

Aplicación de Escritorio para Gestión e Inventario

Jean Paul Serrato Violeth

Carlos Andres Ramirez Castillo

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ingenierías

Tecnología en Desarrollo de Software

Bogotá, D.C.

2023

Aplicación de Escritorio para Gestión e Inventario

Jean Paul Serrato Violeth

Carlos Andres Ramirez Castillo

Director

Mauricio

Alonso Villalba

Trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Desarrollo de Software

Universitaria Agustiniana

Facultad de Ingenierías

Tecnología en Desarrollo de Software

Bogotá, D.C.

2023

Resumen

Un sistema de gestión de inventario es esencial para cualquier organización que maneje productos físicos. Facilita la administración eficiente del inventario, mejorando la gestión de compra y venta. Permite a la organización registrar y mantener un catálogo completo de productos con descripciones, códigos, categorías, precios y proveedores, asegurando un seguimiento preciso de cada artículo. El sistema controla las compras y ventas, registrando todas las entradas y salidas de productos, garantizando una visión actualizada de los niveles de stock y evitando escasez o exceso de existencias. La eficiencia es clave, ya que automatiza tareas, ahorra tiempo y reduce errores. Además, proporciona informes y análisis detallados que permiten tomar decisiones informadas y estratégicas. En resumen, un sistema de gestión de inventario mejora significativamente la eficiencia de la organización en la gestión de su inventario. Facilita el control de compras y ventas, garantiza una administración efectiva del inventario y proporciona una ventaja competitiva al tomar decisiones basadas en datos precisos y actuales. El inventario se convierte en un activo estratégico para la organización, optimizando los procesos de compra y venta. La gestión de inventario se vuelve más eficiente, lo que se traduce en costos reducidos y una mejor atención al cliente. En última instancia, la organización puede tomar decisiones más acertadas y eficientes, lo que conduce a un crecimiento y éxito sostenibles.

Palabras clave: Inventario, Compra, Venta, Gestión, Eficiencia.

Abstract

An inventory management system is essential for any organization that handles physical products. Facilitates efficient inventory management, improving purchasing and sales management. It allows the organization to record and maintain a complete catalog of products with descriptions, codes, categories, prices and suppliers, ensuring accurate tracking of each item. The system controls purchases and sales, recording all entries and exits of products, guaranteeing an updated view of stock levels and avoiding shortages or excess stock. Efficiency is key, as it automates tasks, saves time and reduces errors. In addition, it provides detailed reports and analysis that allow you to make informed and strategic decisions. In summary, an inventory management system significantly improves the organization's efficiency in managing its inventory. It facilitates purchasing and sales control, ensures effective inventory management and provides a competitive advantage by making decisions based on accurate and current data. Inventory becomes a strategic asset for the organization, optimizing the purchasing and selling processes. Inventory management becomes more efficient, resulting in reduced costs and better customer service. Ultimately, the organization can make wiser and more efficient decisions, leading to sustainable growth and success.

Keywords: Inventory, Purchase, Sale, Management, Efficiency.

Tabla de contenido

Introducción	7
Planeación del Proyecto	8
Objetivos del Proyecto.....	8
Objetivo General.....	8
Objetivos Específicos.....	8
Planteamiento del Problema	8
Alcance del Proyecto	10
Metodología de Desarrollo de Software	10
Desarrollo Metodológico.....	14
Marco Teórico y Estado de Arte.....	16
Marco Teórico	16
Funcionalidad del Producto	18
Características de los Usuarios.....	18
Restricciones.....	18
Requisitos Funcionales	21
Diagrama de Casos de Uso	22
Requisitos de Rendimiento	28
Atributos del Software del Sistema	28
Diseño del Software (ISO – 12207-1)	28
Diseño de la Arquitectura de Software	29
Diseño Detallado del Software	29
Diagrama de Clases.....	29
Diagrama de Paquetes	30
Diagrama de Despliegue	31
Diagrama de Entidad Relación	33
Diseño de la Interfaz.....	34
Interfaz Gráfica de Usuario.....	34

Interfaces de Administrador	36
Implementación.....	37
Plataformas de Desarrollo.....	37
Base de Datos	37
Infraestructura de Hardware y Redes.....	37
Pruebas de Inspección.....	38
Pruebas de Software.....	38
Verificación y Validación.....	45
Evaluación Heurística	53
Pruebas de Usabilidad.....	53
Conclusiones	54
Referencias Bibliográficas	55
Anexos.....	56

Introducción

En la presente empresa se evidenció el alto crecimiento de las tecnologías en las industrias. Dando inicio al proyecto de grado va en evidencia en mejorar la Joyería Diamond RC mediante la metodología scrum y gestión administrativa de ella mostrando en evidencia los problemas que tiene la empresa, como solucionarlos y fortalecerlos mediante lo que hemos estudiado en la Universitaria Uniagustiniana.

Debido a esto, se tomó una decisión en hacer una aplicación de escritorio para que el administrativo de la empresa DIAMOND RC mejore la gestión de la empresa, como, evidenciando los roles como vendedor y administrativo. En resumen, este documento mostrará todo el proceso que se haya pensado en esta empresa.

Planeación del Proyecto

Objetivos del proyecto

Objetivo general.

Desarrollar una aplicación de escritorio que facilite el control de procesos en la compañía JOYERÍA DIAMOND RC.

Objetivos específicos.

- Establecer los requisitos, análisis, diseño, implementación y codificación.
- Diseñar una interfaz gráfica agradable y de fácil manejo.
- Definir y delimitar la funcionalidad de la aplicación de escritorio.
- Definir los códigos de los productos de la empresa.
- Diseñar la base de datos para los clientes, los productos y las ventas.
- Diseñar gráficos de las ventas
- Generar una lista de los productos más vendidos.

Planteamiento del Problema

JOYERÍA DIAMOND RC es una empresa que se dedica al desarrollo y la venta de joyas cada día va mejorando como empresa, pero al descubrir el crecimiento de las altas tecnologías y el desarrollo que implica en el mundo de la industria. han decidido mejorar la administración interna por medio de una aplicación de escritorio que mejora el rendimiento donde en este punto se mostrará cómo se vende y se hace inventario en un negocio en tiempos atrás.

El principal problema que enfrenta JOYERÍA DIAMOND RC es la dificultad de optimizar la administración interna de ventas e inventario utilizando los métodos tradicionales de registro manual. Este problema ha sido advertido por la empresa y debe ser tenido en cuenta para maximizar el potencial del negocio. La falta de una aplicación de escritorio para agilizar el proceso de ventas e inventario ha provocado una disminución en el total.

Tomamos como referencia su forma de ventas y su forma de mejorar y organizar su propio inventario en cada establecimiento citando una publicación de Javier Jara (2020).” Los inventarios nacieron junto con la llamada propiedad privada y se remontan a las primeras sociedades donde podemos encontrar almacenamiento y acumulación de mercancías como alimentos, granos, animales y subproductos.” (p.10)

Donde esas empresas remotas generan mucha acumulación de mercancía. tanto que no sabían dónde abastecer esos productos o cuando los vendían no generaron los ingresos que se esperaban. Desde entonces esta civilización siempre estaba pendiente para abastecerse en las temporadas de sequía o desastres. pensando en guardar y administrar los principales alimentos y bienes para sí sobrevivir, entonces, sin pensarlo se creó un inventario. Genera un propósito muy importante suministrar sus productos que impone la demanda para el mercado en cada empresa. generando una problemática muy importante, que es más importante el inventario o las ventas, claramente las dos están muy conectadas entonces citando sobre la una publicación de Javier Jara. (2020).” Cuanto menor sea la cantidad, mejor desde el punto de vista financiero. Aquellos que ven el inventario como material de producción son igualmente miopes. Generalmente están de acuerdo en que más es mejor.” (p.11).

Algunas personas que se preocupan principalmente por los costos y las finanzas responderían que el inventario es dinero, activos o efectivo en forma física. Los inventarios tienen valor, sobre todo a la hora de comprar y vender empresas, su valor siempre se refleja en los activos.

Alcance del Proyecto

Objetivos del proyecto: La aplicación de escritorio tendrá como propósito mostrar de forma detallada a los clientes los productos y categorías que se manejan en la empresa, también mostrará un reporte de las ventas realizadas durante los últimos días. Como productos vendidos, compradores y vendedores.

Recursos:

- Aplicación de Escritorio Para Gestión e Inventario.
- Base de datos en PHP.
- Aplicación de escritorio de gestión e inventarios.

La aplicación de escritorio tendrá como propósito mostrar de forma detallada a los clientes los productos y categorías que se manejan en la empresa, también mostrará un reporte de las ventas realizadas durante los últimos días. Como productos vendidos, compradores y vendedores.

Metodología de desarrollo de software

Para la elaboración del presente proyecto se usó una metodología Agile, debido a que precisan rapidez y flexibilidad en la elaboración de proyectos que brinda una forma distinta de trabajar y organizarse. De tal manera que cada proyecto se genera en pequeñas partes que deberán ser completadas y entregadas en pocas semanas, esta metodología encaja perfectamente ya que permite trabajar en equipo.

A esta metodología se le caracteriza por su ciclo de vida debido a que es de carácter repetitivo donde sus etapas se suelen repetir para añadir funcionalidades al producto, estas repeticiones o iteraciones son cortas y ágiles para que se vayan haciendo entregas parciales para validar con el usuario que este cumple los requisitos que desea.

De las metodologías Ágiles existen diversas metodologías de desarrollo en las cuales se encuentra Scrum que se basa en una estructura de desarrollo incremental que consta de dividir el proyecto en pequeñas partes denominadas sprints. De esta manera si hay que realizar alguna modificación, solo se realiza el cambio en la parte implicada en muy poco tiempo.

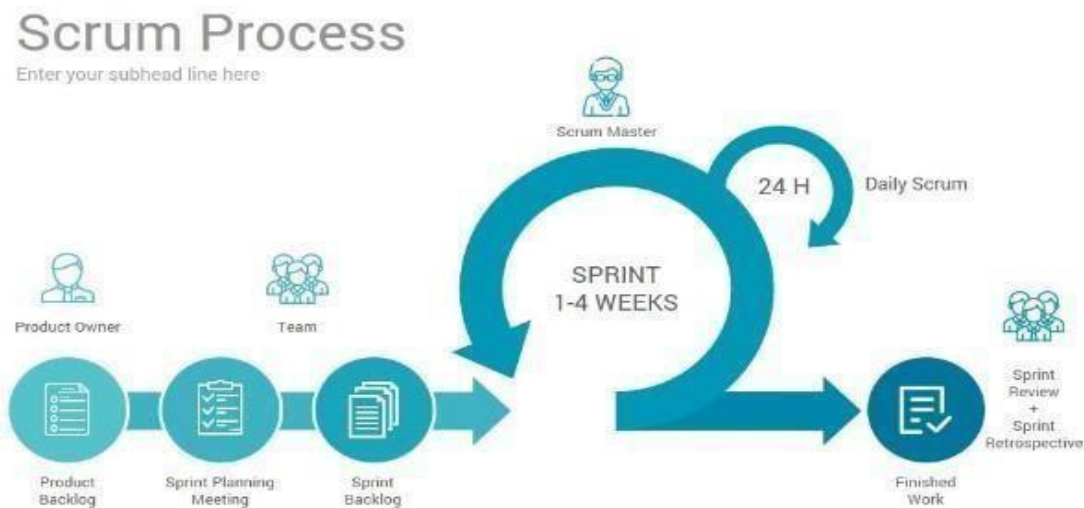


Figura 1. Procesos Scrum. Frechina, A.

Las etapas que comprende son:

B.1 Sprint Planning: En esta primera fase se plantea las diferentes reuniones de la empresa (JOYERIA DIAMOND RC) para determinar los requisitos más importantes que se necesitaba. claramente se ajustaron los tiempos que el administrado podía atendernos y se habló de los principales problemas que hacen que la joyería no produjera lo que se esperaba.

Citando un libro de Jeff Sutherland (2014). “El Arte De Hacer El Doble De Trabajo En La Mitad Del Tiempo” (p.13) en la primera fase se realiza la primera reunión en donde se definen aspectos como lo son la funcionalidad, objetivos, riesgos del sprint, plazos de entrega, entre otros. Además, en esta primera reunión se establece el Product Backlog en el cual se listan cada uno de los requisitos que deberá cumplir el software desarrollado. En esta fase el principal objetivo es realizar una reunión diaria que se lleva a cabo siempre en el mismo lugar y a la misma hora, esta reunión no dura más de 15 minutos ya 14 que su único fin es validar y comprobar el estado del proyecto. Para ello se debe de responder tres preguntas: ¿Qué hiciste ayer?, ¿A qué problemas te enfrentaste? ¿Qué vas a hacer hoy? Además de ello en esta fase se desarrolla cada uno de los parámetros establecidos en el Product Backlog para posteriormente incrementarse al proyecto final.

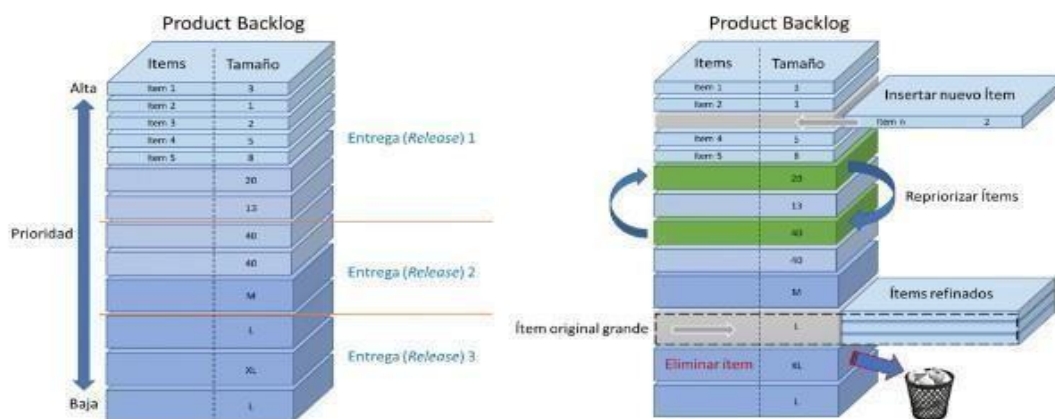


Figura 2. Product Backlog – Estimado, priorizado y vivo. Tamarit, R. (2019).

