



Universidad Nacional del Nordeste



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura

Catedra: Ingeniería de Software II

Año: 2024

Sistema de Punto de ventas: (AdminShop)

Profesoras:

Ferraro María de los Angeles

Gomez Laura Solis

Grupo: N° 7

Integrantes	LU
González Coene, Alejandro Rafael	56622
Lovato, Matias Sebastian	56499
Marín, Matias Exequiel	56743
Cristaldo, Fidel	42045

Índice de contenido:

1	Introducción:	1
1.1	Breve Estado del Arte:	1
1.2	Objetivo:	1
1.3	Fundamentación:	1
2	Metodología:	1
2.1	Ciclo de vida:	1
2.2	Planificación de Actividades:	2
2.3	Arquitectura Utilizada:	3
2.4	Especificación de Requisitos:	4
2.4.1	Descripción General:	5
2.4.2	Requisitos Específicos:	6
2.5	Plan de Riesgo:	8
2.5.1	De Proyecto:	8
2.5.2	De Producto:	8
2.5.3	De Negocio:	9
2.6	Historias de Usuario:	10
2.7	Diagramas:	17
2.7.1	Agregar Producto:	17
2.7.2	Generar Nuevo Usuario	19
2.7.3	Registración de Ventas:	20
2.7.4	Modificar usuario:	22
2.7.5	Eliminar usuario:	23
2.7.6	Acceder a informes de ventas de los cajeros:	23
2.7.7	Modificar producto:	24
2.7.8	Eliminar producto:	25
2.7.9	Consultar Productos:	26
2.7.10	Login:	26
2.8	Tabla de equivalencias:	27
2.9	Diagrama de Clases:	28
2.10	Contratos operaciones críticas:	29
2.11	Mapeo Base de Datos:	30
3	Herramientas y/o lenguajes de programación:	31
3.1	Entorno de Desarrollo: Visual Studio	31
3.2	Lenguaje de Programación: C#	31
3.3	Sistema de Gestión de Bases de Datos: SQL Server	31
3.4	Herramienta de Gestión de Proyectos: Trello	31
4	Resultados:	32
4.1	Casos de prueba:	32

4.1.1	Agregar Producto:.....	32
4.1.2	Generar Nuevo Usuario:	37
4.1.3	Realización de Venta:	40
4.2	Prototipado pantalla de la Registrar Empleado:	42
4.3	Prototipado pantalla de la Sección Productos.....	42
4.4	Prototipado pantalla del formulario Agregar Producto	43
4.5	Prototipado pantalla del formulario Realizar Venta.....	43
5	Referencias:	44
6	Anexo:	45
6.1	Técnicas de Educción de Requisitos:.....	45
6.1.1	Entrevista:.....	45
6.2	Documentación Técnica:.....	47

Índice de Tablas:

Tabla 1	Sprint de Scrum número 1	2
Tabla 2	Sprint de Scrum número 2	2
Tabla 3	Sprint de Scrum número 3	2
Tabla 4	Pila de Productos.....	5
Tabla 5	Matriz de Trazabilidad.....	8
Tabla 6	Historia de Usuario N°:1	10
Tabla 7	Historia de Usuario N°:2	11
Tabla 8	Historia de Usuario N°:3	12
Tabla 9	Historia de Usuario N°:4	12
Tabla 10	Historia de Usuario N°:5	13
Tabla 11	Historia de Usuario N°:6	13
Tabla 12	Historia de Usuario N°:7	14
Tabla 13	Historia de Usuario N°:8	14
Tabla 14	Historia de Usuario N°:9	15
Tabla 15	Historia de Usuario N°:10	15
Tabla 16	Historia de Usuario N°:11	16
Tabla 17	Historia de Usuario N°:12	16
Tabla 18	Conversación de Agregar producto.....	18
Tabla 19	Conversación de Generar Nuevo Usuario.....	20
Tabla 20	Conversación de Registración de ventas	21
Tabla 21	Conversación de Modificar usuario	23
Tabla 22	Conversación de Acceder a informes de ventas de los cajeros	24
Tabla 23	Conversación de Modificar producto	25

Tabla 24	Conversación de Eliminar producto	25
Tabla 25	Conversación de Consultar Productos	26
Tabla 26	Conversación de Login	26
Tabla 27	Caso de Prueba: Agregar Producto	37
Tabla 28	Caso de Prueba: Generar Nuevo Usuario.....	40
Tabla 29	Caso de Prueba: Realización de Venta.....	41

Índice de Figuras:

Figura 1	Gráfico de Gantt	3
Figura 2	Esquema de Arquitectura de Repositorio de Datos.....	4
Figura 3	Casos de uso.....	17
Figura 4	Diagrama de Secuencia de Agregar Producto (Curso Normal)	18
Figura 5	Diagrama de Secuencia de Agregar Producto (Curso Alternativo).....	19
Figura 6	Diagrama de Secuencia de Generar Nuevo Usuario (Curso Normal)	20
Figura 7	Diagrama de Secuencia de Registración de Ventas (Curso Normal)	22
Figura 8	Conversación de Eliminar usuario.....	23
Figura 9	Diagrama de Clases	28
Figura 10	Prototipado de Pantalla de la Registrar Empleado del Punto de Venta.....	42
Figura 11	Prototipado de Pantalla de la Sección Productos del Punto de Venta.....	42
Figura 12	Prototipado de Pantalla del formulario Agregar producto	43
Figura 13	Prototipado de Pantalla del formulario Realizar Venta	43
Figura 14	Pre-requisitos.....	47
Figura 15	Instalador SQLLocalDB	48
Figura 16	Extracción SQL Server	48
Figura 17	SQL Server Exp 1	49
Figura 18	SQL Server Exp 2.....	50
Figura 19	SQL Server Exp 3.....	51
Figura 20	SQL Server Exp 4.....	52
Figura 21	SQL Server Exp 5.....	52
Figura 22	SQL Server Exp 6.....	53
Figura 23	Instalador AdminShop.....	53
Figura 24	Instalador AdminShop 2.....	54
Figura 25	Instalador AdminShop 3.....	54
Figura 26	AdminShop inicio	55
Figura 27	AdminShop lista empleados.....	56
Figura 28	AdminShop cambiar contraseña	56

1 Introducción:

1.1 Breve Estado del Arte:

El sector de las ventas minoristas ha experimentado una transformación significativa en los últimos años, impulsada en gran medida por el avance tecnológico y la creciente adopción de soluciones digitales. En este contexto, las aplicaciones de punto de ventas (POS, por sus siglas en inglés) han emergido como herramientas fundamentales para la gestión eficiente de transacciones comerciales y el seguimiento de inventario en una amplia variedad de industrias.

En cuanto a las funcionalidades, se destacan características como la capacidad de realizar ventas de manera rápida y segura, la integración con sistemas de gestión de inventario, la generación de informes y análisis de ventas en tiempo real. Además, la usabilidad y la experiencia del usuario juegan un papel fundamental en la aceptación y adopción de las aplicaciones por parte de los usuarios finales.

Es importante destacar que, si bien las aplicaciones de punto de ventas ofrecen numerosas ventajas en términos de eficiencia operativa y mejora de la experiencia del consumidor final, su implementación exitosa requiere una cuidadosa consideración de factores como la seguridad de los datos, la compatibilidad con hardware y software existente, y la capacitación adecuada del personal.

1.2 Objetivo:

Nuestro objetivo es desarrollar un software para la gestión de un punto de venta, diseñado para ser utilizado por usuarios finales. El sistema permitirá a los administradores gestionar productos, incluyendo opciones para añadir, eliminar y modificar información.

1.3 Fundamentación:

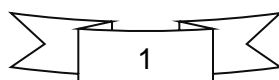
Este proyecto surge de la necesidad de ofrecer una solución de gestión para un punto de venta que sea simple, intuitiva y adaptable. El sistema propuesto busca cubrir las funciones básicas necesarias para negocios minoristas, permitiendo a los administradores gestionar productos, inventario, ventas y clientes con facilidad. La finalidad es proporcionar un sistema que reduzca la carga de trabajo administrativa y facilite el seguimiento del inventario.

2 Metodología:

2.1 Ciclo de vida:

Se establece que el ciclo de vida a tratar para este proyecto es el de la metodología ágil Scrum ya que facilita mucho la planificación de cada una de las actividades a llevar a cabo. Algunas de sus ventajas son:

- Trabajo en equipo: Scrum se centra en el trabajo en equipo y la colaboración entre los miembros del equipo, en lugar de depender de individuos sobresalientes.



- Reuniones diarias: En esta metodología se emplean reuniones diarias para que el equipo comparta el progreso, discuta problemas y planifique el trabajo para el día siguiente, lo que vuelve más eficiente el trabajo.
- Enfoque en la entrega de valor: Se enfoca en la entrega de valor al cliente, desarrollando características que agregan valor de manera incremental y frecuente.
- Adaptabilidad: Scrum es una metodología adaptable y flexible, que permite a los equipos ajustar el plan de trabajo en función de los cambios en el entorno o los requisitos del cliente.

También utilizamos un diagrama de casos de uso para volver aún más sencillo el entendimiento de las funciones del sistema.

2.2 Planificación de Actividades:

Metodología Scrum:

Se llevará a cabo la realización de 3 Sprint donde se desarrollarán las funcionalidades de Login, Agregar Producto, Generar Nuevo Usuario y Registración de Ventas en un total aproximado de 19 semanas (133 días) distribuidos de la siguiente manera.

Sprint 1: Duración 4 Semanas.

ID Historia de Usuario	Título de Historia de Usuario	Prioridad	Estimación
12	Login	Muy Alta	1

Tabla 1 Sprint de Scrum número 1

Sprint 2: Duración 5 Semanas.

ID Historia de Usuario	Título de Historia de Usuario	Prioridad	Estimación
6	Agregar Producto	Muy Alta	2.5
3	Generar Nuevo Usuario	Alta	3.5

Tabla 2 Sprint de Scrum número 2

Sprint 3: Duración 10 Semanas.

ID Historia de Usuario	Título de Historia de Usuario	Prioridad	Estimación
1	Registración de Ventas	Muy Alta	2.5

Tabla 3 Sprint de Scrum número 3



Figura 1 Gráfico de Gantt

2.3 Arquitectura Utilizada:

La Arquitectura a emplear para el desarrollo del sistema es la de **Repositorio de Datos** ya que la aplicación podrá acceder e intercambiar grandes cantidades de información diariamente con una base de datos central que poseerá todos los productos de la cadena de Supermercados cargados de donde se encargará de extraer los precios y modificaciones de los mismos para adaptarlo a este sistema de punto de venta y de enviar a la misma informes de ventas.

Se selecciona esta arquitectura porque ofrece las siguientes ventajas:

1. Centralización y Unificación de Datos:

La arquitectura de repositorio de datos permite centralizar y unificar todos los datos relacionados con las ventas, los usuarios, los productos, los precios, las promociones, y los informes en un único repositorio o almacén de datos, facilitando la gestión, la consulta, el análisis y la explotación coherente, consistente y unificada de la información en tiempo real y a lo largo del tiempo.

2. Consistencia y Precisión de Datos:

Asegura la integridad, la precisión, la consistencia, la confiabilidad y la calidad de los datos de las ventas, los usuarios, los productos, el inventario, los precios, las promociones y los informes en la aplicación de punto de ventas, evitando errores, redundancias, inconsistencias y discrepancias en la información, los registros y los informes generados y gestionados en el sistema.

3. Escalabilidad y Adaptabilidad del Sistema:

Proporciona escalabilidad y adaptabilidad en el diseño, el desarrollo, la implementación, la expansión, la evolución, la adaptación, la personalización, la configuración, la optimización y la actualización de la aplicación de punto de ventas y los servicios, funcionalidades, características y capacidades ofrecidas y gestionadas en el sistema, facilitando la respuesta, la flexibilidad y la agilidad ante las necesidades, los requerimientos, los cambios, las demandas, las tendencias y las innovaciones del negocio, el mercado, los usuarios y la tecnología en la era digital y la economía del dato.

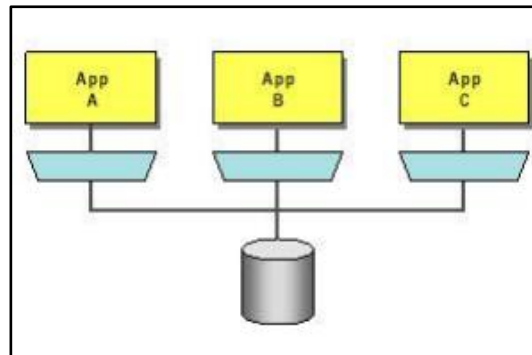


Figura 2 Esquema de Arquitectura de Repositorio de Datos

2.4 Especificación de Requisitos:

Propósito:

Este documento es una Especificación de Requisitos de Software perteneciente al desarrollo de un sistema para la gestión de un punto de venta estructurado según el modelo del Proyecto Final de Carreras (PFC).

Esta especificación está dirigida a los desarrolladores del Sistema, al equipo de calidad, usuarios finales y tiene como objetivo analizar y documentar los requisitos funcionales y no funcionales del futuro sistema.

Alcance:

El sistema permitirá el alta, baja y modificaciones de productos por el administrador.
El sistema permitirá dividir a los productos en varias categorías, como bebidas, golosinas, Snacks, etc.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas:

RF#: Consiste en los requisitos funcionales del sistema.

RNF#: Consiste en los requisitos no funcionales del sistema.

C#: Lenguaje de programación orientado a objetos para aplicaciones de escritorio.

2.4.1 Descripción General:

Perspectiva del Producto:

El sistema trabajado no depende de ningún otro sistema ni es parte de un sistema mayor

Funcionalidad del Producto:

Las funcionalidades principales que desempeñará el sistema de punto de ventas a realizar son:

1. Gestión De Usuarios:

- a. Generar Nuevo Usuario.
- b. Modificar Usuario.
- c. Eliminar Usuario.

2. Gestión de Productos:

- a. Agregar producto.
- b. Modificar producto.
- c. Eliminar producto.
- d. Consultar Productos.

3. Gestión de Ventas:

- a. Realizar una venta.
- b. Acceder a Informes de venta de los vendedores.

Características de Usuario:

Roles	Estudios	Conocimientos
Dueño del Producto	Estudios Secundarios	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de office.• Habilidades de liderazgo.• Habilidades en estrategia.
Administrador	Estudios Secundarios	<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento de los productos.• Habilidad en gestión de inventario.• Habilidad en gestión de personal.
Vendedor	Estudios Primarios	<ul style="list-style-type: none">• Manejo de caja operadora.• Habilidades en ventas.• Habilidades en atención al cliente

Tabla 4 Pila de Productos.

Restricciones:

- El sistema deberá tener tres roles dueño de negocio, administrador y vendedor
- El sistema deberá funcionar para Windows.
- El sistema deberá ser desarrollado en el lenguaje de programación C#
- El sistema deberá tener una interfaz que permita visualizar los productos antes de la compra

2.4.2 Requisitos Específicos:**Requerimientos Funcionales:**

RF#1: El sistema deberá permitir agregar un producto al carrito con su código o nombre de este y la cantidad a comprar.

