrá de funciones centradas en la gestión de ventas, como la visualización de clientes, la creación de nuevas ventas y la revisión del historial de transacciones.

1.3 Épicas.

EP01 - El panel central de la aplicación recopilará de forma centralizada la información sobre las ventas y compras mensuales, así como las transacciones diarias de compra y venta. Además, proporcionará una lista detallada de los productos más populares, permitiendo visualizar información detallada de cada producto, como su nombre, código, precio de venta, proveedor, categoría, nivel de stock y una imagen representativa. Asimismo, los usuarios tendrán la capacidad de editar la información de cualquier producto y, de ser necesario, exportar el listado completo de los productos más vendidos a un documento en formato PDF para su posterior análisis o impresión. Esta funcionalidad facilitará el seguimiento y la gestión eficiente de los productos más demandados por los clientes.

EP02 - La aplicación contará con una funcionalidad que presentará una lista completa de todas las categorías disponibles, mostrando detalles como su identificador, nombre, descripción y estado actual. Además, se ofrecerán opciones para editar la información de cada categoría y cambiar su estado. Los usuarios tendrán la capacidad de registrar una nueva categoría a través de un formulario, el cual será validado tanto desde el backend (utilizando FormRequest) como desde el frontend, garantizando la integridad de los datos ingresados. Asimismo, se incluirá una opción para eliminar categorías existentes, junto con un buscador que permitirá a los usuarios buscar categorías específicas por su nombre. La aplicación también permitirá editar la información de categorías ya existentes y ofrecerá la posibilidad de eliminarlas según sea necesario, brindando así una gestión completa y flexible de las categorías dentro del sistema.

EP03 - La aplicación dispondrá de una funcionalidad que presentará una lista exhaustiva de todos los productos registrados, mostrando detalles como su identificador, categoría, nombre, código, precio de venta, nivel de stock y estado actual. Además, se ofrecerán opciones para editar la información de cada producto y verificar su estado de activado o desactivado. Los usuarios tendrán la capacidad de registrar nuevos productos a través de un formulario que será validado tanto desde el backend como desde el frontend, asegurando la precisión de los datos introducidos. Asimismo, se incluirá una opción para eliminar productos existentes, junto con la posibilidad de exportar un documento en formato PDF que contenga todos los productos actualmente registrados en el sistema. La aplicación también permitirá la edición de la información de productos ya existentes, proporcionando así una gestión completa y versátil de los productos dentro del sistema.

EP04 - La aplicación ofrecerá la capacidad de registrar proveedores, así como de visualizar los detalles de cada proveedor, que incluirán su nombre, tipo de documento, número de documento, información de contacto (teléfono y correo electrónico) y dirección. Además, se podrá vincular productos específicos a cada proveedor, permitiendo así un seguimiento detallado de los productos adquiridos de ese proveedor en particular. Esta funcionalidad

incluirá la opción de agregar nuevos productos al proveedor o listar los productos previamente adquiridos a través de él.

EP05 - La aplicación proporcionará una funcionalidad para gestionar clientes, ofreciendo una lista completa de todos los clientes registrados, con detalles como su identificador, nombre, número de identificación (DNI), número de teléfono, correo electrónico y número de identificación fiscal (NIF). Los usuarios tendrán la capacidad de editar la información de los clientes existentes, así como de agregar nuevos clientes según sea necesario. Además, se incluirá un buscador que permitirá a los usuarios encontrar clientes específicos rápidamente. Asimismo, se ofrecerá la opción de eliminar clientes del sistema, proporcionando así una gestión completa y flexible de la base de datos de clientes. Además de la gestión básica de clientes, la aplicación ofrecerá funciones avanzadas para una experiencia más completa: Los usuarios podrán acceder a información detallada de cada cliente, que incluirá la fecha de registro, DNI, NIF, total de puntos acumulados, dirección, correo electrónico, número de teléfono y el importe total de compras realizadas por el cliente. Se proporcionará un historial detallado de las compras realizadas por cada cliente, que incluirá información como el monto total de cada compra, fecha de la transacción, impuestos aplicados y el importe total de la compra. Dentro de la visualización del historial de compras, los usuarios tendrán la capacidad de acceder a los detalles completos de cada compra, revisar el historial completo del cliente o editar la información del cliente según sea necesario, brindando así una gestión completa y detallada de la información del cliente.