B2.1 Product Backlog: En esta fase ya se determinó y se mostró como iba avanzando la aplicación donde se hacían una breve documentación de las reuniones y del objetivos esenciales que determinamos para hacer nuestro producto, bueno claramente el administrador pedía más cosas en cada reunión pero gracias es este metodología recogimos el trabajo para 4 mes por lo mínimo y se generaron diferentes conclusiones en esta fase o diferentes prioridades que como desarrolladores era muy importantes explicar cómo: muy importante que la aplicación sea muy fácil de manejar y entendible para suministrar garantías al vender cualquier producto de la joyería. Se hace una explicación breve de esta fase, Angela Toro (2022)” documento que contiene todo el trabajo que es necesario para el desarrollo del producto, además que es lo que está pendiente por ejecutar, hasta completar el alcance identificado y deseado para el producto final, y según se avanza puede disminuir o aumentar su tamaño” (p.13).

B2.2 Sprint Backlog: En esta fase se hacía un recuadro de se generaba los objetivos y las tareas que se colocaban en cada integrante en este caso éramos dos prioridades que se pedía en cada reunión explicado brevemente citando este importante artículo De Rafael Garcia Tamarit (2019).” Es un artefacto que permite visualizar todo el trabajo incluido en el sprint en curso que es responsabilidad del equipo de desarrollo.

Cada uno de los ítems incluidos en el Sprint se suelen dividir en tareas mucho más pequeñas para así facilitar el trabajo entre los miembros del equipo. “(p.15).

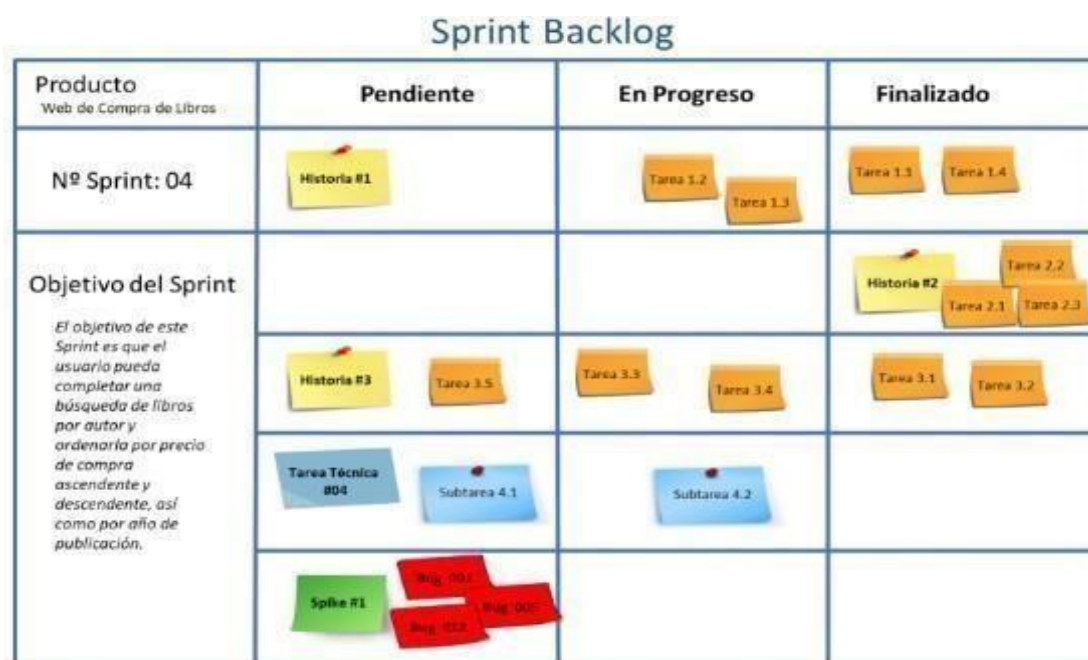


Figura 3. Sprint Backlog. Tamarit, R. (2019).

B2.3 Increment: como está explicando la tabla increment era para sumar las diferentes tareas para llegar al producto final (gestión de ventas e inventario) determinado también cuales ya se había hecho y cuales tomaba mucho más tiempo en hacer Rafael Garcia Tamarit (2019)” En este punto se suma el Sprint que está siendo desarrollado con la sumade los anteriores Sprints para obtener el producto final.” (p.16).

B3. Sprint Review: Este proceso se hacía cada semana o cada revisión que se mostraba en cada reunión; Maria Fernanda Aguirre (2021)” El sprint review es una de las cinco importantes ceremonias que se llevan a cabo dentro del marco de trabajo de Scrum. Al finalizar cada sprint, se espera la entrega de un incremento de producto o un desarrollo de software probado y funcional” (p.16).

B4. Sprint Retrospective: En la última reunión se hizo una retroalimentación de que, si la empresa estaba conforme con lo entregado, en este caso era la aplicación, donde pasaron varios imprevistos por el tiempo, pero cada día se mejoró, si entrego un buen producto a la joyería; Caeleigh MacNeil (2022) “Una retrospectiva del sprint es un tipo de reunión dentro del marco Agile, donde los equipos reflexionan sobre qué salió bien y qué podría mejorarse en el próximo sprint. Estas son esenciales para mejorar continuamente el proceso de sprints y garantizar que se incorporen los aprendizajes clave para el siguiente” (p.17).

Desarrollo Metodológico

Con la metodología ya definida se inicia a planificar el enfoque y desarrollo que deberá seguir el proyecto para que de esta manera el producto final pueda cumplir con las expectativas deseadas por el cliente.

Para ello se ha programado una reunión con la compañía JOYERÍA RC donde se definieron los requisitos y funcionalidades que deberá tener la aplicación a desarrollar, además de ello se ha definido que se llevará a cabo una reunión semanal, los viernes a las 10:00 de la mañana con el fin de ver los avances que lleva la aplicación.

Tabla 1: Primer Sprint Backlog a desarrollar.

Producto	Pendiente	En progreso	Finalizado
Aplicación de escritorio para comunicación interna.			
Nº Sprint: 01	Item 1	Tarea 1.3	Tarea 1.1 Tarea 1.2
Objetivo El objetivo de este Sprint es desarrollar cada una de las interfaces gráficas con las que el administrador interactuara.			Item 2
			Item 3 Tarea 1.1 Tarea 1.2
	Item 4	Tarea 1.2	Tarea 1.1

Tabla 1 Sprint Backlog Autoría propia

Tabla 2: Segundo Sprint Backlog a desarrollar.

Producto	Pendiente	En progreso	Finalizado
Aplicación de escritorio para comunicación interna.			
Nº Sprint: 02	Item 1	Tarea 1.4	Tarea 1.1 Tarea 1.2 Tarea 1.3 Rediseño 1.1
Objetivo El objetivo de este Sprint es desarrollar cada una de las interfaces gráficas con las que el administrador interactuara.			Item 2
			Item 3 Tarea 1.1 Tarea 1.2
			Item 4 Tarea 1.1 Tarea 1.2 Tarea 1.3 Bug 1.1

Marco Teórico y Estado de Arte

Marco Teórico

Para poder elaborar este proyecto es necesario comprender los conceptos básicos del desarrollo de software y conocer los diferentes lenguajes de desarrollo que permiten dotar de funcionalidad a las aplicaciones de escritorio. De esta forma, es posible determinar el costo de incluir un software especializado y adaptarlo a las necesidades de la empresa.

Especificación de requisitos de software (IEEE 830).

Lenguajes de Programación

- **Symfony:** Symfony es un popular framework de desarrollo de aplicaciones web en PHP. Es un conjunto de componentes y herramientas que proporciona una estructura para desarrollar aplicaciones web de manera rápida y eficiente. Symfony tiene una gran cantidad de características y herramientas.
- **Bootstrap:** Bootstrap es un framework de desarrollo web front-end que proporciona herramientas, estilos y componentes predefinidos para crear interfaces web modernas y receptivas. Es ampliamente utilizado para acelerar el proceso de desarrollo, mejorar la consistencia visual y optimizar la compatibilidad entre navegadores. Bootstrap se basa en HTML, CSS y JavaScript, y ofrece un sistema de cuadrícula flexible y fácil de usar que permite organizar el contenido de manera eficiente en diferentes dispositivos. Además, Bootstrap ofrece una amplia gama de componentes personalizables, como botones, formularios, navegación, carruseles y mucho más, lo que facilita la creación de sitios web atractivos y funcionales. Con su enfoque en la responsividad y la usabilidad, Bootstrap ha ganado popularidad y se ha convertido en una herramienta fundamental para muchos desarrolladores web.
- **JavaScript:** Es un lenguaje de programación interpretado y orientado a objetos ampliamente utilizado en la programación de redes. Es un lenguaje de secuencias de comandos que se ejecuta en el lado del cliente, lo que significa que es procesado por el navegador web en la computadora del usuario, no en el servidor.

JavaScript se usa principalmente para agregar interactividad y dinamismo a las páginas web, como validación de formularios, manipulación de DOM (Modelo de objetos de documento), creación de efectos visuales y animaciones, y comunicación con servidores web para realizar solicitudes asincrónicas sin actualizar la página.

Funcionalidad del Producto

La aplicación de escritorio contará con una serie de herramientas para beneficiar a la empresa DIAMOND RC, en este caso, el administrador y el vendedor, El administrador contará con varias categorías que son los usuarios los productos y las ventas. El vendedor contará con los clientes y las ventas.

La aplicación de escritorio, a la que se podrá acceder desde cualquier dispositivo con conexión a internet, facilitará y agilizará a los clientes de la compañía la gestión de sus compras. También se diseñará una interfaz intuitiva y amigable para mejorar la experiencia del vendedor y el usuario.

Características de los Usuarios

- **Administrador:** El Administrador controla toda la gestión de la joyería como los productos las categorías los clientes y las ventas, donde él puede incluir artículos manejar todo el inventario.
- **Vendedor:** Tiene como función manejar todo el sistema de ventas y también incluir nuevos clientes a la JOYERÍA DIAMOND RC, de coaching profesional en línea más grandes de Latinoamérica, brindando cursos privados de variedad.

Restricciones

- Restricciones de integridad de datos: Estas restricciones garantizan que los datos ingresados en el sistema sean precisos y coherentes. Por ejemplo, se puede establecer una restricción para asegurarse de que la cantidad de productos que se registra en la base de datos sea un número entero positivo y no pueda ser menor que cero.
- Estas restricciones garantizan que no se puedan ingresar valores duplicados en una columna específica de una tabla. Por ejemplo, se puede establecer una restricción de unicidad en la columna "código" de la tabla de productos para evitar que se ingresen dos.

Suposiciones y dependencias

- La existencia de un sistema de codificación y clasificación de los productos que se van a gestionar. Sin un sistema de identificación claro, sería muy difícil realizar una gestión adecuada de los productos en el inventario.

Variables e Indicadores:**Tabla 3:** Variables e Indicadores

NUEVAS TECNOLOGÍAS	Se implementará una aplicación de escritorio que gestione las ventas e inventario de la Joyería Diamond RC.
VENTAS	Al mostrar el producto al cliente se generará el proceso de venta donde el cliente se le mostrará el precio y el artículo que compren.
PRODUCTOS	Al mostrar la sección de producto el usuario generará un proceso de venta con su respectiva factura.
CATEGORÍAS	Al mostrar la sección categorías, se desplegará cada producto que haya sido asignado al mismo

Especificación de Requisitos de Software.

- **Perspectiva de Productos:** La especificación de requisitos de software desde la perspectiva de productos en una joyería debe considerar las necesidades específicas de la gestión y venta de joyas. A continuación, se presentan algunos requisitos comunes que podrían formar parte de dicha especificación.
- **Funcionalidad del Producto:** La principal funcionalidad del producto es lograr que diferentes empresas, puedan afiliarse a esta plataforma para así cargar sus productos, con el objetivo de lograr tener una gestión ante potenciales nuevos clientes que estén navegando en la plataforma.

Características de los Usuarios.

- Registrarse con un correo electrónico.
- Asignar, editar o eliminar los cursos que tenga.
- Cambio de contraseña para ingresar.
- Accede a su perfil para ver sus estadísticas y progreso.
- Actualizar su información.
- Subir los documentos necesarios requeridos por el curso asignado.

Restricciones.

- El usuario no podrá acceder al perfil de otro usuario a menos que este disponga de su correo y su contraseña.
- No se aceptarán direcciones de correo electrónico no existentes.
- El vendedor no podrá crear nuevos usuarios.
- El vendedor no podrá agregar categorías ni productos.

Requisitos Específicos.

- El sistema utilizará una base de datos relacional utilizando PHP
- El sistema debe guardar en una base de datos los perfiles de los usuarios.
- El sistema funciona cuando se está conectado a una red.
- El sistema debe ser fácil de entender para los que la operan.
- El sistema debe funcionar con una respuesta mínima de 3 segundos.

Actores/Roles:

El sistema Contara con 2 tipos de usuario.

- **Administrador:** Este se encarga de crear y asignar el rol, ya sea, vendedor o especialista.
- **Vendedor:** Este usuario podrá subir la venta.

Tabla 4: Actores

ACTORES	JUSTIFICACIÓN
Administrador	Es el encargado proporcionar al sistema sobre la empresa, para ser utilizados posteriormente por un usuarios designado, también lleva el control de los productos existentes.
Vendedor	Es el usuario que llevará a cabo el manejo de las actividades del sistema como son: El ingreso de datos de los clientes, ingreso de ventas y facturación.

Requisitos Funcionales:

- Los requisitos no funcionales son atributos o características del software que no están directamente relacionados con la funcionalidad del sistema, pero que son igualmente importantes para su correcto funcionamiento y satisfacción de los usuarios. Estos requisitos se centran en aspectos como el rendimiento, la seguridad, la usabilidad, la escalabilidad, la disponibilidad y otros aspectos que afectan la calidad y el comportamiento del sistema.

Requerimiento de Usabilidad:

- Los requisitos de usabilidad se centran en garantizar que el sistema sea fácil de usar, comprensible y satisfactorio para los usuarios finales. Estos requisitos se centran en la experiencia del usuario y en cómo interactúan con el sistema.

Requerimiento de Software:

- Se recomienda tener instalado las herramientas tales como PHP y XAMPP.