RF#2: El sistema debe ser capaz de procesar las ventas realizadas por los clientes, incluyendo el cálculo del precio total de la compra, la actualización del inventario y la emisión de un recibo o comprobante de venta.

RF#3: El sistema debe permitir la creación de un informe de ventas donde se muestre qué productos han sido vendidos y el dinero recaudado en el día.

RF#4: El sistema deberá permitir buscar un producto específico por nombre.

RF#5: El sistema debe permitir la creación de nuevos usuarios, con un correo, contraseña y datos personales.

RF#6: El sistema deberá ser capaz de modificar los usuarios ya existentes.

RF#7: El sistema debe ser capaz de eliminar usuarios cuando ya no sean necesarios en el sistema.

RF#8: El sistema deberá permitir eliminar un producto del carrito cuando el cliente ya no requiera comprarlo.

RF#9: El sistema deberá permitir modificar los datos de un producto ya existente en el sistema.

RF#10: El sistema deberá permitir crear categorías para clasificar los productos.

RF#11: El sistema deberá permitir eliminar categorías de productos

RF#12: El sistema debe permitir ingresar a los usuarios con sus credenciales.

Requerimientos No Funcionales:

RNF#1: El sistema será implementado en el lenguaje C#.

RNF#2: El sistema debe ser simple, directo e intuitivo para los empleados, al punto que no sea necesario un entrenamiento extenso o complejo

RNF#3: El sistema debe ser capaz de procesar las ventas en un tiempo máximo de 2 segundos por transacción.

RNF#4: El sistema debe ser desarrollado con un alto grado de seguridad para proteger los datos del negocio y de los clientes de cualquier amenaza externa o interna.

RNF#5: El sistema debe manejar simultáneamente al menos 100 transacciones sin disminuir su velocidad.

ID Requerimiento	Nombre de Requerimiento	ID Y Nombre de H.U.	Funciones del Producto ERS	Nombre de C.U.
RF#2	Registración de ventas	(#1) Registración de ventas	Gestión de ventas	Registración de ventas
RF#3	Acceder a informes de ventas	(#2) Acceder a informes de ventas	Gestión de ventas	Acceder a informes de ventas
RF#5	Generar Nuevo Usuario	(#3) Generar Nuevo Usuario	Gestión de usuarios	Generar Nuevo Usuario
RF#6	Modificar usuario	(#4) Modificar usuario	Gestión de usuarios	Modificar usuario
RF#7	Eliminar usuario	(#5) Eliminar usuario	Gestión de productos	Eliminar usuario
RF#1	Agregar producto	(#6) Agregar producto	Gestión de productos	Agregar producto
RF#4	Consultar productos	(#7) Consultar productos	Gestión de productos	Consultar producto

RF#8	Eliminar producto	(#8) Eliminar producto	Gestión de productos	Eliminar producto
RF#9	Modificar producto	(#9) Modificar producto	Gestión de productos	Modificar producto
RF#10	Agregar categoría	(#10) Agregar categoría	Gestión de categorías	Agregar categoría
RF#11	Eliminar categoría	(#12) Eliminar categoría	Gestión de categorías	Eliminar categoría
RF#12	Login	(#13) Login	Gestión de usuarios	Login

Tabla 5 Matriz de Trazabilidad

2.5 Plan de Riesgo:

2.5.1 De Proyecto:

- Se desconoce la mayoría de los requerimientos necesarios para la realización del proyecto:
 - Subclasificación: Personal
 - Probabilidad: Moderada
 - Efecto: Tolerable
 - Estrategia: El equipo de trabajo agendará reuniones con el cliente una vez a la semana para educir los requisitos necesarios.
- Se subestiman los plazos del proyecto
 - Subclasificación: Estimación
 - Probabilidad: Muy alta
 - Efecto: Catastrófico
 - Estrategia: Las tareas del proyecto pasarán a ser realizadas por la totalidad del equipo de trabajo, en lugar de estar divididas entre el equipo.

2.5.2 De Producto:

- Las herramientas CASE no están totalmente integradas en su mayoría, para obtener especificaciones de requerimientos de mayor calidad.
 - Subclasificación: Herramientas
 - Probabilidad: Alta
 - Efecto: Serio
 - Estrategia: El equipo de trabajo deberá realizar un esfuerzo extra en llevar a cabo las técnicas de especificación de requerimientos de forma manual. Las

tareas de especificación de requerimientos deberán solaparse para llegar con los plazos de entrega.

2. Las técnicas para especificación de requerimientos no son familiares. El equipo de trabajo no conoce a profundidad todas las técnicas necesarias para educir y especificar requisitos correctamente
 - a. Subclasificación: Personal
 - b. Probabilidad: Moderada
 - c. Efecto: Tolerable
 - d. Estrategia: Agendar reuniones diarias con el equipo de trabajo para una mayor comprensión del trabajo a realizar.

2.5.3 De Negocio:

1. Un producto competitivo sale a la venta antes de que el sistema se complete:
 - a. Subclasificación: Organizacional
 - b. Probabilidad: Baja
 - c. Efecto: Catastrófico
 - d. Estrategia: Realiza un análisis exhaustivo de la situación, incluyendo la calidad del producto de la competencia, su precio, su estrategia de marketing y su presencia en el mercado. Identifica las fortalezas y debilidades de tu producto en comparación con el de la competencia.
2. La organización se reestructura de tal forma que cambia el grupo de gestión:
 - a. Subclasificación: Organizacional
 - b. Probabilidad: Baja
 - c. Efecto: Tolerable
 - d. Estrategia: Una vez que la reestructuración se ha llevado a cabo, es importante que la organización mida los resultados para asegurarse de que se hayan logrado los objetivos previstos. Esto puede incluir el monitoreo de la satisfacción del cliente, el rendimiento financiero y la retención de empleados.

2.6 Historias de Usuario:

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Vendedor
Registración de ventas	
Prioridad en Negocio: Muy alta	Riesgo en Desarrollo: Muy alto
Puntos Estimados: 2,5	Iteración Asignada: cada vez que un cliente quiera comprar en el negocio
Programador(es) responsable(s):	
Como vendedor, quiero tener la capacidad de registrar la venta de uno o varios productos para poder llevar un registro de las ventas diarias	
El vendedor podrá registrar las ventas de productos del punto de venta. El sistema deberá calcular automáticamente el total de la venta, y el subtotal de cada producto.	
Criterios de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • El nombre de producto ingresado debe coincidir con un producto que ya existe en el sistema. En caso contrario, se desplegará el mensaje de error "este producto no existe". • La cantidad a vender del producto seleccionado no puede ser superior a la cantidad que hay en stock disponible de ese producto. Si el usuario intenta agregar más unidades, se desplegará el mensaje de error "límite de stock alcanzado". • El sistema debe mostrar el monto total de la venta, como resultado de la suma del subtotal del precio de cada producto multiplicado por la cantidad a vender, y mostrárselo al vendedor. • El sistema debe imprimir el ticket de la venta realizada. 	

Tabla 6 Historia de Usuario N°:1

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Acceder a informes de ventas	
Prioridad en Negocio: Baja	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Puntos Estimados: 4,5	Iteración Asignada: -
Programador(es) responsable(s):	
Como usuario, quiero acceder a los informes de las ventas registradas en el sistema, para que me ayude a analizar y tomar mejores decisiones en el negocio.	
El usuario podrá obtener información del sistema acerca de las ventas realizadas en períodos diarios, semanales, mensuales y anuales, como por ejemplo cantidades vendidas de productos y total recaudado del período.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • El sistema puede generar informes en cualquier período. • Si en el sistema no se registró ninguna venta desde que se comenzó a usar por primera vez, y se intenta generar un informe de ventas, se mostrará el mensaje de error "no existen ventas cargadas". • El sistema deberá presentar la información solicitada de manera clara y sencilla para que el usuario pueda entender y extraer información rápidamente. • El sistema deberá permitir el acceso a esta funcionalidad solo para usuarios autorizados. En caso contrario, se mostrará el mensaje de error "Usuario o Contraseña incorrectos". 	

Tabla 7 Historia de Usuario N°:2

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Dueño del producto
Generar Nuevo Usuario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Puntos Estimados: 3,5	Iteración Asignada: -
Programador(es) responsable(s):	
Como dueño del producto, quiero poder agregar un nuevo usuario que pueda usar el sistema, para que pueda desempeñar su rol dentro de la organización de manera segura.	
El dueño del producto, encargado o gerente general, podrá agregar un nuevo usuario al sistema con un rol bien definido, por ejemplo: vendedor, administrador. La información a ingresar será la suficiente y necesaria para identificar un usuario: nombre completo, número de documento, teléfono de contacto, etcétera.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Los campos nombre completo, número de documento y teléfono de contacto deben ser completados con el formato correcto. En caso de estar vacío alguno de estos campos, se mostrará el mensaje de error "faltan completar campos". 	

- El campo número de documento debe ser único en el sistema. En caso de intentar ingresar uno repetido, se mostrará el mensaje de error "este número de documento ya existe".
- El campo tipo de usuario no puede estar vacío, debe elegirse un rol para el nuevo usuario. En caso de no elegir un tipo de usuario, se mostrará el mensaje "elija el tipo de usuario".

Tabla 8 Historia de Usuario N°:3

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Dueño del producto
Modificar usuario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: -
Programador(es) responsable(s):	
Como dueño del producto, quiero poder modificar los usuarios que están en el sistema, para poder actualizar sus datos o modificar sus permisos dentro del sistema.	
El dueño del producto, encargado o gerente general, podrá modificar un usuario existente en el sistema, ya sea actualizando sus datos personales o modificando sus permisos dentro del sistema.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Los campos nombre completo, número de documento y teléfono de contacto deben ser completados con el formato correcto. En caso de estar vacío alguno de estos campos, se mostrará el mensaje de error "faltan completar campos". ● El campo número de documento debe ser único en el sistema. En caso de intentar ingresar uno repetido, se mostrará el mensaje de error "este número de documento ya existe". ● El campo tipo de usuario no puede estar vacío, debe elegirse un rol para el nuevo usuario. En caso de no elegir un tipo de usuario, se mostrará el mensaje "elija el tipo de usuario". 	

Tabla 9 Historia de Usuario N°:4

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Dueño del producto
Eliminar usuario	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: -
Programador(es) responsable(s):	
Como dueño del producto, quiero poder eliminar los usuarios que están en el sistema, para poder limpiar datos que están en desuso.	
El dueño del producto podrá eliminar un usuario existente en el sistema.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Una vez eliminado el usuario, debe darse de baja de la lista de usuarios que pueden usar el sistema, es decir, ya no se podrá acceder al sistema mediante sus credenciales. Todos los movimientos que el usuario realizó en el sistema antes de ser eliminado deben ser conservados, ya sea para futuras revisiones. 	

Tabla 10 Historia de Usuario N°:5

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador
Agregar producto	
Prioridad en Negocio: Muy alta	Riesgo en Desarrollo: Muy alto
Puntos Estimados: 2,5	Iteración Asignada: cada vez que ingresen productos nuevos al negocio
Programador(es) responsable(s):	
Como usuario, quiero poder cargar un producto al sistema para que éste se almacene y pueda venderlo de forma más rápida y sencilla.	
El usuario podrá cargar un nuevo producto al sistema con la información justa y necesaria para identificarlo rápidamente. Estos campos pueden ser: nombre del producto, precio de costo, precio de venta, stock actual y categoría.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Los campos descripción, precio de costo, precio de venta y stock actual no pueden estar vacíos. Los campos precio de costo, precio de venta y stock actual deben tener un formato correcto, y no pueden ser números negativos. Los campos precio de costo y precio de venta no pueden ser 0. 	

Tabla 11 Historia de Usuario N°:6

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Dueño del producto
Consultar producto	
Prioridad en Negocio: Media	Riesgo en Desarrollo: Medio
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: cada vez que se desee buscar un producto por cualquier motivo
Programador(es) responsable(s):	
Como usuario, quiero ser capaz de buscar productos en el sistema para realizar cualquier tipo de consulta	
El usuario podrá buscar un producto por nombre. El sistema mostrará la información requerida del producto luego de haberlo encontrado.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> El producto puede ser consultado en cualquier momento, ya sea para conocer su precio, stock disponible, realizar modificaciones, etcétera. 	

Tabla 12 Historia de Usuario N°:7

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador
Eliminar producto	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alto
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: -
Programador(es) responsable(s):	
Como usuario, quiero poder eliminar productos que estén cargados en el sistema, para poder limpiar datos que están en desuso.	
El usuario podrá eliminar productos que estén en el inventario	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> Los productos eliminados deben ser dados de baja de la lista de productos Los productos eliminados deben seguir existiendo en todos aquellos movimientos que se realizó con ellos antes de ser eliminados, ya sean ventas, actualizaciones de stock, modificaciones de datos, etc. 	

Tabla 13 Historia de Usuario N°:8

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Administrador
Modificar producto	
Prioridad en Negocio: Muy alta	Riesgo en Desarrollo: Muy alto
Puntos Estimados: 2,5	Iteración Asignada: cuando ingresa nueva mercadería o cuando es necesario modificar el stock por algún motivo (vencidos, dañados, realización de inventario)
Programador(es) responsable(s):	
Como administrador, quiero que el programa me permita ver el inventario de productos para poder modificarlos.	
El administrador de tienda podrá modificar los productos disponibles en el inventario.	
Criterios de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Los campos nombre de producto, precio de costo, precio de venta y stock actual no pueden estar vacíos. • Los campos precio de costo, precio de venta y stock actual deben tener un formato correcto, y no pueden ser números negativos. 	

Tabla 14 Historia de Usuario N°:9

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Administrador
Agregar categoría	
Prioridad en Negocio: Baja	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Puntos Estimados: 1,5	Iteración Asignada: -
Programador(es) responsable(s):	
Como administrador , quiero poder agregar nuevos tipos de categorías para poder clasificar los productos	
El usuario podrá agregar nuevas categorías de productos al sistema	
Criterios de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • El campo nombre no debe estar vacío, en caso contrario, se muestra el mensaje de error “debe escribir un nombre para la categoría”. • El campo nombre no debe coincidir con el nombre de ninguna otra categoría que ya exista. En caso contrario, se muestra el mensaje de error “esta categoría ya existe”. 	

Tabla 15 Historia de Usuario N°:10

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Administrador
Eliminar categoría	
Prioridad en Negocio: Baja	Riesgo en Desarrollo: Bajo
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: -
Programador(es) responsable(s):	
Como administrador del negocio, quiero poder eliminar las categorías que quiera para poder tener un mejor orden en la clasificación de mis productos	
El usuario podrá eliminar categorías de productos del sistema.	
Criterios de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Una vez eliminada la categoría, todos los productos que estaban relacionados con la categoría, pasarán a clasificarse de manera predeterminada como “Sin categoría” 	

Tabla 16 Historia de Usuario N°:11

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Vendedor,Admin
Login	
Prioridad en Negocio: Muy alta	Riesgo en Desarrollo: Muy alto
Puntos Estimados: 1	Iteración Asignada: cada vez que se desee utilizar el sistema
Programador(es) responsable(s):	
Como usuario, quiero poder ingresar al sistema para poder hacer uso de sus funciones	
El usuario podrá ingresar al sistema utilizando sus credenciales.	
Criterios de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> El nombre de usuario ingresado debe existir en el sistema. En caso contrario, se mostrará un mensaje de error “usuario o contraseña incorrectos”. La contraseña ingresada debe estar relacionada con el nombre de usuario ingresado. En caso contrario, se mostrará un mensaje de error “usuario o contraseña incorrectos”. Si el nombre de usuario y la contraseña fueron ingresados correctamente, el sistema dará acceso al usuario las funcionalidades que corresponden al rol del usuario ingresado. 	