EP06 - La aplicación contará con una sección dedicada a la gestión de usuarios, donde se presentará una lista completa de los usuarios del sistema. Desde esta sección, el administrador tendrá la capacidad de llevar a cabo diversas acciones, como registrar nuevos usuarios, eliminar usuarios existentes y editar la información de los usuarios. Cada usuario registrado en el sistema será asignado a un rol específico, que puede ser administrador, vendedor o comprador. Esta asignación de roles permitirá definir los permisos y responsabilidades de cada usuario dentro de la aplicación, asegurando un acceso controlado y una distribución adecuada de tareas según las necesidades.

EP07 - En esta sección se gestionarán los roles del sistema, donde se presentará una lista detallada de todos los roles disponibles, mostrando información como su identificador, nombre, descripción y estado actual. Los roles predeterminados serán administrador, vendedor y comprador, cada uno con sus respectivas funciones y permisos dentro de la aplicación. El administrador tendrá la opción de eliminar roles existentes, así como de añadir nuevos roles según sea necesario. Además, se ofrecerá la posibilidad de editar la información de cada rol para ajustar sus detalles o funcionalidades según las necesidades.

EP08 - En esta sección se presenta la información corporativa de la empresa, que incluye detalles como el nombre de la empresa, una descripción breve, dirección física, número de teléfono, número de identificación fiscal (NIF),

correo electrónico, fecha de registro y logotipo. Esta información corporativa será utilizada en la generación de facturas, ya que se refleja automáticamente en el encabezado de las facturas cuando sean impresas o descargadas en formato PDF. El administrador tendrá el privilegio de editar esta información en caso de que sea necesario actualizarla o modificarla por cualquier motivo, asegurando así que los datos reflejados sean siempre precisos y actualizados.

EP09 - La sección de ventas ofrecerá una lista exhaustiva que mostrará todas las ventas registradas en el sistema. Cada venta estará representada con detalles como la fecha en que se realizó la venta, el cliente asociado, el monto total de la venta y el estado actual de la transacción. Los usuarios podrán acceder a los detalles completos de cada venta haciendo clic en un botón correspondiente, lo que les permitirá revisar la información detallada de la transacción. Se ofrecerá la opción de descargar y/o imprimir las ventas en formato PDF para su archivo o impresión física, lo que proporcionará una manera conveniente de gestionar los registros de ventas. Se incluirá un buscador que permitirá a los usuarios encontrar rápidamente ventas específicas según criterios como fecha, cliente o monto total. Se integrarán botones que permitirán a los usuarios agregar nuevas ventas, eliminar ventas existentes y editar detalles de ventas según sea necesario, brindando así un control completo sobre el proceso de ventas.

EP10 - En esta sección se presentarán todas las ventas registradas por día, con detalles como su identificador único, la opción de ver los detalles específicos de cada venta, el cliente asociado, el importe total de la venta, el estado actual de la transacción, y opciones para descargar e imprimir la información en formato PDF. Además, en la parte superior de la página se mostrará la fecha actual, la cantidad total de ventas registradas y el monto total de ingresos generados hasta el momento. Esto permitirá a los usuarios tener una visión general instantánea de las ventas realizadas en el día actual, así como acceder a detalles específicos de cada venta si así lo desean, facilitando así la gestión y el seguimiento de las transacciones diarias.

EP11 - Esta sección contará con dos campos de entrada tipo fecha, uno para especificar la fecha inicial y otro para la fecha final. Después de seleccionar estas fechas, los usuarios podrán hacer clic en el botón 'Consultar', lo que resultará en la visualización de las ventas realizadas dentro del rango de fechas seleccionado. Cada venta estará representada por su identificador único, con la opción de ver detalles específicos de la venta, incluyendo el cliente asociado, el total de la venta, el estado de la transacción y la posibilidad de descargar e imprimir la información en formato PDF. Además, en la parte superior de la página se mostrará el total de ingresos generados durante el período de tiempo seleccionado, lo que proporcionará a los usuarios una visión general rápida de la situación financiera durante ese período específico.