Requerimiento de Hardware:

- Es recomendable tener en posesión una impresora para generar las correspondientes facturas.

Requerimiento de Apariencia o Interfaz Gráfica de Usuario:

- La interfaz gráfica debe ser sutil y amena para el usuario final, para que pueda acceder a todas las funciones que brinda la aplicación.

Diagrama de Casos de Uso

- Un diagrama de casos de uso es una representación gráfica que describe las interacciones entre los actores (usuarios o sistemas externos) y el sistema en desarrollo. Proporciona una visión general de los diferentes escenarios de uso o casos de uso en los que el sistema es utilizado por los actores.

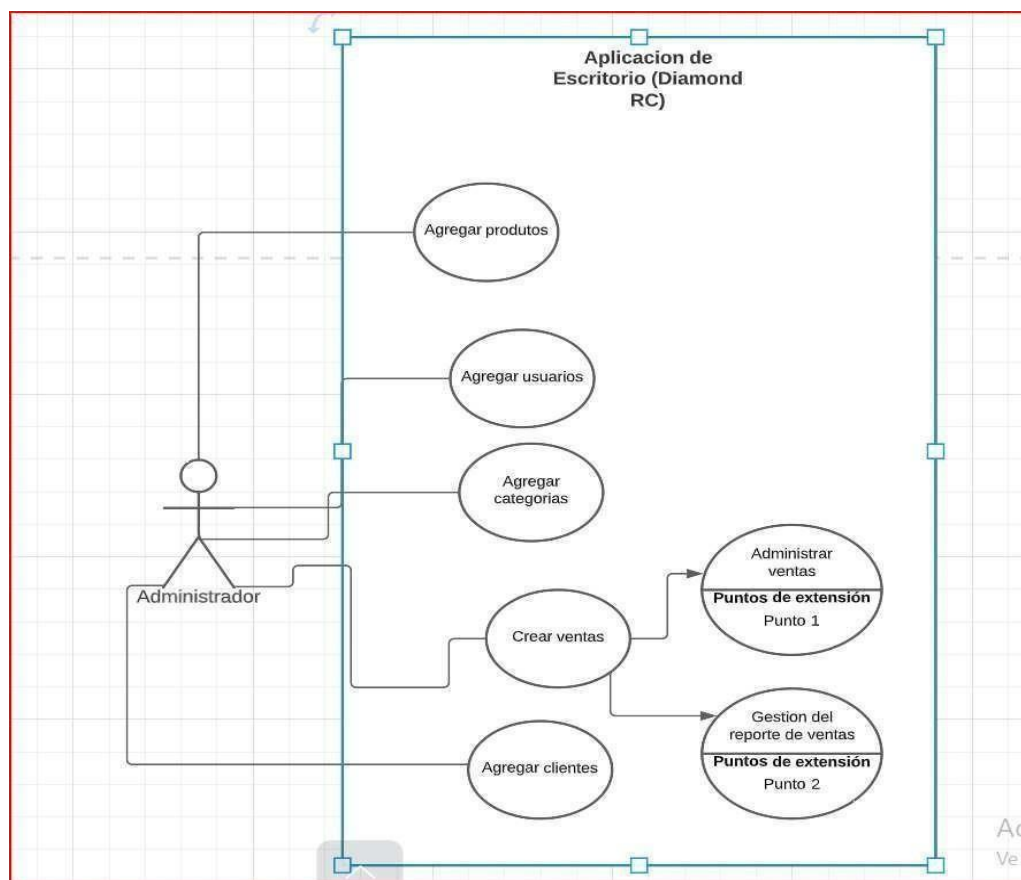


Figura 4 Diagrama casos de uso. Autoría propia.

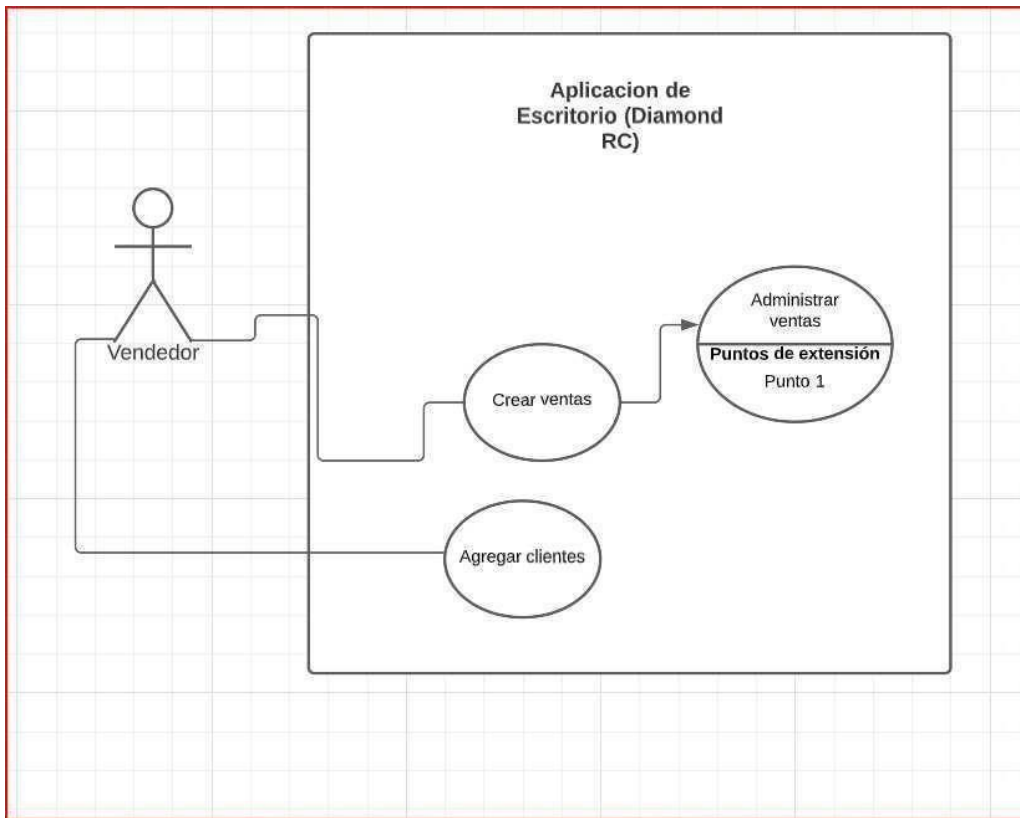


Figura 5 Diagrama casos de uso. Autoría propia.

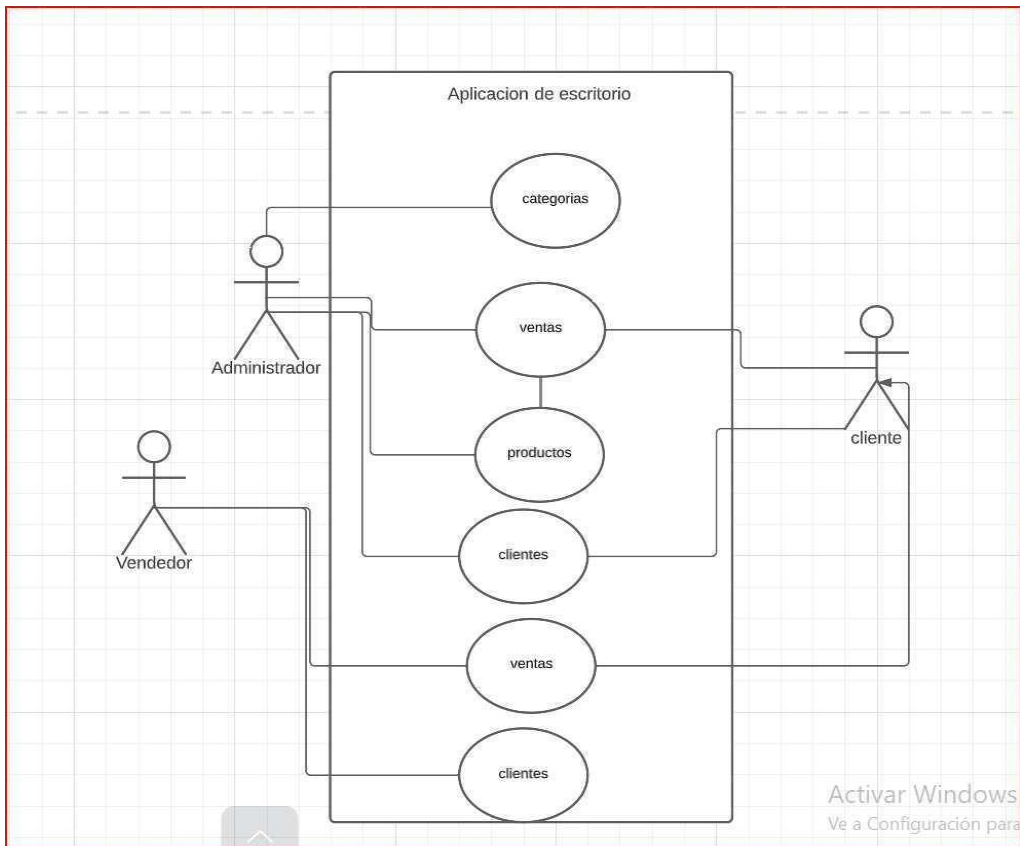


Figura 6 Diagrama casos de uso. Autoría propia.

Especificación de casos de uso.

- **Administrador**

Tabla 5: Administrador

Nombre:	<i>Ingresar al sistema</i>
Autor:	<i>Jean Paul Serrato Violeth y Carlos Andres Ramirez Castillo</i>
Fecha:	<i>Predeterminado</i>
Descripción:	<i>El admin podrá ingresar al sistema y registrará a los vendedores</i>
Actores:	<i>El Usuario</i>
Precondiciones: <i>El usuario deberá tener una contraseña preestablecida</i>	

- **Vendedor**

Tabla 6: Vendedor

Nombre:	<i>Ingresar al sistema</i>	
Autor:	<i>Jean Paul Serrato Violeth y Carlos Andres Ramirez Castillo</i>	
Fecha:	<i>Predeterminado</i>	
Descripción:	<i>El usuario podrá ingresar al sistema</i>	
Actores:	<i>El Usuario</i>	
Precondiciones: <i>El usuario deberá tener acceso a internet</i>		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
1. El usuario ingresa al sistema.	1A. El sistema no ejecuta.	
2. El sistema ejecuta correctamente.	2A. El sistema no ejecuta si no está activo xampp.	
Postcondiciones: <i>El usuario debió iniciar sesión</i>		
Prioridad: <i>Alta</i>		

Tabla 7: Precondiciones

Precondiciones: *El Usuario deberá iniciar sesión.*

Flujo Normal:

1. El usuario revisará los productos.

2. El sistema muestra el material.
El sistema no ejecuta si no hay conexión a xampp.

3. El sistema muestra los productos al día.

4. El usuario revisa las ventas del día.

5. El sistema muestra las ventas del día.

Flujo Alternativo:

1A. El sistema no encuentra las compras del día.

2A. El sistema no encuentra clientes frecuentes.

3B. El sistema no reconoce los productos disponibles.

4A. El sistema no guardó las ventas del disponible.

Postcondiciones: *El usuario debió revisar las operaciones que necesitaba.*

Prioridad: *Alta*

Tabla 8: Productos

Nombre:	<i>Elegir el producto</i>
Autor:	<i>Jean Paul Serrato Violeth y Carlos Andres Ramirez Castillo</i>
Fecha:	<i>Predeterminado</i>
Descripción:	<i>El usuario podrá seleccionar el producto que desee y agregarlo</i>
Actores:	<i>El Usuario</i>
Precondiciones:	<i>El Usuario deberá iniciar sesión</i>
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario revisa las categorías. 2. El sistema muestra los productos. 3. El usuario revisa las categorías. 4. El sistema muestra las ventas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1A. El sistema encuentra productos si no se crean. 2A. El sistema no ejecuta si no hay conexión a xampp. 3A. El sistema no asigna vendedor de manera automática.
Postcondiciones:	<i>El usuario debe iniciar sesión</i>
Prioridad:	<i>Alta</i>

Tabla 9: Contraseñas

Nombre: <i>Cambiar contraseña</i>	
Autor:	<i>Jean Paul Serrato Violeth y Carlos Andres Ramirez Castillo</i>
Fecha:	<i>Predeterminado</i>
Descripción: <i>El usuario podrá cambiar su contraseña</i>	
Actores: <i>El Usuario</i>	
Precondiciones: <i>El Usuario deberá digitar el nombre de usuario asignado</i>	
Flujo Normal: 1. El usuario cierra sesión 2. El sistema cierra sesión correctamente.	Flujo Alternativo: 1A. El sistema no ejecuta. 2A. El sistema no ejecuta si no hay conexión a xampp. 3A. El sistema no cierra la sesión.
Postcondiciones: <i>El usuario debió cerrar sesión correctamente.</i>	
Prioridad: <i>Alta</i>	

Requisitos de rendimiento

- **Disponibilidad:** La alta disponibilidad representa la capacidad de un sistema que permite estar ejecutando la mayor parte del tiempo, para este el sistema deberá estar disponible las 24 horas del día y los 7 días de la semana.
- Por eso es importante contar con un sistema de alta disponibilidad, ya que garantiza que el sistema esté funcionando cuando lo necesite y siempre sea confiable. Tener un sistema de este tipo puede ser beneficioso para las empresas, ya que puede ayudarlas a mantenerse al día con las demandas de los clientes, lo que les permite brindar el mejor servicio posible. Además, también puede ayudar a aumentar la eficiencia y reducir los costos.
- **Tiempo de respuesta:** El tiempo de respuesta no deberá ser mayor a los 3 segundos.
- **Número de usuarios:** Uno, solo se podrá tener a un vendedor por cada sistema, es decir computador designado.
- **Tiempo de servicios:** Tiempo completo.

Atributos del Software del Sistema.

- | | |
|-------------------|-----------------|
| • Disponibilidad | • Rendimiento |
| • Escalabilidad | • Usabilidad |
| • Seguridad | • Testeabilidad |
| • Modificabilidad | • Accesibilidad |

Diseño del software (ISO -12207-1)

Diseño de la arquitectura de software

- El diseño evidencia las acciones permitidas por cada tipo de usuario.

Diseño del software

Diseño de la arquitectura de software

- El diseño evidencia las acciones permitidas por cada tipo de usuario

Diseño Detallado del Software.