Tabla 17 Historia de Usuario N°:12

2.7 Diagramas:

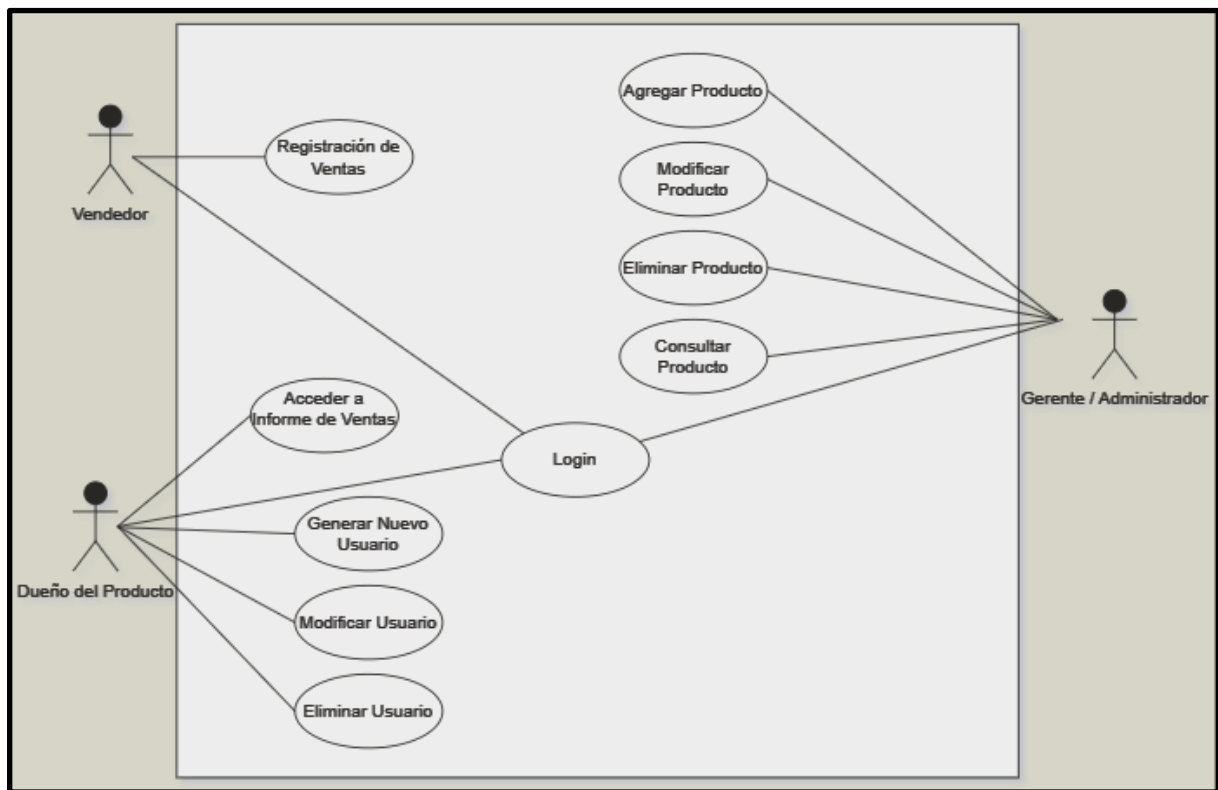


Figura 3 Casos de uso

2.7.1 Agregar Producto:

Parámetros:

PRegProduct: (string descripcion, object selectedItem, string precioCostoStr, string precioVentaStr, string stockStr).

PValCam: (string descripcion, object selectedItem, string precioCostoStr, string precioVentaStr, string stockStr, out string errorMessage, out Producto producto)

PInsProduct: (string descripcion, double precioCosto, double precioVenta, int stock, int idCategoria, int createBy)

Caso de Uso: Agregar producto

Actor: Gerente / Administrador

Descripción: El sistema permite agregar productos nuevos al inventario

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1- A: ingresa a la sección Productos	1.1 S: muestra sección productos	
2- A: selecciona "Agregar"	2.1 S: muestra formulario de "Agregar Producto"	
3- A: ingresa datos del		

producto(nombre, precio venta, precio costo, categoria)		
4- A: acepta y confirma los datos agregados al apretar el botón "Agregar Producto" RegistrarProducto(PRegProduct)	4.1 S: valida los datos de los campos ValidarCamposProducto(PValCam) 4.1.1 S: acepta los cambios.	4.2 S: valida los datos de los campos ValidarCamposProducto(PValCam) 4.2.1 S: al no completar un campo muestra un mensaje de error pertinente al campo incompleto o invalido. 4.2.2 Vuelve al paso 3
5- S: Registra exitosamente el nuevo producto, junto a la fecha en que se creó. InsertarProducto(PInsProduct)	5.1 - El sistema muestra el mensaje "Producto añadido satisfactoriamente"	
6- Fin de caso de uso		

Tabla 18 Conversación de Agregar producto

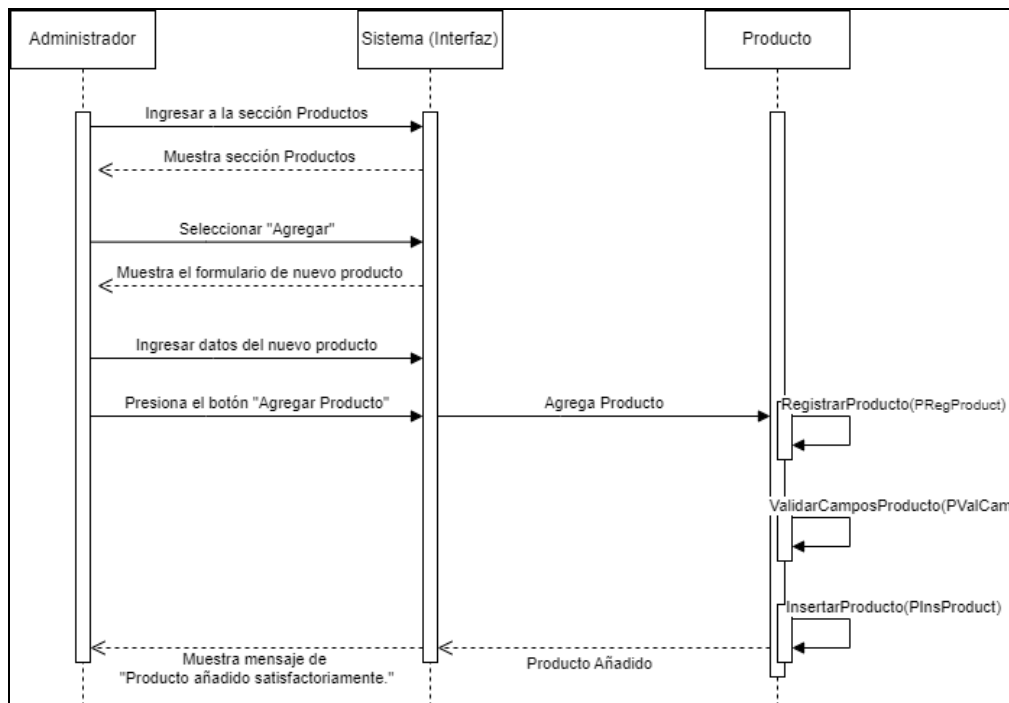


Figura 4 Diagrama de Secuencia de Agregar Producto (Curso Normal)

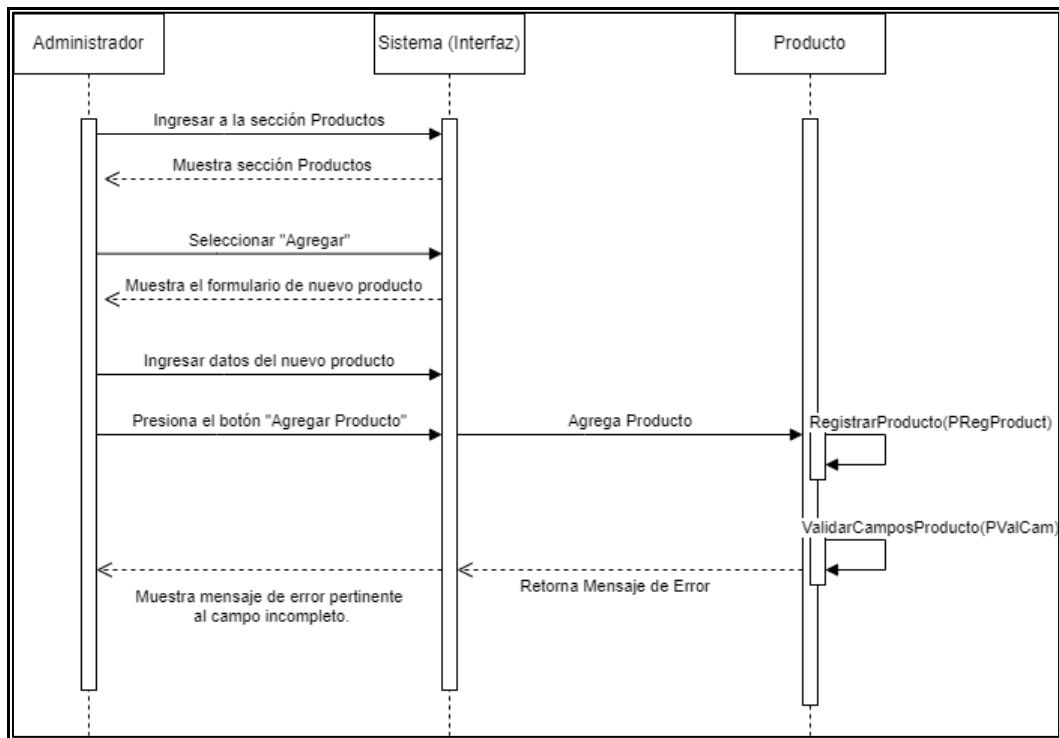


Figura 5 Diagrama de Secuencia de Agregar Producto (Curso Alternativo)

2.7.2 Generar Nuevo Usuario

Parámetros:

datosUser: (string nombre, string apellido, string email, string contraseña, string dni, string instagram, string telefono, string rol).

datosU2: (string nombre, string apellido, string email, string contraseña, string dni, string instagram, string telefono)

Caso de Uso: Generar Nuevo Usuario

Actor: Dueño del producto

Descripción: El sistema permite generar la creación de un nuevo usuario

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo	
1- A: Ingresa a sección registrar usuario			
2- A: Ingresa los datos necesarios para crear un nuevo usuario: nombre, apellido, correo y contraseña para ingresar al sistema y su rol			

3- A: Confirma los datos y presiona el botón "Crear nuevo usuario" RegistrarUsuario(datosUser)	3.1 -S: valida datos validarCampos(datos U2) 3.1.1 -S: verifica correo existente ValidateUniqueEmail(db, email) 3.1.2 -S: email válido 3.1.3 -S: verifica DNI existente ValidateUniqueDNI(db, dni) 3.1.4 -S: dni válido 3.1.5 -S: Graba usuario en la base de datos	3.1.1- Algún campo está incompleto 3.1.2 S: Muestra mensaje de error "el campo no puede estar vacío" 3.1.3 Vuelve al paso 2	3.1.1.1 El campo "DNI" coincide con un usuario ya existente. 3.1.1.2 S: Muestra mensaje de error "DNI ya corresponde a un usuario existente" 3.3.2 Vuelve al paso 2
5-S: muestra mensaje de "usuario creado correctamente"			
6- Fin de caso de uso.			

Tabla 19 Conversación de Generar Nuevo Usuario

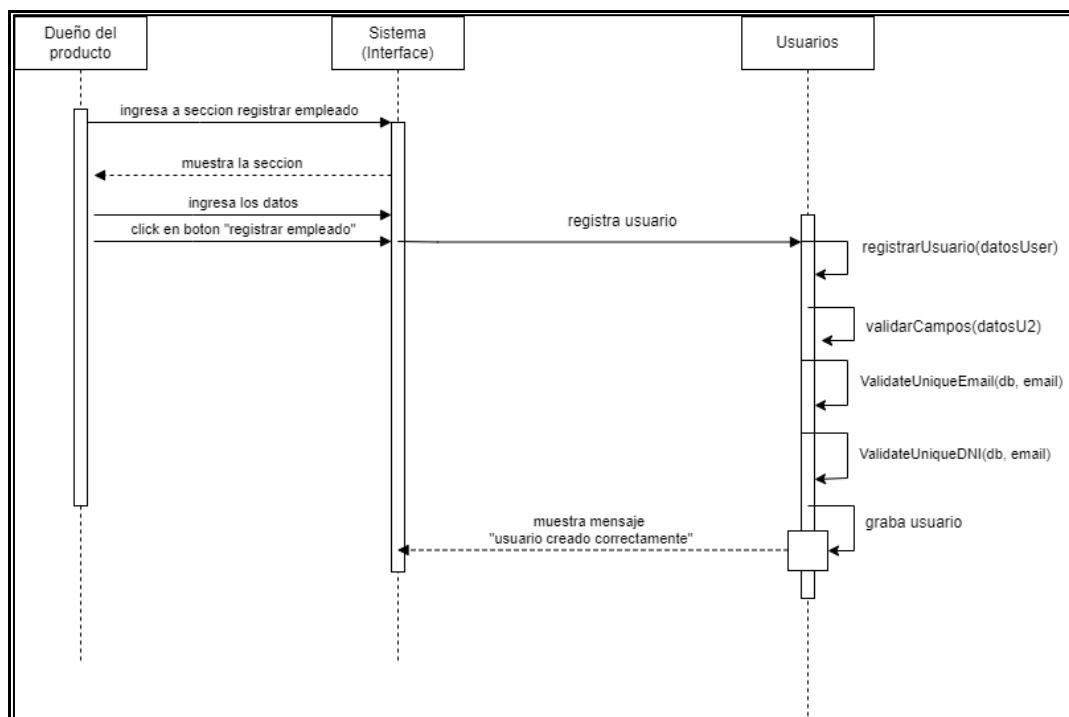


Figura 6 Diagrama de Secuencia de Generar Nuevo Usuario (Curso Normal)

2.7.3 Registración de Ventas:

Caso de Uso: Registración de ventas

Actor: Vendedor

Descripción: El sistema permite realizar una venta al cliente.