EP12 - La sección de Incidentes mostrará una lista detallada que incluirá el identificador único del incidente, el nombre de usuario asociado, el total de la caja afectada, el total de ventas del usuario, la fecha de registro del incidente

y un botón para ver detalles adicionales. Además, los usuarios tendrán la capacidad de registrar nuevos incidentes en el sistema, lo que les permitirá mantener un registro claro de cualquier problema o anomalía ocurrida. Al hacer clic en el botón "Ver Detalles", se desplegará una vista detallada del incidente en cuestión, mostrando información crucial como el nombre del usuario afectado, una descripción del incidente, el total de dinero en la caja en el momento del incidente, el total de ventas del usuario en cuestión y una imagen que acompañe al incidente reportado.

EP13 - Después de una venta, actualizará el stock para reflejar la disminución de la cantidad de productos vendidos.

1.4 Tecnologías y herramientas empleadas

MySQL: MySQL es una opción sólida y ampliamente utilizada en la industria para sistemas de gestión de bases de datos relacionales. Ofrece una excelente estabilidad, rendimiento y compatibilidad con una variedad de plataformas y frameworks.

Laravel: Laravel es un framework PHP moderno y potente que ofrece una estructura robusta y elegante para el desarrollo de aplicaciones web. Su arquitectura MVC, su sintaxis expresiva y su amplia gama de características integradas facilitan la creación de aplicaciones web complejas de manera eficiente.

Bootstrap: Bootstrap es un framework CSS popular que proporciona una amplia variedad de componentes y estilos predefinidos que facilitan el diseño y la implementación de interfaces de usuario responsivas y atractivas.

Vue (opcional): Vue.js es un framework de JavaScript progresivo y de código abierto que se utiliza comúnmente para crear interfaces de usuario interactivas y dinámicas. Su enfoque basado en componentes y su facilidad de integración con Laravel lo hacen una opción excelente para el desarrollo frontend de aplicaciones web. Su capacidad para crear aplicaciones de una sola página (SPA) y su rendimiento optimizado lo hacen ideal para proyectos que requieren interactividad en tiempo real y una experiencia de usuario excepcional.

Blade: Blade es el motor de plantillas predeterminado de Laravel, diseñado para ofrecer una sintaxis clara y expresiva que simplifica la creación y manipulación de vistas HTML. Su integración nativa con Laravel hace que sea la elección ideal para generar contenido dinámico de manera eficiente.

InfinityFree: InfinityFree es un proveedor de hosting web confiable y accesible que ofrece una amplia gama de características y recursos para alojar aplicaciones web. Su facilidad de uso, rendimiento confiable y costos accesibles los hacen opciones sólidas para el despliegue de proyectos en producción.

1.5 Planificación temporal inicial

- **Investigación y planificación:** Durante esta fase inicial del proyecto, se llevará a cabo un análisis de los requisitos del mismo. Se estudiarán detalladamente las necesidades de los usuarios y los objetivos del proyecto, con el fin de delimitar claramente su alcance y establecer metas. Además, se dedicará tiempo a organizar y planificar todas las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto, estableciendo un cronograma de trabajo que permita una gestión eficiente del tiempo y los recursos disponibles.

- **Diseño BD:** Durante esta fase, nos enfocaremos en el diseño cuidadoso de la estructura de la base de datos que sustentará nuestro sistema. Comenzaremos por analizar en profundidad los requisitos del proyecto, identificando las entidades clave y las relaciones entre ellas. A partir de esta comprensión, procederemos a crear un modelo entidad-relación (ER) que represente de manera precisa la estructura de la base de datos, incluyendo tablas, atributos y relaciones entre entidades. Posteriormente, nos dedicaremos a normalizar la base de datos para eliminar redundancias y asegurar la integridad de los datos.

- **Autenticación:** Durante esta etapa, nos enfocaremos en implementar el sistema de autenticación para asegurar la seguridad y el acceso controlado a nuestro sistema de gestión de inventario. Iniciaremos desarrollando el sistema de inicio de sesión, permitiendo a los usuarios autorizados acceder de manera segura a la aplicación. Configuraremos el proceso de inicio de sesión para validar las credenciales de los usuarios y proporcionar acceso a las funciones correspondientes según el rol asignado. Además, nos aseguraremos de implementar mecanismos de protección contra ataques de seguridad, como la prevención de fuerza bruta y la protección contra la inyección de SQL.