Diagrama de Clases.

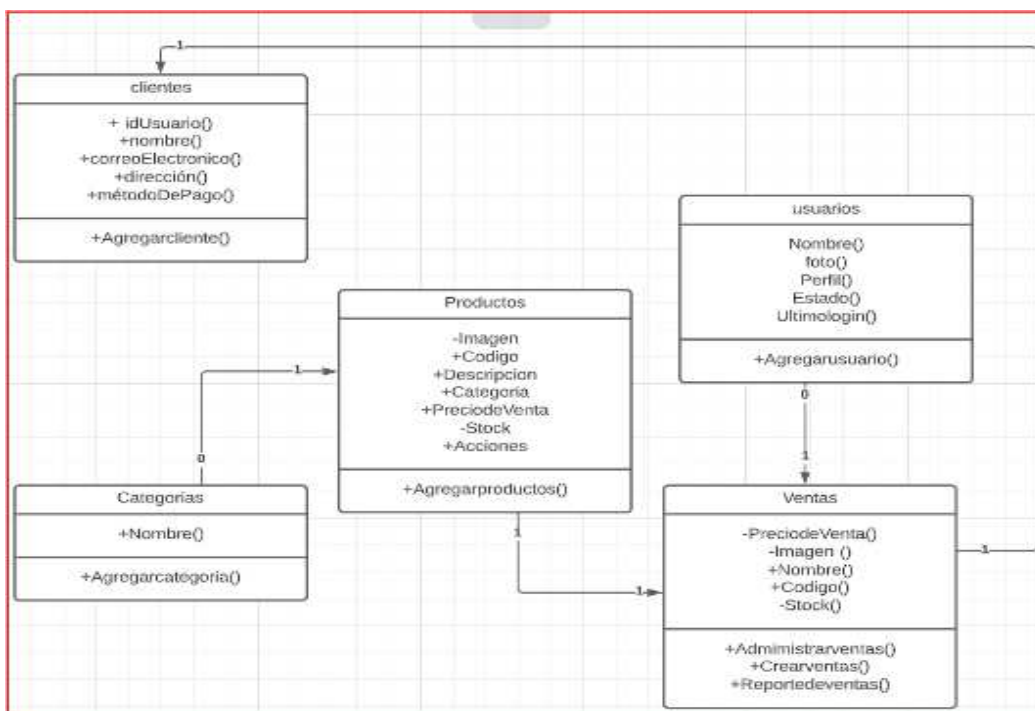


Figura 7 Diagrama de clases. Autoría propia.

Diagrama de Paquetes

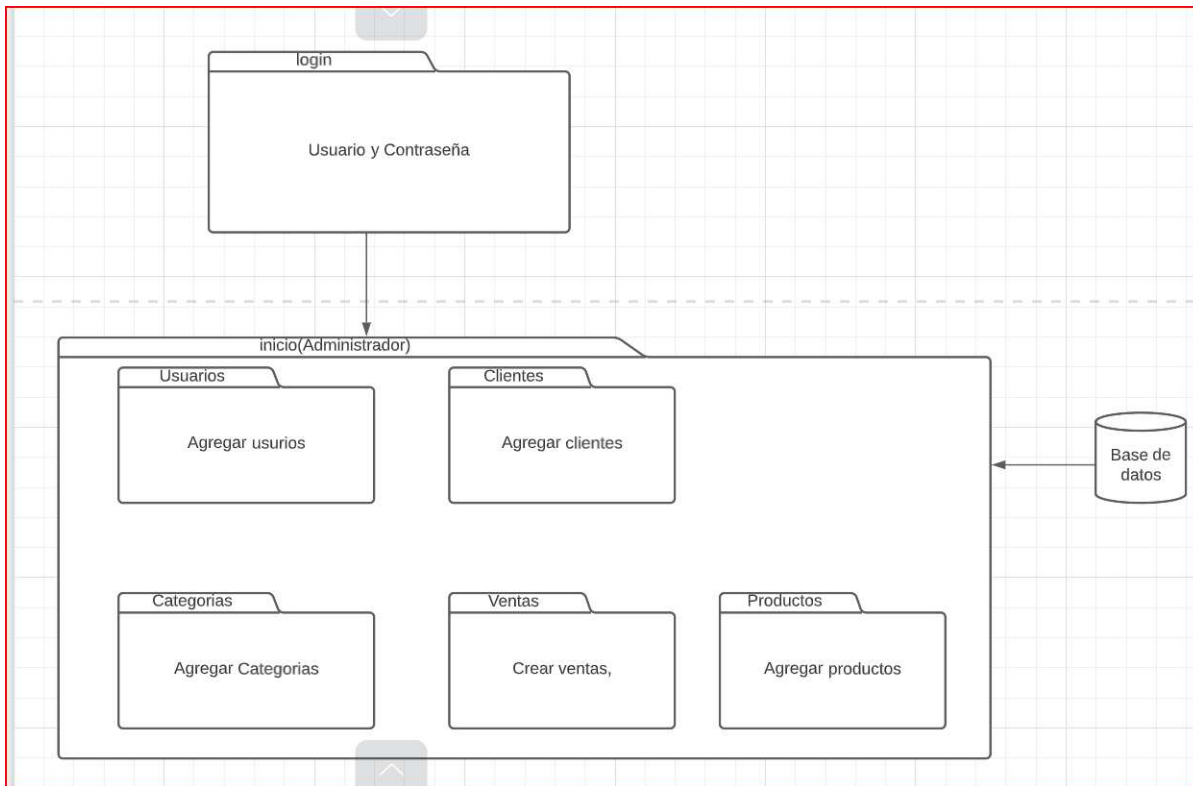


Figura 8 Diagrama de paquetes. Autoría propia.

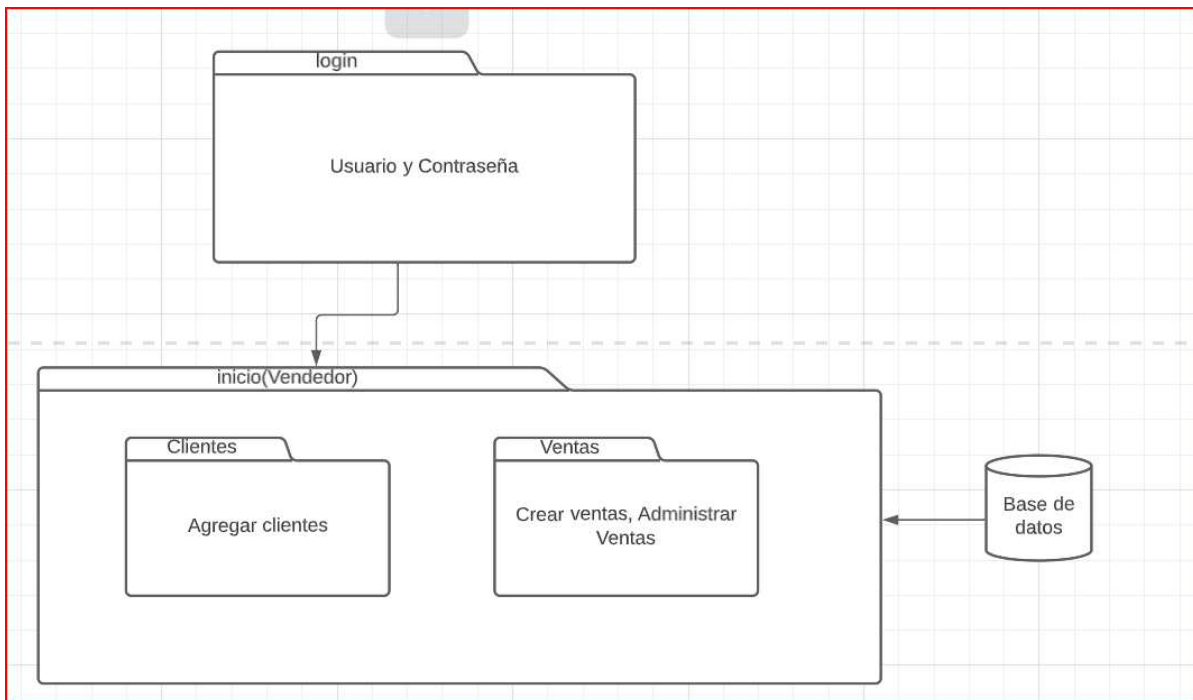


Figura 9 Diagrama de paquetes. Autoría propia.

Diagramas de Despliegue.

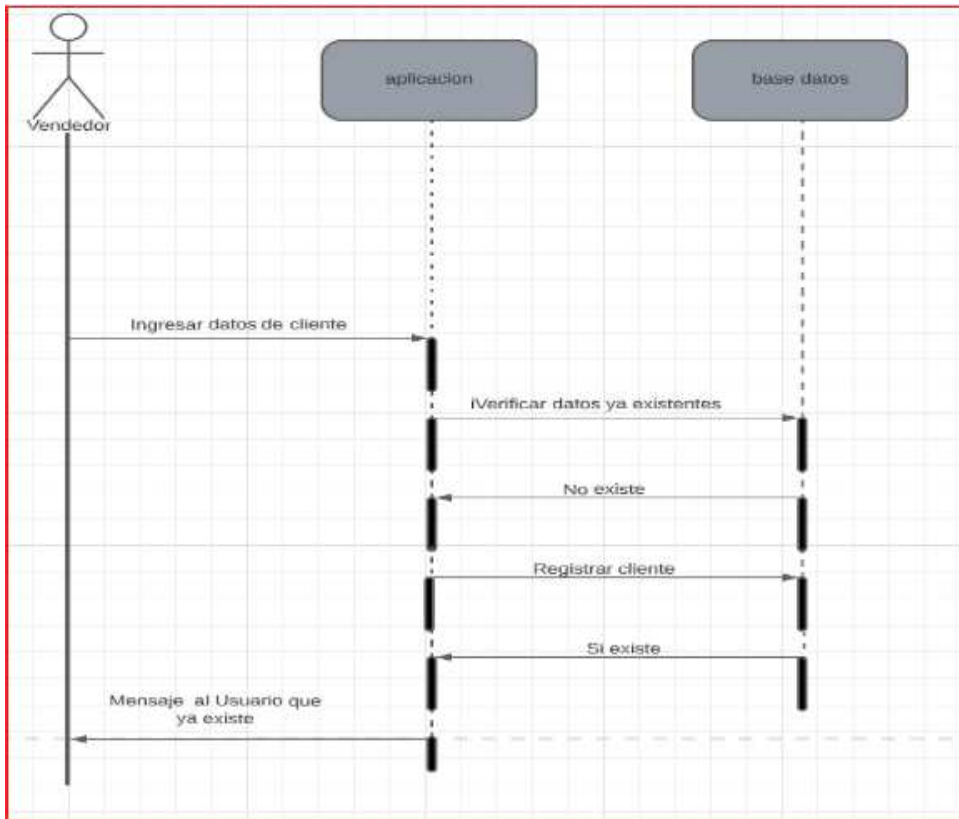


Figura 10 Diagrama de despliegue. Autoría propia.

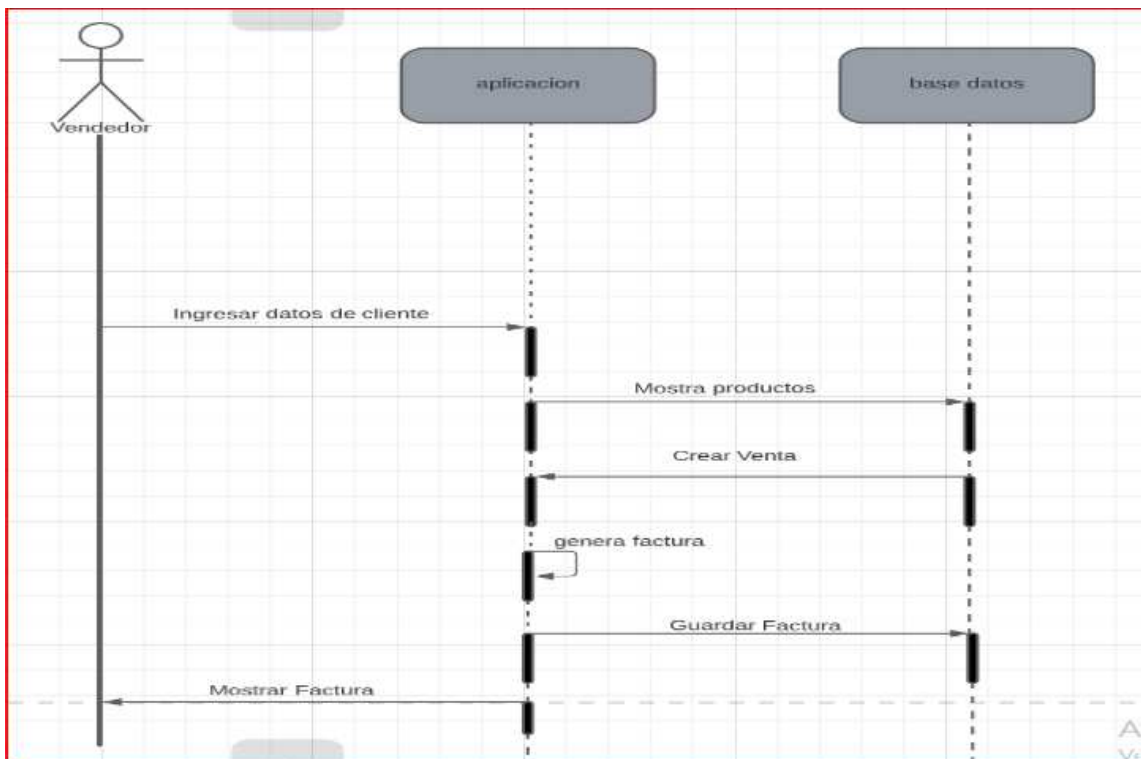


Figura 11 Diagrama de despliegue. Autoría propia.