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo 1	Curso Alternativo 2
1- A: Ingresa los producto y cantidad al carrito	1.1 – A: Ingresa al sistema los productos solicitados por el cliente 1.2- S: AgregarProducto(productsList, saleList,totalLabel, cantidadInput) 1.3-S: calcula el precio total ActualizarTotal(saleList,totalLabel) 1.4–S: Añade correctamente al carrito los productos	1.1.1 – El vendedor quita algún producto del carrito 1.1.2 Vuelve al paso 1	1.1.1.1 Algún producto no está disponible para agregar al carrito 1.1.1.2 S: Muestra mensaje de error “por favor ingrese una cantidad menor o igual al stock disponible”
2- A: Confirma la venta pulsando el botón “confirmar venta”			
3- S: Registra la venta junto con la fecha en que se realizó la venta. RegistrarVenta(saleList, productsList, totalLabel, Label clienteLabel, idCliente)	3.1- S: actualiza stock controlStock(id_product,cant) 3.2 - stock actualizado 3.3 - S: genera factura generarFactura(id_venta, idCliente); 3.4- S: Muestra mensaje “venta realizada correctamente		
4- Fin de caso de uso.			

Tabla 20 Conversación de Registración de ventas

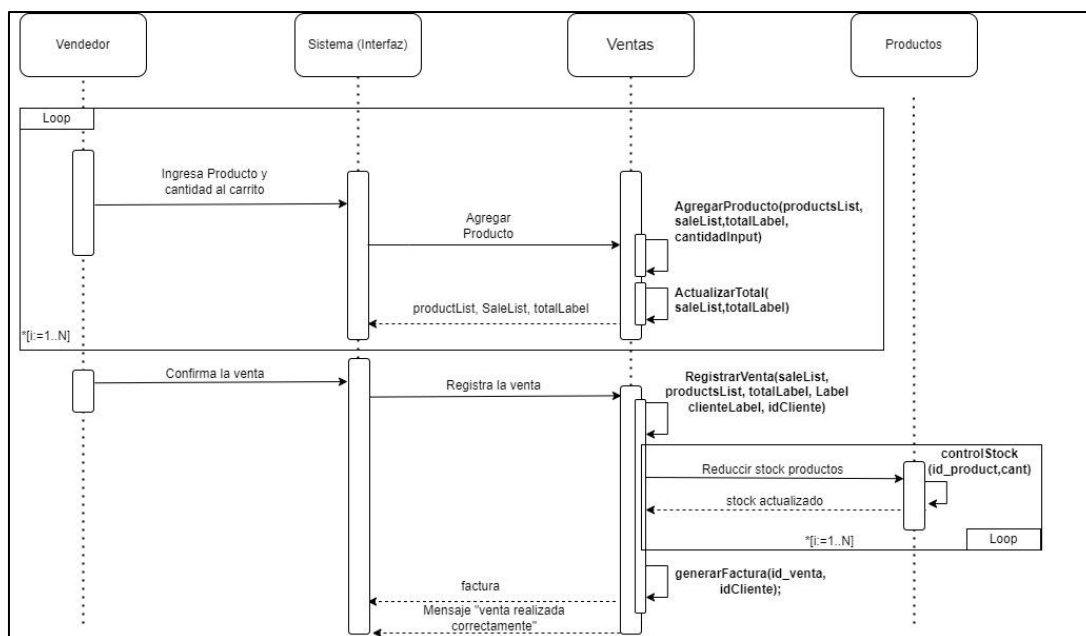


Figura 7 Diagrama de Secuencia de Registro de Ventas (Curso Normal)

2.7.4 Modificar usuario:

Caso de Uso: Modificar Usuario

Actor: Dueño del producto

Descripción: El sistema permite modificar los datos de un usuario del sistema

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1- A: ingresa a la sección Usuarios		
2- A: selecciona el usuario a modificar de la lista de usuarios y presiona "editar"		
3- S: despliega los datos del usuario		
4- A: modificar los campos de los datos del usuario que crea necesario		
5- A: acepta y confirma los nuevos cambios haciendo click en el botón "editar empleado"	5.1- S: valida los campos validarCampos() 5.1.1 S: acepta los nuevos datos modificados. editarUsuario()	5.2- S: muestra mensaje de error 5.2.1 S: muestra mensaje de error "faltan campos por completar"

		5.2.2 S: muestra mensaje de error "algún campo coincide con un usuario ya existente". 5.3 - Vuelve al paso 4
6- Fin de caso de uso		

Tabla 21 Conversación de Modificar usuario

2.7.5 Eliminar usuario:

Caso de Uso: Eliminar usuario

Actor: Dueño del producto

Punto de Extensión: El sistema permite eliminar un usuario existente.

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1- A: ingresa a la sección Usuarios		
2- A: selecciona el usuario de la lista de usuarios a eliminar		
3- A: presiona el botón "Eliminar usuario"		
4- El sistema muestra un mensaje de alerta "¿ desea eliminar este usuario?"	5.1- El administrador confirma la eliminación del usuario 5.1.1- S: da de baja el usuario deleteUser()	5.2 El administrador cancela la eliminación del usuario 5.2.1 Vuelve al paso 1 5.2.2 Fin de caso de uso
7- El sistema elimina el usuario seleccionado de la lista de usuarios, junto con la fecha en la que se eliminó al usuario.		
8- Fin de caso de uso		

Figura 8 Conversación de Eliminar usuario

2.7.6 Acceder a informes de ventas de los cajeros:

Caso de Uso: Acceder a informes de ventas de los cajeros.

Actor: Dueño del producto

Descripción: El sistema permite ver las ventas realizadas de distintos cajeros en un periodo seleccionado

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1- A: ingresa a la sección Ventas		
2- A: Selecciona una fecha o un periodo cualquiera.		
3- A: Presiona el botón "Buscar"	3.1- S: despliega el informe de ventas de la fecha seleccionada.	3.2- S: muestra un mensaje de error "No existen ventas en la fecha seleccionada". 3.2.1- Vuelve al paso 2.
4- A: selecciona un cajero en particular dentro de la fecha o periodo seleccionado	4.1- S: despliega el informe de ventas realizadas del cajero en la fecha seleccionada	4.2- S: muestra un mensaje de error "No existen ventas de este cajero para la fecha/períodos seleccionados". 4.2.1- Vuelve al paso 2
5- Fin de caso de uso		

Tabla 22 Conversación de Acceder a informes de ventas de los cajeros

2.7.7 Modificar producto:

Caso de Uso: Modificar producto.

Actor: Gerente / Administrador.

Descripción: El sistema permite modificar los productos ya registrados.

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1- A: busca el producto a modificar en la lista de productos.		
2- A: selecciona el producto a modificar y presiona el botón "editar"		
3- S: despliega los datos del producto		
4- A: modificar los campos del producto que crea necesario		
5- A: confirma los datos	5.1- El sistema valida	5.2 - S: muestra un mensaje

modificados haciendo click en el boton "editar producto"	campos. 5.1.2 el sistema registra los cambios editProducto()	de error 5.2.1 - S: muestra mensaje "falta campos por completar" 5.2.2 - S: muestra mensaje "algún campo no fue completado correctamente" 5.2.3 Vuelve al paso 5
6- Fin de caso de uso.		

Tabla 23 Conversación de Modificar producto

2.7.8 Eliminar producto:

Caso de Uso: Eliminar producto

Actor: Gerente / Administrador

Descripción: El sistema permite eliminar productos del inventario.

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1- A: selecciona producto		
2- A: presiona el botón "Eliminar"		
3- S: muestra un mensaje de alerta "¿Está seguro que desea eliminar este producto?"	3.1- A: confirma la eliminación del producto 3.2 S: el sistema da de baja el producto deleteProduct()	3.2 - El administrador cancela la eliminación del producto. 3.2.1 - Vuelve al paso 1 3.2.2 - Fin de caso de uso
4- Fin de caso de uso		

Tabla 24 Conversación de Eliminar producto

2.7.9 Consultar Productos:

Caso de Uso: Consultar Productos

Actor: Gerente / Administrador

Descripción: el sistema permite ver información de los productos existentes

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1-A: ingresa nombre del producto		
2- A: pulsa el botón “buscar producto”	2.1 - S: busca el producto obtenerProductosPorNombre() 2.2 - S: Muestra en la lista los productos que coinciden con el nombre	2.2 - No hay productos que mostrar. 2.2.1 - S: Muestra mensaje de error. 2.2.2 - Fin de caso de uso.
3- Fin de caso de uso.		

Tabla 25 Conversación de Consultar Productos

2.7.10 Login:

Caso de Uso: Login

Actor: usuarios del sistema

Descripción: el sistema permite ingresar a un usuario al sistema con sus funciones correspondientes de acuerdo al usuario ingresado.

Acción	Curso Normal	Curso Alternativo
1- A: Inicia el programa	1.1 - S: Despliega pantalla de login	
2- A: Ingresa correo y contraseña	2.1 - El correo y contraseña son aceptados por el sistema. 2.1.1 - S: Da acceso al usuario al sistema, desplegando las funciones correspondientes	2.2 - El nombre y contraseña no son aceptados por el sistema. 2.2.1 - S: Muestra mensaje de error. 2.2.2 - S: Muestra mensaje de error “usuario incorrecto” 2.2.3 - S: Muestra mensaje de error “contraseña incorrecta” 2.2.4 - Vuelve al paso 2.
3- Fin de caso de uso		

Tabla 26 Conversación de Login

2.8 Tabla de equivalencias:

Nombre de clase	Referencia
Usuario	UserController
Ventas	SaleController
Producto	ProductoController
Cliente	ClienteController

2.9 Diagrama de Clases:

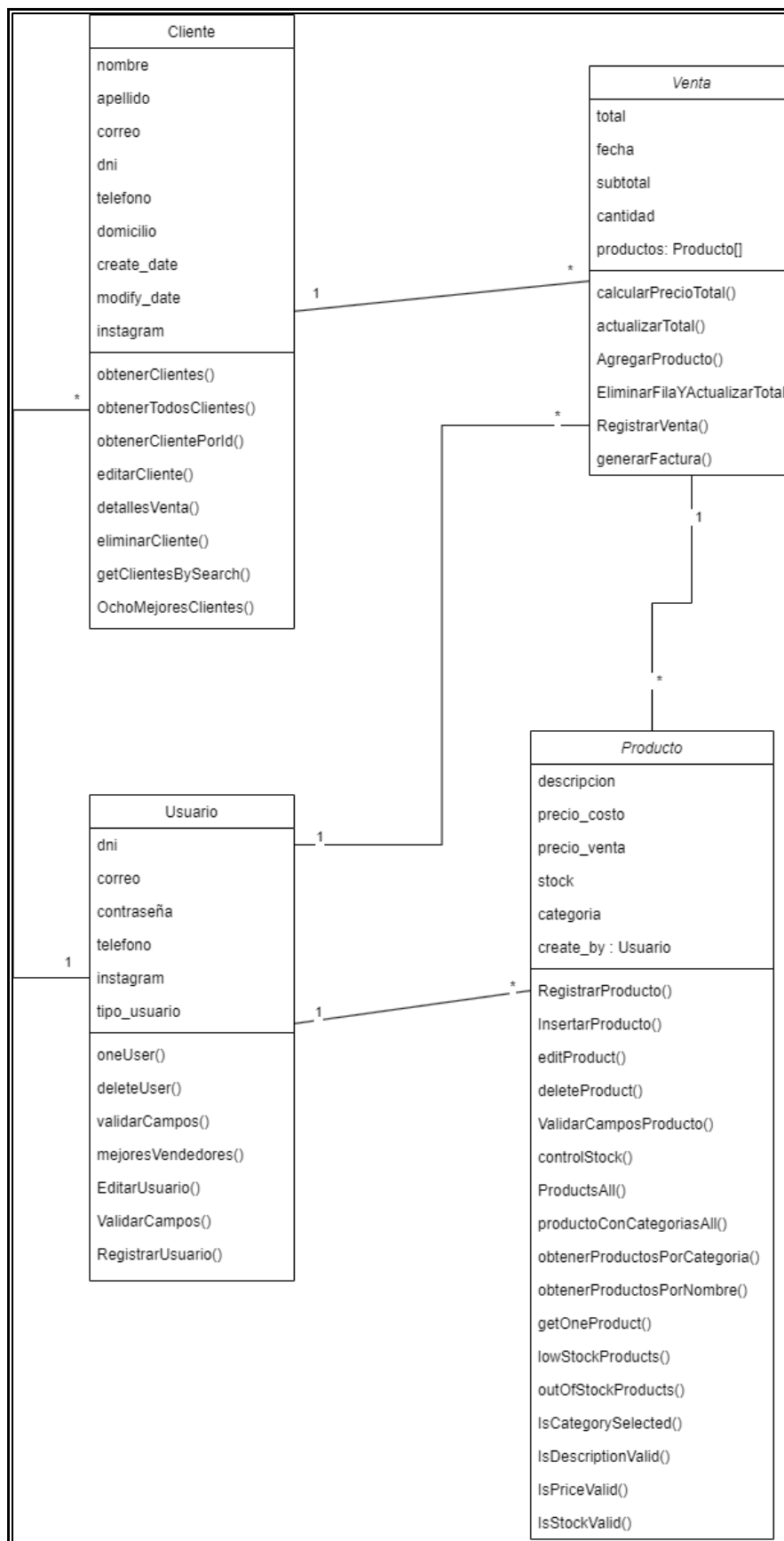


Figura 9 Diagrama de Clases

2.10 Contratos operaciones críticas:

Contrato de Agregar Producto:

Nombre: AgregarProducto

Responsabilidades:

- La operación "AgregarProducto" debe añadir un nuevo producto al inventario. Debe comprobar que los campos estén completos y el formato correcto. Debe validar que el stock sea mayor que cero y que los precios no sean negativos.

Excepciones:

- Si el stock o los precios son un número negativo o no tiene el formato correcto se lanza un error.
- Si el campo descripción está vacío lanza un mensaje de error.
- Si el campo Precio costo está vacío lanza un mensaje de error.
- Si el campo Precio venta está vacío lanza un mensaje de error.
- Si el campo Stock está vacío lanza un mensaje de error.

Salida:

Pre-condiciones:

- El producto a agregar no existe.
- El usuario que llama a la operación debe tener permisos para modificar el inventario.

Post-condiciones:

- Se ha agregado un nuevo producto al sistema
- Si el producto se agrega exitosamente, se actualiza el inventario y se registra la operación.

Contrato de Registración de Venta:

Nombre: RegistrarVentas

Responsabilidades:

- La operación "RegistrarVenta" debe agregar una nueva venta más los detalles de la misma con la cantidad de cada producto vendido y el producto en sí, con el id del cliente que realizó la compra que es opcional. Debe comprobar si los productos se encuentran en stock para la cantidad solicitada.