- **Desarrollo del Backend:** Durante este período, nos centraremos en la configuración y desarrollo del backend de nuestra aplicación, que actuará como el motor principal de la lógica de negocio y la gestión de datos. Comenzaremos configurando el entorno de desarrollo utilizando el framework Laravel, aprovechando su robusta estructura y amplia gama de funcionalidades. A continuación, desarrollaremos los modelos de datos necesarios para representar y almacenar la información relevante de nuestro sistema de gestión de inventario. Posteriormente, implementaremos la lógica de negocio, definiendo y codificando los procesos y algoritmos necesarios para el funcionamiento adecuado de la aplicación. Finalmente, realizaremos pruebas exhaustivas, tanto unitarias como de integración, para garantizar el correcto funcionamiento de todas las funcionalidades desarrolladas y la interoperabilidad entre los distintos componentes del backend.

- **Desarrollo del Frontend:** Durante este periodo, nos enfocaremos en dar vida al frontend de nuestra aplicación, el cual constituirá la interfaz con la que los usuarios interactúan. Nuestro objetivo primordial será diseñar y desarrollar interfaces de usuario que no solo sean atractivas visualmente, sino también altamente funcionales y fáciles de usar. Para lograrlo, implementaremos cuidadosamente los componentes necesarios y configuraremos las rutas de navegación para garantizar una experiencia de usuario fluida y coherente. Una vez completado el desarrollo inicial

del frontend, llevaremos a cabo pruebas exhaustivas para garantizar su correcto funcionamiento en diferentes navegadores. Esto nos permitirá identificar y corregir cualquier problema o fallo antes de poner la aplicación en manos de los usuarios finales. En resumen, esta etapa es crucial para proporcionar una experiencia de usuario satisfactoria y cumplir con los objetivos de la aplicación web.

- **Revisión Final:** Durante esta etapa, nos encontraremos en la fase final del desarrollo de nuestro proyecto. Realizaremos una serie de pruebas exhaustivas del sistema para asegurarnos de que todas las funcionalidades estén operativas y que la aplicación funcione correctamente en diversos escenarios y condiciones. Identificaremos cualquier error o fallo que pueda surgir y nos aseguraremos de corregirlos de manera oportuna. Además de las pruebas de sistema, dedicaremos tiempo a realizar ajustes finales en la aplicación, lo que puede incluir optimizaciones de rendimiento, refinamiento de la interfaz de usuario, y cualquier otro ajuste necesario para mejorar la calidad y la experiencia general del usuario.



2. DISEÑO DEL SISTEMA

2.1 Arquitectura del sistema

- Arquitectura Física

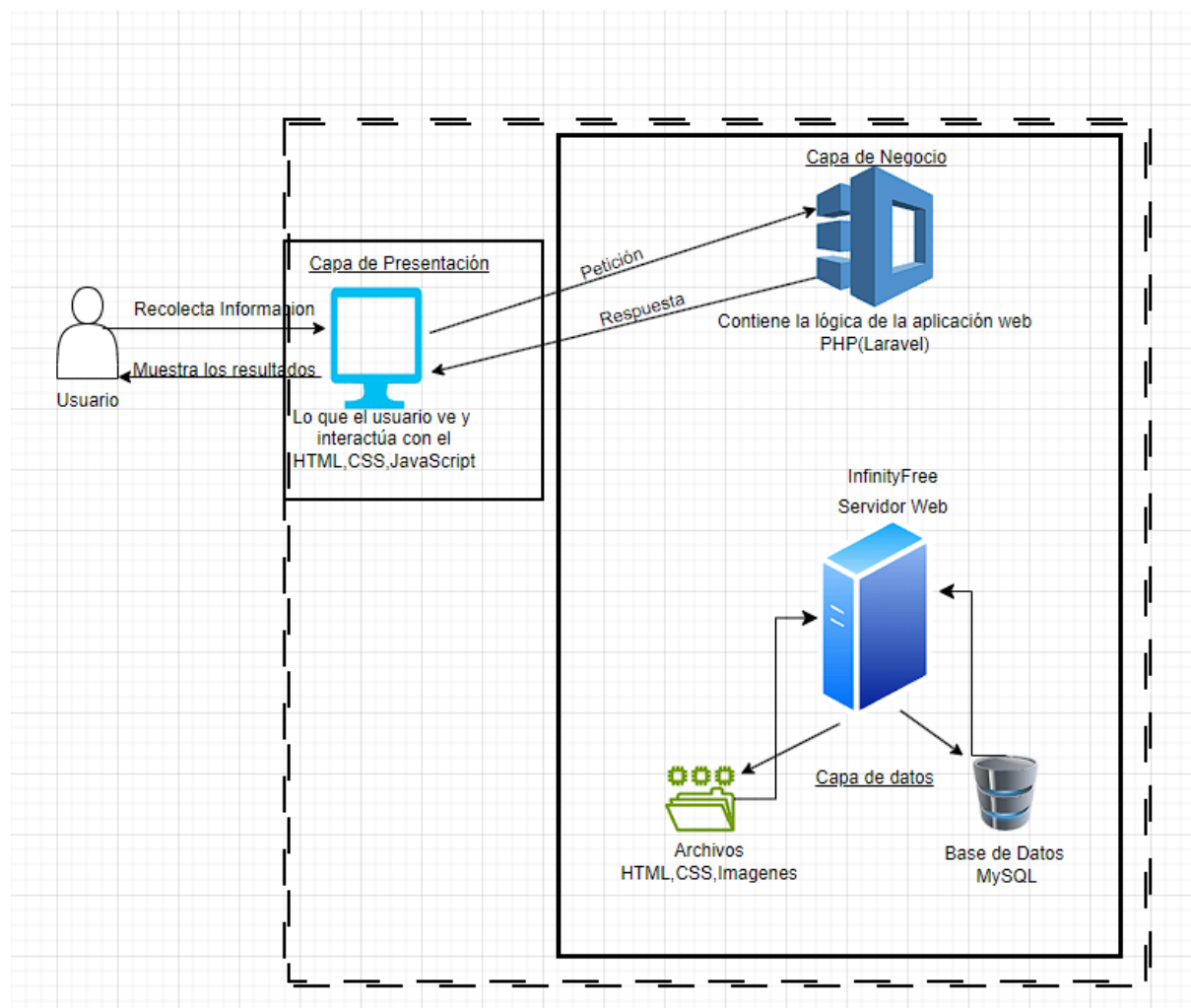
Utilizaré InfinityFree como proveedor de alojamiento web gratuito. InfinityFree ofrece servicios de alojamiento compartido que incluyen servidores web y bases de datos MySQL.

Compañía Elegida: InfinityFree

Servicios Escogidos:

- Alojamiento compartido para servidores web.
- Base de datos MySQL con PhpMyAdmin.
- Dominio gratuito proporcionado por InfinityFree.

Precios: InfinityFree ofrece un plan gratuito que incluye alojamiento web compartido y bases de datos MySQL sin costo alguno.



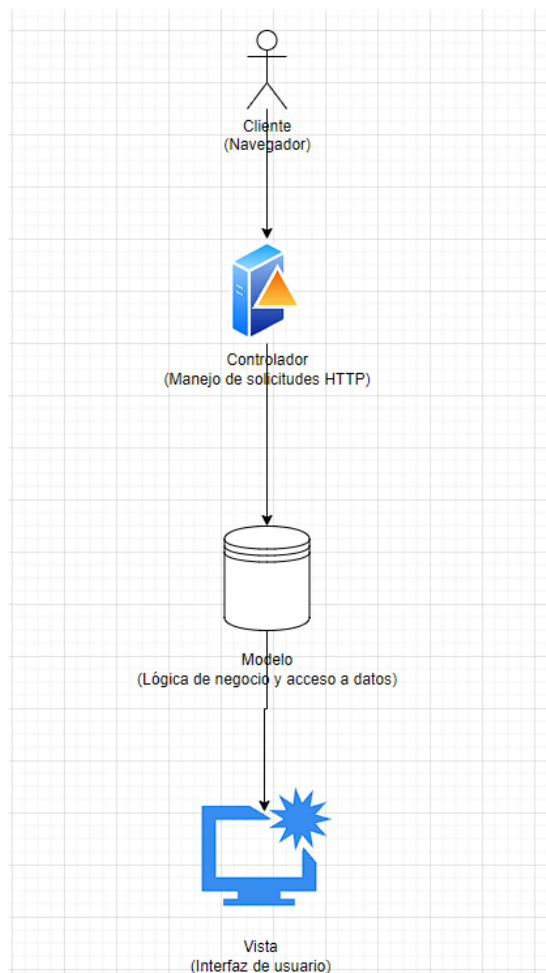
- Arquitectura Lógica

Utilizaré el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) para estructurar la aplicación.

En el patrón MVC, el modelo representa la lógica de negocio y el acceso a los datos, la vista se encarga de la interfaz de usuario y el controlador coordina las interacciones entre el modelo y la vista.

En resumen, el flujo de la arquitectura lógica en el patrón MVC es el siguiente:

- El controlador recibe y maneja las solicitudes HTTP.
- El controlador interactúa con el modelo para realizar operaciones relacionadas con la lógica de negocio y el acceso a datos.
- Una vez que se completan estas operaciones, el controlador decide qué vista debe mostrarse al usuario.
- La vista se encarga de renderizar la interfaz de usuario y mostrarla al cliente.



2.2 Historias de usuario

- Para el Administrador:

HU01 - Como administrador, quiero poder gestionar la información sobre ventas y compras mensuales, así como las transacciones diarias de compra y venta, para tener una visión completa de la actividad financiera de la empresa.

HU02 - Como administrador, quiero poder ver una lista detallada de los productos más populares, incluyendo información como nombre, código, precio de venta, proveedor, categoría, nivel de stock y una imagen representativa, para tomar decisiones informadas sobre la gestión de inventarios.

HU03 - Como administrador, quiero poder editar la información de cualquier producto, incluyendo su nombre, código, precio de venta, proveedor, categoría, nivel de stock y una imagen representativa, para mantener actualizada la base de datos de productos de la empresa.

HU04 - Como administrador, quiero poder exportar el listado completo de los productos más vendidos a un documento en formato PDF, para realizar un análisis detallado de la información fuera de la aplicación.

HU05 - Como administrador, quiero poder gestionar categorías, incluyendo la capacidad de registrar nuevas categorías, editar información existente y eliminar categorías según sea necesario, para mantener una estructura organizada en la base de datos de productos.

HU06 - Como administrador, quiero poder gestionar clientes, incluyendo la capacidad de ver una lista completa de clientes, editar información de clientes existentes y eliminar clientes según sea necesario, para mantener actualizada la base de datos de clientes de la empresa.

HU07 - Como administrador, quiero poder gestionar usuarios del sistema, incluyendo la capacidad de ver una lista completa de usuarios, registrar nuevos usuarios, editar información de usuarios existentes y eliminar usuarios según sea necesario, para mantener un control sobre los accesos al sistema.

HU08 - Como administrador, quiero poder acceder a información detallada de cada cliente, incluyendo detalles como la fecha de registro, DNI, NIF, total de puntos acumulados, dirección, correo electrónico, número de teléfono y el importe total de compras realizadas por el cliente, para tener una visión completa de la actividad de cada cliente.

HU09 - Como administrador, quiero poder acceder al historial detallado de las compras realizadas por cada cliente, incluyendo información como el monto total de

cada compra, fecha de la transacción, impuestos aplicados y el importe total de la compra, para realizar un seguimiento detallado de la actividad de compra de cada cliente.

- Para el Comprador:

HU10 - Como comprador, quiero poder ver una lista completa de productos disponibles, incluyendo información como nombre, precio, descripción y categoría, para poder realizar compras informadas.

HU11 - Como comprador, quiero poder agregar productos al carrito de compras y realizar pedidos, especificando la cantidad deseada de cada producto, para completar una compra exitosa.

HU12 - Como comprador, quiero poder revisar el historial de mis compras anteriores, incluyendo detalles como la fecha de la transacción, productos comprados y el monto total gastado, para tener un registro de mis actividades de compra.

- Para el Vendedor:

HU13 - Como vendedor, quiero poder ver una lista completa de clientes registrados, incluyendo detalles como nombre, correo electrónico y número de teléfono, para poder gestionar las ventas de manera efectiva.

HU14 - Como vendedor, quiero poder registrar nuevas ventas, especificando los productos vendidos y la cantidad de cada uno, para completar una venta exitosa.

HU15 - Como vendedor, quiero poder revisar el historial de mis ventas anteriores, incluyendo detalles como la fecha de la transacción, productos vendidos y el monto total ganado, para tener un registro de mis actividades de venta.

Épica	HU01	HU02	HU03	HU04	HU05	HU06	HU07	HU08	HU09	HU10	HU11	HU12	HU13	HU14	HU15
EP01	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
EP02			X		X										
EP03		X	X	X	X				X						
EP04			X	X					X						
EP05					X										
EP06					X										
EP07							X								
EP08							X								
EP09									X						
EP10										X	X				
EP11										X	X				
EP12													X		
EP13														X	X