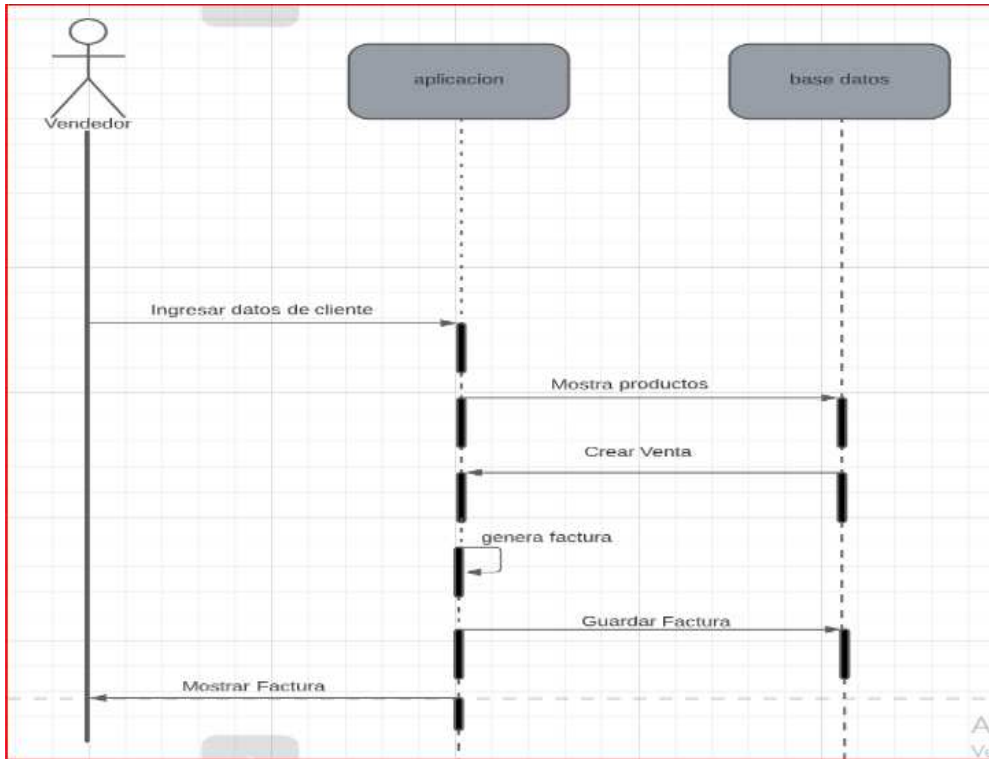


Figura 12 Diagrama de despliegue. Autoría propia.

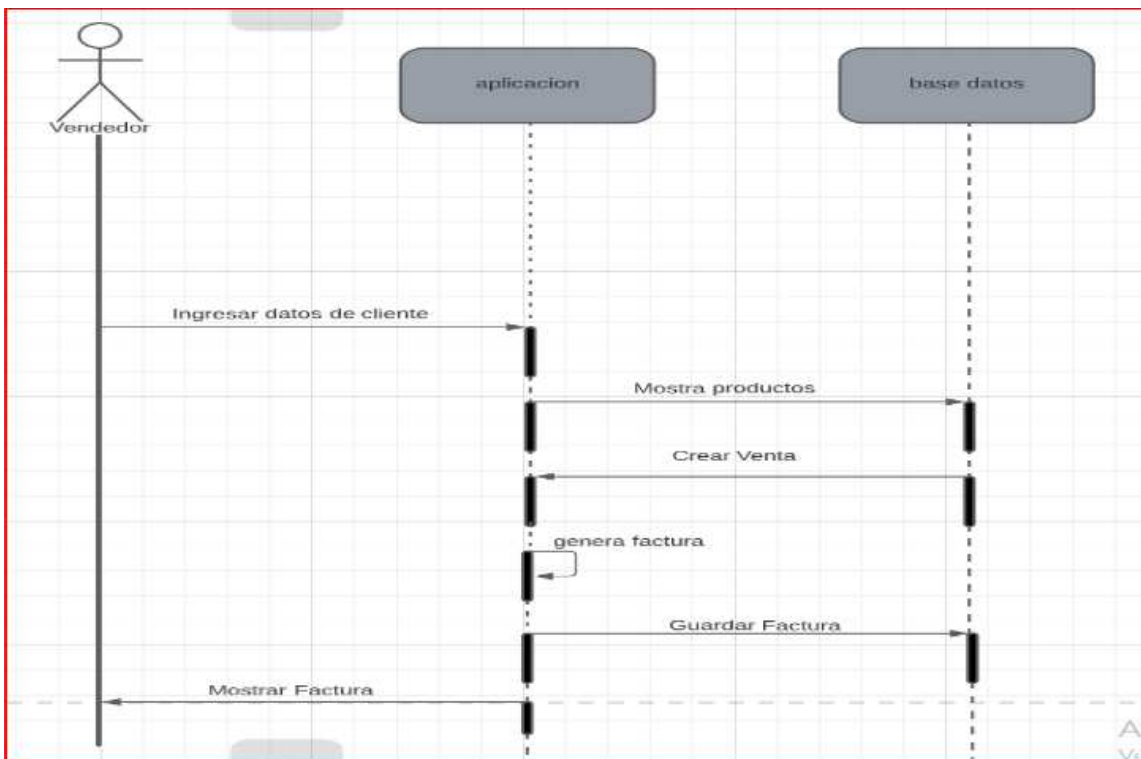


Figura 13 Diagrama de despliegue. Autoría propia.

Diagrama Entidad Relación.

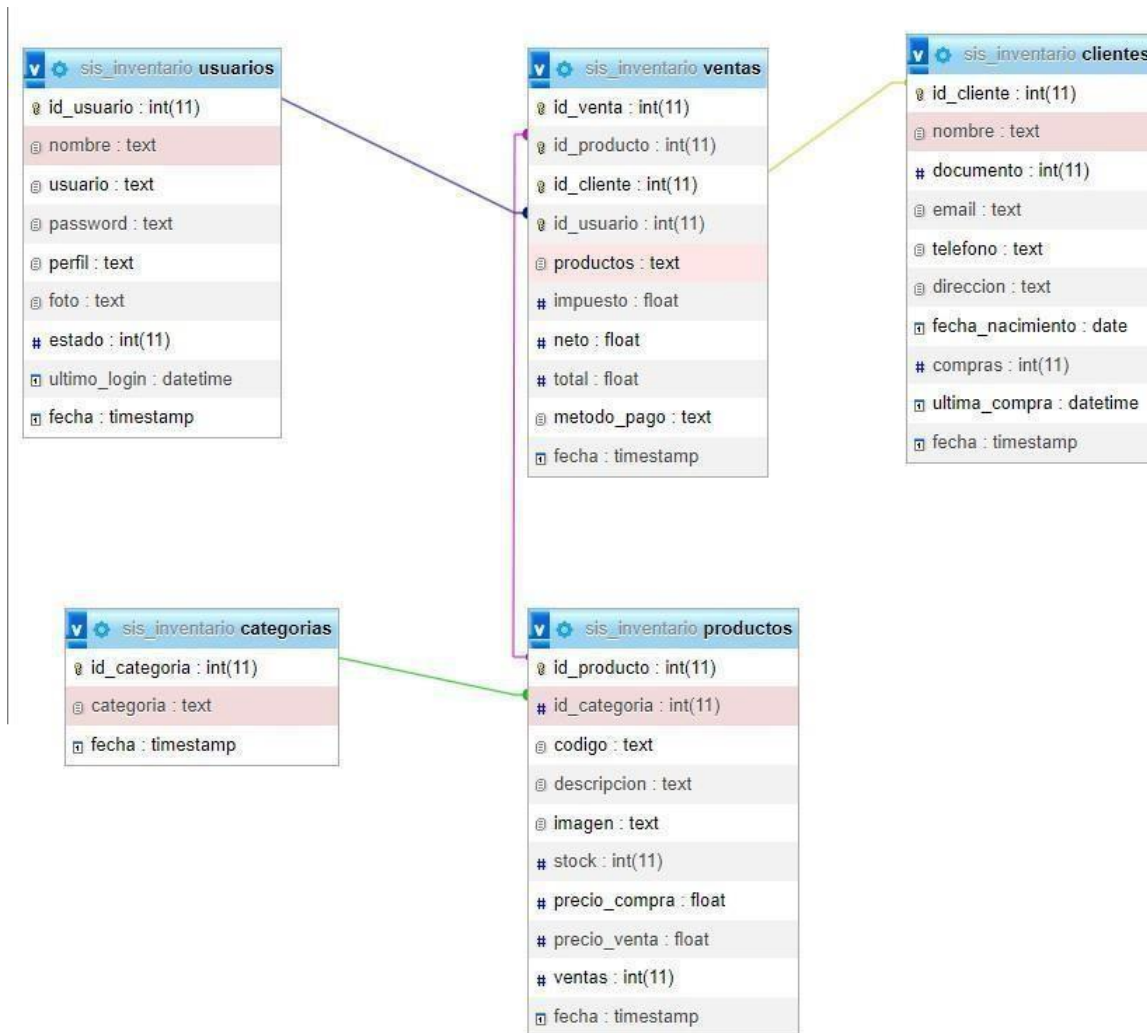


Figura 14 Diagrama entidad relación. Autoría propia.

Diseño de la interfaz

- En esta Interfaz el usuario podrá ingresar con sus credenciales.

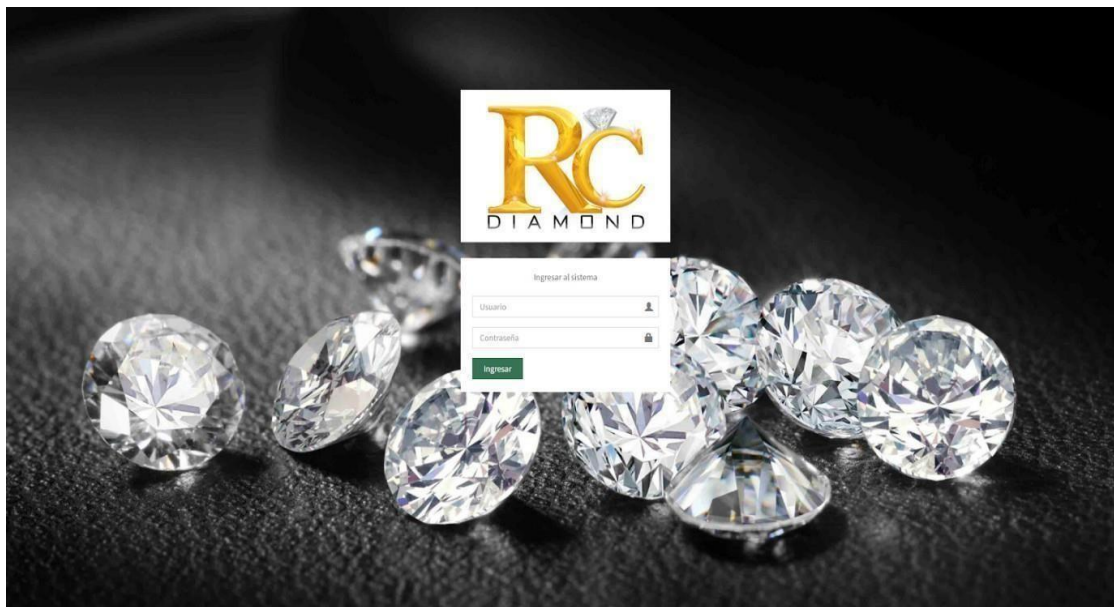


Figura 15 Interfaz login. Autoría propia

Diseño de la interfaz

Interfaz gráfica de usuario.

Una vez el rol vendedor logra ingresar, este podrá visualizar los clientes que tendrá asignados y generar ventas.

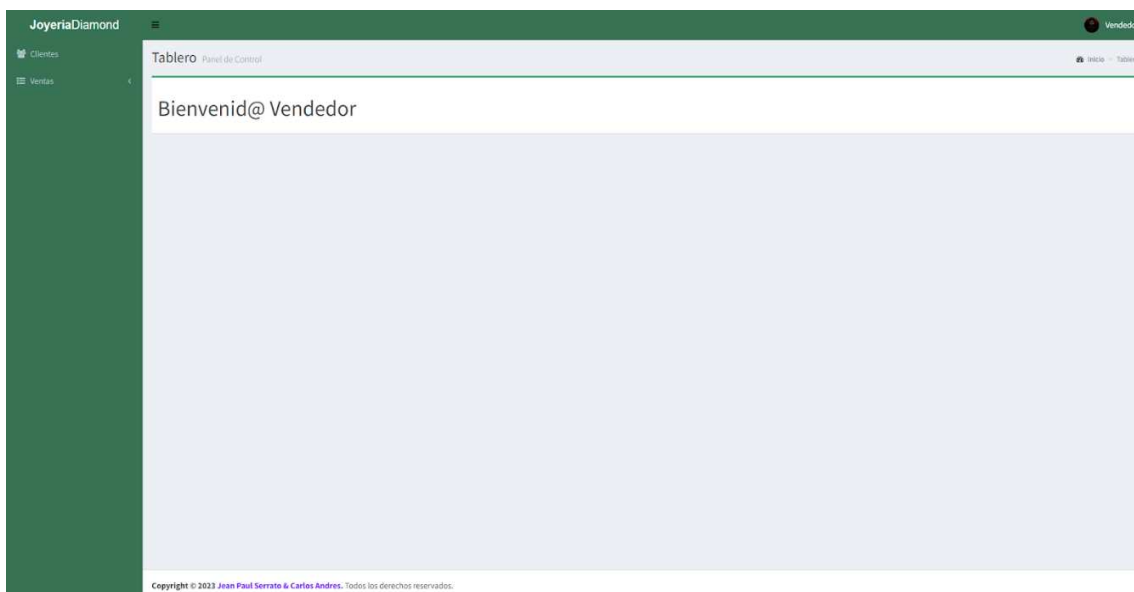


Figura 16 Interfaz vendedor. Autoría propia.

Interfaces de entrada.

Una vez el administrador entra, este podrá observar el tablero o panel de control, que consta de seis recuadros los cuales son ventas, categorías, clientes, productos, gráfico de ventas y productos más vendidos.