Excepciones:

- ProductosinStock: No hay el stock suficiente del producto seleccionado indicado en el carrito antes de realizar la venta. Ejemplo se solicita 10 unidades de un producto el cual hay 5 en stock.
- Si se intenta realizar una venta sin productos agregados lanza un mensaje de error

Pre-condiciones:

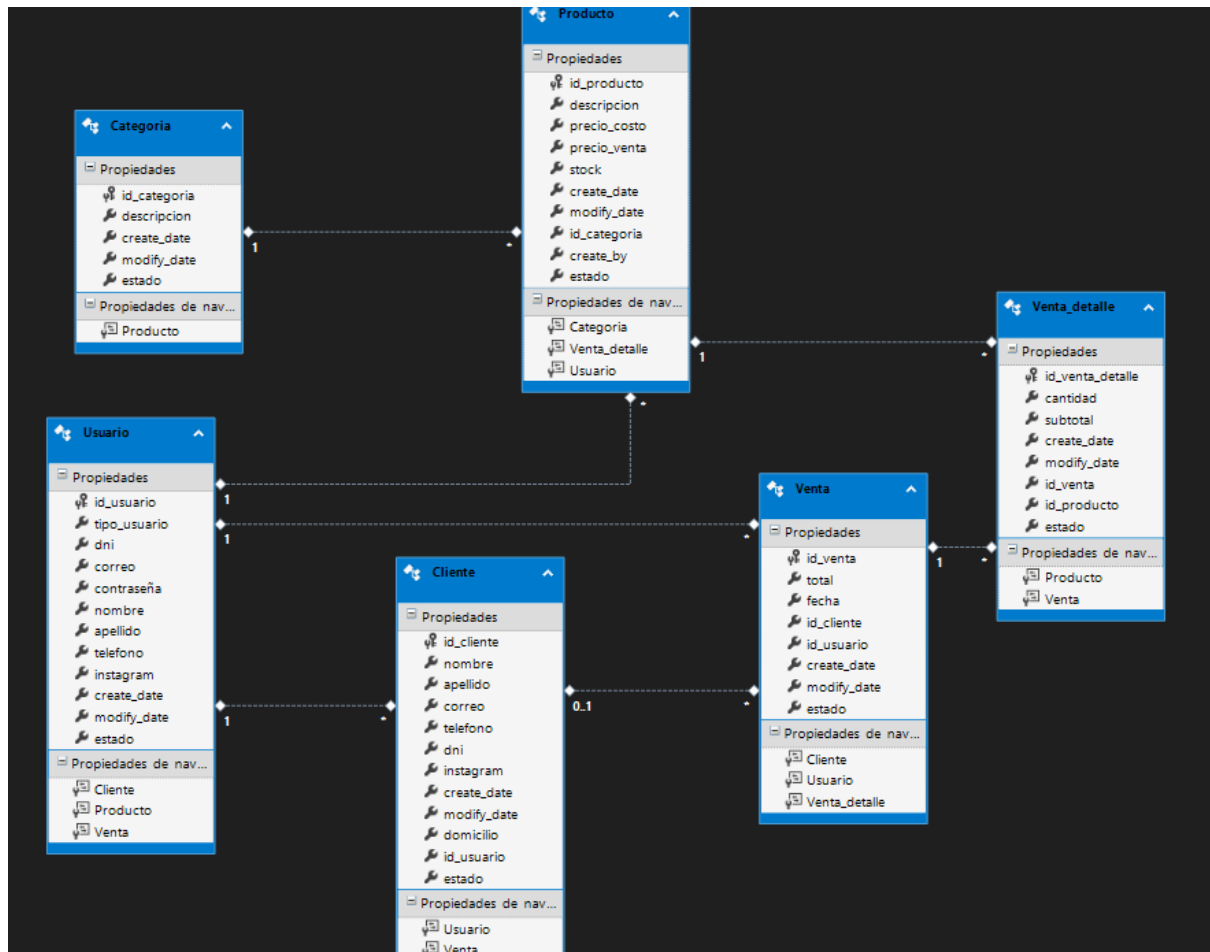
Se preselecciona los productos.

Se seleccionan las cantidades de los productos.

Post-condiciones:

Se registra una venta en el sistema

2.11 Mapeo Base de Datos:



3 Herramientas y/o lenguajes de programación:

En este capítulo, se detallarán las herramientas, lenguajes de programación y entornos de desarrollo utilizados para llevar a cabo el Trabajo Final Aplicado (TFA). La selección de estas herramientas se hizo con base en su popularidad, robustez y capacidad para satisfacer los requerimientos del proyecto.

3.1 Entorno de Desarrollo: Visual Studio

Para el desarrollo de la aplicación, se utilizó Visual Studio, un entorno de desarrollo integrado (IDE) desarrollado por Microsoft. Visual Studio es ampliamente conocido por su robustez y por ofrecer una amplia gama de herramientas para el desarrollo de software. Con él, se puede escribir, compilar y depurar el código de forma eficiente. Visual Studio es compatible con diversos lenguajes de programación, lo cual permitió un desarrollo fluido y flexible para nuestro proyecto.

3.2 Lenguaje de Programación: C#

El lenguaje de programación principal utilizado en este proyecto fue C#, un lenguaje de programación de alto nivel desarrollado por Microsoft. C# es conocido por su simplicidad y versatilidad, además de ser parte fundamental del ecosistema .NET. Utilizamos C# para implementar la lógica de negocio, desarrollar interfaces gráficas y manejar interacciones con bases de datos. Gracias a sus características orientadas a objetos y su integración con Visual Studio, el desarrollo resultó eficiente y escalable.

3.3 Sistema de Gestión de Bases de Datos: SQL Server

Para el almacenamiento y gestión de datos, se empleó SQL Server, un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) de Microsoft. SQL Server proporciona un amplio conjunto de herramientas para la gestión de datos, permitiendo la creación de tablas, consultas y procedimientos almacenados. Se seleccionó SQL Server por su integración con el ecosistema Microsoft y su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos. A través de SQL Server, se implementaron las tablas necesarias y se desarrollaron las consultas para recuperar y manipular datos conforme a los requerimientos del proyecto.

3.4 Herramienta de Gestión de Proyectos: Trello

Para la gestión del proyecto, se utilizó Trello, una herramienta de gestión visual basada en tableros y tarjetas. Trello permitió la organización del trabajo en tareas y la colaboración entre los miembros del equipo. Utilizamos esta herramienta para planificar las etapas del proyecto, asignar tareas, realizar seguimiento del progreso y coordinar actividades. Trello resultó ser una opción eficaz para la gestión ágil del proyecto, permitiendo una comunicación clara y transparente entre los integrantes del equipo.

En resumen, la combinación de Visual Studio, C#, SQL Server y Trello proporcionaron un conjunto robusto de herramientas para el desarrollo y gestión del proyecto. Estas herramientas se complementaron entre sí, permitiendo un flujo de trabajo eficiente y una colaboración fluida.

4 Resultados:

4.1 Casos de prueba:

4.1.1 Agregar Producto:

id-nombre del sistema: AdminShop

Versión del caso de prueba: 1

Autor del caso de prueba: Cristaldo Fidel

Fecha de Creación: 16/06/24

Caso de Uso: Agregar Producto

Nombre del Probador: Matias Marín

Fecha de Ejecución: 17/06/20

Nombre del Caso	Objetivo	Datos de Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
CP1: Agregar producto con datos válidos	Verificar que el sistema permite agregar un producto con todos los campos correctamente llenos	Nombre: Producto A, Precio Costo:50, Precio Venta: 100, Stock: 50, Categoría: Golosinas	El sistema agrega el producto y muestra mensaje "Producto añadido satisfactoriamente"	"Producto añadido satisfactoriamente"
CP2: Agregar producto con precio decimal	Verificar que el sistema permite agregar un producto con precio decimal	Nombre: Producto B, Precio Costo:49,99, Precio Venta: 99,99, Stock: 30, Categoría: Golosinas	El sistema agrega el producto y muestra mensaje "Producto añadido satisfactoriamente"	"Producto añadido satisfactoriamente"
CP3: Agregar producto con nombre máximo de caracteres	Verificar que el sistema permite agregar un producto con el nombre en el	Nombre: [Nombre de 255 caracteres], Precio Costo:40,	El sistema agrega el producto y muestra mensaje "Producto	"Producto añadido satisfactoriamente"

	límite máximo de caracteres	Precio Venta: 50, Stock: 20, Categoría: Snacks	añadido satisfactoriamente”	
CP4: Agregar producto sin nombre	Verificar que el sistema no permite agregar un producto sin nombre	Nombre: “ ” Precio Costo: 100, Precio Venta: 150, Stock: 50, Categoría: Cigarrillos	El sistema muestra mensaje “Error al añadir producto: La descripción no puede estar vacía”	“Error al añadir producto: La descripción no puede estar vacía”
CP5: Agregar producto sin precio venta	Verificar que el sistema no permite agregar un producto sin precio venta	Nombre: Producto D, Precio Costo: 100, Precio Venta: “ ”, Stock: 50, Categoría: Helados y Postres	El sistema muestra mensaje “Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)”	“Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)”
CP6: Agregar producto sin precio costo	Verificar que el sistema no permite agregar un producto sin precio costo	Nombre: Producto D, Precio Costo: “ ”, Precio Venta: 100, Stock: 50, Categoría: Panadería	El sistema muestra mensaje “Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)”	“Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)”
CP7: Agregar producto sin stock	Verificar que el sistema no permite agregar un producto sin stock	Nombre: Producto E, Precio Costo: 150, Precio Venta: 200, Stock: “ ”, Categoría:	El sistema muestra el mensaje “Error al añadir producto: Ingrese un Stock.”	“Error al añadir producto: Ingrese un Stock.”

		Primera Necesidad		
CP8: Agregar producto con precio costo negativo	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con precio costo negativo	Nombre: Producto G, Precio Costo: -50, Precio Venta: 100, Stock: 50, Categoría: Golosinas	El sistema muestra mensaje "Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)"	"Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)"
CP9: Agregar producto con precio venta negativo	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con precio venta negativo	Nombre: Producto Z, Precio Costo: 50, Precio Venta: -100, Stock: 50, Categoría: Golosinas	El sistema muestra mensaje "Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)"	"Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)"
CP10: Agregar producto con stock negativo	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con stock negativo	Nombre: Producto H, Precio Costo: 50, Precio Venta: 100, Stock: -10, Categoría: Panadería	El sistema muestra mensaje "Error al añadir producto: El stock no puede ser negativo"	"Error al añadir producto: El stock no puede ser negativo"
CP11: Agregar producto con nombre de caracteres especiales	Verificar que el sistema permite nombres con caracteres especiales	Nombre: Pro!@#ducto, Precio Costo: 120, Precio Venta: 150, Stock: 60, Categoría: Cigarrillos	El sistema muestra el mensaje "Producto añadido satisfactoriamente"	"Producto añadido satisfactoriamente"

CP12: Agregar producto con precio costo no numérico	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con precio costo no numérico	Nombre: Producto J, Precio Costo: ABC, Precio Venta: 200, Stock: 40, Categoría: Snacks	El sistema muestra mensaje "Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)"	"Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)"
CP13: Agregar producto con precio venta no numérico	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con precio venta no numérico	Nombre: Producto J, Precio Costo: 200, Precio Venta: ABC, Stock: 40, Categoría: Snacks	El sistema muestra mensaje "Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)"	"Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)"
CP14: Agregar producto con stock no numérico	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con stock no numérico	Nombre: Producto X, Precio Costo: 100, Precio Venta: 150, Stock: ABC, Categoría: Panadería	El sistema muestra el mensaje "Error al añadir producto: El texto ingresado no contiene números. Por favor, ingrese sólo números positivos no decimales."	"Error al añadir producto: El texto ingresado no contiene números. Por favor, ingrese sólo números positivos no decimales."
CP15: Agregar producto con precio costo en el límite inferior (0)	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con precio costo igual a 0	Nombre: Producto Y, Precio Costo: 0, Precio Venta: 100, Stock: 50, Categoría: Helados y Postres	El sistema muestra mensaje "Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)"	"Error al añadir producto: Ingrese un precio de costo válido (mayor a 0)"

CP16: Agregar producto con precio venta en el límite inferior (0)	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con precio venta igual a 0	Nombre: Producto Y, Precio Costo: 100, Precio Venta: 0, Stock: 50, Categoría: Helados y Postres	El sistema muestra mensaje "Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)"	"Error al añadir producto: Ingrese un precio de venta válido (mayor a 0)"
CP17: Agregar producto con stock en el límite inferior (0)	Verificar que el sistema permite agregar un producto con stock igual a 0	Nombre: Producto M, Precio Costo: 10, Precio Venta: 100, Stock: 0, Categoría: Primera Necesidad	El sistema agrega el producto y muestra el mensaje "Producto añadido satisfactoriamente"	"Producto añadido satisfactoriamente"
CP18: Agregar producto con nombre en el límite inferior (1 carácter)	Verificar que el sistema permite agregar un producto con el nombre en el límite inferior de caracteres	Nombre: P, Precio Costo: 100, Precio Venta: 150, Stock: 50, Categoría: Panadería	El sistema agrega el producto y muestra el mensaje "Producto añadido satisfactoriamente"	"Producto añadido satisfactoriamente"
CP19: Agregar producto con stock con números decimales	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con stock decimal	Nombre: Producto R, Precio Costo: 100, Precio Venta: 180, Stock: 23,5, Categoría: Primera Necesidad	El sistema muestra el mensaje "Error al añadir producto: El texto ingresado no contiene números. Por favor, ingrese sólo números positivos no decimales."	"Error al añadir producto: El texto ingresado no contiene números. Por favor, ingrese sólo números positivos no decimales."

CP20: Agregar producto con campos vacíos	Verificar que el sistema no permite agregar un producto con datos vacíos	Nombre: “ ”, Precio Costo: “ ”, Precio Venta: “ ”, Stock: “ “, Categoría: Golosinas	El sistema muestra el mensaje "Error al añadir producto: Por favor, rellene los campos"	"Error al añadir producto: Por favor, rellene los campos"
--	---	---	---	---

Tabla 27 Caso de Prueba: Agregar Producto

Datos Válidos y Caminos Correctos: CP 1, 2, 3, 11, 17 y 18.

4.1.2 Generar Nuevo Usuario:

Id-nombre del sistema: AdminShop

Versión del caso de prueba: 1

Autor del caso de prueba: Matias Lovato

Fecha de creación: 16-06-24

Caso de uso: Generar Nuevo Usuario

Nombre del Probador:

Fecha de ejecución: 16-06-24

CP	Objetivo	Datos de entrada		Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	Crear empleado con datos válidos	Datos Válidos		El sistema valida campos Inserción con éxito El sistema muestra mensaje "Usuario Creado Correctamente"	Inserción correcta mensaje "Usuario Creado Correctamente"
		nombre:	marco		
		apellido:	jose		
		Correo:	asd@gmail.com		
		contraseña:	123456		
		dni:	1234		
		teléfono:	123		
		ig:	jose123		
		rol:	administrador		
2	Crear Empleado con el mismo correo de un usuario existente	Datos Duplicados		El sistema valida campos Error en la inserción El sistema muestra mensaje "Correo ya registrado"	Error en la inserción. Muestra mensaje "Correo ya registrado"
		nombre:	marco		
		apellido:	jose		
		Correo:	asd@gmail.com		
		contraseña:	123456		
		dni:	123465		
		teléfono:	123		
		ig:	jose123		
		rol:	administrador		
3	Crear	Datos Duplicados		El sistema valida	Error en la

	Empleado con el mismo dni de un usuario existente	nombre:	julio	campos Error en la inserción El sistema muestra mensaje "Dni ya registrado por otro usuario"	inserción. Muestra mensaje "DNI ya registrado por otro usuario"
		apellido:	gomez		
		Correo:	asd1@gmail.com		
		contraseña:	123456		
		dni:	1234		
		teléfono:	123		
		ig:	jose123		
		rol:	administrador		
4	Crear Empleado con cantidad de caracteres invalida en contraseña	Datos Incorrectos		El sistema valida campos. Error en la inserción. El sistema muestra mensaje "la contraseña debe tener entre 6 y 20 caracteres".	Error en la inserción. El sistema muestra mensaje "la contraseña debe tener entre 6 y 20 caracteres".
		nombre:	jose		
		apellido:	jose		
		Correo:	asd14@gmail.com		
		contraseña:	123		
		dni:	12345		
		teléfono:	12334		
		ig:	jose123		
		rol:	administrador		
5	Crear Empleado con campos vacios	Datos Vacíos		El sistema valida campos. Error de campo vacío. Muestra mensaje de error "el nombre no puede estar vacío".	Error. Muestra mensaje "el nombre no puede estar vacío".
		nombre:	-		
		apellido:	-		
		Correo:	-		

		contraseña:	-		
		dni:	-		
		teléfono:	-		
		ig:	-		
		rol:	-		
6	Crear Empleado con formato de correo no válido	Datos Incorrectos		El sistema valida campos. Error. Muestra mensaje "el correo no es válido"	Muestra mensaje "el correo no es válido"
		nombre:	jorge		
		apellido:	Estrella		
		Correo:	correo.com		
		contraseña:	123456		
		dni:	123456		
		teléfono:	1234		
		ig:	asd		
		rol:	vendedor		

Tabla 28 Caso de Prueba: Generar Nuevo Usuario

Camino Correctos: CP 1.

4.1.3 Realización de Venta:

Id-nombre del sistema: AdminShop

Versión del caso de prueba: 1

Autor del caso de prueba: Alejandro Coene

Fecha de creación: 17/06/24

Caso de uso: Realización de Venta

Nombre del Probador: Matias Lovato

Fecha de ejecución: 17/06/24

CP	Objetivo	Datos de entrada			Resultado Esperado	Resultado Obtenido
1	Realizar una venta con datos válidos	Datos Correctos			El sistema realiza la venta Muestra mensaje "Venta registrada exitosamente"	Muestra mensaje "Venta registrada exitosamente"
		Producto	Caramelo	2 u		
		Producto	Alfajor	1 u		
2	Agregar un producto que no tenga stock al carrito	Datos Correctos			Error. Muestra mensaje de error "Por favor ingrese una cantidad que sea menor o igual al stock actual"	Muestra mensaje de error "Por favor ingrese una cantidad que sea menor o igual al stock actual"
		Producto	Caramelo	1		
3	Agregar un producto y la cantidad en 0	Datos Incorrectos			Error. Muestra mensaje de error "Por favor ingrese una cantidad válida"	Muestra mensaje de error "Por favor ingrese una cantidad válida"
		Producto	Caramelo	0		
4	Realizar una venta sin producto	Datos Incorrectos			Error. Muestra mensaje de error "Por favor agregue productos antes de realizar la venta"	Muestra mensaje de error "Por favor agregue productos antes de realizar la venta"
		Producto	-	-		

Tabla 29 Caso de Prueba: Realización de Venta

Camino Correcto: CP 1.

4.2 Prototipado pantalla de la Registrar Empleado:

Prototipo de la pantalla de Registrar Empleado. A la izquierda hay un menú lateral con las opciones: Inicio, Registrar Empleado, Lista de Empleados y Configuraciones. El área principal se titula 'Registrar Empleado' y contiene los siguientes campos de formulario: Nombre, Apellido, Email, Contraseña, Telefono, D.N.I., Instagram y Rol (un menú desplegable). En la parte inferior de esta sección hay un botón 'Registrar Empleado'.

Figura 10 Prototipado de Pantalla de la Registrar Empleado del Punto de Venta

4.3 Prototipado pantalla de la Sección Productos

Prototipo de la pantalla de la Sección Productos. El encabezado principal es 'AdminShop'. A la izquierda hay un menú lateral con las opciones: Productos, Ventas, Clientes y Productos sin Stock. El área principal se titula 'Productos' y contiene un campo de búsqueda 'Buscar Producto', un selector de ordenamiento 'Ordenar por Categoría: Todos los productos' y un botón 'Sin stock'. Debajo de esto hay una tabla con los siguientes datos:

ID	Descripción	Categoría	Precio Venta	Precio Costo	Stock
1	chupi	Golosinas	\$ 12	\$ 12	12
3	asd	Bebidas	\$ 123	\$ 123	1
4	asds	Snacks	\$ 123	\$ 123	123
5	asd	Golosinas	\$ 123	\$ 123	123

En la parte inferior de la pantalla hay tres botones: 'Eliminar', 'Editar' y 'Agregar'.

Figura 11 Prototipado de Pantalla de la Sección Productos del Punto de Venta

4.4 Prototipado pantalla del formulario Agregar Producto

Prototipo de la pantalla 'Agregar Producto'. El formulario está encerrado en un recuadro con el título 'AgregarProductoForm' en la barra superior. El contenido principal tiene el título 'Agregar Producto' y los siguientes campos de entrada:

- Descripción:** Campo de texto.
- Categoría:** Selector de lista desplegable con 'Golosinas' seleccionada.
- Precio Costo:** Campo de texto.
- Precio Venta:** Campo de texto.
- Stock:** Campo de texto.

Debajo de los campos hay un botón azul con el texto 'Agregar Producto'.

Figura 12 Prototipado de Pantalla del formulario Agregar producto

4.5 Prototipado pantalla del formulario Realizar Venta

Prototipo de la pantalla 'Realizar Venta' dentro del sistema 'AdminShop'. La interfaz incluye un menú lateral con las opciones: 'Registrar Venta', 'Consultar Venta' y 'Registrar Cliente'. El contenido principal está dividido en tres secciones:

- Nueva Venta:** Incluye un botón 'Buscar Producto', un campo de búsqueda, un selector 'Ordenar por Categoría' (con 'Todos los productos' seleccionado) y una tabla de productos.
- Cliente:** Muestra 'cliente: consumidor final' y una tabla para registrar la venta.
- Resumen:** Muestra 'Total: \$ 0' y un botón 'Confirmar Venta'.

En la parte inferior izquierda, hay un campo 'Cantidad' con el valor '0' y un botón 'Agregar'.

Nombre	Categoría	Precio Venta	Stock
asdfa	Bebidas	\$ 3000	9
queso	Primera Nece...	\$ 3000	9
asd1	Golosinas	\$ 12	12
asd1	Golosinas	\$ 12	13
asd3	Golosinas	\$ 12	12
sdf	Golosinas	\$ 12	12
sdf	Golosinas	\$ 12	12

Nombre	Cantidad	Precio Total	Acciones
--------	----------	--------------	----------

Figura 13 Prototipado de Pantalla del formulario Realizar Venta

5 Referencias:

- Se empleó el formato iEEE830 de especificación de requisitos de software para la realización de este proyecto específicamente en el Capítulo 2. Metodologías.
- Se utilizó el formato de Proyecto Final de Carrera para la organización del mismo perteneciente al Anexo III extraído de la documentación de la cátedra de Ingeniería de Software II.

6 Anexo:

6.1 Técnicas de Educación de Requisitos:

Los métodos de educación seleccionados para este proyecto son el de entrevistas debido a la facilidad de comprensión que esta aporta y además, para simplificar aún más la visión del cliente sobre el documento utilizamos el diagrama de casos de uso.

6.1.1 Entrevista:

El tipo de entrevista utilizado fue el Piramidal.

Preguntas abiertas:

1. ¿Cómo llevan a cabo el registro y control de ventas? Describa brevemente los roles involucrados en estos procedimientos.

Respuesta: Las personas que se van a dedicar a llevar a cabo el registro y el control de ventas será el dueño del producto. Ellos, al final de cada día, deben hacer un informe del total vendido y las ganancias del día. Adicionalmente, podrá ver las ventas de cada vendedor durante los distintos turnos para realizar distintos análisis, como por ejemplo pagar las comisiones por ventas.

2. En un país como Argentina donde los precios cambian constantemente ¿Cómo aborda el sistema estos constantes cambios de precios en el día a día?

Respuesta: Los constantes cambios en los precios de los productos en Argentina hace que sea imposible automatizar la tarea de subir un determinado porcentaje al precio de cada mercadería, cada cierto período de tiempo. El sistema tiene una interfaz pulida específicamente para que la tarea de cambiar los precios sea muy sencilla e intuitiva, ya sea mediante accesos directos, atajos de teclado y la utilización de códigos de barras para buscar productos de manera más eficiente.

Preguntas cerradas:

1. ¿Podría mencionar específicamente los roles o tipos de usuarios que pueden usar el sistema?

Respuesta: cajero o vendedor, administrador y dueño de producto

2. ¿Qué tipo de producto venderá en su negocio?

Respuesta: Bebidas, golosinas,snacks, cigarrillos

3. ¿Cuántos productos venden en promedio en un día?

Respuesta: en promedio se venden un total de 100 productos aproximadamente.

4. ¿Qué herramienta utiliza?

Respuesta: Excel

Preguntas bipolares:

1. ¿Tendrá un método de envío para los productos el sistema?

Respuesta: No.

2. ¿Le gustaría que el sistema permite ver toda la lista de compra antes de pagarla?

Respuesta: Sí.

3. ¿Desea realizar las ventas dentro de la aplicación?

Respuesta: No.

Preguntas de Sondeo:

1. ¿Puede especificar como se realizarán las ventas?

Respuesta: Las ventas se realizarán de manera presencial porque no hay envíos, en la aplicación quiero que se haga un registro de estas pero no maneja las transacciones.

2. ¿Qué medidas de seguridad y privacidad quiere en su aplicación para proteger la información del sistema?

Respuesta: Requerir método de identificación personal (usuario y contraseña) para confirmar la identidad del usuario, restringir el acceso a la información del sistema a los usuarios autorizados y limitar la cantidad de información a la que pueden acceder.

3. ¿Puede explicarme un poco más acerca de las funciones que deberían desempeñar los distintos roles de su sistema?

Respuesta: me gustaría que el vendedor o cajero pueda realizar ventas, que tenga acceso a la lista completa de productos que están disponibles en el negocio, pudiendo solamente ver el stock, código de barras, nombre de producto y precio de venta al público, pero que no pueda ver cuál es el precio de costo de los productos. Que haya un administrador, o encargado de la tienda, que pueda cargar, quitar o modificar productos que vayan ingresando a la tienda. Como último, un rol de gerente general, o dueño de la tienda, que pueda generar nuevos usuarios para nuevos empleados en el negocio, modificarlos y quitarlos. Que tenga acceso a los informes de las ventas en distintos períodos (diarios, mensuales, etc.) para hacer un mejor análisis y tomar mejores decisiones para el negocio.

6.2 Documentación Técnica:

Introducción:

Bienvenido a la Guía de Instalación de AdminShop. Esta guía está diseñada para proporcionar instrucciones detalladas y claras para la instalación exitosa de este programa. Dirigida tanto a usuarios nuevos como a administradores de sistemas, esta guía cubre desde los requisitos previos hasta la etapa post-instalación, garantizando que pueda comenzar a utilizar AdminShop de manera eficiente y sin complicaciones.

Guía de instalación:

Lo primero es ejecutar el AdminShop_SETUP.exe

Pre-Requisitos:

Antes de proceder con la instalación de AdminShop, es necesario contar con SQL Server Express o SQL LocalDB. Ambos son válidos, aunque recomendamos usar **SQL LocalDB** por ser más ligero y fácil de instalar. Si ya tienes SQL instalado previamente, puedes omitir este paso desmarcando las casillas correspondientes. En caso de necesitar la instalación, basta con elegir uno de los dos, no es necesario instalar ambos.

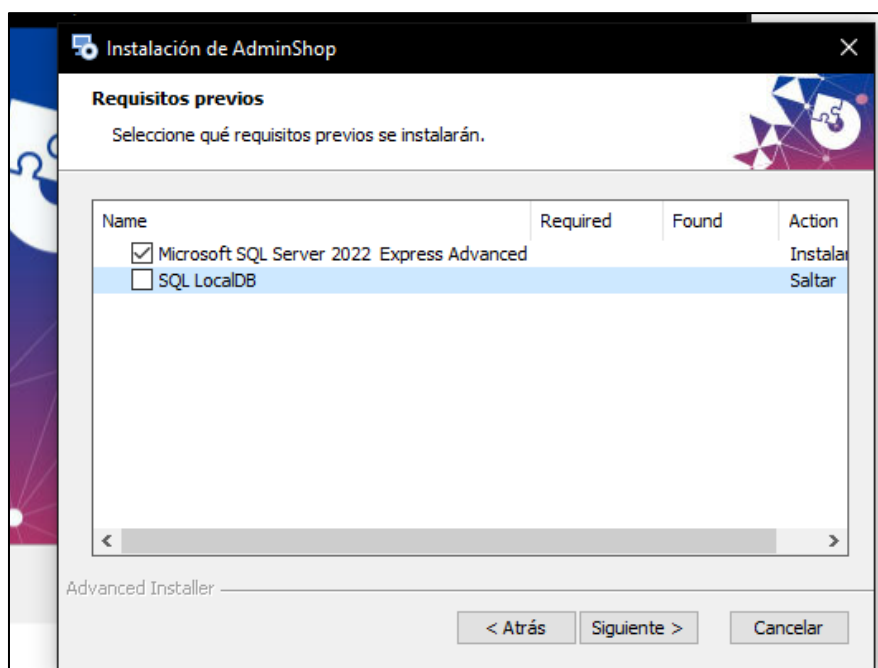


Figura 14 Pre-requisitos

Si marcamos alguna opción nos saldrá la respectiva ventana de instalación de SQL Server y lo único que debemos hacer en el caso de SQL LocalDB es dar siguiente hasta que se instale sin ninguna complicación.

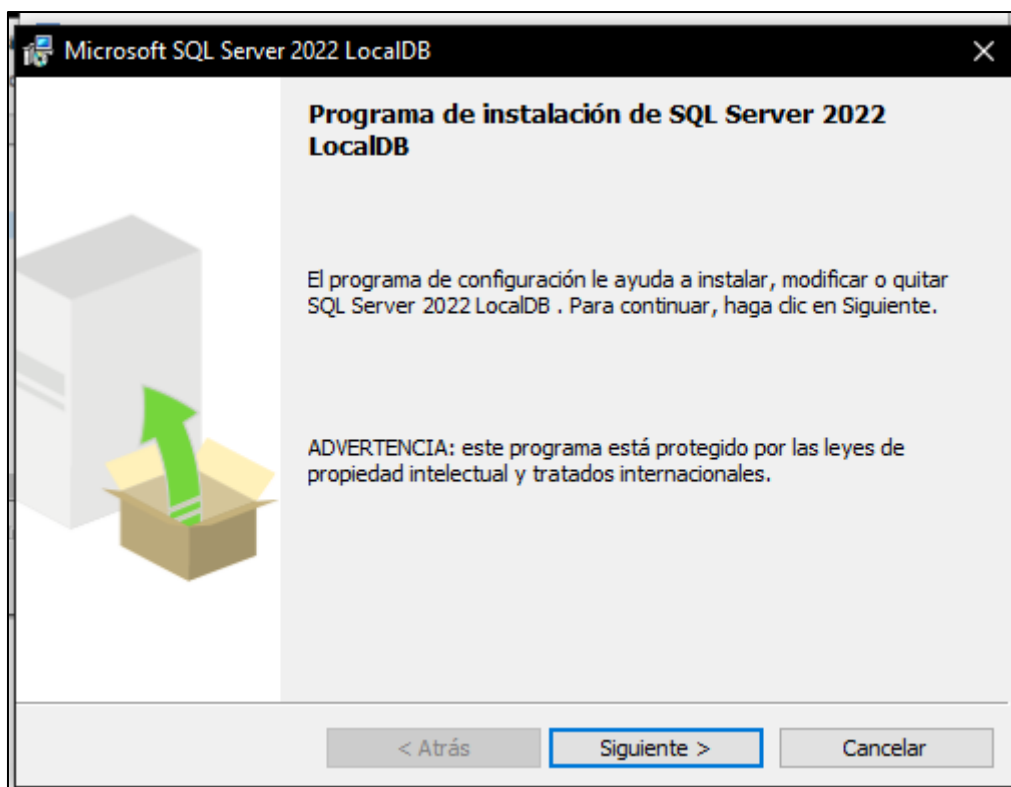


Figura 15 Instalador SQLLocalDB

En el caso de SQL Server Express:

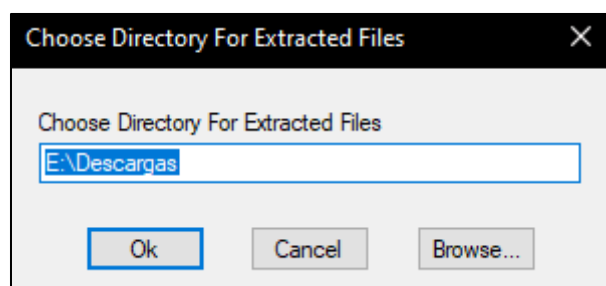


Figura 16 Extracción SQL Server

Primero hay que extraer los archivos de instalación para que luego se abra una ventana donde deberán instalar una instancia de este.

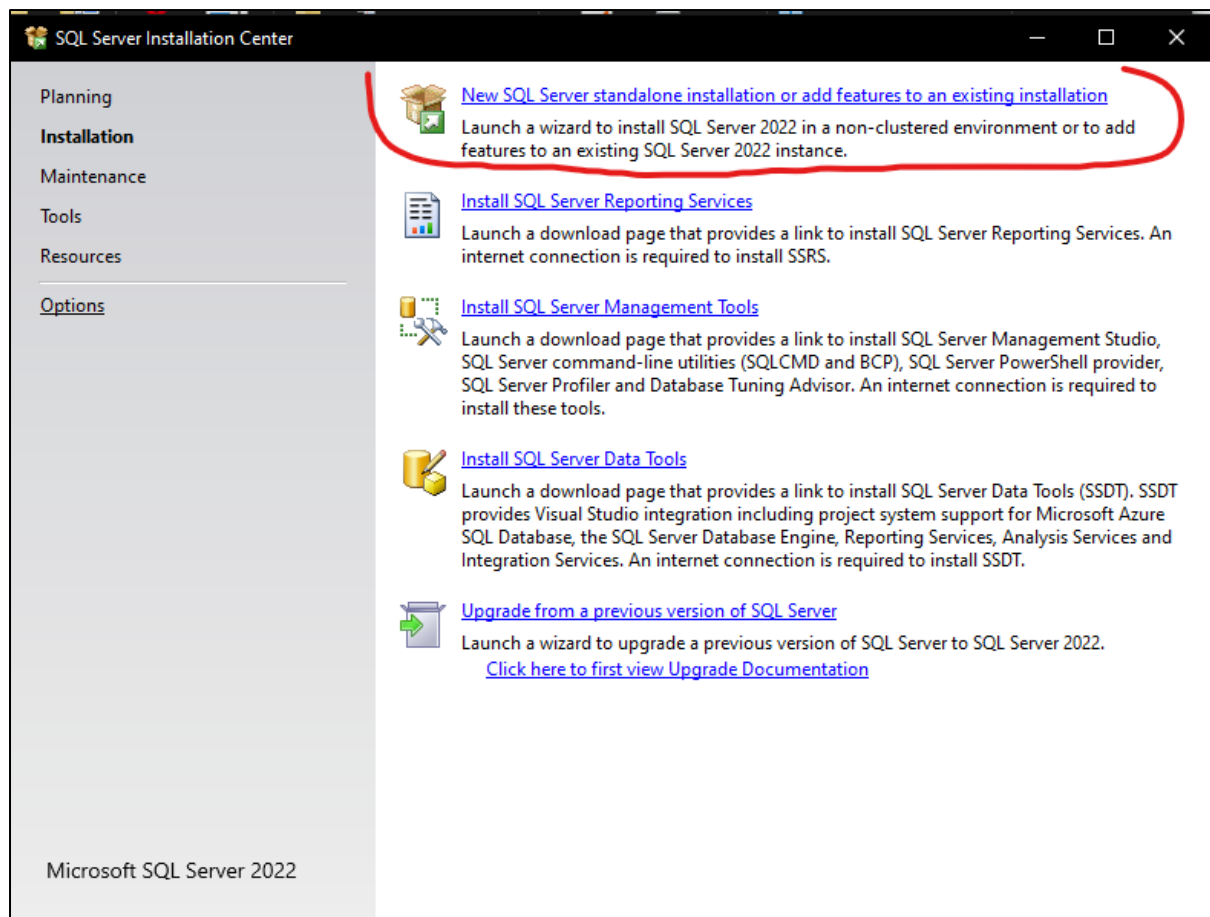


Figura 17 SQL Server Exp 1

En las siguientes pestañas que aparecerán, recomendamos mantener todas las opciones por defecto hasta que finalice la instalación.

Desactivamos el Azure porque no lo usamos.

SQL Server 2022 Setup

Azure Extension for SQL Server

Azure Extension for SQL Server is required to enable Microsoft Defender for Cloud, Purview, and Azure Active Directory.

☐ Azure Extension for SQL Server

To install Azure extension for SQL Server, provide your Azure account or a service principal to authenticate the SQL Server instance to Azure. You also need to provide the Subscription ID, Resource Group, Region, and Tenant ID where this instance will be registered. For more information for each parameter, visit <https://aka.ms/arc-sql-server>.

☐ Use Azure Login

☒ Use Service Principal

Azure Service Principal ID*

Azure Service Principal Secret*

Azure Subscription ID*

Azure Resource Group*

Azure Region*

Azure Tenant ID*

Proxy Server URL (optional)

< Back Next > Cancel

Figura 18 SQL Server Exp 2

En la siguiente imagen dejamos todo como esta.

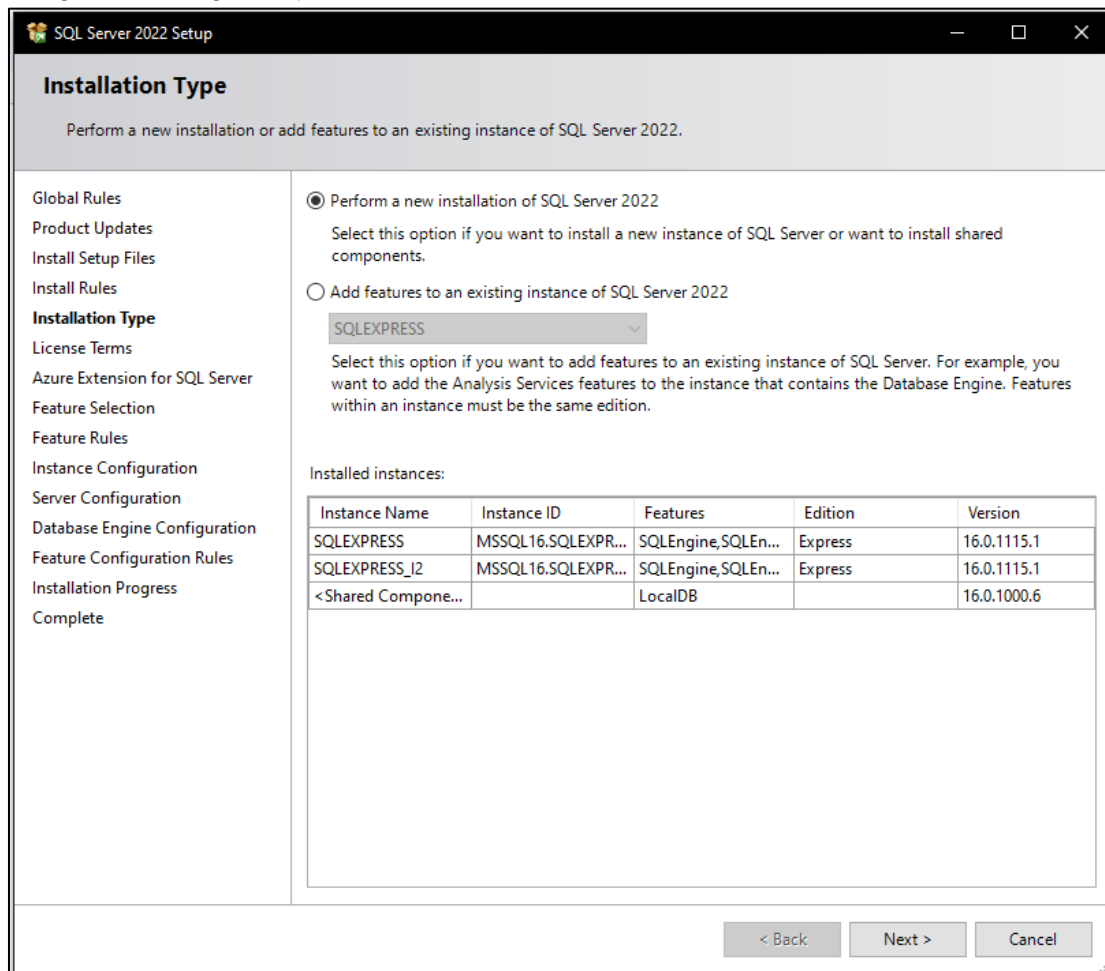


Figura 19 SQL Server Exp 3

En la siguiente imagen dejamos todo como esta.

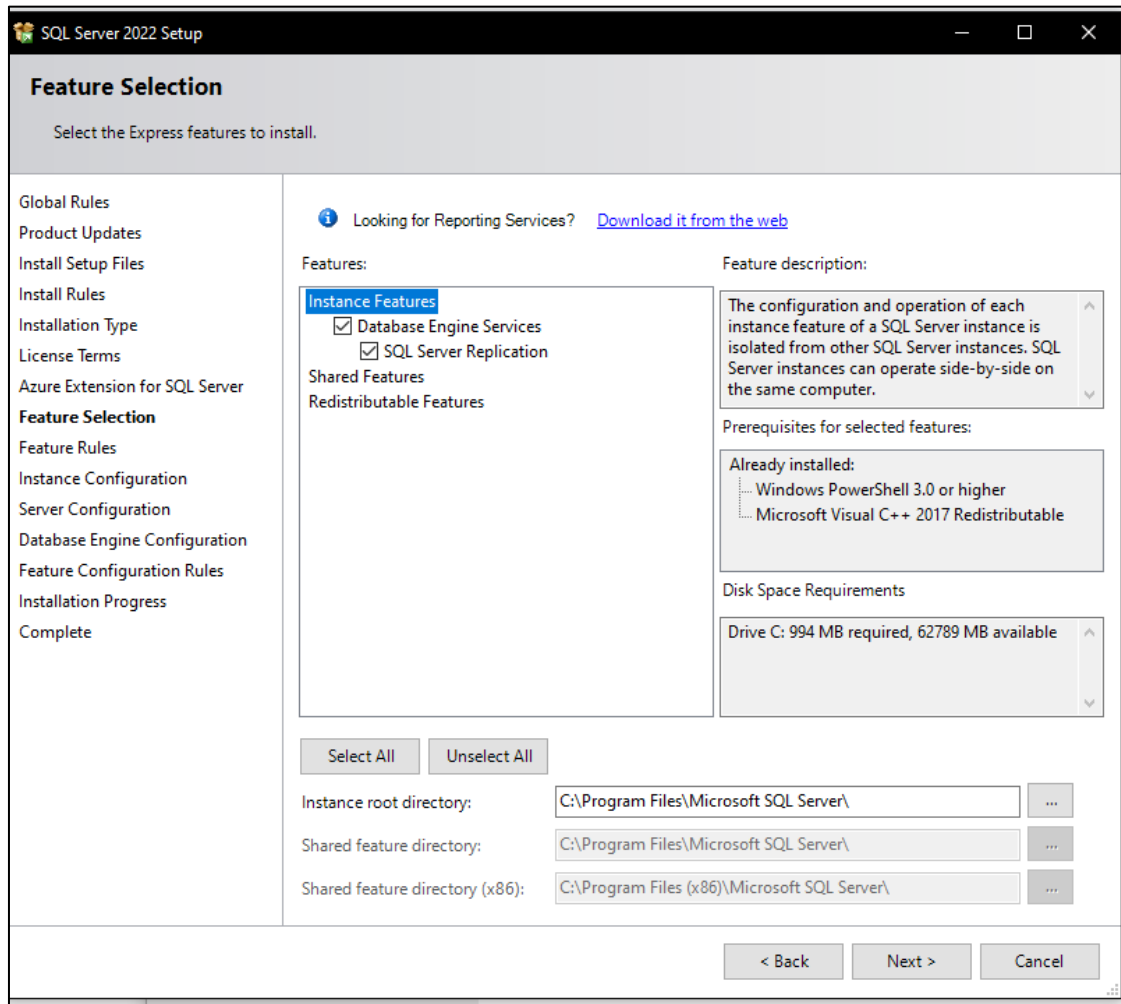


Figura 20 SQL Server Exp 4

Elegimos la opción Default instance.

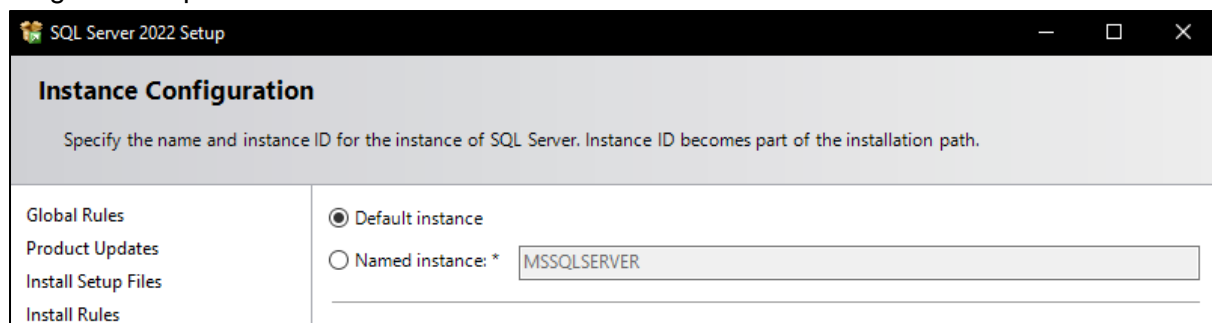


Figura 21 SQL Server Exp 5

En esta sección es importante dejar esto como esta con el Windows authentication mode y después de esto empezará a instalarse el SQL

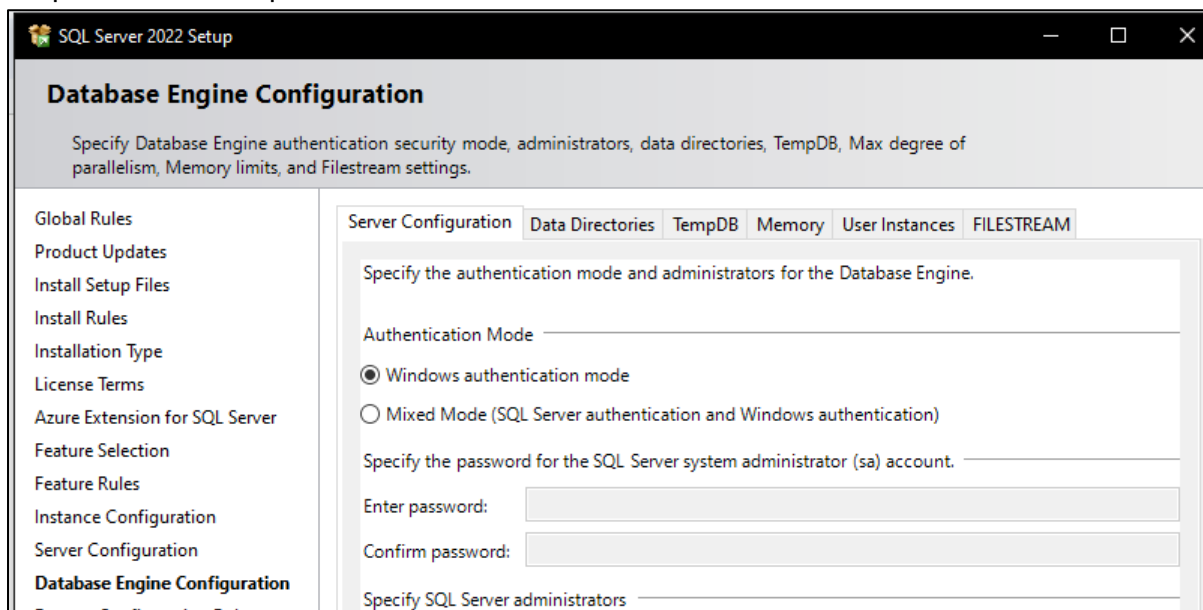


Figura 22 SQL Server Exp 6

Instalación de AdminShop:

Después de instalar SQL Server o haber omitido la instalación, aparecerá una ventana para seleccionar la ubicación de la instalación del programa.

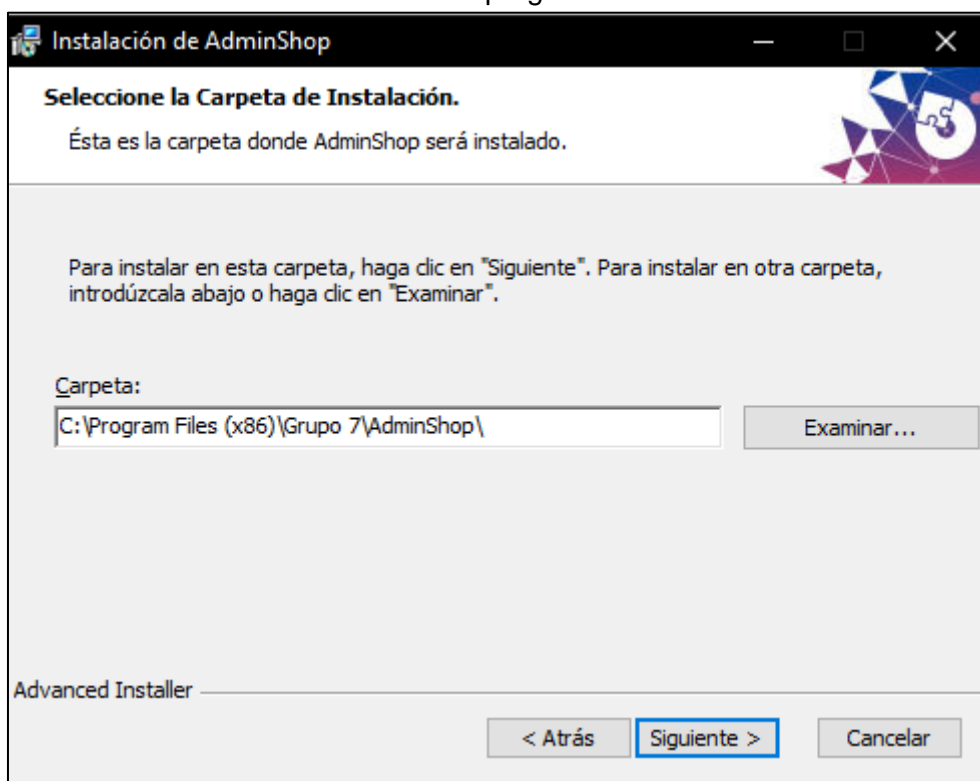


Figura 23 Instalador AdminShop

Una vez que hemos seleccionado la ubicación deseada, procedemos haciendo clic en "Siguiente" y luego en "Instalar". Durante la instalación, se solicitarán permisos de administrador que debemos aceptar para completar las configuraciones necesarias de la base de datos.

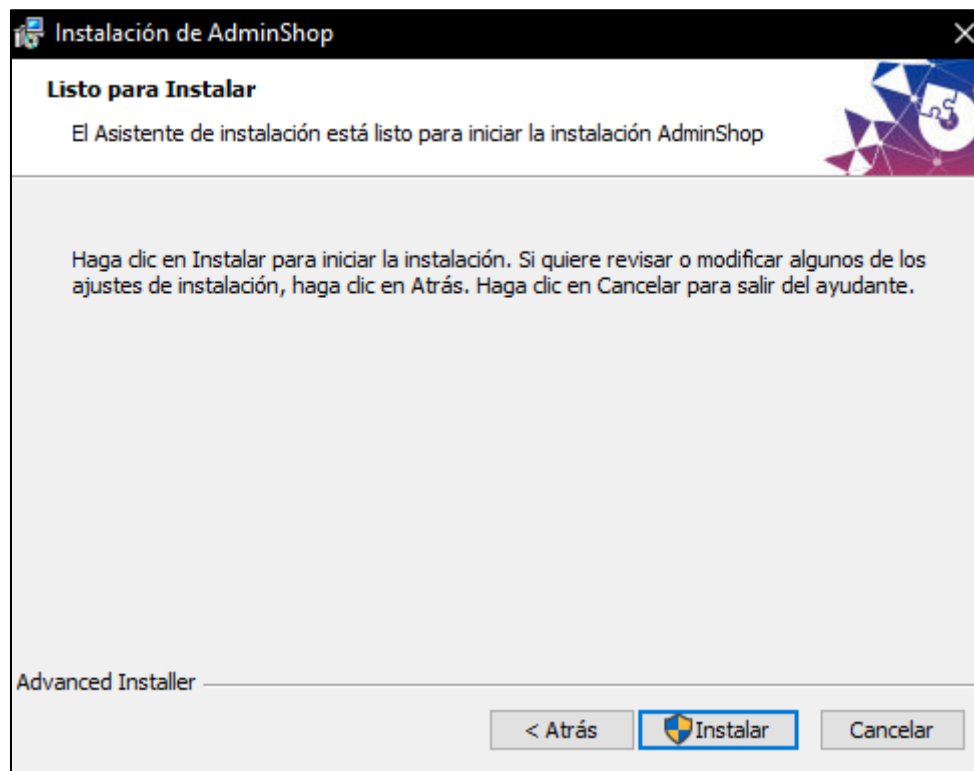


Figura 24 Instalador AdminShop 2

Al finalizar la instalación y si todo se completó correctamente, se nos dará la opción de elegir si queremos abrir el programa automáticamente.

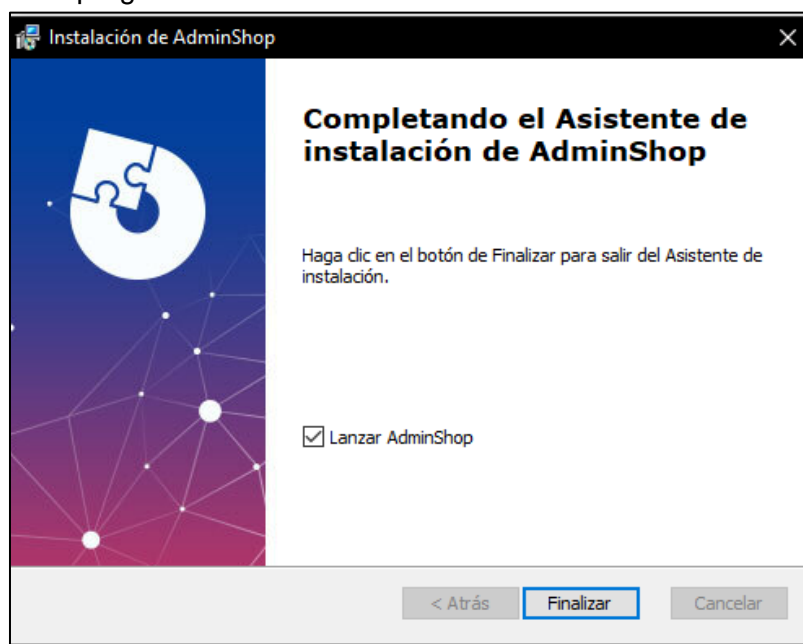
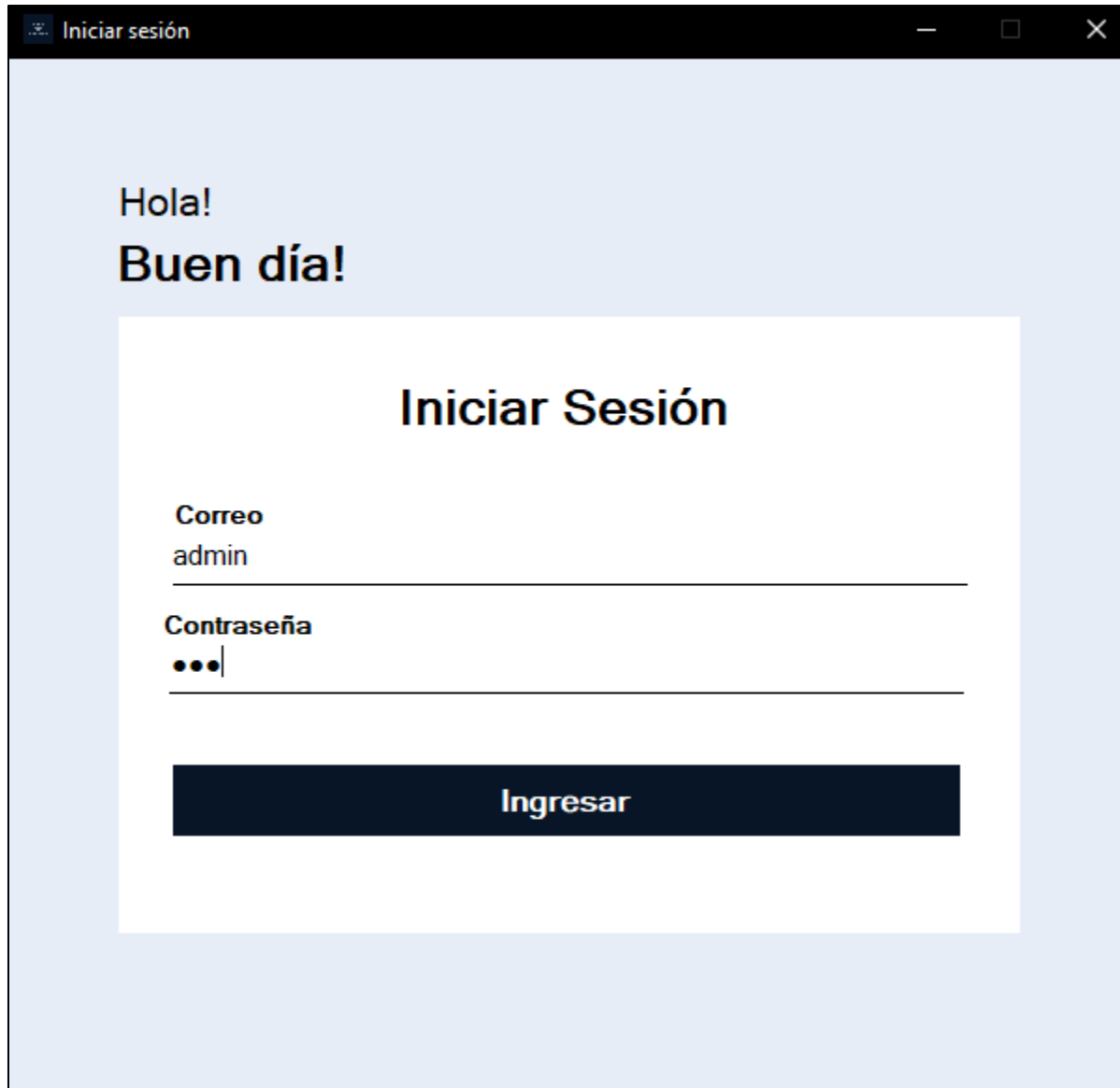


Figura 25 Instalador AdminShop 3

Post-Instalación:

Una vez dentro del programa, podremos iniciar sesión como administrador utilizando las siguientes credenciales: en el campo de correo, escriba "admin", y en el campo de contraseña, escriba "123". Es importante recordar cambiar la contraseña una vez que haya iniciado sesión para mejorar la seguridad.



The screenshot shows a web application window titled "Iniciar sesión". The window has a light blue background. At the top left, it says "Hola!" and "Buen día!". In the center, there is a white box with the title "Iniciar Sesión". Below the title, there are two input fields. The first is labeled "Correo" and contains the text "admin". The second is labeled "Contraseña" and contains three dots, indicating a password field. Below these fields is a dark blue button with the text "Ingresar" in white.

Figura 26 AdminShop inicio

Para cambiar la contraseña del Administrador diríjase a la sección Lista Empleados seleccione el primer usuario de la lista y haga clic en cambiar contraseña.

AdminShop

Inicio
Registrar Empleado
Lista de Empleados
Configuraciones

Lista Empleados

ID	Nombre	Apellido	DNI	Telefono	Correo	Instagram
1	Juan	Perez	123456789	1234567890	admin	juanperez_insta
2	asd	asd	123	123	admin@g.com	233
3	marco	jose	1234	123	asd@gmail.com	jose123

Cambiar Contraseña Editar Eliminar

Figura 27 AdminShop lista empleados

Aparecerá en pantalla una ventana donde podrá ingresar la nueva contraseña.

CambiarContraseña

Actualizar Contraseña de Perez Juan

Ingrese contraseña actual

Ingrese nueva contraseña

Confirma nueva contraseña

Actualizar Contraseña

Figura 28 AdminShop cambiar contraseña