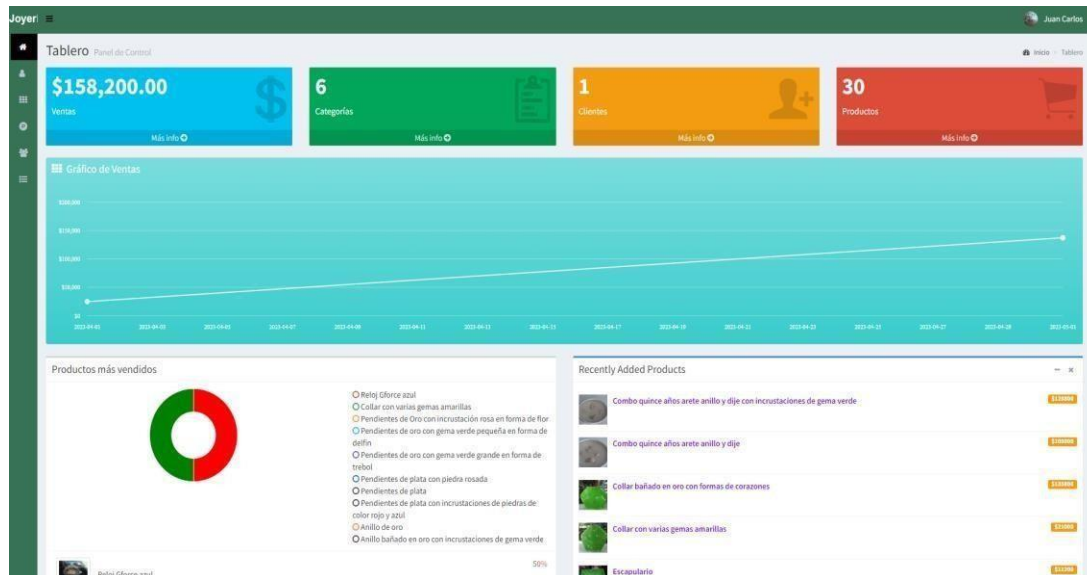
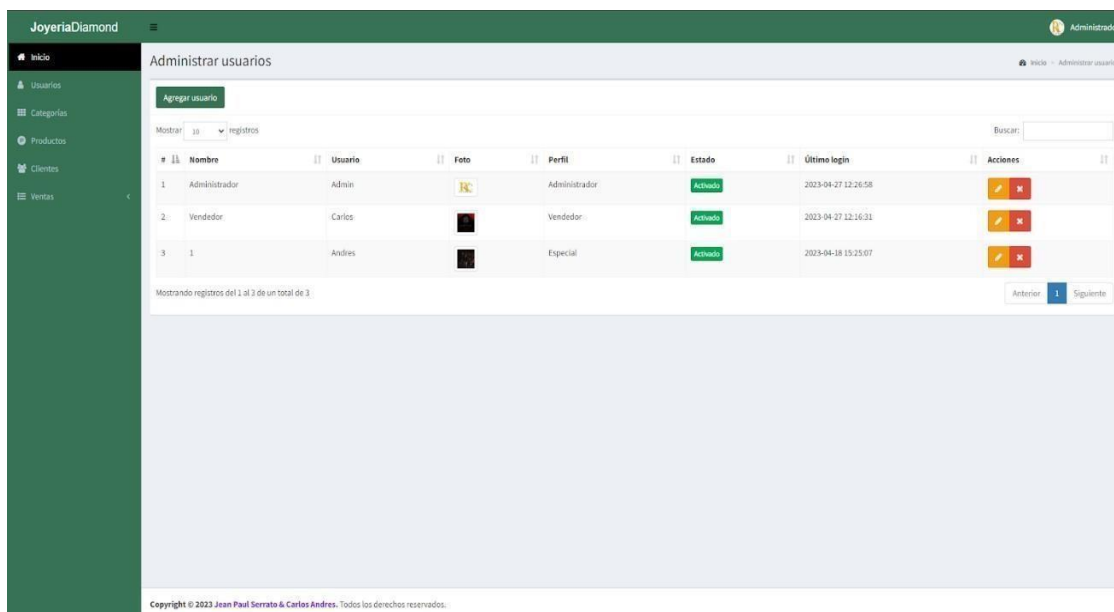


Figura 17 Interfaz de entrada. Autoría propia

Interfaces de Administrador.

El administrador podrá acceder a la información de cada usuario, eliminarlo, editarlo y crear uno nuevo.



JoyeriaDiamond

Administrador










Inicio - Administrar usuarios

Administrar usuarios

Agregar usuario

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Nombre	Usuario	Foto	Perfil	Estado	Último login	Acciones
1	Administrador	Admin		Administrador	Activo	2023-04-27 12:26:58	 
2	Vendedor	Carlos		Vendedor	Activo	2023-04-27 12:16:31	 
3	1	Andres		Especial	Activo	2023-04-18 15:25:07	 

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3.

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2023 Jean Paul Serrato & Carlos Andrés. Todos los derechos reservados.

Figura 18 Interfaz de admin. Autoría propia

Implementación

Plataformas de desarrollo

Symfony:

El framework utilizado en el actual proyecto es Symfony, que es un framework de PHP de código abierto que se utiliza para desarrollar aplicaciones web y API de alta calidad y complejidad. Es uno de los frameworks más populares y utilizados en la comunidad de desarrollo de PHP. Symfony sigue el patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC) y utiliza componentes independientes y reutilizables que permiten a los desarrolladores crear aplicaciones personalizadas y escalables de manera eficiente. Además, Symfony cuenta con una amplia documentación y una gran comunidad de usuarios y desarrolladores, lo que lo hace aún más atractivo para proyectos de todos los tamaños.

También se utilizó JavaScript, que es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear contenido dinámico en la web, como efectos visuales, animaciones y aplicaciones interactivas. el cual en este caso lo utilizamos para poder emplear Bootstrap.

Base de Datos:

PHP es la base de datos implementada en nuestra aplicación de escritorio para el alojamiento de los datos. Es una base de datos relacional de código abierto, esto con el fin de tener una respuesta mucho más efectiva.

Infraestructura de Hardware y Redes:

La aplicación de escritorio tiene una estructura muy intuitiva y bastante amena para el usuario, lo cual facilita su uso, todos los datos de la plataforma se almacenan en PHP, esto nos ayudará a una mayor eficiencia y fácil accesibilidad a toda la información registrada.

Pruebas de Inspección.

Pruebas del Software:

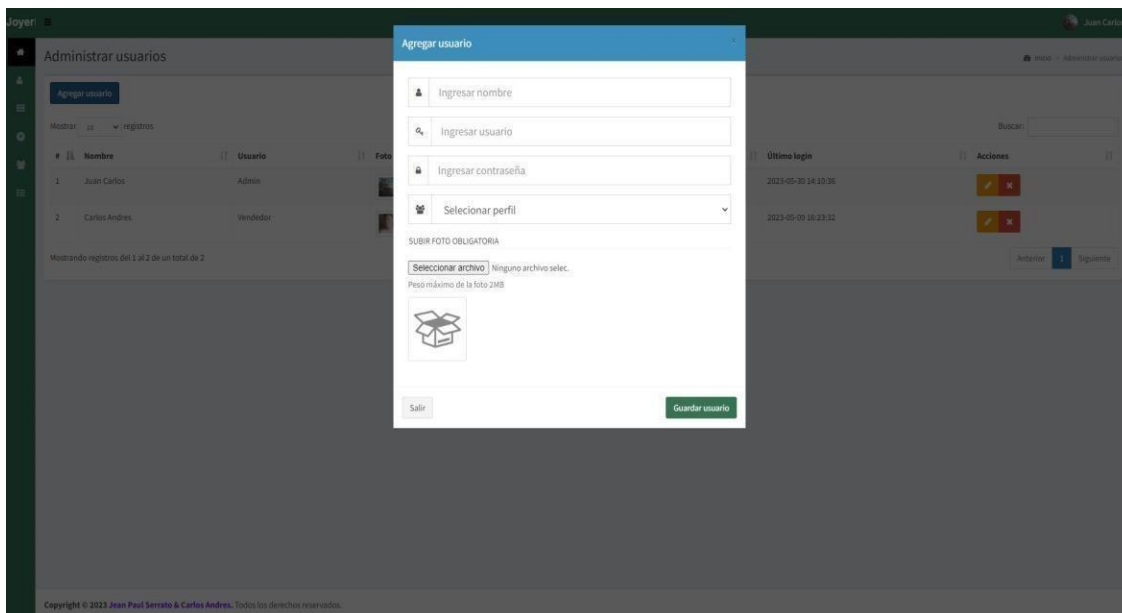


Figura 19 Pruebas de Software. Autoría propia

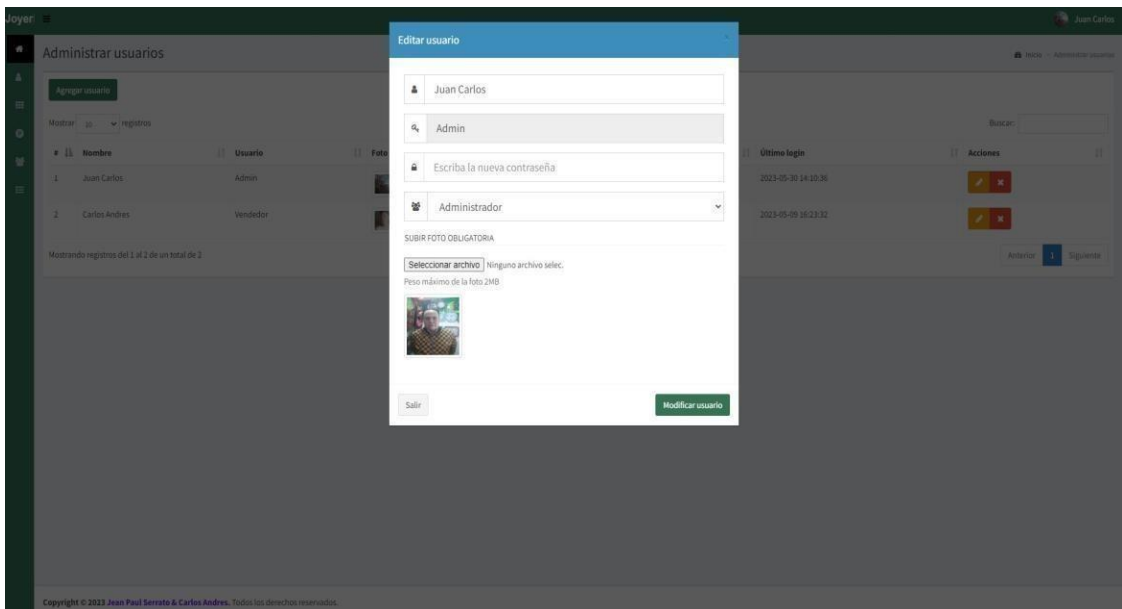


Figura 20 Pruebas de Software. Autoría propia.

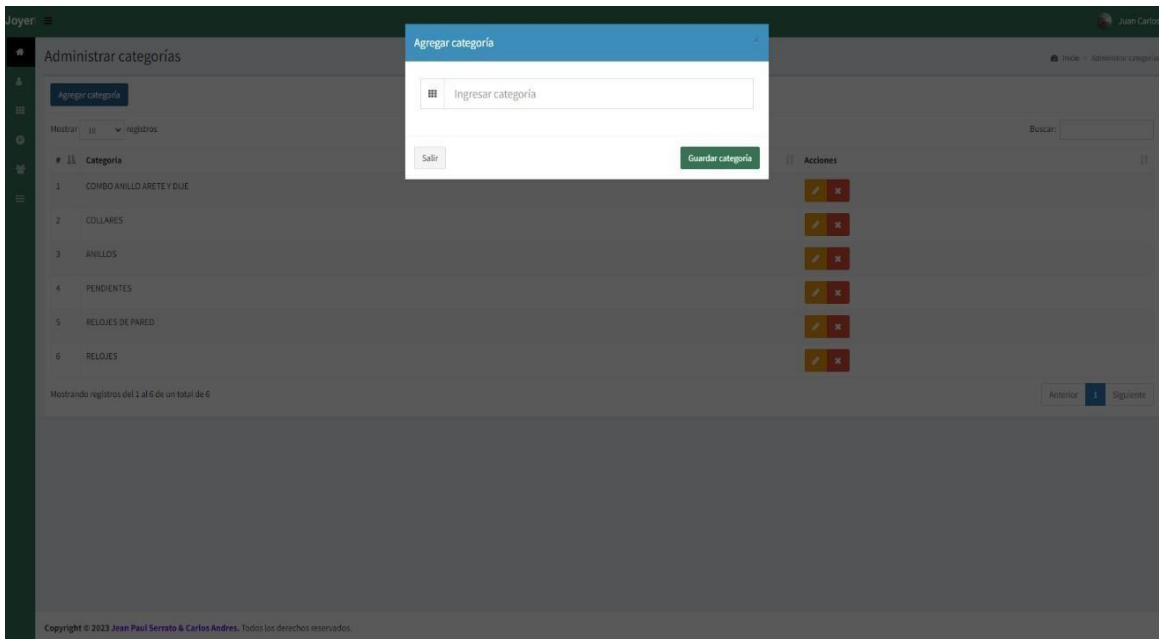


Figura 21 Pruebas de Software. Autoría propia.

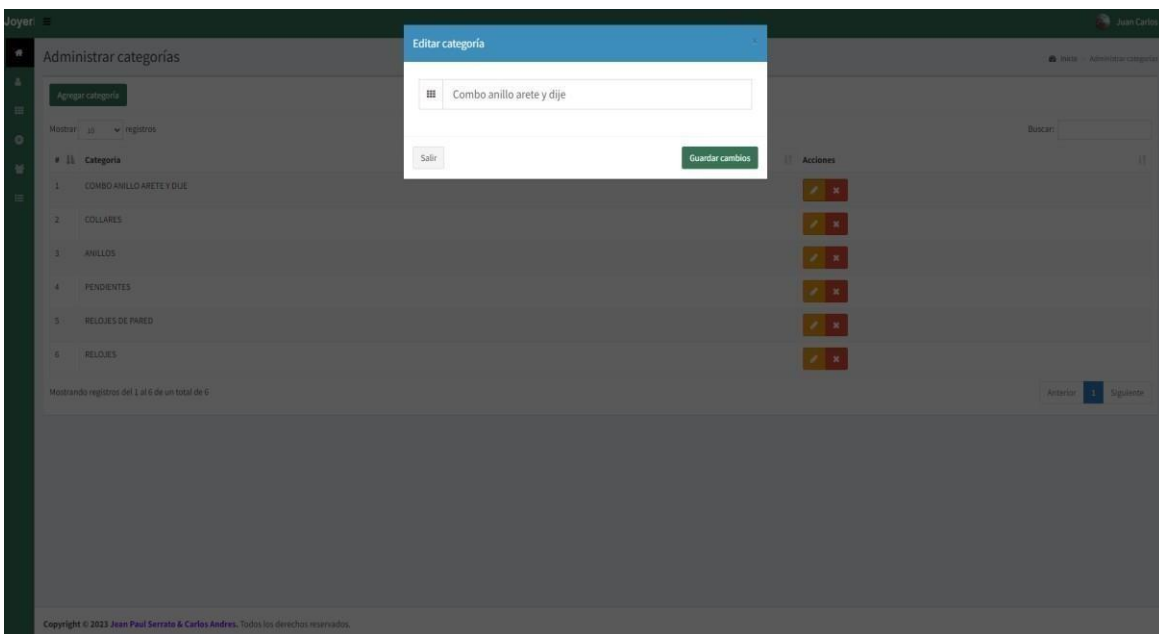


Figura 22 Pruebas de Software. Autoría propia.

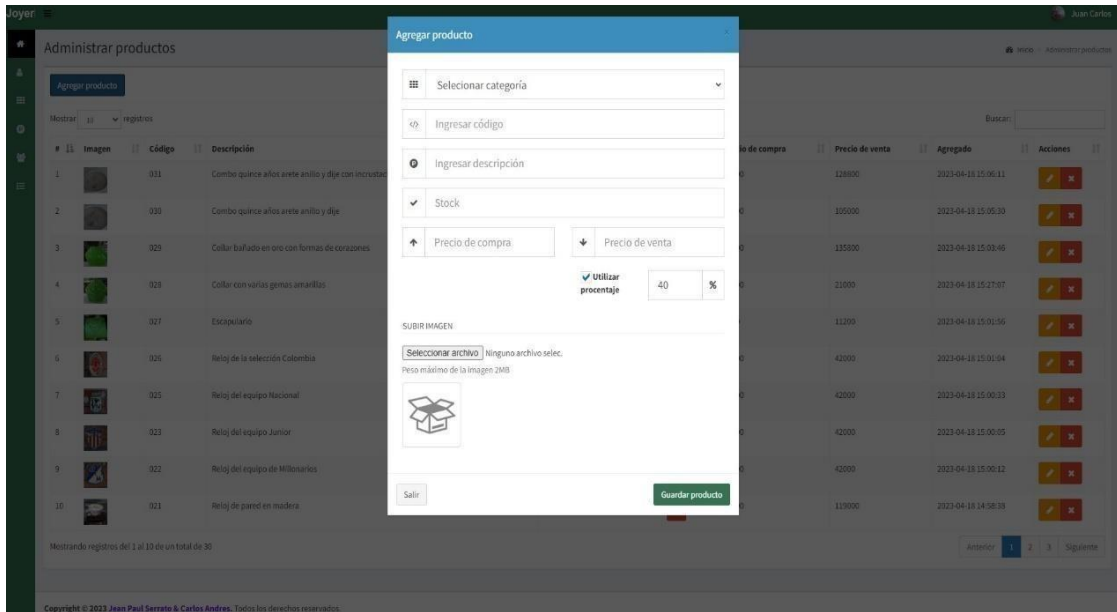


Figura 23 Pruebas de Software. Autoría propia

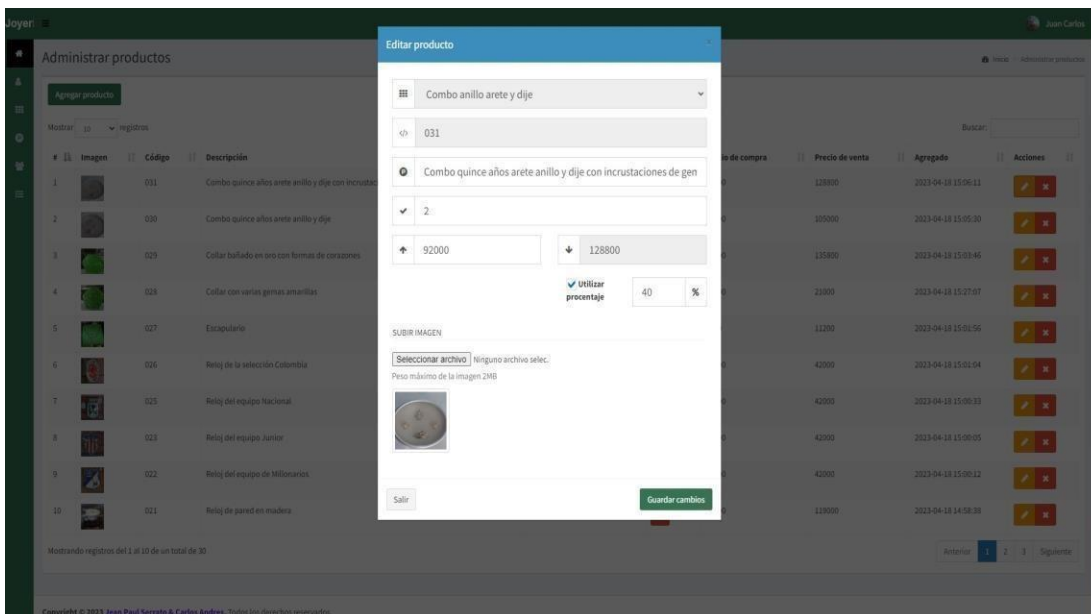


Figura 24 Pruebas de Software. Autoría propia

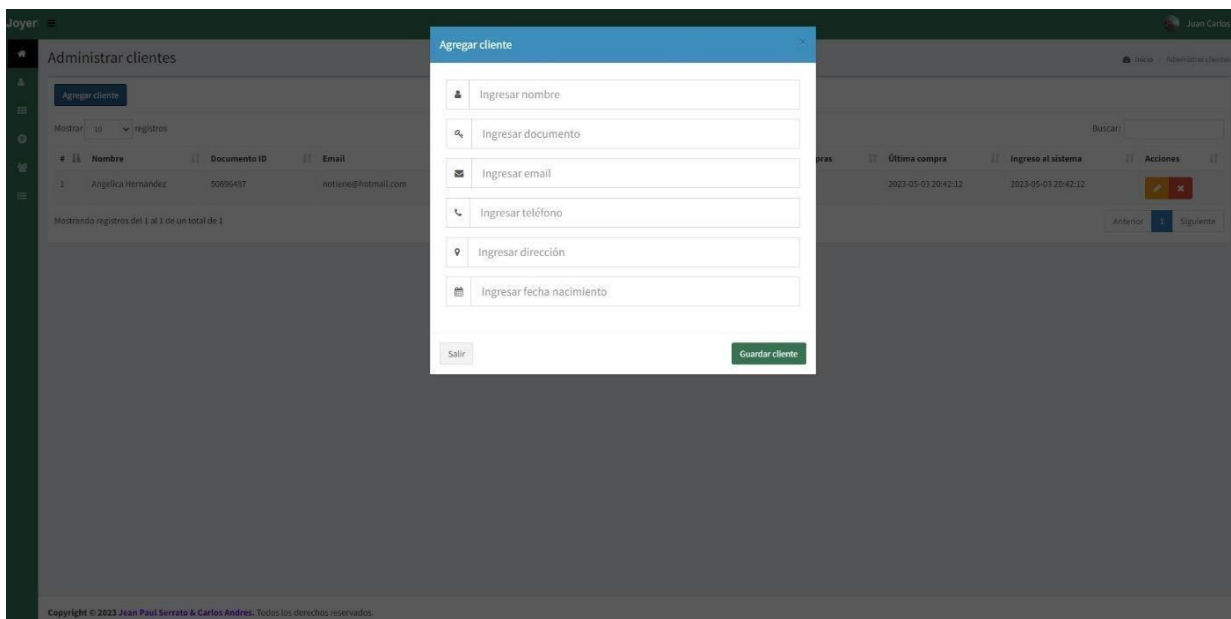


Figura 25 Pruebas de Software. Autoría propia

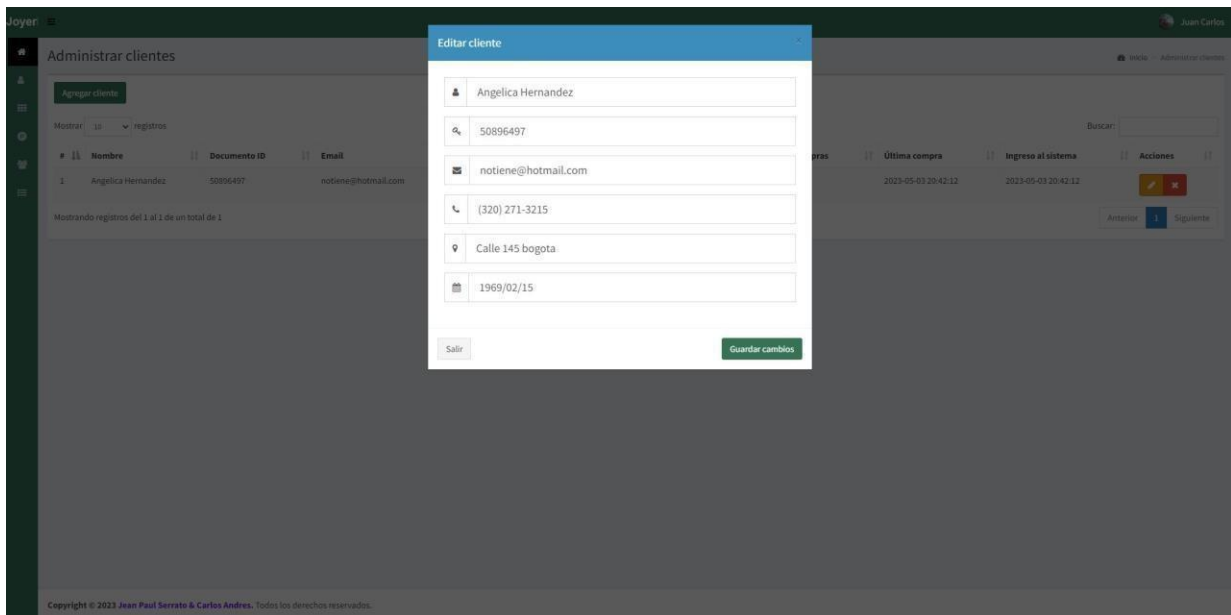


Figura 26 Pruebas de Software. Autoría propia

Joyer Juan Carlos

Crear venta

Inicio > Crear venta

Juan Carlos

10003

Seleccionar cliente

Impuesto % Total \$ 00000

Selecciona método de pago

Mostrar 10 registros

#	Imagen	Código	Descripción	Stock	Acciones
1		031	Combo quince años arete anillo y dije con incrustaciones de gema verde	2	<input type="button" value="Agregar"/>
2		030	Combo quince años arete anillo y dije	1	<input type="button" value="Agregar"/>
3		029	Collar bañado en oro con formas de corazones	5	<input type="button" value="Agregar"/>
4		028	Collar con varias gemas amarillas	15	<input type="button" value="Agregar"/>
5		027	Escapulario	10	<input type="button" value="Agregar"/>
6		026	Reloj de la selección Colombia	1	<input type="button" value="Agregar"/>
7		025	Reloj del equipo Nacional	1	<input type="button" value="Agregar"/>
8		023	Reloj del equipo Junior	1	<input type="button" value="Agregar"/>
9		022	Reloj del equipo de Millonarios	1	<input type="button" value="Agregar"/>
10		021	Reloj de pared en madera	1	<input type="button" value="Agregar"/>

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 30

Anterior 1 2 3 Siguiente

Copyright © 2023 Jean Paul Serrato & Carlos Andres. Todos los derechos reservados.

Figura 27 Pruebas de Software. Autoría propia

Joyer Juan Carlos

Administrar ventas

Inicio > Administrar ventas

Agregar venta

Mostrar 10 registros

#	Código factura	Cliente	Vendedor	Forma de pago	Neto	Total	Fecha	Acciones
1	10001	Angelica Hernandez	Carlos Andres	Efectivo	\$ 21,000.00	\$ 24,990.00	2023-04-18 15:27:07	<input type="button" value="Ticket"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	10002	Angelica Hernandez	Juan Carlos	Efectivo	\$ 137,200.00	\$ 137,200.00	2023-05-03 20:42:12	<input type="button" value="Ticket"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2

Anterior 1 Siguiente

Copyright © 2023 Jean Paul Serrato & Carlos Andres. Todos los derechos reservados.

Figura 28 Pruebas de Software. Autoría propia

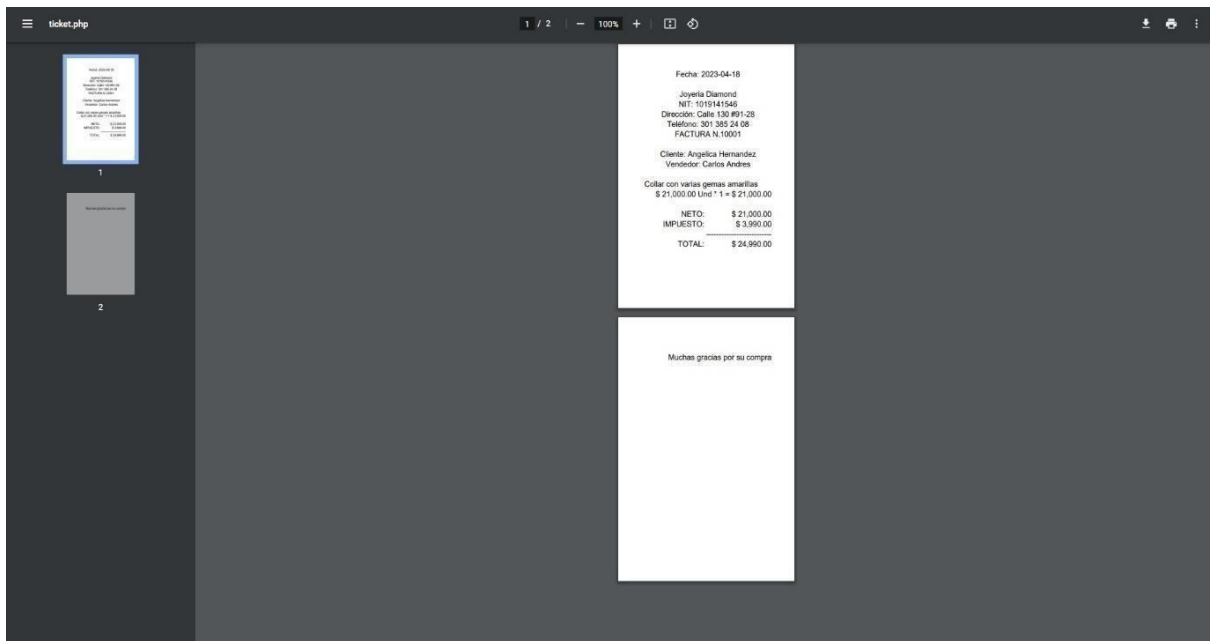


Figura 29 Pruebas de Software. Autoría propia

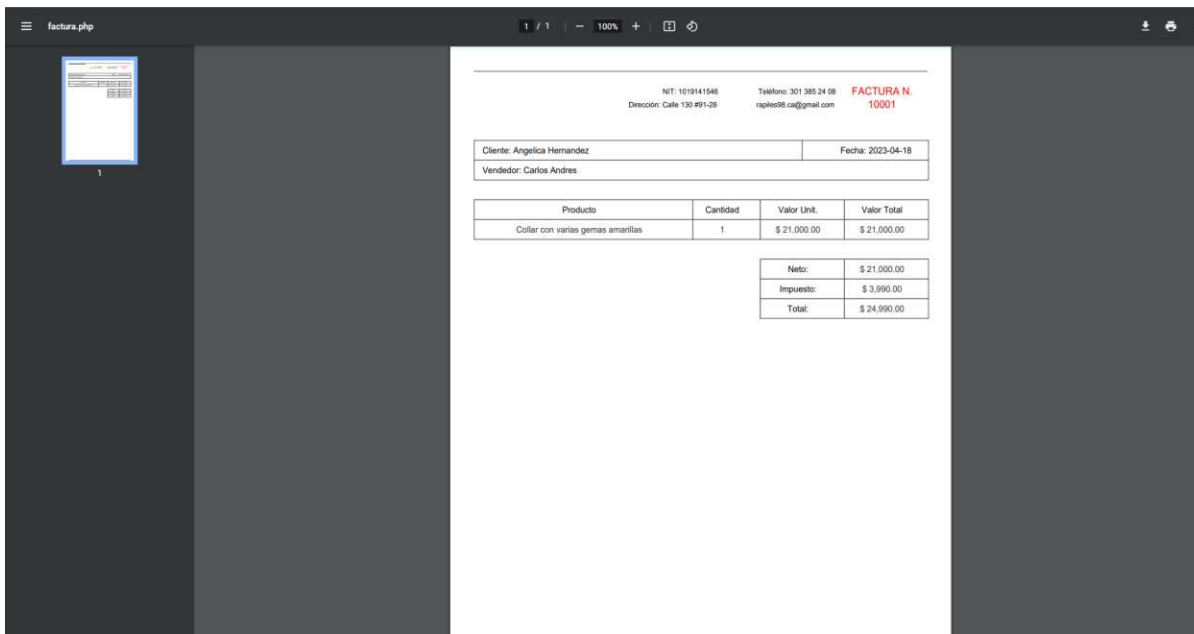


Figura 30 Pruebas de Software. Autoría propia

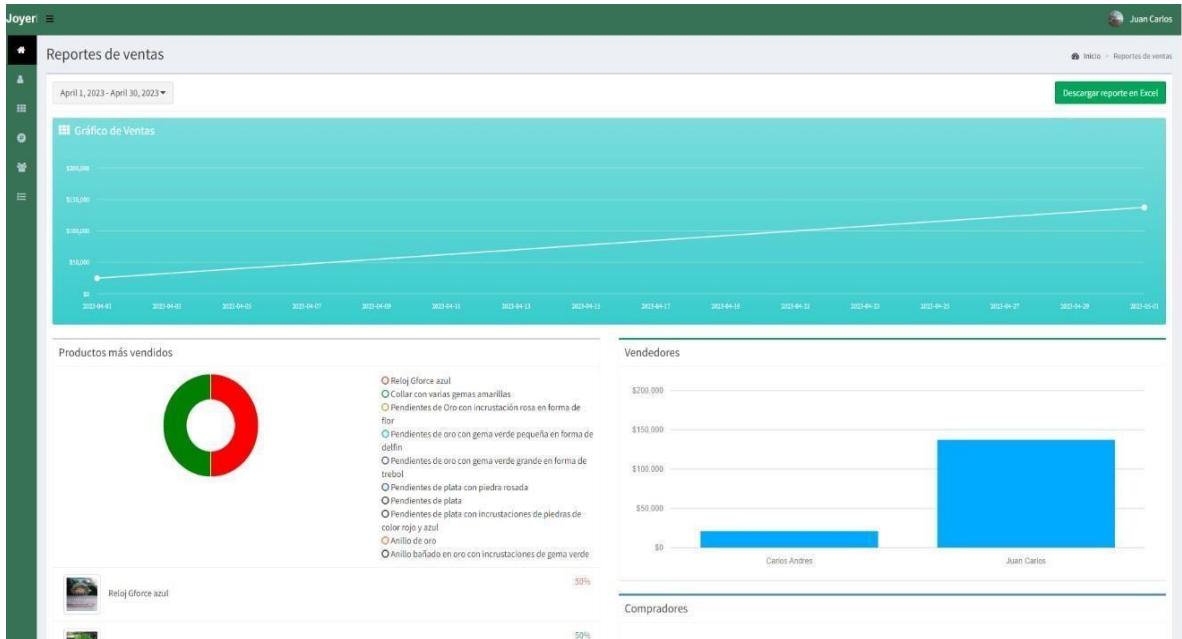


Figura 31 Pruebas de Software. Autoría propia

Verificación y Validación.

5 respuestas



Figura 32 Encuesta. Autoría propia

Requisitos Funcionales

El sistema muestra los productos que hay en stock.

5 respuestas



Figura 33 Encuesta. Autoría propia

5 respuestas

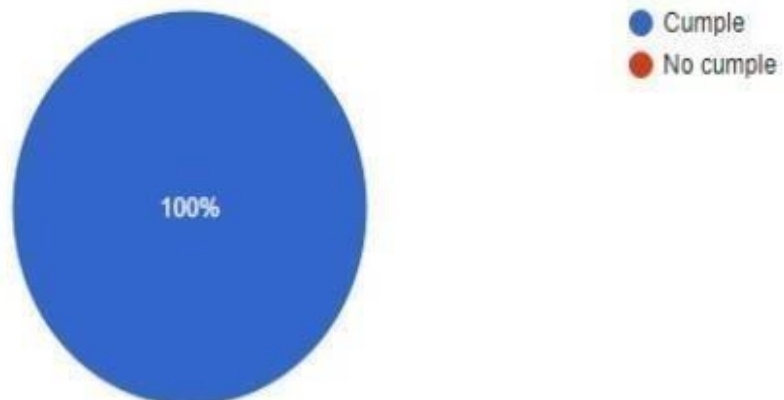


Figura 34 Encuesta. Autoría propia

El sistema registrará usuarios

5 respuestas



Figura 35 Encuesta. Autoría propia

El sistema permite buscar entre categorías.

5 respuestas

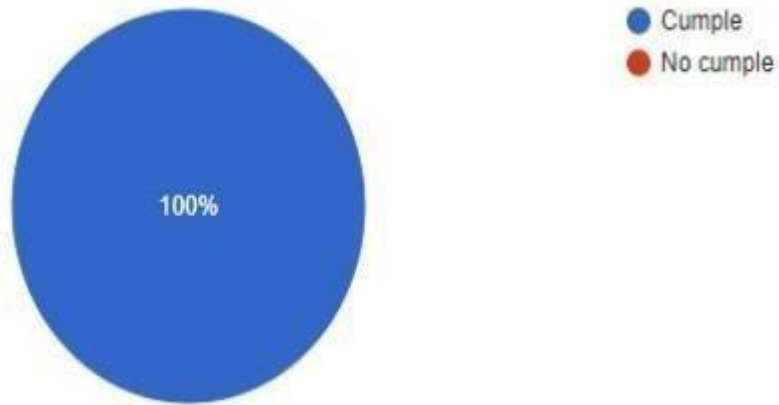


Figura 36 Encuesta. Autoría propia

El sistema cuenta con autenticación

5 respuestas



Figura 37 Encuesta. Autoría propia

El sistema permite crear nuevas categorías.

5 respuestas



Figura 38 Encuesta. Autoría propia

El sistema permite modificar usuarios

5 respuestas



Figura 39 Encuesta. Autoría propia

El sistema tiene un módulo de configuraciones

5 respuestas

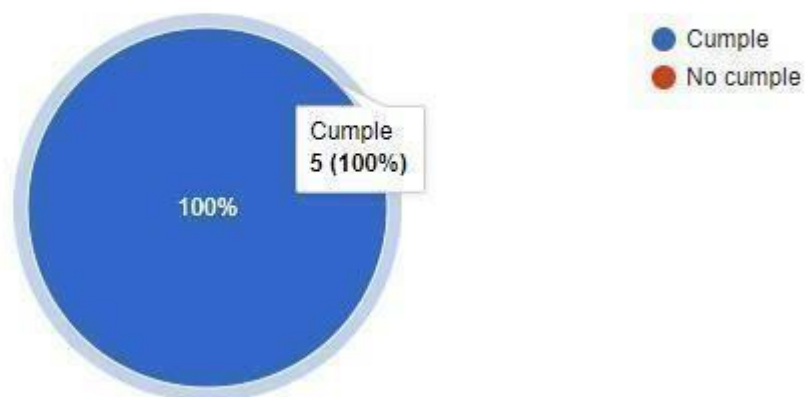


Figura 40 Encuesta. Autoría propia

5 respuestas



Figura 41 Encuesta. Autoría propia

El sistema guarda en base de datos la información de los usuarios

5 respuestas



Figura 42 Encuesta. Autoría propia

5 respuestas



Figura 43 Encuesta. Autoría propia

El sistema funciona sin conexión a internet

5 respuestas



Figura 44 Encuesta. Autoría propia

El sistema debe responder las solicitudes en menos de dos minutos

5 respuestas

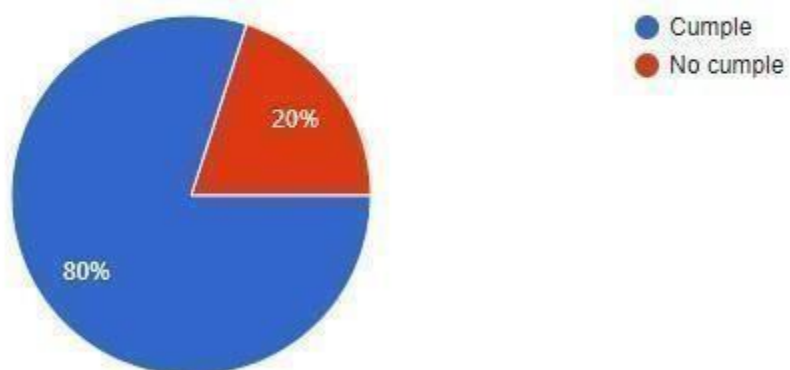


Figura 45 Encuesta. Autoría propia

El sistema se desarrollará con Javascript

5 respuestas



Figura 46 Encuesta. Autoría propia.

El sistema maneja Docker para containerización de la aplicación

5 respuestas



Figura 47 Encuesta. Autoría propia

El sistema maneja Docker para containerización de la aplicación

5 respuestas



Figura 48 Encuesta. Autoría propia.

Evaluación Heurística**Pruebas de usabilidad:****Validación (Requisitos Funcionales):**

- El usuario podrá registrarse.
- El administrador podrá modificar, eliminar y agregar productos.
- El sistema muestra los productos existentes.
- El sistema organiza por categorías los productos.
- El sistema permite buscar entre categorías.
- El sistema cuenta con autenticación.
- El sistema permite crear categorías
- El administrador tiene un módulo de edición de información.

Verificación (Requisitos No Funcionales):

- El sistema utilizará PHP para el almacenamiento.
- El sistema guarda en base de datos la información de los usuarios.
- El sistema guarda en base de datos la información de los clientes.
- El sistema se desarrollará con JavaScript.

Conclusiones

En conclusión, un sistema de gestión de inventario es una herramienta importante para cualquier empresa que quiera mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y mejorar la satisfacción del cliente. Al contar con información precisa y actualizada sobre el inventario, la empresa puede tomar decisiones informadas y estratégicas que mejoren la gestión del inventario y optimicen los procesos relacionados con él.

Referencias

- Aguirre, M. F. (2021). ¿Qué es y cómo llevar a cabo un sprint review? Recuperado de: appvizer.es/revista/organizacion-planificacion/gestion-proyectos/sprint-review
- Frechina, A. (2018). Metodología Scrum ¿Qué es? Recuperado de: <https://winred.es/management/metodologia-scrum-que-es/gmx-niv116-con24594.htm>
- García Tamarit, R. (2019). ¿Qué es el Backlog? Recuperado de: <https://muyagile.com/product-backlog-y-sprint-backlog/>
- Editorial Oceano de Mexico. (2014). Título del libro: Scrum. Recuperado de: <https://www.google.com.co/books/edition/Scrum/XMqLDwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0>
- Toro, A. (2022). ¿Qué es Scrum? Conoce el Framework que agiliza el trabajo en equipo.
- García Tamarit, R. (2019). ¿Qué es el Sprint Backlog? Recuperado de: <https://asana.com/es/resources/sprint-retrospective> <https://muyagile.com/product-backlog-y-sprint-backlog/>
- Jara, J. (2020). El origen del inventario. Recuperado de: <https://serviciosdeinventarios.com/el-origen-del-inventario/>
- Jara, J. (2020). ¿Qué es un inventario? Recuperado de: <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-inventario>
- MacNeil, C. (2022). Guía de retrospectiva Scrum: qué es y cómo hacerla.
- Roche, J. (2023). Scrum: Roles y Responsabilidades. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/technology/articles/roles-y-responsabilidades-scrum.html>
- Sutherland, J. (2016). Scrum: El arte de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo.