

**Servicio de Color**

**Ramiro Sebes**

**Universidad Abierta Interamericana - Ov. Lagos**

**Comisión TM**

**Turno Mañana**

**Ciclo Lectivo 2023**

**Profesor Pablo Andres Audoglio**

# Índice

<b>Índice.....</b>	<b>1</b>
<b>Descripción global del producto.....</b>	<b>5</b>
Nombre del proyecto.....	5
Siglas del proyecto.....	5
Descripción del proyecto.....	5
Propósito.....	6
<b>Objetivos del proyecto.....</b>	<b>6</b>
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	7
<b>Alcance.....</b>	<b>7</b>
Inclusiones.....	7
Exclusiones.....	8
<b>Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones.....</b>	<b>8</b>
Definiciones.....	8
Cliente.....	8
Producto terminado.....	8
Empleado.....	8
Administrador.....	9
Proveedor.....	9
Orden de compra.....	9
Pedido de venta.....	9
Acrónimos.....	9
SDC.....	9
Abreviaturas.....	9
<b>Registro de interesados.....</b>	<b>10</b>
Registro de Interesados.....	10
Usuarios del sistema.....	10
<b>Cronograma de hitos del proyecto.....</b>	<b>10</b>
Cronograma de hitos del proyecto.....	10
<b>Criterios de aceptación del producto.....</b>	<b>11</b>
<b>Supuestos del proyecto.....</b>	<b>11</b>
<b>Restricciones del proyecto.....</b>	<b>12</b>
<b>Definición de requerimientos.....</b>	<b>12</b>
Requerimientos funcionales.....	12
Primera iteración.....	12
Segunda iteración.....	12
Minutas de reunión.....	12
Prototipo de interfaz gráfica.....	13
Inicio de sesión.....	13
Menú.....	13
Usuarios.....	14

Categorías.....	14
Productos.....	15
Clientes.....	15
Proveedores.....	16
Ordenes de compras.....	16
Pedidos de ventas.....	17
Reportes de compras.....	17
Reportes de ventas.....	18
Especificación de requerimientos.....	18
Primera iteración.....	18
Segunda iteración.....	19
<b>Iteraciones del proyecto.....</b>	<b>20</b>
Diagrama de actividad.....	20
Primera iteración.....	20
Gestionar orden de compras.....	20
Segunda iteración.....	23
Gestionar pedidos de ventas.....	23
Especificación de requerimientos "CORE".....	25
Inicio/Cierre de sesión.....	25
Gestionar permisos.....	26
Gestionar usuarios.....	26
Gestionar proveedores.....	27
Gestionar productos.....	28
Gestionar categorías.....	28
Gestionar ordenes de compras.....	29
Gestionar clientes.....	30
Gestionar pedidos de venta.....	30
Gestionar reportes.....	31
Guión de la interfaz de usuario.....	31
Análisis de requisitos.....	34
Casos de uso.....	34
Primera iteración.....	34
Gestionar orden de compra.....	34
Diagrama.....	34
Casos de uso de diseño.....	34
Segunda iteración.....	40
Gestionar pedidos de ventas.....	40
Diagrama.....	40
Casos de uso de diseño.....	40
Modelo de dominio.....	45
Diagrama de dominio conceptual del problema.....	45
Análisis del diseño preliminar.....	46
Diagrama de robustez.....	46

Primera iteración - Gestionar ordenes de compras.....	46
Ver detalle de orden de compra.....	47
Aregar orden de compra.....	47
Eliminar orden de compra.....	48
Segunda iteración - Gestionar pedidos de ventas.....	48
Ver detalle de pedido de venta.....	50
Aregar pedido de venta.....	50
Eliminar pedido de venta.....	51
Diagrama de dominio actualizado.....	51
Diseño detallado.....	52
Diagrama de secuencias.....	52
Primera iteración - Gestionar ordenes de compras.....	52
Ver detalle de orden de compra.....	52
Aregar orden de compra.....	52
Eliminar orden de compra.....	53
Segunda iteración - Gestionar pedidos de ventas.....	53
Ver detalle de pedidos de venta.....	53
Aregar pedido de venta.....	53
Eliminar pedido de venta.....	54
Diagrama de clases.....	54
Diagrama entidad relación.....	54
Diagrama de Base de Datos.....	55
<b>Anexos.....</b>	<b>55</b>
Arquitectura.....	55
Capa de Entidad.....	55
Capa de Presentación.....	56
Capa Controladora (Negocio).....	56
Capa de Datos.....	56
Base de Datos.....	56
Elección de Arquitectura.....	57
Seguridad.....	57
Permisos.....	57
Grupos de Permisos.....	58
Relaciones muchos a muchos.....	58
Esquema de permisos.....	59
Métricas.....	59
Actores.....	59
Casos de uso.....	60
Ajustes técnicos.....	60
Ajustes ambientales (team).....	60
Esfuerzo.....	61
Parámetros.....	61
Riesgos.....	62
Listado de Riesgos Potenciales.....	62

Listado de priorización de riesgos.....	62
Anulación de riesgos y planes de contingencia.....	63
Valoración de riesgos.....	63
Prueba del software.....	64
Prueba de Unidad – Prueba de Caja Blanca: Ruta Básica.....	64
Operación: AgregarComra().....	64
Código.....	64
Gráfica de flujo.....	65
Complejidad ciclomática.....	65
Rutas independientes.....	66
Casos de prueba.....	66
Resultado de la prueba.....	66
Prueba de Validación – Prueba de Caja Negra: Partición Equivalente.....	66
Operación: Agregar venta.....	66
Prueba 1.....	67
Prueba 2.....	67
Prueba 3.....	67
Prueba 4.....	68
Prueba 5.....	68
Prueba 6.....	68
Prueba 7.....	68
Resultados de las pruebas.....	69
Patrones implementados.....	69
Singleton.....	69
cadena.....	69
conexion.....	69
ObtenerConexion().....	69
CerrarConexion().....	70
Strategy.....	70
Descuento.....	71
AplicarDescuento().....	71
SinDescuento.....	71
AplicarDescuento().....	71
DescuentoFijo.....	71
AplicarDescuento().....	71
DescuentoPorcentual.....	72
AplicarDescuento().....	72
CalcularDescuento.....	72
SetDescuento().....	72
AplicarDescuento().....	73
Reportes.....	73
Reporte de compras.....	73
Reporte de ventas.....	78
Instructivo.....	84

Inicio de sesión.....	84
Inicio.....	84
Órdenes de compra.....	85
Ver detalle.....	86
Agregar orden de compra.....	88
Eliminar orden de compra.....	95
Pedido de venta.....	96
Ver detalle.....	97
Agregar pedido de venta.....	99
Eliminar pedido de venta.....	106
Auditoría.....	107
Inicio y cierre de sesión.....	108
Compras.....	109
Ventas.....	111
Resguardo y restauración.....	113
Copia de seguridad de la Base de Datos.....	113
Restauración de una Base de Datos desde la copia de seguridad.....	119
Existiendo una copia anterior.....	119
No existiendo una copia anterior.....	122
<b>Historial de revisión.....</b>	<b>126</b>

## Descripción global del producto

### Nombre del proyecto

“Servicio de Color”

### Siglas del proyecto

“SDC”

### Descripción del proyecto

La empresa "Servicio de color" es sistema de software de gestión y operación para una pinturería especializada en la creación de colores para vehículos, así como en la venta de una amplia gama de productos relacionados con el sector automotriz. Este software, diseñado específicamente para el negocio, es una solución integral que busca optimizar cada aspecto de la empresa.

El sistema "Servicio de color" abarca una serie de funcionalidades clave. En primer lugar, ofrece la capacidad de gestionar a los usuarios, permitiendo diferenciar entre empleados y administradores para controlar el acceso y las operaciones autorizadas. Además, facilita el

registro de clientes y proveedores, simplificando la gestión de pedidos y compras, y brindando un sistema de seguimiento efectivo.

Una característica importante del software es la organización de categorías de productos, lo que permite una estructura clara y organizada para clasificar los productos disponibles en el inventario. Esto facilita la búsqueda y selección de artículos, lo que beneficia tanto a los clientes como al personal interno.

El sistema también gestiona el inventario de productos de manera eficiente, incluyendo los colores de pintura personalizados, mascarillas, aerógrafos, cinta de papel y otros productos esenciales para el sector automotriz. Facilita el registro de todas las transacciones, desde compras de productos y servicios a proveedores hasta ventas a clientes, proporcionando detalles completos de cada operación.

Además, "Servicio de color" brinda la capacidad de generar informes detallados sobre compras y ventas, lo que ofrece una visión completa de todas las transacciones realizadas en el negocio. En conjunto, este sistema es una herramienta esencial para la administración y eficiencia operativa de la pinturería, mejorando la experiencia del cliente al agilizar el proceso de preparación de colores personalizados y la gestión de productos relacionados con el automóvil.

## Propósito

El propósito de este proyecto surge de la necesidad de mejorar y optimizar los procesos de compra y venta en la empresa "Servicio De Color", al mismo tiempo que se busca modernizar el sistema de gestión que anteriormente se basaba en métodos manuales, como el uso de papel y lápiz.

La elección de este proyecto tiene un significado personal, ya que la empresa "Servicio De Color" es propiedad de mi tío, Dario Sebes. A través de su experiencia y las dificultades que ha enfrentado en la gestión diaria del negocio, he podido identificar la necesidad de implementar mejoras tecnológicas que permitan optimizar los procesos internos y, en última instancia, fortalecer la competitividad y sostenibilidad del negocio en el mercado.

Al elegir este proyecto, se busca no solo contribuir al crecimiento y desarrollo de la empresa familiar, sino también adquirir experiencia práctica en la implementación de soluciones tecnológicas en entornos empresariales reales. Asimismo, se aspira a generar un impacto positivo en la eficiencia operativa y la rentabilidad del negocio, sentando las bases para su crecimiento futuro y su adaptación a un entorno empresarial cada vez más dinámico y competitivo.

# Objetivos del proyecto

## Objetivo general

El objetivo general del proyecto "Servicio de color" es llevar a cabo una profunda transformación en la pinturería de autos, a través de la implementación de un sistema de gestión integral de vanguardia. Este sistema, denominado "Servicio de color," tiene como propósito modernizar y optimizar de manera integral la gestión y operación de la pinturería. En esencia, busca convertir la pinturería en un negocio más ágil, eficiente y competitivo en la industria automotriz.

Con "Servicio de color," se pretende redefinir la forma en que la pinturería interactúa tanto con sus clientes como con sus proveedores. El enfoque se centra en ofrecer colores personalizados para vehículos de manera más eficaz y en proporcionar una amplia gama de productos relacionados con el sector con una gestión más eficiente. Además, se busca elevar la calidad del servicio al cliente, reduciendo los tiempos de respuesta y mejorando la experiencia general de compra.

Este proyecto aspira a crear una pinturería que sea reconocida por su excelencia operativa, su capacidad para tomar decisiones estratégicas basadas en datos y su compromiso con la satisfacción del cliente. En última instancia, el objetivo general es posicionar la pinturería como un referente en la industria de la pintura automotriz, tanto por su calidad de productos como por su eficiencia en la gestión de operaciones comerciales.

## Objetivos específicos

- Desarrollar un sistema de gestión integral, "Servicio de color," que permita la administración eficiente de usuarios, clientes, proveedores y productos en la pinturería.
- Facilitar el registro y seguimiento de transacciones, incluyendo compras a proveedores y ventas a clientes, con un énfasis en la precisión y el detalle de los registros.
- Organizar y categorizar de manera efectiva el inventario de productos, incluyendo colores de pintura personalizados y productos automotrices relacionados, para una navegación más sencilla tanto para el personal interno como para los clientes.
- Generar informes detallados sobre compras y ventas para proporcionar una visión integral de la actividad comercial y respaldar la toma de decisiones informadas.
- Mejorar la experiencia del cliente al agilizar el proceso de preparación de colores personalizados y la gestión de productos relacionados con el automóvil.

# Alcance

## Inclusiones

- Gestión de Productos: Creación, eliminación y modificación de productos en el sistema.
- Gestión de Insumos: Registro, eliminación y edición de insumos necesarios para la producción.
- Gestión de Órdenes de Pedidos: Manejo de órdenes de pedidos, incluyendo la creación, cancelación y modificación de pedidos.
- Pedidos a Proveedores: Realización de solicitudes de productos a proveedores para asegurar la disponibilidad de los insumos necesarios.
- Actualización de Stock Automática: Mantenimiento automatizado del inventario, que se ajustará automáticamente cuando una orden de insumos se marque como "finalizada".

## Exclusiones

- El sistema no tendrá la capacidad de emitir facturas electrónicas.
- La gestión de pagos no será una función incorporada en el sistema.
- El enfoque principal del sistema estará en la gestión de inventario y producción, por lo tanto, no se incluirá la funcionalidad para la generación de informes avanzados, como análisis de ventas o estadísticas de clientes.
- El sistema no manejará devoluciones ni cambios de productos por parte de los clientes.
- A pesar de que el sistema permitirá rastrear las órdenes de producción, no contará con un módulo específico para el control de calidad de los productos fabricados.

# Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

## Definiciones

### Cliente

Persona o entidad que realiza compras en la pinturería de autos. Los clientes pueden adquirir productos como colores de pintura personalizados u otros productos relacionados con el sector automotriz. Su información y transacciones se registran en el sistema para llevar un seguimiento de sus compras y mantener una relación comercial efectiva.

### Producto terminado

Artículo que esté listo para su venta o uso final. Esto incluiría los colores de pintura personalizados preparados y otros productos automotrices que están listos para ser vendidos o utilizados por los clientes.

## Empleado

Usuario autorizado que trabaja en la pinturería y tiene acceso al sistema para llevar a cabo actividades acorde a los permisos otorgados por su rol.

## Administrador

Usuario con permisos y responsabilidades más amplias que un empleado. Los administradores tienen acceso total al sistema y la capacidad de gestionar usuarios, configurar funciones, realizar cambios en la configuración y supervisar todas las operaciones del sistema, asegurando su funcionamiento eficiente y seguro.

## Proveedor

Entidad o empresa que suministra productos o materias primas a la pinturería de autos. Los proveedores son registrados en el sistema para gestionar la adquisición de insumos necesarios para la producción de colores personalizados y otros productos automotrices relacionados.

## Orden de compra

Es un documento generado dentro del sistema que formaliza la intención de la empresa de adquirir productos o materias primas de un proveedor externo. La orden de compra incluye detalles específicos, como los productos solicitados, las cantidades, los precios acordados y las condiciones de pago.. Una vez que se genera la orden de compra, se envía al proveedor para su procesamiento y entrega de los productos solicitados. En el sistema orden de compra y compra representan lo mismo.

## Pedido de venta

Es un registro dentro del sistema que documenta la solicitud de un cliente para adquirir productos o servicios ofrecidos por la empresa. El pedido de venta contiene información detallada sobre los productos solicitados, las cantidades, los precios unitarios, los descuentos (si los hubiera) y la dirección de envío del cliente. Una vez confirmado, el pedido de venta sirve como base para la preparación y entrega de los productos o servicios al cliente. En el sistema pedido de venta y venta representan lo mismo.

## Acrónimos

### SDC

“Servicio De Color”

## Abreviaturas

El proyecto no cuenta con ninguna abreviatura por el momento.

# Registro de interesados

## Registro de Interesados

Nombre	Organización	Rol	Influencia	Influencia
Sebes Darío César	Servicio De Color	Dueño	Alta	Apoyo. Es la persona que se comunicó para realizar el sistema.
Sebes Nicolás Ramiro	Universidad Abierta Interamericana	Desarrollador	Alta	Extremo: Es la persona encargada de desarrollar el proyecto
Audoglio Pablo Andrés	Universidad Abierta Interamericana	Revisor	Alta	Apoyo: Posible comprador del sistema.

## Usuarios del sistema

Nombre	Rol	Acceso
Administrador	Administrador	Seguridad Ventas Compras Reportes Configuración
Empleado ventas	Gestor ventas	Ventas (Clientes y Pedidos de venta)
Empleado compras	Gestor compras	Compras (Categorías, Productos, Proveedores y Órdenes de compras)

## Cronograma de hitos del proyecto

### Cronograma de hitos del proyecto

El presente proyecto se encuentra sujeto a las entregas requeridas por las asignaturas "Ingeniería de Software" y "Trabajo de Diploma". Dichas asignaturas establecen fechas específicas para la presentación del trabajo a lo largo de su desarrollo. A continuación, se detallan las entregas programadas hasta la fecha:

Número de entrega	Fecha	Descripción
1	23/05/2023	Entrega Inicial
2	23/05/2023	Entrega Intermedia
3	03/10/2023	Entrega Intermedia
4	30/10/2023	Entrega intermedia
5	27/02/2024	Entrega intermedia
6	12/03/2024	Entrega final

## Criterios de aceptación del producto

- **Funcionalidad:** todas las funcionalidades descritas en los requerimientos deben estar presentes y funcionar de manera correcta.
- **Rendimiento:** el sistema debe responder de manera rápida y eficiente, sin presentar retrasos ni interrupciones en su funcionamiento normal.
- **Tecnología:** el sistema debe estar codificado en C#.
- **Interfaz de usuario:** la interfaz de usuario debe ser fácil de usar y presentar un diseño coherente.
- **Pruebas de usuario:** el sistema debe pasar las pruebas de usuario establecidas para verificar que cumple con los requerimientos y que es fácil de usar.
- **Documentación:** el sistema debe contar con una documentación clara y completa que permita su fácil uso y mantenimiento.
- **Seguridad:** el sistema debe ser seguro y contar con medidas de protección adecuadas para evitar el acceso no autorizado a la información.

## Supuestos del proyecto

- Todos los requisitos y especificaciones del proyecto se definirán claramente y se aprobarán antes del inicio del desarrollo.
- Al momento de realizar el desarrollo del software se contará con las habilidades y recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.
- No habrá interrupciones importantes en el proceso de desarrollo, como fallas de hardware, desastres naturales, etc.
- Los requisitos del proyecto no cambiarán significativamente durante el curso del desarrollo.
- El sistema será utilizado sólo para fines internos de la empresa y no se requiere una integración con sistemas de terceros.

# Restricciones del proyecto

- **Recursos limitados:** los recursos humanos, materiales y tecnológicos pueden ser limitados y afectar la velocidad y calidad de la ejecución del proyecto.
- **Tiempo limitado:** el tiempo disponible para completar el proyecto puede ser una restricción, lo que puede afectar la calidad de los resultados y la entrega puntual del proyecto.
- **Alcance limitado:** el alcance del proyecto puede ser limitado debido a la disponibilidad de recursos, tiempo y presupuesto, lo que puede afectar la calidad de los resultados y las funcionalidades que se puedan incluir.
- **Cambios en los requerimientos:** los cambios en los requerimientos del cliente o del proyecto pueden afectar el tiempo y alcance del proyecto.
- **Interdependencia de tareas:** las tareas del proyecto pueden estar interconectadas, lo que puede restringir la capacidad de cambio o la planificación del proyecto.
- **Capacidad del equipo:** la capacidad del equipo puede ser una restricción para el rendimiento del proyecto.

# Definición de requerimientos

## Requerimientos funcionales

### Primera iteración

- **R01 - Gestionar permisos**
- **R02 - Gestión de usuarios**
- **R03 - Gestión de proveedores**
- **R04 - Gestión de productos**
- **R05 - Gestionar categorías**
- **R06 - Gestión de ordenes de compras**

### Segunda iteración

- **R07 - Gestión de clientes**
- **R08 - Gestión de pedidos de ventas**
- **R09 - Gestión de reportes**

## Minutas de reunión

No se han realizado minutas por el momento.

# Prototipo de interfaz gráfica

## Inicio de sesión

**Login**

Documento:

---

Clave:

---

**Acceder**

**Salir**

## Menú

Servicio De Color							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	

## Usuarios

<b>Servicio De Color</b>							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	
<b>Detalle usuario</b> Documento Nombre completo Correo Contraseña Rol Estado <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>		<b>Lista de usuarios</b> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>					

## Categorías

<b>Servicio De Color</b>							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	
<b>Detalle categoria</b> Descripcion Estado <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>		<b>Lista de categorias</b> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>					

## Productos

<b>Servicio De Color</b>								
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Cuentas	Proveedores	Reportes		
<b>Detalle producto</b>  Codigo Nombre Descripcion Categoria Estado  Guardar Modificar Eliminar		<b>Lista de productos</b>  <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>						

## Cuentas

<b>Servicio De Color</b>								
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Cuentas	Proveedores	Reportes		
<b>Detalle cuenta</b>  Documento Nombre completo Correo Telefono Estado  Guardar Modificar Eliminar		<b>Lista de cuentas</b>  <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>						

## Proveedores

<b>Servicio De Color</b>							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	
<b>Detalle proveedor</b> Documento Razon social Correo Telefono Estado <input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Modificar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>		<b>Lista de proveedores</b>					

## Ordenes de compras

<b>Servicio De Color</b>							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	
	<b>Registrar compra</b>						

## Pedidos de ventas

<b>Servicio De Color</b>							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	
<b>Registrar venta</b>							

## Reportes de compras

<b>Servicio De Color</b>							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	
<b>Reporte de compras</b> Fecha inicio: 00/00/0000      Fecha fin: 00/00/0000      Proveedor: - <input type="button" value="Buscar"/>							
<b>Lista de reportes de compra</b>							

## Reportes de ventas

Servicio De Color							
Usuarios	Productos	Ventas	Compras	Clients	Proveedores	Reportes	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p><b>Reporte de ventas</b></p><p>Fecha inicio: 00/00/0000      Fecha fin: 00/00/0000      Cliente: -      <input type="button" value="Buscar"/></p></div>							
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p><b>Lista de reportes de ventas</b></p><p>(Este espacio es vacío)</p></div>							

## Especificación de requerimientos

### Primera iteración

- **R01 - Log In/Log Out**
  - El sistema debe permitir a los usuarios ingresar al sistema y también salirse de él.
- **R02 - Gestionar permisos:**
  - El sistema debe permitir a los usuarios ver el detalle de los permisos simples.
  - El sistema debe permitir a los usuarios cambiar el estado de los permisos simples.
  - El sistema debe permitir a los usuarios ver el detalle de los grupos de permisos.
  - El sistema debe permitir a los usuarios agregar, modificar o eliminar grupos de permisos.
  - El sistema debe permitir a los usuarios ver los permisos por usuario.
  - El sistema debe permitir a los usuarios agregar o eliminar permisos o grupos de permisos a otros usuarios.
  - El sistema debe verificar los permisos de cada usuario que ingrese al sistema.
- **R03 - Gestión de usuarios:**

- El sistema debe permitir a los usuarios ver los detalles de los usuarios existentes.
  - El sistema debe permitir a los usuarios crear, modificar o eliminar usuarios.
  - El sistema debe permitir a los usuarios restablecer la clave de los usuarios existentes en el sistema.
  - El sistema debe mantener un registro de los usuarios.
- **R04 - Gestión de proveedores:**
    - El sistema debe permitir a los usuarios ver los detalles de los proveedores existentes.
    - El sistema debe permitir a los usuarios crear, modificar o eliminar proveedores.
    - El sistema debe mantener un registro de los proveedores.
  - **R05 - Gestión de productos:**
    - El sistema debe permitir a los usuarios ver los detalles de los productos existentes.
    - El sistema debe permitir a los usuarios crear, modificar o eliminar productos.
    - Debe ser posible asignar una categoría a cada producto.
    - El sistema debe mantener un registro de los productos.
  - **R06 - Gestionar categorías:**
    - El sistema debe permitir a los usuarios ver los detalles de las categorías existentes.
    - El sistema debe permitir a los usuarios crear, modificar o eliminar categorías.
    - El sistema debe mantener un registro de las categorías.
  - **R07 - Gestión orden de compras:**
    - El sistema debe permitir a los usuarios ver los detalles de las compras existentes.
    - El sistema debe permitir a los usuarios agregar o eliminar compras.
    - El sistema debe permitir descargar las compras existentes en el sistema.
    - El sistema debe mantener un registro de las compras.

## Segunda iteración

- **R08 - Gestión de clientes:**
  - El sistema debe permitir a los usuarios ver los detalles de los clientes existentes.
  - El sistema debe permitir a los usuarios crear, modificar o eliminar clientes.
  - El sistema debe mantener un registro de los clientes..
- **R09 - Gestión pedidos de ventas:**
  - El sistema debe permitir a los usuarios ver los detalles de las ventas existentes.
  - El sistema debe permitir a los usuarios agregar o eliminar ventas.

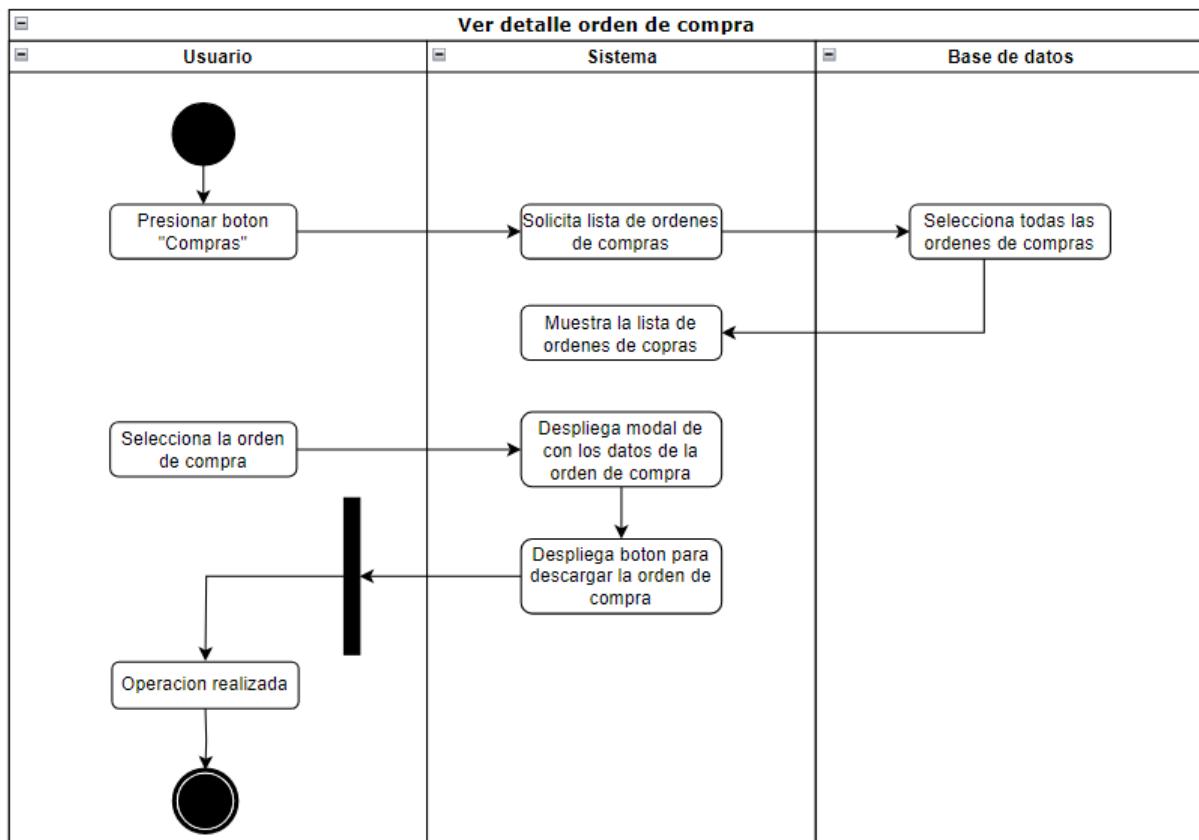
- El sistema debe permitir descargar las ventas existentes en el sistema.
  - El sistema debe mantener un registro de las ventas.
- **R010 - Generación de reportes:**
    - El sistema debe permitir a los usuarios ver los reportes de compras y ventas.
    - El sistema debe mostrar un gráfico correspondiente a su operación.
    - El sistema debe permitir al usuario descargar el reporte en formato Excel.

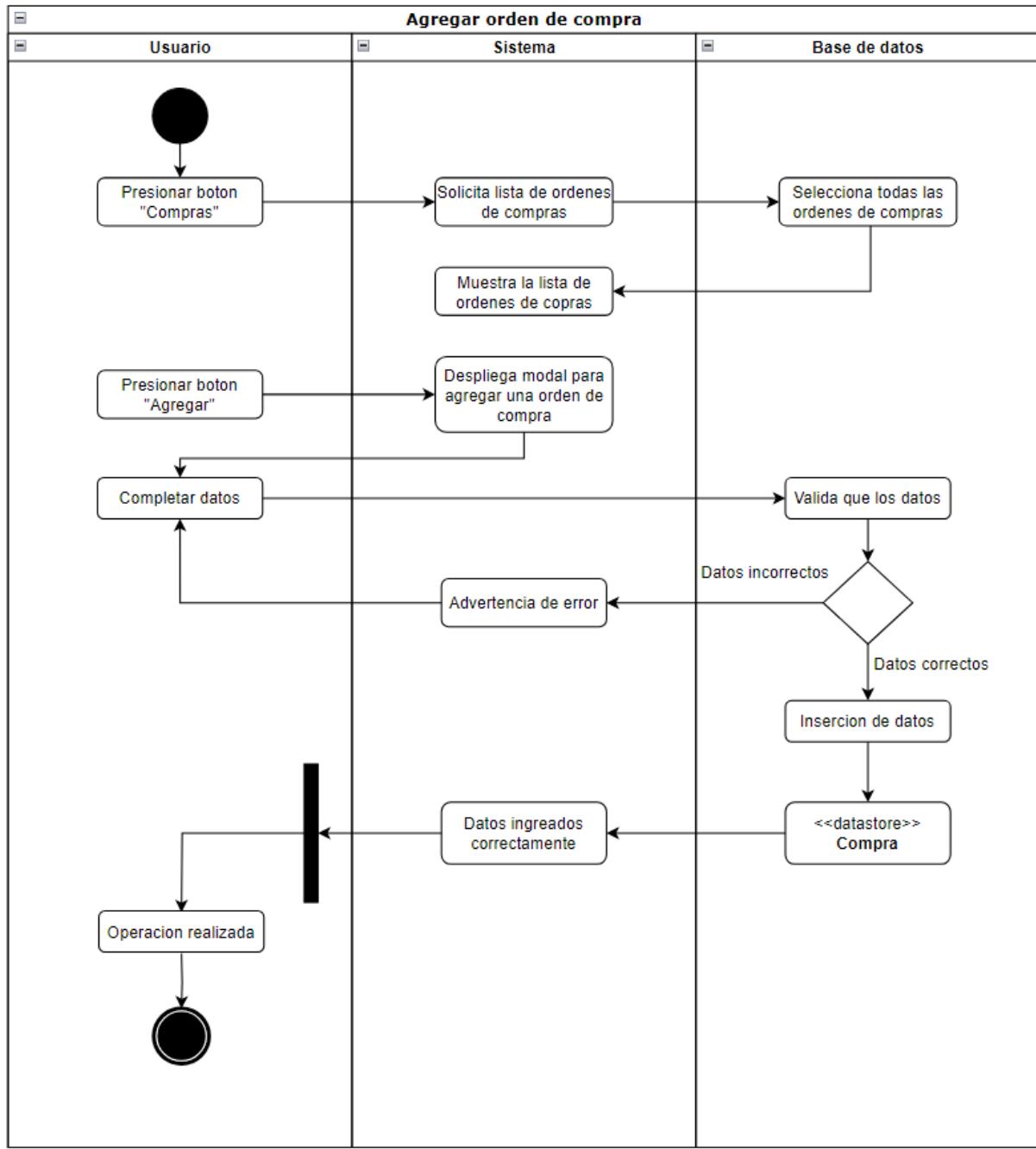
## Iteraciones del proyecto

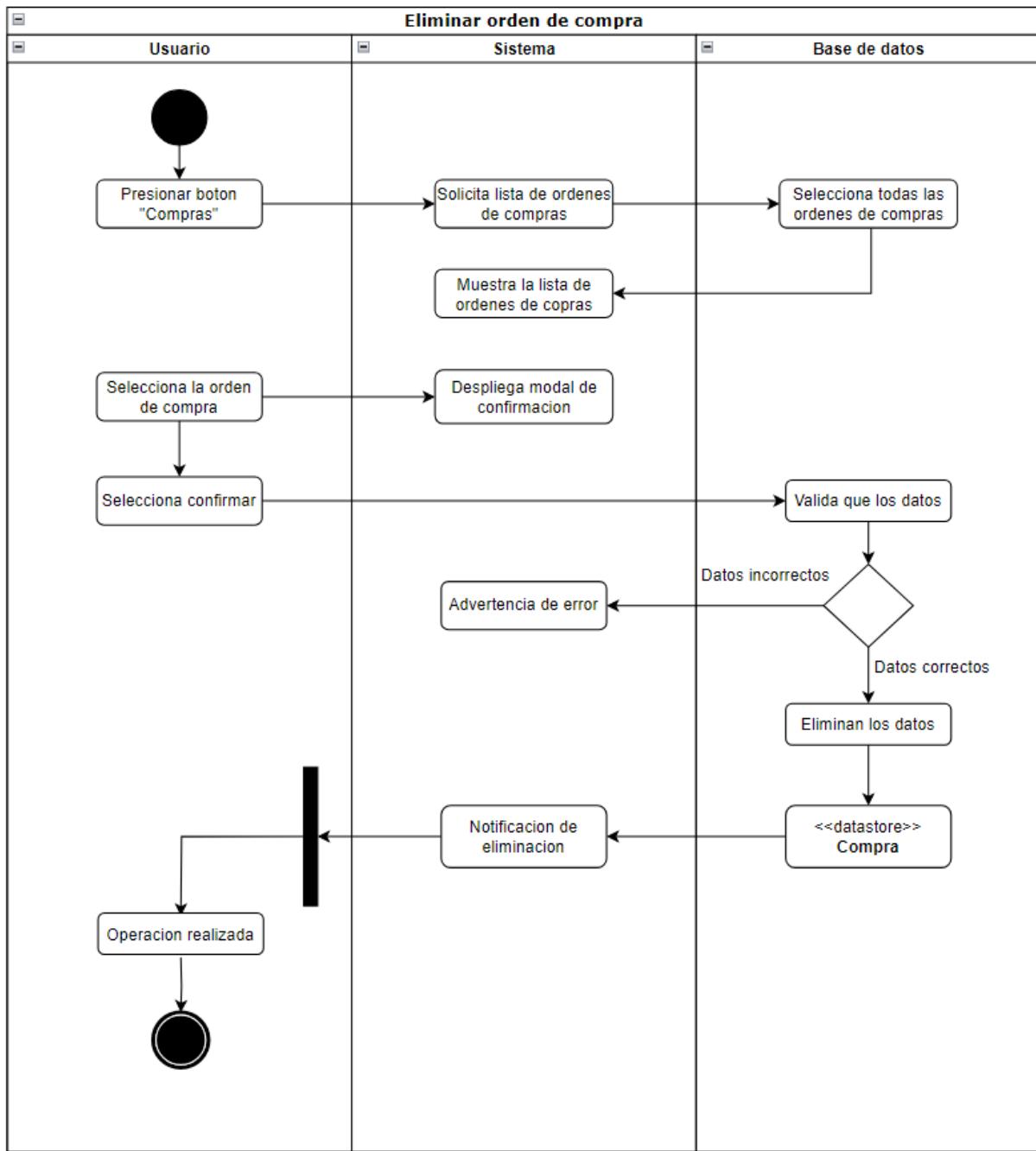
### Diagrama de actividad

#### Primera iteración

##### Gestionar orden de compras

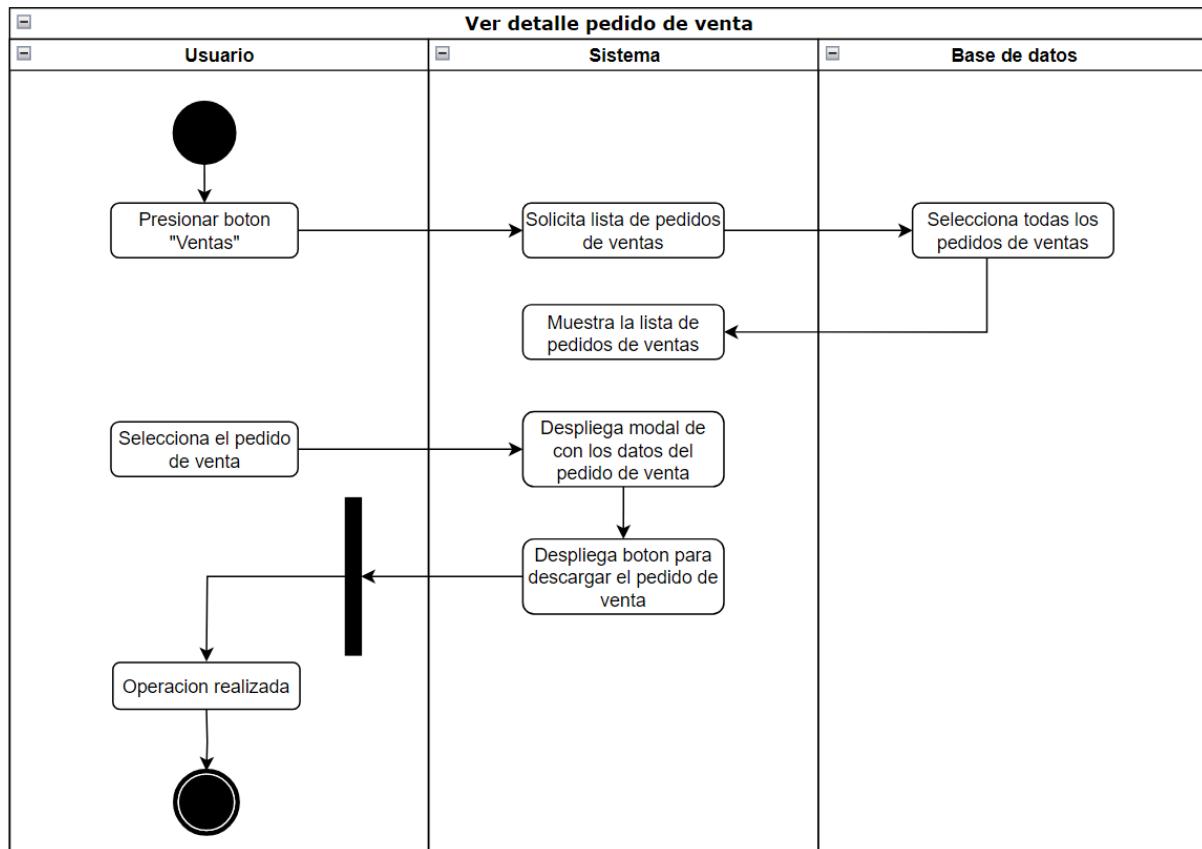


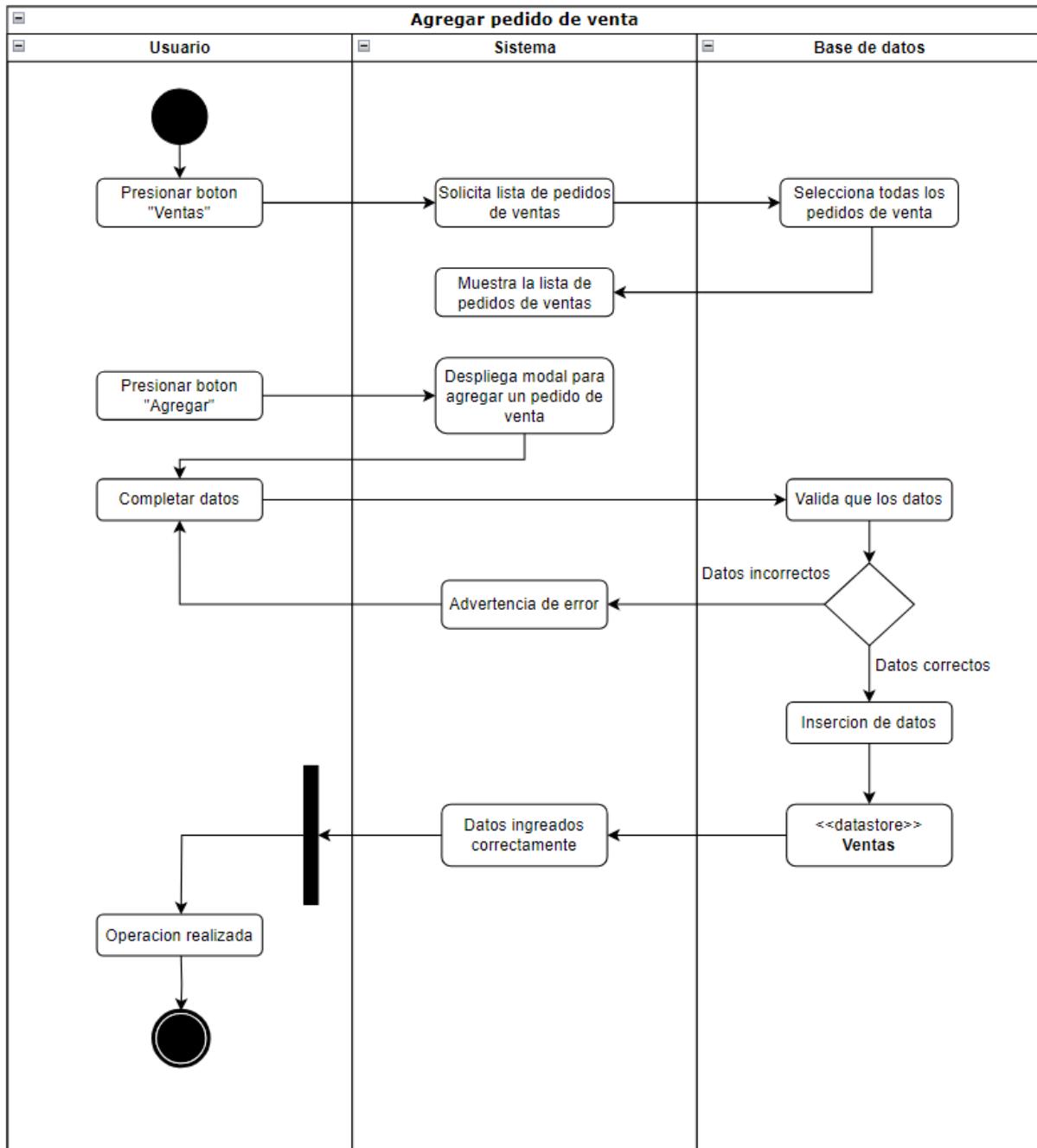


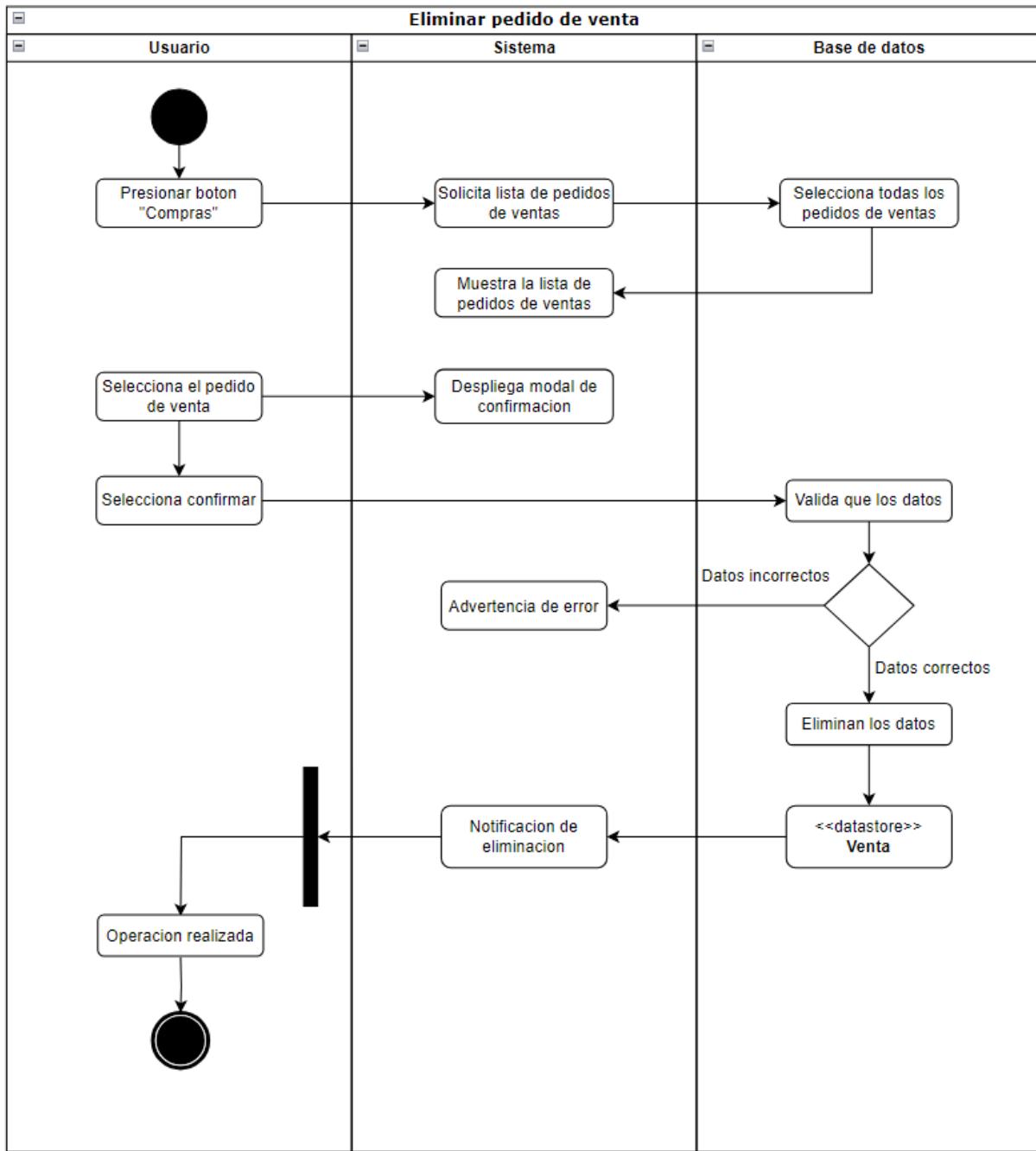


## Segunda iteración

### Gestionar pedidos de ventas







## Especificación de requerimientos “CORE”

### Inicio/Cierre de sesión

El sistema está diseñado con una interfaz de Inicio de Sesión que requiere que el usuario ingrese sus credenciales para acceder. Estas credenciales incluyen el Documento y la Clave del usuario. Esta funcionalidad garantiza un acceso seguro y controlado a las distintas áreas y funcionalidades del sistema.

Además, el sistema proporciona la opción de Cerrar Sesión, la cual permite al usuario finalizar su sesión actual de manera segura. Al cerrar sesión, el usuario se desconecta de su cuenta y se sale del sistema, asegurando así la privacidad y seguridad de la información.

Estas funciones de Log In/Log Out son fundamentales para controlar el acceso al sistema y garantizar que solo los usuarios autorizados puedan interactuar con las distintas características y datos que ofrece la aplicación.

## Gestionar permisos

Este módulo se conforma de 3 secciones.

La primera sección “Permisos simples” muestra una lista de todos los permisos simples que hay en el sistema. Cuenta con opciones de filtrado para una búsqueda más precisa. Permite ver los detalles de estos permisos y editar su estado (Activo o Inactivo).

La segunda sección “Grupo de permisos” muestra una lista de todos los grupos de permisos que hay en el sistema. Cuenta con opciones de filtrado para una búsqueda más precisa. Permite ver los detalles de estos permisos, crear, modificar o eliminar grupos de permisos.

La tercera sección “Permisos de usuario” muestra una lista con todos los usuarios que hay en el sistema. Cuenta con opciones de filtrado para una búsqueda más precisa. Permite ver los detalles de los permisos de cada usuario, agregar, modificar o eliminar permisos o grupos de permisos a cada usuario.

Este módulo debe verificar los permisos correspondiente de cada usuario y así mostrar los menús u opciones correspondiente para las operaciones que realice el usuario.

## Gestionar usuarios

El módulo de Gestión de Usuarios ofrece diversas funcionalidades para administrar los usuarios del sistema de manera eficiente y precisa. Al acceder a este módulo, los usuarios encontrarán una serie de opciones diseñadas para facilitar la gestión de los registros de usuario. A continuación, se detallan las principales características de este módulo:

- Lista de Usuarios: Se presenta una lista completa de todos los usuarios actualmente registrados en el sistema. Esta lista brinda una visión general de los usuarios existentes y sus atributos asociados.
- Filtrado de Búsqueda: Se proporciona una sección de filtrado que permite a los usuarios buscar registros específicos según ciertos criterios predefinidos. Esta función agiliza la búsqueda y recuperación de información relevante.
- Opciones Disponibles:
  1. Ver Detalle: Permite visualizar en detalle los atributos y sus valores asociados a un usuario específico, lo que proporciona una comprensión más profunda de la información del usuario.

2. Agregar: Facilita la incorporación de un nuevo usuario al sistema al ingresar los valores correspondientes para cada atributo requerido.
3. Editar: Permite la modificación de los valores de un usuario existente, lo que brinda flexibilidad para actualizar la información según sea necesario.
4. Restablecer Clave: Ofrece la posibilidad de cambiar la clave de acceso de un usuario registrado en caso de olvido o por decisión propia.
5. Eliminar: Permite la eliminación segura y definitiva de un usuario del sistema, lo que garantiza la integridad y la gestión eficaz de los registros de usuario.

Estas opciones proporcionan un conjunto completo de herramientas para administrar y mantener la base de datos de usuarios del sistema de manera efectiva, asegurando la integridad y la seguridad de la información almacenada.

## Gestionar proveedores

El módulo de Gestión de Proveedores proporciona una interfaz intuitiva y funcional para administrar la información relacionada con los proveedores del sistema. A continuación, se detallan las características principales de este módulo:

- Lista de Proveedores: Al iniciar sesión en este módulo, los usuarios pueden visualizar una lista completa de todos los proveedores actualmente registrados en el sistema. Esta lista ofrece una visión general de los proveedores disponibles y sus detalles asociados.
- Filtrado de Búsqueda: Se incluye una sección de búsqueda que permite a los usuarios filtrar y buscar proveedores específicos utilizando criterios definidos. Esto facilita la localización rápida de información relevante sobre proveedores.
- Opciones Disponibles:
  1. Ver Detalle: Esta opción permite a los usuarios ver en detalle los atributos y sus respectivos valores asociados a un proveedor existente. Proporciona una comprensión detallada de la información del proveedor.
  2. Agregar: Permite la incorporación de un nuevo proveedor al sistema al ingresar los detalles requeridos, lo que facilita la expansión y actualización de la base de datos de proveedores.
  3. Editar: Ofrece la posibilidad de modificar los valores de un proveedor existente, lo que permite mantener actualizada la información según sea necesario.
  4. Eliminar: Permite la eliminación segura de un proveedor del sistema, lo que contribuye a mantener una base de datos de proveedores organizada y actualizada.

Estas opciones brindan a los usuarios las herramientas necesarias para gestionar eficazmente la información relacionada con los proveedores, garantizando la integridad y la precisión de los datos almacenados en el sistema.

## Gestionar productos

El módulo de Gestión de Productos ofrece una plataforma para administrar eficientemente la información relacionada con los productos dentro del sistema. A continuación, se detallan las funcionalidades clave de este módulo:

- **Lista de Productos:** Al acceder a este módulo, los usuarios tienen acceso a una lista completa de todos los productos actualmente registrados en el sistema. Esta lista proporciona una visión general de los productos disponibles y sus detalles asociados.
- **Filtrado de Búsqueda:** Se incluye una sección de filtrado que permite a los usuarios buscar productos específicos utilizando criterios definidos. Esto facilita la búsqueda y recuperación rápida de información sobre productos específicos.
- **Opciones Disponibles:**
  1. **Ver Detalle:** Permite a los usuarios visualizar en detalle los atributos y valores asociados a un producto existente. Esta función proporciona una comprensión detallada de la información del producto.
  2. **Agregar:** Facilita la incorporación de un nuevo producto al sistema al ingresar los detalles requeridos, lo que permite mantener actualizada la base de datos de productos.
  3. **Editar:** Ofrece la posibilidad de modificar los valores de un producto existente, lo que permite ajustar y actualizar la información del producto según sea necesario.
  4. **Eliminar:** Permite la eliminación segura de un producto del sistema, lo que contribuye a mantener una base de datos de productos organizada y actualizada.

Estas opciones brindan a los usuarios las herramientas necesarias para gestionar eficazmente la información relacionada con los productos, garantizando la integridad y la precisión de los datos almacenados en el sistema.

## Gestionar categorías

El módulo de Gestión de Categorías proporciona una interfaz para administrar de manera eficiente la información relacionada con las categorías dentro del sistema. A continuación, se detallan las funcionalidades principales de este módulo:

- **Lista de Categorías:** Al acceder a este módulo, los usuarios tienen la capacidad de visualizar una lista completa de todas las categorías actualmente registradas en el sistema. Esta lista ofrece una visión general de las categorías disponibles y sus detalles asociados.
- **Filtrado de Búsqueda:** Se incluye una sección de filtrado que permite a los usuarios buscar categorías específicas utilizando criterios definidos. Esto facilita la búsqueda y recuperación rápida de información sobre categorías específicas.
- **Opciones Disponibles:**

1. Ver Detalle: Permite a los usuarios visualizar en detalle los atributos y valores asociados a una categoría existente. Esta función proporciona una comprensión detallada de la información de la categoría.
2. Agregar: Facilita la incorporación de una nueva categoría al sistema al ingresar los detalles requeridos, lo que permite mantener actualizada la base de datos de categorías.
3. Editar: Ofrece la posibilidad de modificar los valores de una categoría existente, lo que permite ajustar y actualizar la información de la categoría según sea necesario.
4. Eliminar: Permite la eliminación segura de una categoría del sistema, lo que contribuye a mantener una base de datos de categorías organizada y actualizada.

Estas opciones proporcionan a los usuarios las herramientas necesarias para gestionar eficazmente la información relacionada con las categorías, garantizando la integridad y la precisión de los datos almacenados en el sistema.

## Gestionar ordenes de compras

El módulo de Gestión de órdenes de compras ofrece una interfaz completa para administrar las transacciones de compra dentro del sistema. A continuación, se detallan las funcionalidades clave de este módulo:

- Lista de Compras: Al acceder a este módulo, los usuarios pueden visualizar una lista completa de todas las compras realizadas y registradas en el sistema. Esta lista proporciona una visión general de las transacciones de compra y sus detalles asociados.
- Filtrado de Búsqueda: Se incluye una sección de filtrado que permite a los usuarios buscar compras específicas utilizando criterios definidos. Esto facilita la búsqueda y recuperación rápida de información sobre compras específicas.
- Opciones Disponibles:
  1. Ver Detalle: Permite a los usuarios visualizar en detalle la información de una compra realizada, incluyendo la fecha, el tipo de documento, el proveedor y los productos adquiridos. Además, ofrece la posibilidad de descargar este detalle en formato PDF para su archivo.
  2. Agregar: Despliega un modal donde se pueden ingresar todos los detalles necesarios para realizar una compra, incluyendo la fecha, tipo de documento, CUIT y razón social del proveedor, los productos a comprar, el precio de compra y de venta, así como su cantidad. Los productos agregados se muestran en una grilla con su precio, cantidad y subtotal, y se calcula el total de la compra. Esta opción también ajusta automáticamente el stock de los productos comprados.
  3. Eliminar: Permite eliminar una compra del sistema, ajustando el stock de los productos en consecuencia.

Estas opciones proporcionan a los usuarios las herramientas necesarias para administrar eficazmente las transacciones de compra, garantizando la precisión y la integridad de los registros dentro del sistema.

## Gestionar clientes

El módulo de Gestión de Clientes proporciona una interfaz para administrar eficientemente la información relacionada con los clientes dentro del sistema. A continuación, se describen las principales funcionalidades de este módulo:

- **Lista de Clientes:** Al acceder a este módulo, los usuarios pueden ver una lista completa de todos los clientes registrados en el sistema. Esta lista ofrece una visión general de los clientes disponibles y sus detalles asociados.
- **Filtrado de Búsqueda:** Se incluye una sección de filtrado que permite a los usuarios buscar clientes específicos utilizando criterios definidos. Esto facilita la búsqueda y recuperación rápida de información sobre clientes particulares.
- **Opciones Disponibles:**
  1. **Ver Detalle:** Permite a los usuarios ver en detalle los atributos y valores asociados a un cliente existente. Esta función proporciona una comprensión detallada de la información del cliente.
  2. **Agregar:** Facilita la incorporación de un nuevo cliente al sistema al ingresar los detalles requeridos, lo que permite mantener actualizada la base de datos de clientes.
  3. **Editar:** Ofrece la posibilidad de modificar los valores de un cliente existente, lo que permite ajustar y actualizar la información del cliente según sea necesario.
  4. **Eliminar:** Permite la eliminación segura de un cliente del sistema, lo que contribuye a mantener una base de datos de clientes organizada y actualizada.

Estas opciones brindan a los usuarios las herramientas necesarias para gestionar eficazmente la información relacionada con los clientes, garantizando la integridad y la precisión de los datos almacenados en el sistema.

## Gestionar pedidos de venta

El módulo de Gestión de pedidos de venta ofrece una plataforma completa para administrar las transacciones de venta dentro del sistema. A continuación, se detallan las funcionalidades principales de este módulo:

- **Lista de Ventas:** Al acceder a este módulo, los usuarios pueden visualizar una lista completa de todas las ventas registradas en el sistema. Esta lista proporciona una visión general de las transacciones de venta y sus detalles asociados.
- **Filtrado de Búsqueda:** Se incluye una sección de filtrado que permite a los usuarios buscar ventas específicas utilizando criterios definidos. Esto facilita la búsqueda y recuperación rápida de información sobre ventas particulares.

- Opciones Disponibles:
  1. Ver Detalle: Permite a los usuarios visualizar en detalle la información de una venta realizada, incluyendo la fecha, tipo de documento, el cliente y los productos vendidos. Además, ofrece la opción de descargar este detalle en formato PDF para su archivo.
  2. Agregar: Despliega un modal donde se pueden ingresar todos los detalles necesarios para realizar una venta, incluyendo la fecha, tipo de documento, documento y nombre completo del cliente, los productos vendidos, el precio y la cantidad de cada producto. Los productos agregados se muestran en una grilla con su precio, cantidad y subtotal, así como el subtotal de todos los productos, el tipo de descuento aplicado, el total de la venta, el abono del cliente y el cambio que se le debe dar.
  3. Eliminar: Permite eliminar una venta del sistema, ajustando el stock de los productos en consecuencia.

Estas opciones proporcionan a los usuarios las herramientas necesarias para administrar eficazmente las transacciones de venta, garantizando la precisión y la integridad de los registros dentro del sistema.

## Gestionar reportes

El sistema proporcionará una lista completa de todos los detalles de compra o venta que se hayan registrado, permitiendo a los usuarios acceder a esta información de manera rápida y eficiente. Estas opciones estarán equipadas con métodos de filtrado que permitirán a los usuarios buscar y seleccionar información específica según sus necesidades. Los filtros podrán aplicarse según la fecha de inicio, fecha de fin, cliente/proveedor, o características propias de la compra/venta, lo que facilitará la búsqueda y recuperación de datos relevantes.

Además, el sistema incluirá un gráfico que proporcionará información valiosa para la toma de decisiones. Este gráfico mostrará la cantidad total de compras o ventas realizadas a cada cliente/proveedor, lo que permitirá a los usuarios visualizar de manera clara y concisa la relación entre las transacciones y los clientes/proveedores.

Por último, el sistema ofrecerá la opción de descargar los reportes en formato Excel, lo que facilitará el manejo y la manipulación de los datos. Esta funcionalidad permitirá a los usuarios exportar la información de compra/venta a un formato que sea fácil de compartir y analizar, contribuyendo así a una gestión eficaz de la información dentro del sistema.

## Guión de la interfaz de usuario

En el sistema se presentan 2 tipos de usuarios, el administrador y el empleado. El administrador tendrá todos los permisos del sistema, pudiendo ver así todas las opciones del menú. En cambio, el empleado solo podrá ver una reducida cantidad de opciones. A modo de ejemplo se mostrará el guión en base al administrador.

- Se realiza el Sign In/Log In del usuario

- Se despliega el menú principal con las opciones: Seguridad, Compras, Ventas, Reportes y Configuración.
- Se selecciona la opción “Seguridad”
  - Se despliegan los menús Usuarios, Permisos y Auditoría
- Se selecciona la opción “Usuarios”
  - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar, Eliminar y Restablecer clave
  - Se despliega una lista con todos los usuarios dentro del sistema
- Se selecciona la opción “Permisos”
  - Se despliegan los menús Permisos simples, Grupos de permisos y Permisos usuarios
  - Se selecciona la opción “Permisos simples”
    - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle y Editar estado
  - Se selecciona la opción “Grupos de permisos”
    - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar y Eliminar
  - Se selecciona la opción “Permisos usuario”
    - Se despliega un menú con las opciones de Ver permisos y Editar permisos
- Se selecciona la opción “Auditorías”
  - Se despliegan los menús Auditoría sesiones, Auditoría compras y Auditoría ventas
  - Se selecciona la opción “Auditoría sesiones”
    - Se despliega un menú con la opción de Ver detalle
  - Se selecciona la opción “Auditoría compras”
    - Se despliega un menú con la opción de Ver detalle
  - Se selecciona la opción “Auditoría ventas”
    - Se despliega un menú con la opción de Ver detalle
- Se selecciona la opción “Compras”
- Se despliegan tres opciones: “Categorías”, “Productos”, “Proveedores” y “Órdenes de compras”
  - Se selecciona la opción “Categorías”
    - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar y Eliminar

- Se despliega una lista con todas las categorías dentro del sistema
- Se selecciona la opción “Productos”
  - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar y Eliminar
  - Se despliega una lista con todas las productos dentro del sistema
- Se selecciona la opción “Proveedores”
  - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar y Eliminar
  - Se despliega una lista con todos los proveedores dentro del sistema
- Se selecciona la opción “Órdenes de compras”
  - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar y Eliminar
  - Se despliega una lista con todas las órdenes de compras cargadas en el sistema
- Se selecciona la opción “Ventas”
- Se despliegan tres opciones: “Clientes” y “Pedidos de ventas”
- Se selecciona la opción “Clientes”
  - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar y Eliminar
  - Se despliega una lista con todos los clientes dentro del sistema
- Se selecciona la opción “Pedidos de ventas”
  - Se despliega un menú con las opciones de Ver detalle, Agregar, Modificar y Eliminar
  - Se despliega una lista con todos los pedidos de ventas dentro del sistema
- Se selecciona la opción “Reportes”
- Se despliegan dos opciones: “Reporte de ventas” y “Reporte de compras”
- Se selecciona la opción “Reporte de ventas”
  - Se despliega una lista con todas los pedidos de venta realizadas a los clientes
  - Se despliega las opciones de filtrar los pedidos por:
    - Fecha inicio
    - Fecha de finalización
    - Cliente
  - Se despliega la opción de exportar la búsqueda a un archivo excel
- Se selecciona la opción “Reporte de compras”

- Se despliega una lista con todas las órdenes de compras realizadas a proveedores
- Se despliega las opciones de filtrar las órdenes por:
  - Fecha inicio
  - Fecha de finalización
  - Proveedor
- Se despliega la opción de exportar la búsqueda a un archivo excel
- Se seleccionar la opcion “Configuracion”
  - Se despliega la información del negocio
  - Se despliega las opciones de cambiar el nombre, la dirección, CUIT y logo de la empresa

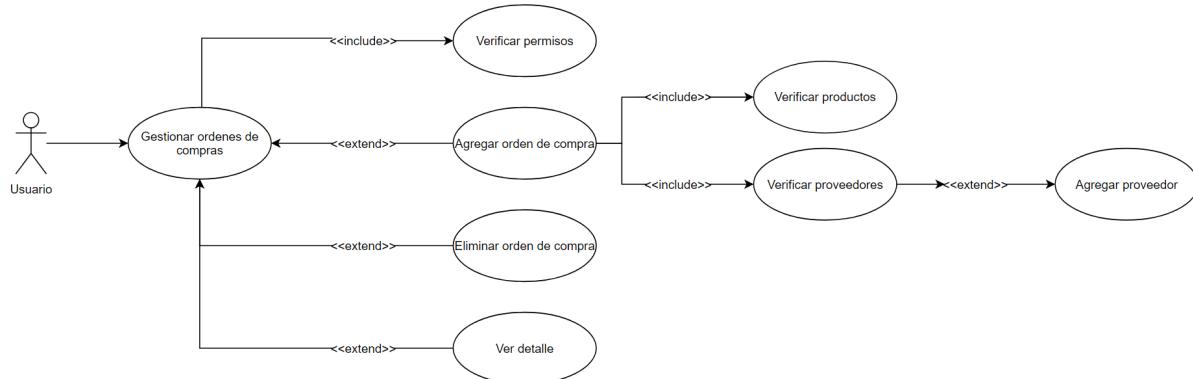
## Análisis de requisitos

### Casos de uso

#### Primera iteración

##### Gestionar orden de compra

*Diagrama*



#### Casos de uso de diseño

	Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD01 - Gestionar órdenes de compra	
Referencias	Requerimiento R07	
Estado	Pendiente	
Descripción	El usuario puede ver el detalle, agregar o eliminar una orden de compra en el sistema	
Actor principal	Usuario	

Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder realizar las operaciones
Punto de extensión	-
Condición	-
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se verifica si El usuario tiene los permisos de acceso</li> <li>2. Se despliega formulario de "Gestionar órdenes de compra"</li> <li>3. Se muestra grilla con los registros de las órdenes de compra existentes</li> <li>4. Se muestra una sección para buscar una compra específica con sus filtros de búsqueda</li> <li>5. Se muestran botones de:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ver detalle orden de compra</li> <li>b) Agregar orden de compra</li> <li>c) Eliminar orden de compra</li> </ol> </li> </ol>
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiso de acceso denegado</li> <li>2. El usuario cierra el formulario.</li> <li>3. No hay órdenes de compra cargados en el sistema</li> </ol>
Post-condiciones	Se ve el detalle, agrega o elimina con éxito una orden de compra en el sistema

Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD02 - Verificar permisos
Referencias	Requerimientos R02 y R07
Estado	Pendiente
Descripción	El sistema verifica que el usuario tenga los permisos correspondientes para acceder a la sección de "Gestionar órdenes de compra"
Actor principal	Usuario
Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder acceder a la sección de "Gestionar órdenes de compra"
Punto de extensión	-
Condición	Se selecciona el botón de ver detalle, agregar o de eliminar orden de compra

Escenario principal	4. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos correspondientes para acceder a la sección de "Gestionar órdenes de compra"
Flujos alternativos	1. El usuario no tiene los permisos correspondientes para acceder a la sección de "Gestionar órdenes de compra"
Post-condiciones	Se gestiona verifica con éxito el permiso de acceso del usuario

	Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD03 - Ver detalle orden de compra	
Referencias	Requerimiento R07	
Estado	Pendiente	
Descripción	El usuario desea ver un detalle de una orden de compra en el sistema	
Actor principal	Usuario	
Actor secundario	-	
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder ver un detalle de orden de compra en el sistema	
Punto de extensión	4a	
Condición	Se selecciona el botón de "Ver detalle orden de compra"	
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se muestra una grilla con los registros de las órdenes de compra existentes</li> <li>2. Se selecciona de la grilla la orden de compra a revisar</li> <li>3. Se despliega un formulario con los datos de la orden de compra             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se muestra un botón para descargar la orden de compra en formato PDF</li> </ol> </li> </ol>	
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cierra el formulario de "Ver detalle de orden de compra"</li> <li>2. No hay órdenes de compra cargadas en el sistema</li> <li>3. No se selecciona ninguna orden de compra</li> <li>4. -</li> <li>5. Se muestra botón de "Salir"</li> </ol>	
Post-condiciones	Se realiza con éxito la búsqueda de una orden de compra en el sistema	

	Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD04- Agregar orden de compra	

Referencias	Requerimiento R07
Estado	Pendiente
Descripción	El usuario agrega una orden de compra en el sistema
Actor principal	Usuario
Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder agregar una orden de compra en el sistema
Punto de extensión	4b
Condición	Se selecciona el botón de "Aregar orden de compra"
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se despliega formulario de "Aregar orden de compra"</li> <li>2. Se verifican los proveedores cargados en el sistema</li> <li>3. Se verifican los productos cargados en el sistema</li> <li>4. Se muestran tres secciones con sus respectivos campos a completa             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Información de la compra                     <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Fecha</li> <li>ii. Tipo de documento</li> </ol> </li> <li>b. Información del proveedor                     <ol style="list-style-type: none"> <li>i. CUIT</li> <li>ii. Razón social</li> <li>iii. Buscar proveedor                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se muestra una grilla con todos los proveedores y los siguientes botones:                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Filtros de búsqueda:   <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Columna</li> <li>ii. Campo de texto</li> <li>iii. Botón Buscar</li> <li>iv. Botón Limpiar</li> </ol> </li> <li>b. Agregar proveedor   <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Se abre un modal con los siguientes campos para agregar un nuevo proveedor:   <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CUIT</li> <li>2. Razón social</li> <li>3. Correo</li> <li>4. Teléfono</li> <li>5. Estado</li> <li>6. Botón de Confirmar</li> <li>7. Botón de Volver</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> <li>c. Información del producto                     <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Código del producto</li> <li>ii. Buscar producto</li> <li>iii. Nombre del producto</li> <li>iv. Precio de compra</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li> </ol> </li></ol>

	<p>v. Precio de venta vi. Cantidad vii. Botón de agregar producto</p> <p>5. Se muestra una grilla con los productos seleccionados 6. Se muestra un campo con el precio total de la orden de compra 7. Se muestra un botón para registrar la orden de compra</p>
Flujos alternativos	<p>1. Se cierra el formulario de “Agregar orden de compra” 2. Se dejan campos obligatorios sin llenar 3. Se muestra el botón de “Salir”</p>
Post-condiciones	Se realiza con éxito el alta del registro de la orden de compra en el sistema

Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD05 - Agregar proveedor
Referencias	CUD04
Estado	Pendiente
Descripción	El sistema verifica que el usuario tenga los permisos correspondientes para poder agregar un proveedor
Actor principal	Usuario
Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder agregar un proveedor.
Punto de extensión	-
Condición	Se selecciona el botón “Agregar proveedor” de la lista de proveedores en el alta de una orden de compra
Escenario principal	<p>1. Se abre un modal con los siguientes datos del proveedor a completar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. CUIT</li> <li>b. Razón social</li> <li>c. Correo</li> <li>d. Teléfono</li> <li>e. Estado</li> </ul> <p>2. Se muestran los siguientes botones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Agregar</li> <li>b. Volver</li> </ul>
Flujos alternativos	<p>1. El usuario no tiene los permisos correspondientes para poder agregar un proveedor.</p>

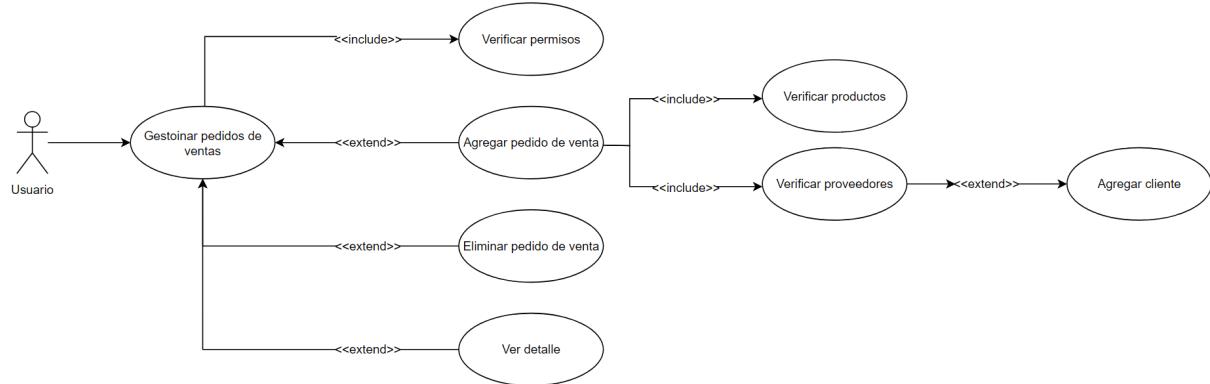
	2. Se cierra el modal y no se agrega un proveedor nuevo.
Post-condiciones	Se agregó un proveedor nuevo al sistema.

	Caso de uso de diseño
ID y Nombre	CUD06 - Eliminar órdenes de compra
Referencias	Requerimiento R07
Estado	Pendiente
Descripción	El usuario elimina una orden de compra en el sistema
Actor principal	Usuario
Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder eliminar una orden de compra en el sistema
Punto de extensión	4c
Condición	Se selecciona el botón de "Eliminar orden de compra"
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se despliega formulario de "Eliminar orden de compra"</li> <li>2. Se muestra una grilla con los registros de las órdenes de compra existentes</li> <li>3. Se selecciona de la grilla la orden de compra a eliminar</li> <li>4. Se muestra un botón para eliminar el registro de una orden de compra</li> </ol>
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cierra el formulario de "Eliminar orden de compra"</li> <li>2. No hay órdenes de compra cargadas en el sistema</li> <li>3. No se selecciona ninguna orden de compra</li> <li>4. Se muestra botón de "Salir"</li> </ol>
Post-condiciones	Se realiza con éxito la eliminación de una orden de compra en el sistema

## Segunda iteración

### Gestionar pedidos de ventas

#### Diagrama



#### Casos de uso de diseño

	Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD07 - Gestionar pedidos de ventas	
Referencias	Requerimiento R09	
Estado	Pendiente	
Descripción	El usuario puede ver el detalle, agregar o eliminar un pedido de venta del sistema	
Actor principal	Usuario	
Actor secundario	-	
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder realizar las operaciones	
Punto de extensión	-	
Condición	-	
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se verifica si el usuario tiene los permisos de acceso</li> <li>2. Se despliega formulario de "Gestionar pedidos de ventas"</li> <li>3. Se muestra grilla con los registros de los pedidos de ventas existentes</li> <li>4. Se muestran botones de:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Ver detalle pedido de venta</li> <li>b) Agregar pedido de venta</li> <li>c) Eliminar pedido de venta</li> </ol> </li> </ol>	
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permiso de acceso denegado</li> <li>2. El administrador o el empleado cierra el formulario.</li> </ol>	

	3. No hay pedidos de ventas cargados en el sistema
Post-condiciones	Se ve el detalle, agrega o elimina con éxito un pedido de venta en el sistema

	Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD08 - Verificar permisos	
Referencias	Requerimientos R02 y R09	
Estado	Pendiente	
Descripción	El sistema verifica que el usuario tenga los permisos correspondientes para acceder a la sección de "Gestionar pedidos de ventas"	
Actor principal	Usuario	
Actor secundario	-	
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder acceder a la sección de "Gestionar pedidos de ventas"	
Punto de extensión	-	
Condición	Se selecciona el botón de ver detalle, agregar o de eliminar pedido de venta	
Escenario principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema verifica que el administrador o el empleado tenga los permisos correspondientes para acceder a la sección de "Gestionar pedidos de ventas"</li> </ul>	
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador o empleado no tiene los permisos correspondientes para acceder a la sección de "Gestionar pedidos de ventas"</li> </ul>	
Post-condiciones	Se gestiona verifica con éxito el permiso de acceso del administrador o el empleado	

	Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD09 - Ver detalle pedido de venta	
Referencias	Requerimiento R09	
Estado	Pendiente	
Descripción	El usuario desea ver un detalle de un pedido de venta	

Actor principal	Usuario
Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder ver un detalle de pedido de venta en el sistema
Punto de extensión	4a
Condición	Se selecciona el botón de "Ver detalle pedido venta"
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se muestra una grilla con los registros de los pedidos de ventas existentes</li> <li>2. Se selecciona de la grilla el pedido de venta a revisar</li> <li>3. Se despliega un formulario con los datos del pedido de venta             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se muestra un botón para descargar la orden de compra en formato PDF</li> </ol> </li> </ol>
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cierra el formulario de "Ver detalle de pedido de venta"</li> <li>2. No hay pedidos de ventas cargadas en el sistema</li> <li>3. No se selecciona ningún pedido de venta</li> <li>4. -</li> <li>5. Se muestra botón de "Salir"</li> </ol>
Post-condiciones	Se realiza con éxito la búsqueda de un pedido de venta en el sistema

Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD10- Agregar pedido de venta
Referencias	Requerimiento R09
Estado	Pendiente
Descripción	El usuario agrega un pedido de venta en el sistema
Actor principal	Usuario
Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder agregar un pedido de venta en el sistema
Punto de extensión	4b
Condición	Se selecciona el botón de "Aregar pedido de venta"
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se despliega formulario de "Aregar pedido de venta"</li> <li>2. Se verifican los clientes cargados en el sistema</li> <li>3. Se verifican los productos cargados en el sistema</li> </ol>

	<p>4. Se muestran tres secciones con sus respectivos campos a completa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Información de la compra           <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Fecha</li> <li>ii. Tipo de documento</li> </ul> </li> <li>b. Información del cliente           <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Documento</li> <li>ii. Nombre completo</li> <li>iii. Buscar cliente               <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Se muestra una grilla con todos los clientes y los siguientes botones:</li> <li>a. Filtros de búsqueda                   <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Desplegable con la columna a filtrar</li> <li>ii. Campo de texto</li> <li>iii. Botón buscar</li> <li>iv. Botón limpiar</li> </ul> </li> <li>b. Agregar cliente                   <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Se abre un modal con los siguientes campos para agregar un nuevo cliente:                       <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Documento</li> <li>2. Nombre completo</li> <li>3. Correo</li> <li>4. Teléfono</li> <li>5. Estado</li> <li>6. Botón Agregar</li> <li>7. Botón Volver</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>c. Información del producto                   <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Código del producto</li> <li>ii. Buscar producto</li> <li>iii. Nombre del producto</li> <li>iv. Precio de compra</li> <li>v. Precio de venta</li> <li>vi. Cantidad</li> <li>vii. Botón de agregar producto</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>5. Se muestra una grilla con los productos seleccionados</p> <p>6. Se muestran los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Subtotal</li> <li>b. Tipo de descuento</li> <li>c. Descuento</li> <li>d. Total</li> <li>e. Paga con</li> <li>f. Cambio</li> </ul> <p>7. Se muestra un botón para registrar el pedido de venta</p> </li></ul>
Flujos alternativos	<p>4. Se cierra el formulario de “Agregar pedido de venta”</p> <p>5. Se dejan campos obligatorios sin llenar</p> <p>6. Se muestra el botón de “Salir”</p>
Post-condiciones	Se realiza con éxito el alta del registro del pedido de venta en el sistema

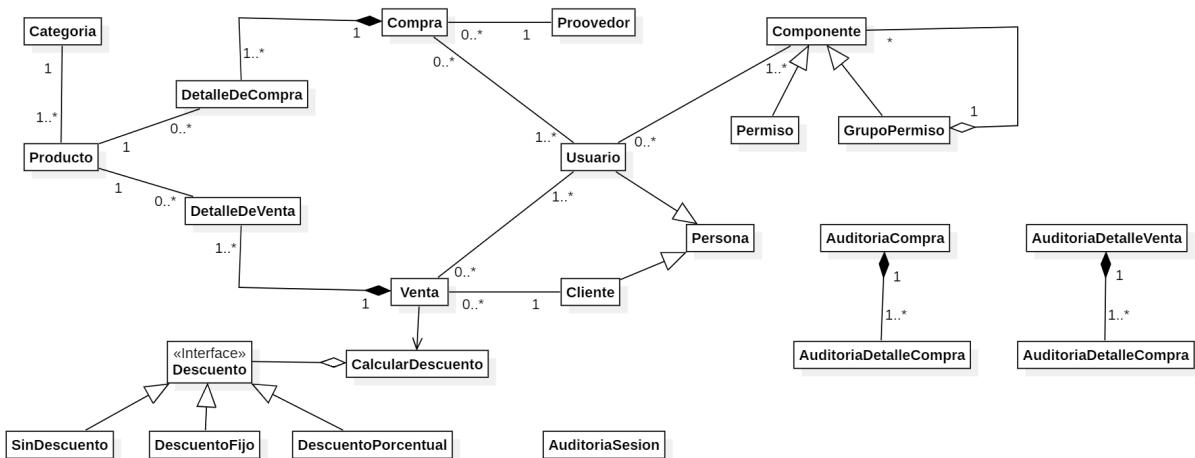
Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD11 - Agregar cliente
Referencias	CUD10
Estado	Pendiente
Descripción	El sistema verifica que el usuario tenga los permisos correspondientes para poder agregar un cliente
Actor principal	Usuario
Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder agregar un cliente.
Punto de extensión	-
Condición	Se selecciona el botón "Agregar cliente" de la lista de clientes en el alta de un pedido de venta
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se abre un modal con los siguientes datos del cliente a completar:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Número de documento</li> <li>b. Nombre completo</li> <li>c. Correo</li> <li>d. Teléfono</li> <li>e. Estado</li> </ol> </li> <li>2. Se muestran los siguientes botones:           <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Agregar</li> <li>b. Volver</li> </ol> </li> </ol>
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El usuario no tiene los permisos correspondientes para poder agregar un cliente.</li> <li>4. Se cierra el modal y no se agrega un cliente nuevo.</li> </ol>
Post-condiciones	Se agregó un cliente nuevo al sistema.

Caso de uso de diseño	
ID y Nombre	CUD12 - Eliminar pedido de venta
Referencias	Requerimiento R09
Estado	Pendiente
Descripción	El usuario elimina un pedido de venta en el sistema
Actor principal	Usuario

Actor secundario	-
Pre-condiciones	El usuario debe tener los permisos correspondientes para poder eliminar un pedido de venta en el sistema
Punto de extensión	4c
Condición	Se selecciona el botón de "Eliminar pedido de venta"
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se despliega formulario de "Eliminar pedido de venta"</li> <li>2. Se muestra una grilla con los registros de los pedidos de ventas existentes</li> <li>3. Se selecciona de la grilla el pedido de venta a eliminar</li> <li>4. Se muestra un botón para eliminar el registro de un pedido de venta</li> </ol>
Flujos alternativos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cierra el formulario de "Eliminar pedido de venta"</li> <li>2. No hay pedidos de ventas cargados en el sistema</li> <li>3. No se selecciona ningún pedido de venta</li> <li>4. Se muestra botón de "Salir"</li> </ol>
Post-condiciones	Se realiza con éxito la eliminación de un pedido de venta en el sistema

## Modelo de dominio

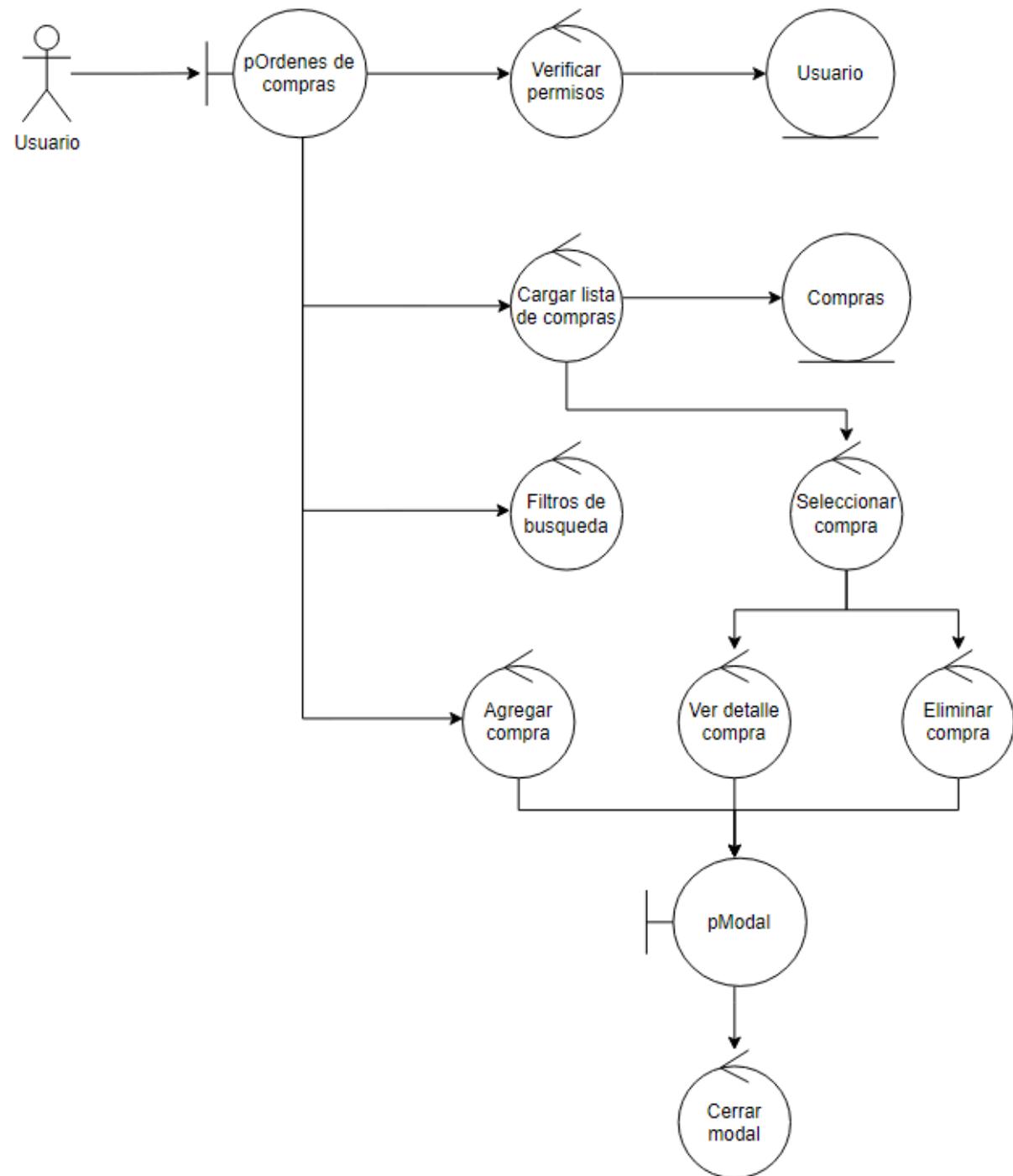
Diagrama de dominio conceptual del problema



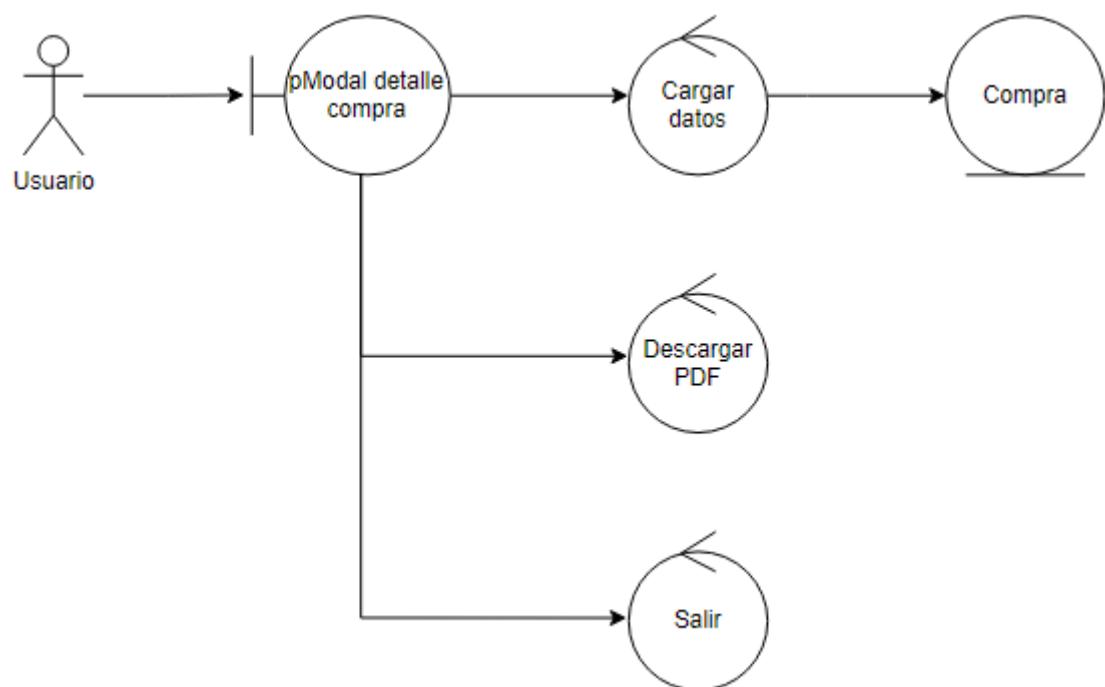
# Análisis del diseño preliminar

## Diagrama de robustez

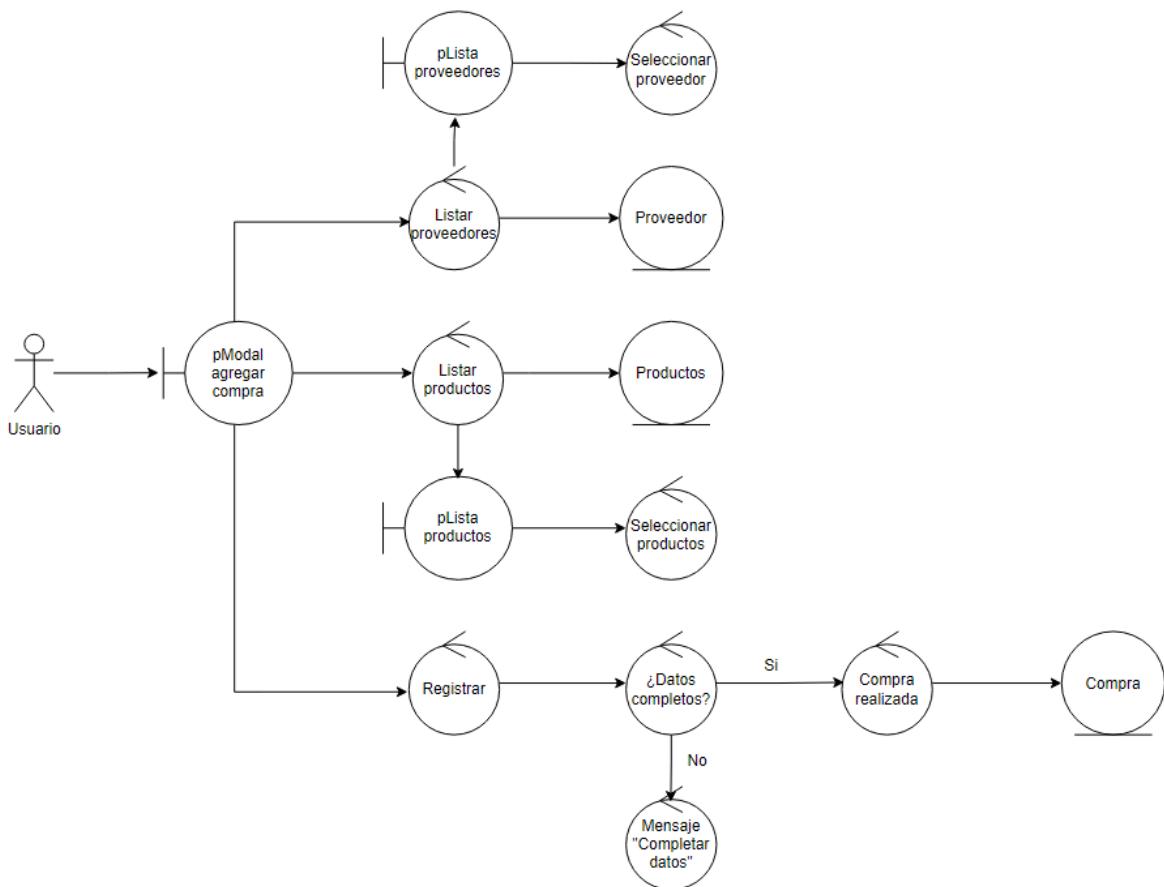
Primera iteración - Gestionar ordenes de compras



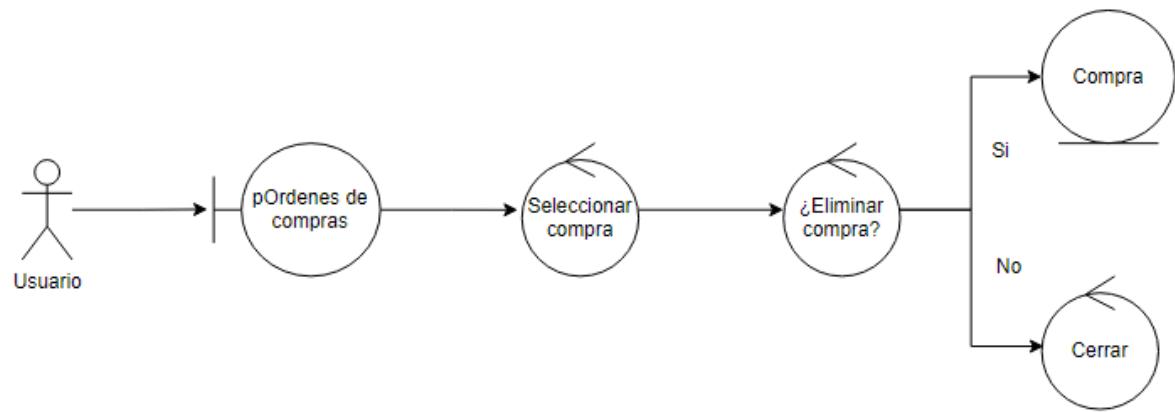
### Ver detalle de orden de compra



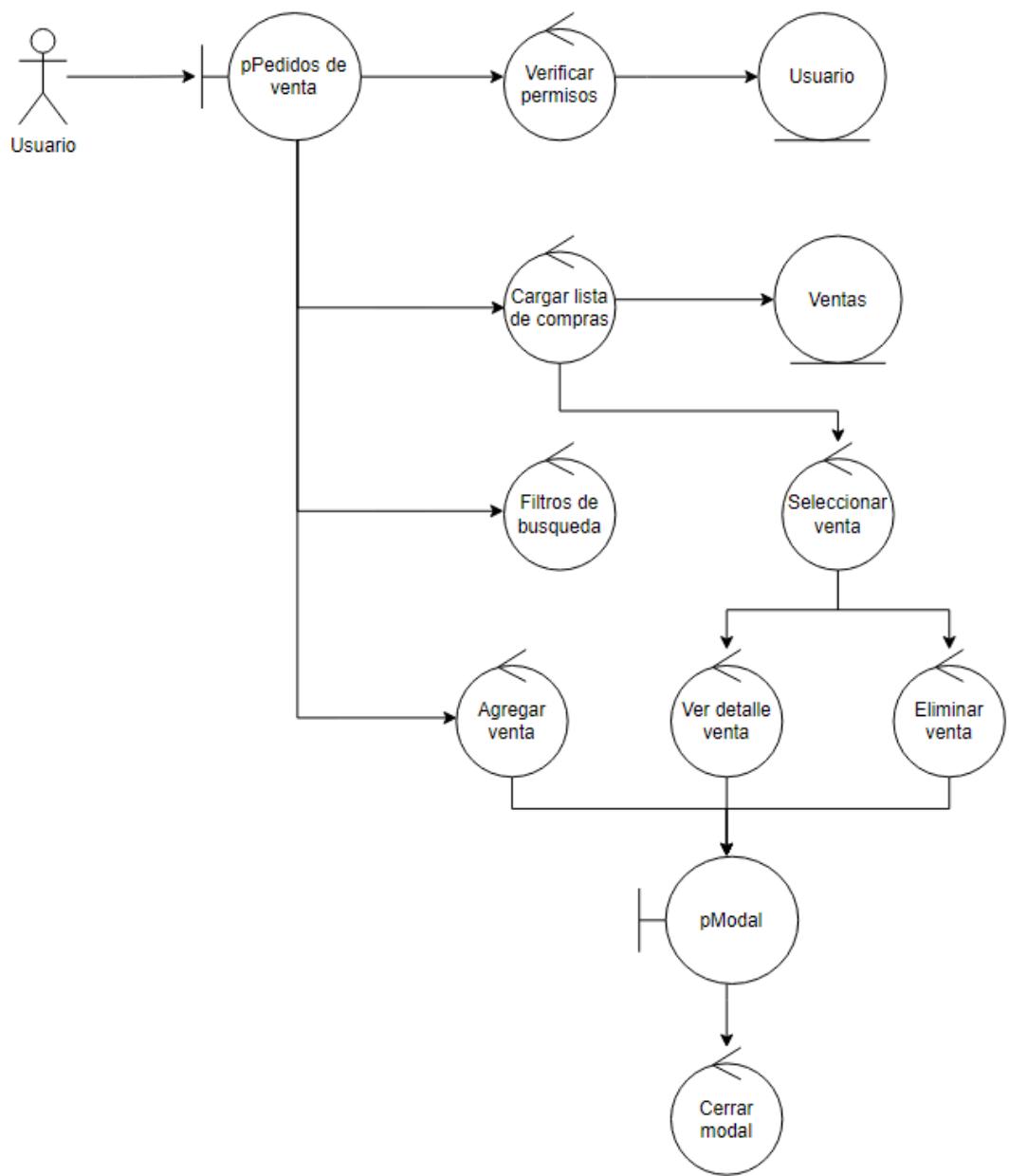
### Agregar orden de compra



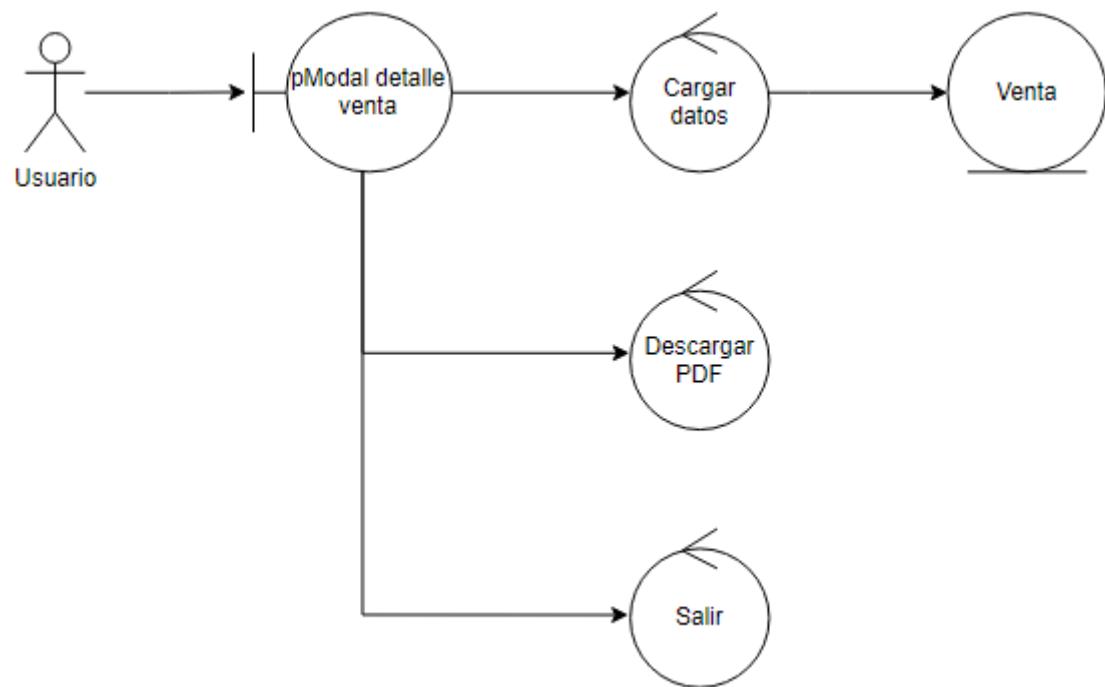
### Eliminar orden de compra



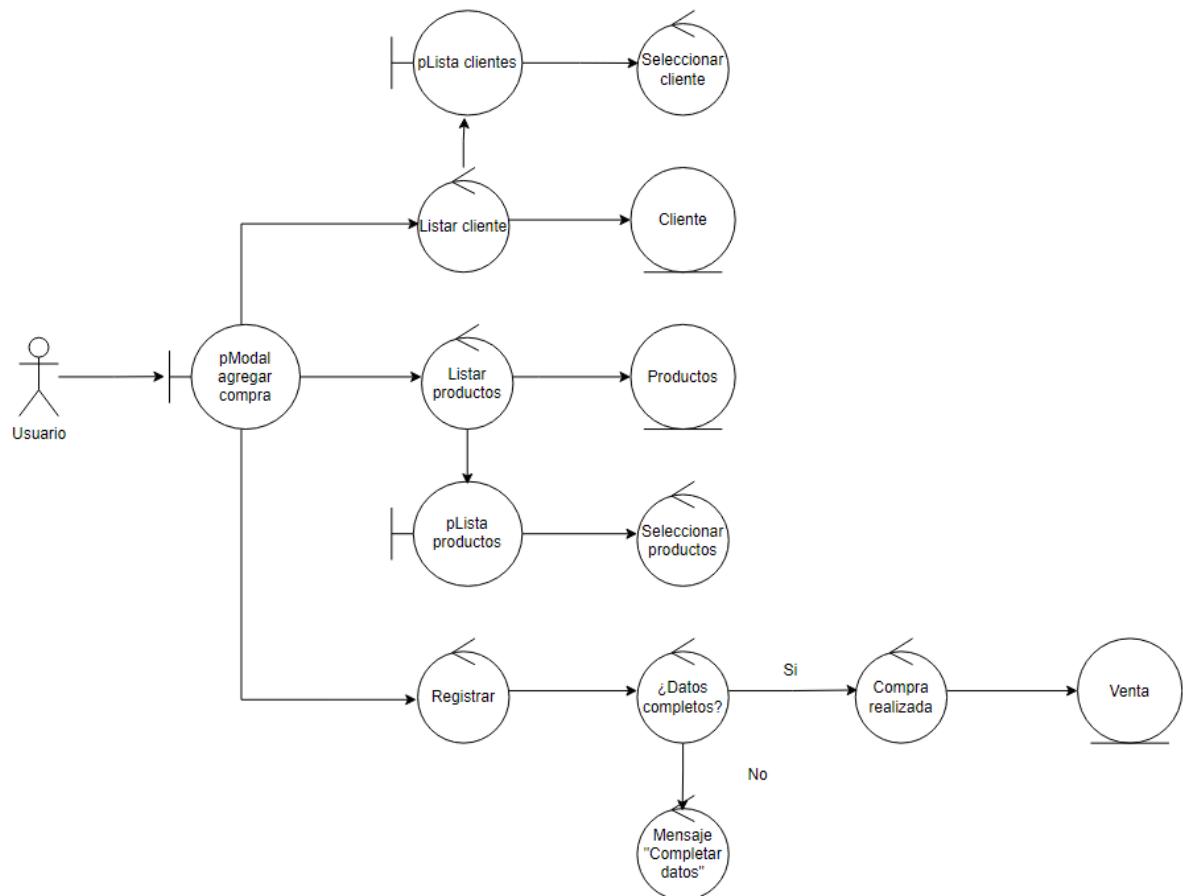
### Segunda iteración - Gestionar pedidos de ventas



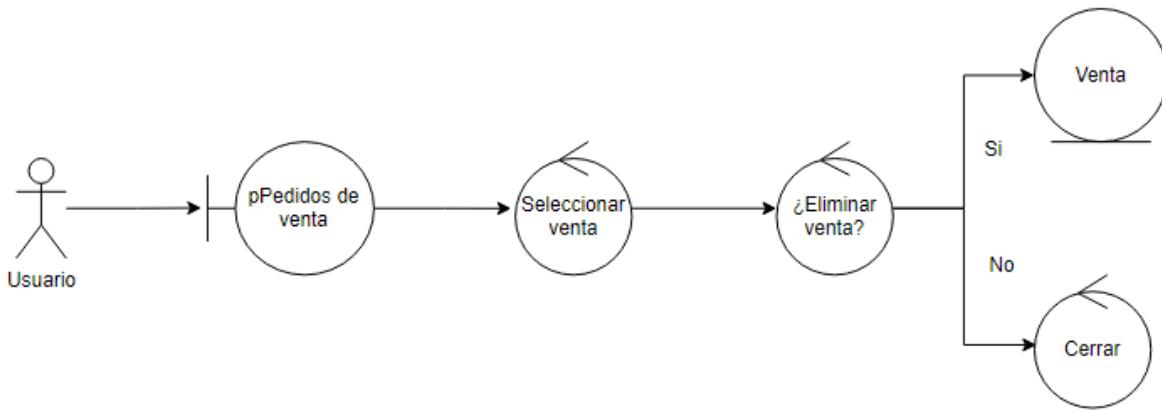
### Ver detalle de pedido de venta



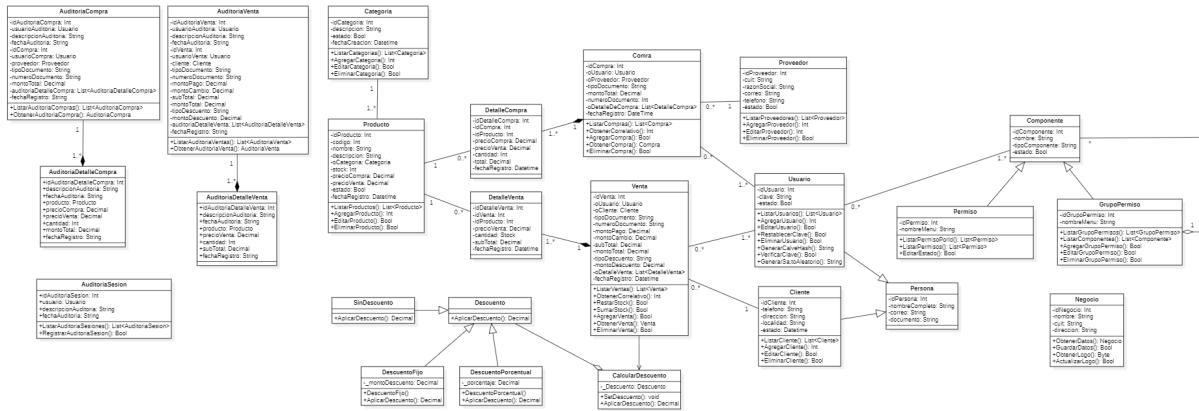
### Agregar pedido de venta



## Eliminar pedido de venta



## Diagrama de dominio actualizado

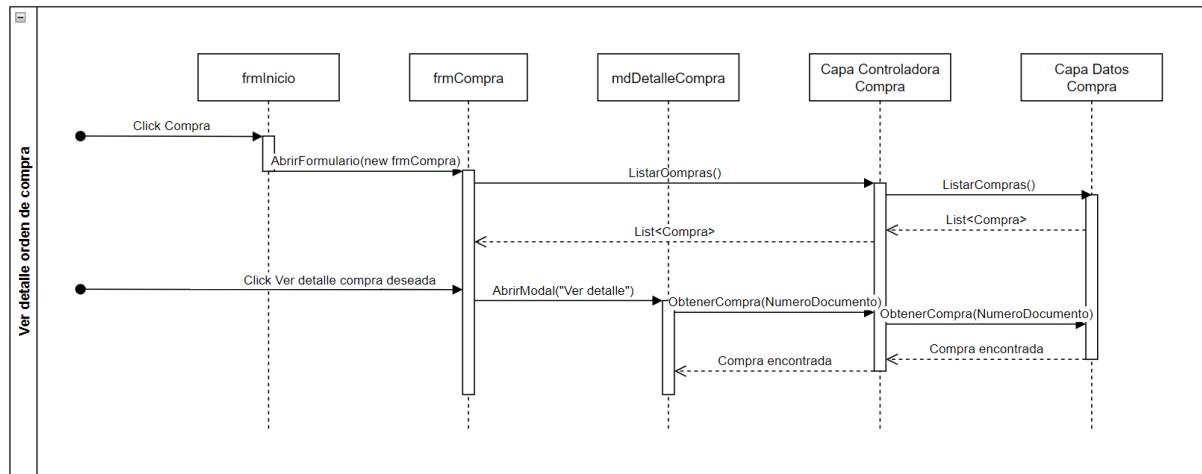


# Diseño detallado

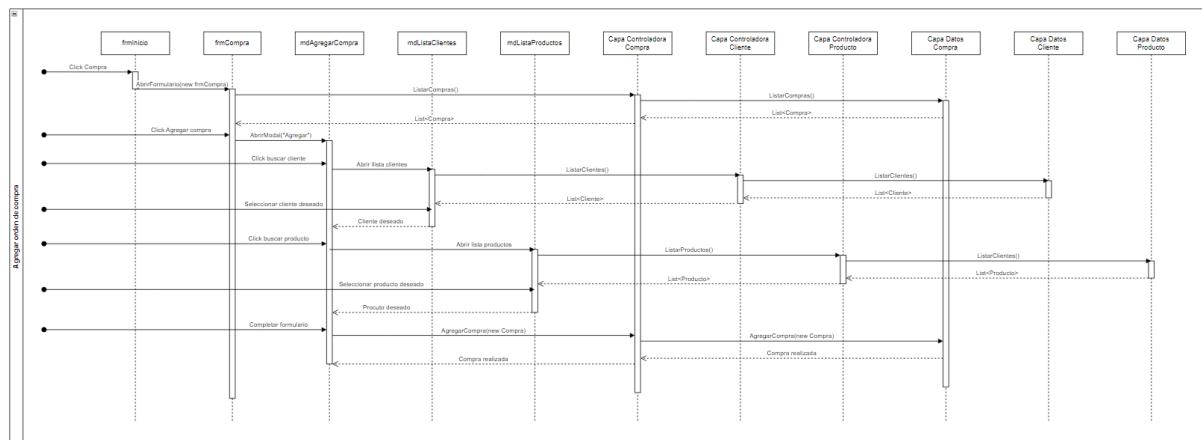
## Diagrama de secuencias

### Primera iteración - Gestionar ordenes de compras

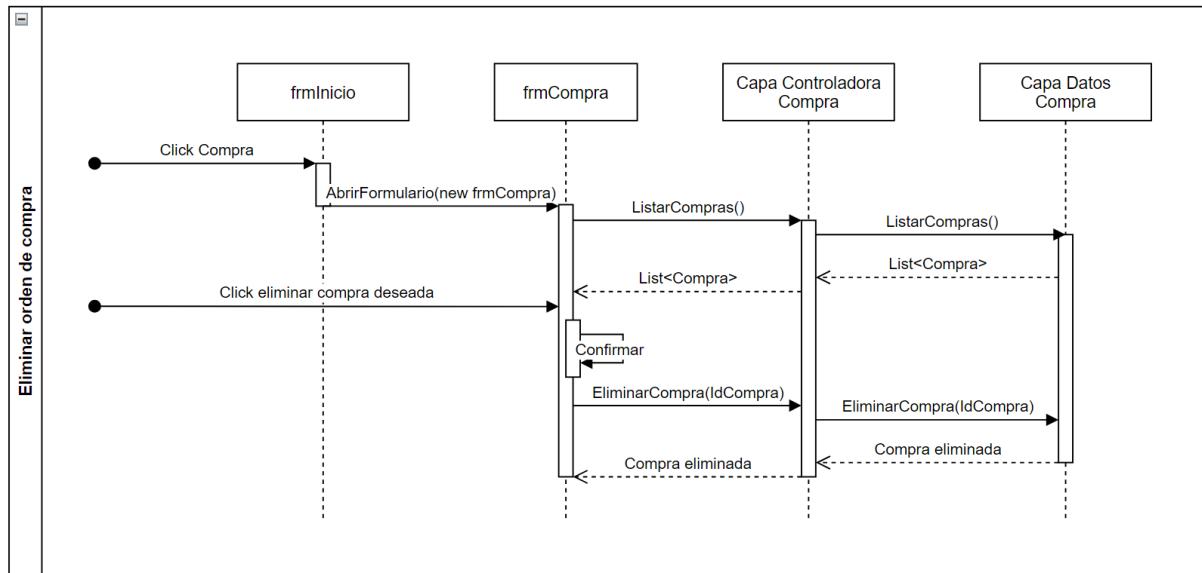
#### Ver detalle de orden de compra



#### Agregar orden de compra

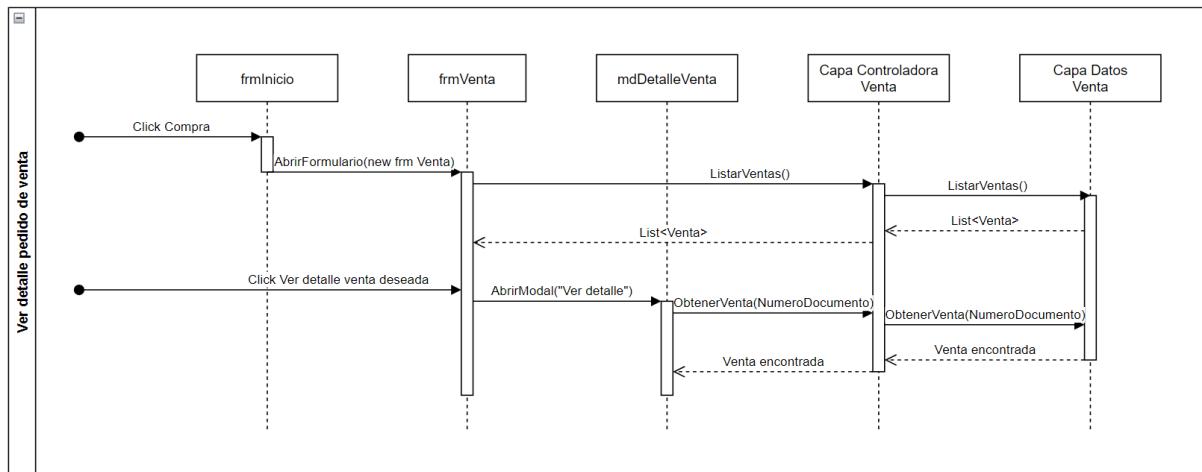


## Eliminar orden de compra

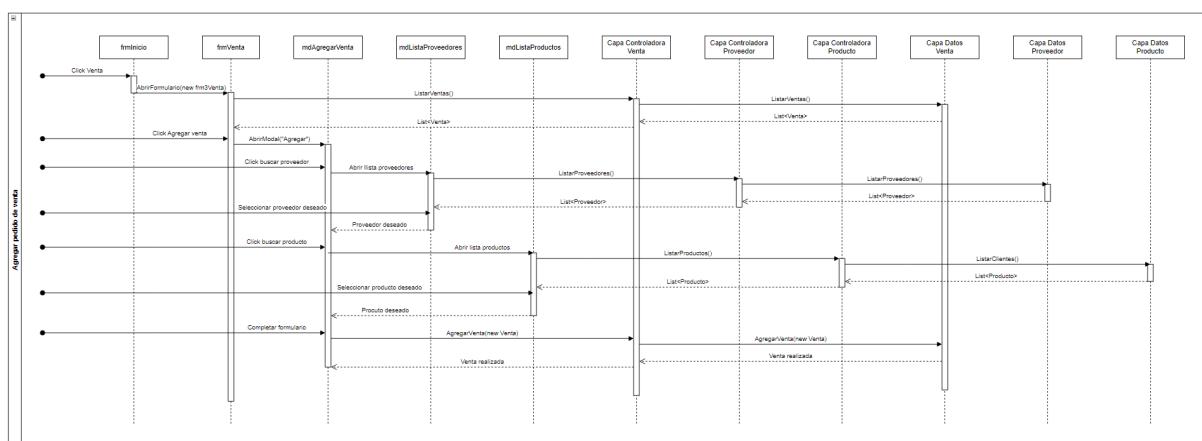


## Segunda iteración - Gestión de pedidos de ventas

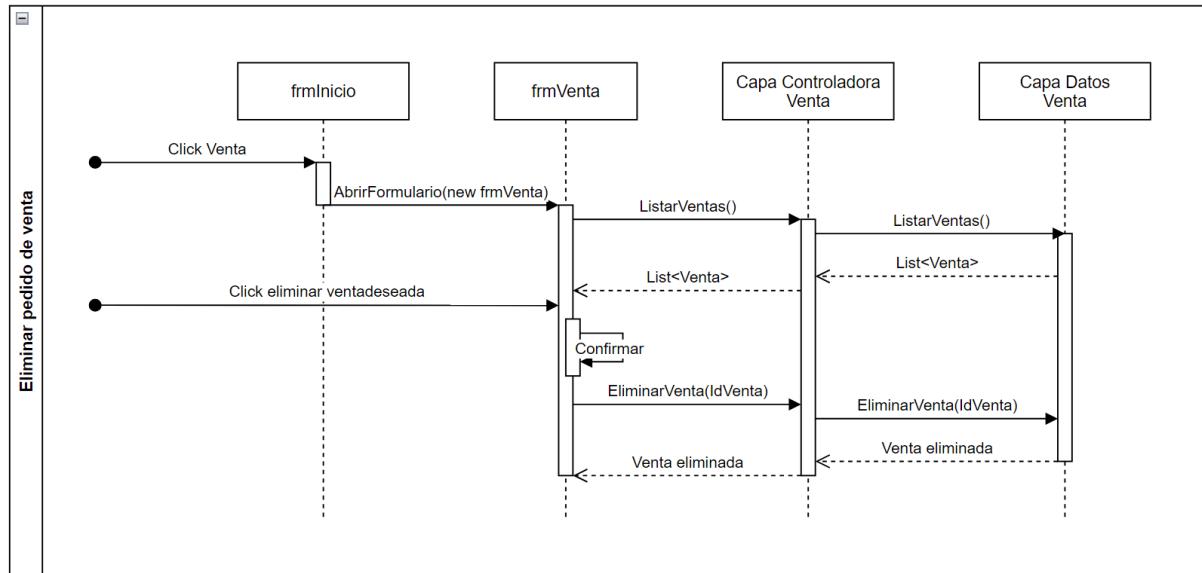
### Ver detalle de pedidos de venta



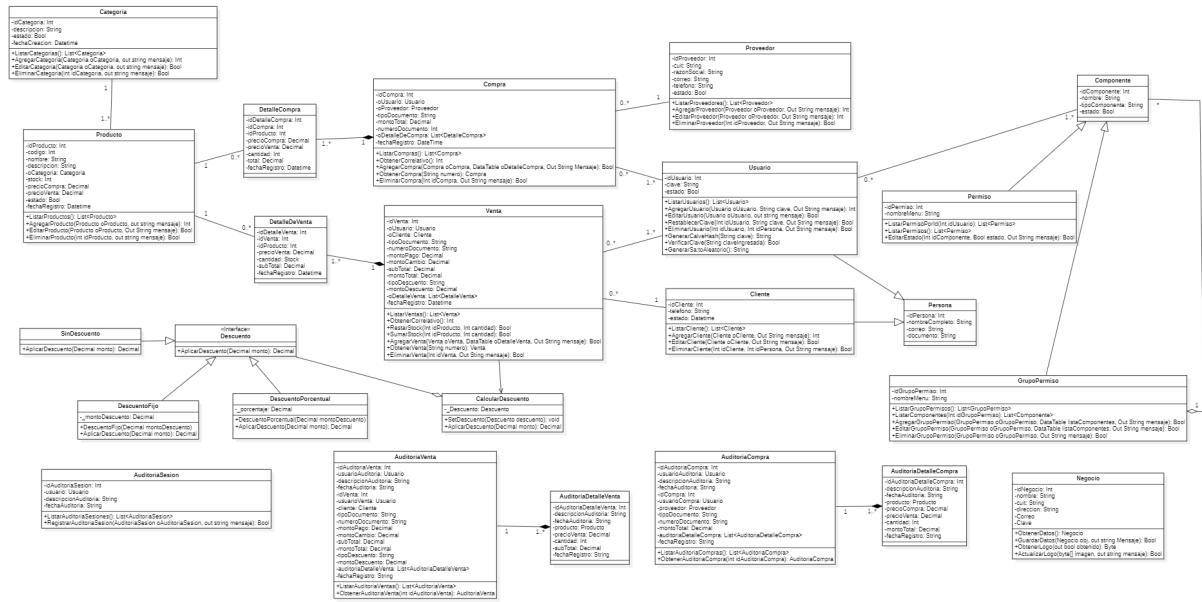
### Agregar pedido de venta



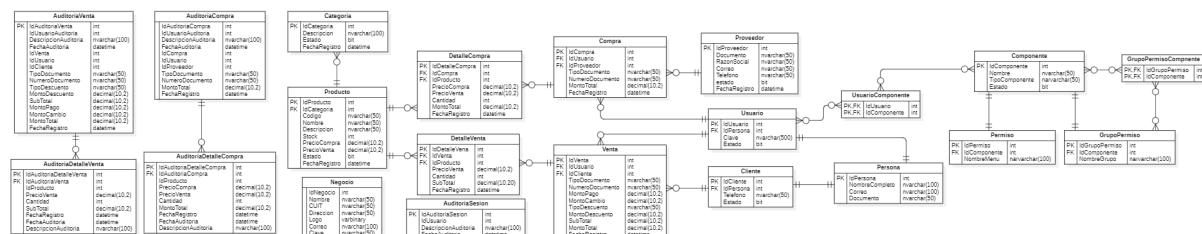
## Eliminar pedido de venta



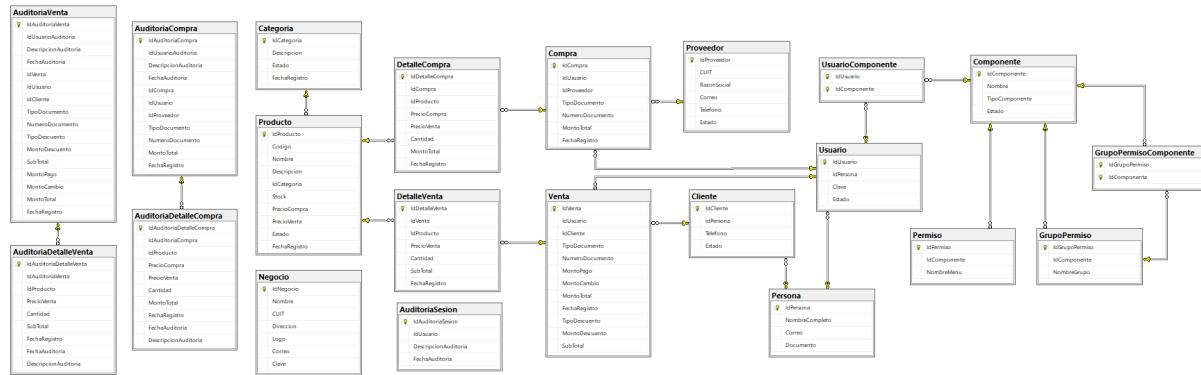
## Diagrama de clases



## Diagrama entidad relación

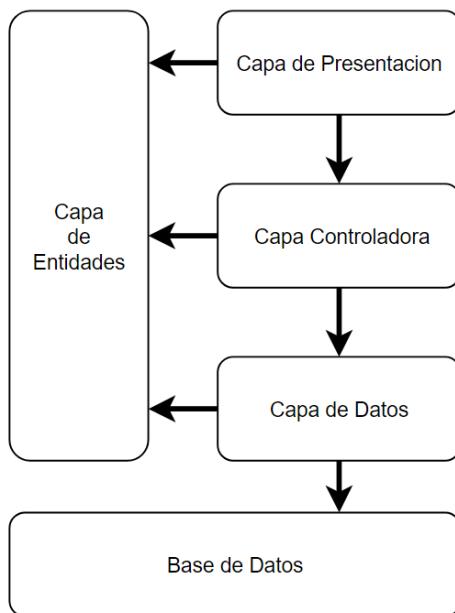


## Diagrama de Base de Datos



## Anexos

### Arquitectura



### Capa de Entidad

En la capa de entidad se definen las estructuras de datos que representan las entidades del dominio de la aplicación. Aquí se establecen los objetos y sus relaciones, proporcionando una representación abstracta de los datos que serán utilizados por las demás capas del sistema. Esta capa actúa como un modelo de datos independiente de la lógica de negocio y la presentación.

- En esta capa se declaran las entidades y su composición.
- Define la estructura de los objetos que serán utilizados dentro del proyecto.
- Representa los datos de manera abstracta, sin considerar la lógica de negocio.

## Capa de Presentación

La capa de presentación constituye la interfaz de usuario del sistema, proporcionando los elementos visuales y las funcionalidades necesarias para interactuar con la aplicación. Aquí se encuentran los formularios, controles y vistas que permiten al usuario final realizar operaciones y visualizar la información de manera intuitiva y amigable. Esta capa se comunica con la capa controladora (negocio) para solicitar y presentar datos, así como para gestionar eventos y acciones del usuario.

- En esta capa se encuentran todos los formularios (Windows Forms) y elementos visuales de la aplicación.
- Se encarga de interactuar con el usuario final, presentando la información de manera amigable y permitiendo la interacción con el sistema.

## Capa Controladora (Negocio)

La capa controladora, también conocida como capa de negocio, contiene la lógica de negocio de la aplicación. Aquí se llevan a cabo las validaciones, cálculos y decisiones que rigen el comportamiento del sistema en respuesta a las interacciones del usuario y a los eventos del entorno. Su función es gestionar de manera coherente y eficiente las operaciones del sistema, interactuando con las capas de datos y presentación según sea necesario.

- Contiene la lógica de negocio de la aplicación.
- Gestiona las interacciones entre la capa de presentación y la capa de datos.
- Realiza validaciones, cálculos y otras operaciones relacionadas con la lógica del negocio.

## Capa de Datos

La base de datos es el repositorio central de datos del sistema, donde se almacenan de manera persistente y segura la información necesaria para el funcionamiento de la aplicación. Su diseño y estructura deben ser coherentes con los requerimientos del negocio y las necesidades de la aplicación, garantizando la integridad, consistencia y disponibilidad de los datos en todo momento.

- Se encarga de establecer la conexión con la base de datos.
- Envía y recibe datos desde la base de datos.
- Realiza operaciones de ABM (Alta, Baja y Modificación) utilizando procedimientos almacenados en SQL Server.

## Base de Datos

La base de datos es el repositorio central de datos del sistema, donde se almacenan de manera persistente y segura la información necesaria para el funcionamiento de la aplicación. Su diseño y estructura deben ser coherentes con los requerimientos del negocio y las necesidades de la aplicación, garantizando la integridad, consistencia y disponibilidad de los datos en todo momento.

- Almacena de manera persistente los datos utilizados por la aplicación.

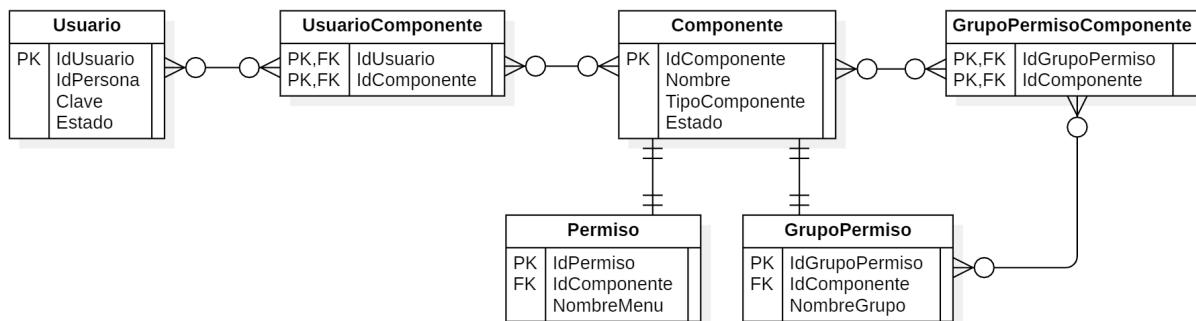
- Proporciona un medio seguro y eficiente para el almacenamiento y recuperación de la información.

## Elección de Arquitectura

La arquitectura de cuatro capas y base de datos relacional ha sido seleccionada para el desarrollo del sistema debido a su capacidad para proporcionar una estructura organizada, modular y escalable que satisfaga los requisitos del negocio SDC. Esta arquitectura permite una clara separación de responsabilidades entre las diferentes capas del sistema, lo que facilita la implementación, el mantenimiento y la evolución del software a lo largo del tiempo. Además, promueve la reutilización de componentes, la flexibilidad en el desarrollo y la escalabilidad del sistema, adaptándose de manera eficiente a los cambios y crecimiento del negocio. La arquitectura elegida se ajusta de manera óptima a las necesidades y objetivos del proyecto, proporcionando una base sólida para su desarrollo y éxito a largo plazo

- Separación de responsabilidades
- Escalabilidad
- Reutilización de componentes
- Flexibilidad en el desarrollo
- Mantenibilidad

## Seguridad



En este sistema, la seguridad se organiza en dos tipos principales de entidades: Permisos y Grupos de Permisos.

## Permisos

- Los permisos son los elementos más básicos de seguridad en el sistema. Representan acciones específicas que un usuario puede realizar. Por ejemplo, un permiso puede ser **menuAgregarUsuario**, **menuEditarUsuario** o **menuEliminarUsuario**.
- Cada permiso se representa como una entrada en la tabla **Permisos**. Cada permiso está asociado a un componente específico y tiene un nombre descriptivo.
- Estos permisos se pueden asignar directamente a usuarios individuales utilizando la tabla **UsuarioComponente**.

## Grupos de Permisos

- Los grupos de permisos son conjuntos lógicos de permisos relacionados que se agrupan para simplificar la gestión de permisos. Por ejemplo, un grupo de permisos podría ser **Administrador**, que incluye todos los permisos relacionados con la administración del sistema.
- Cada grupo de permisos se representa como una entrada en la tabla **GrupoPermiso**. Al igual que los permisos individuales, cada grupo está asociado a un componente específico y tiene un nombre descriptivo.
- Los grupos de permisos se pueden asignar a usuarios a través de la tabla **GrupoPermisoComponente**.

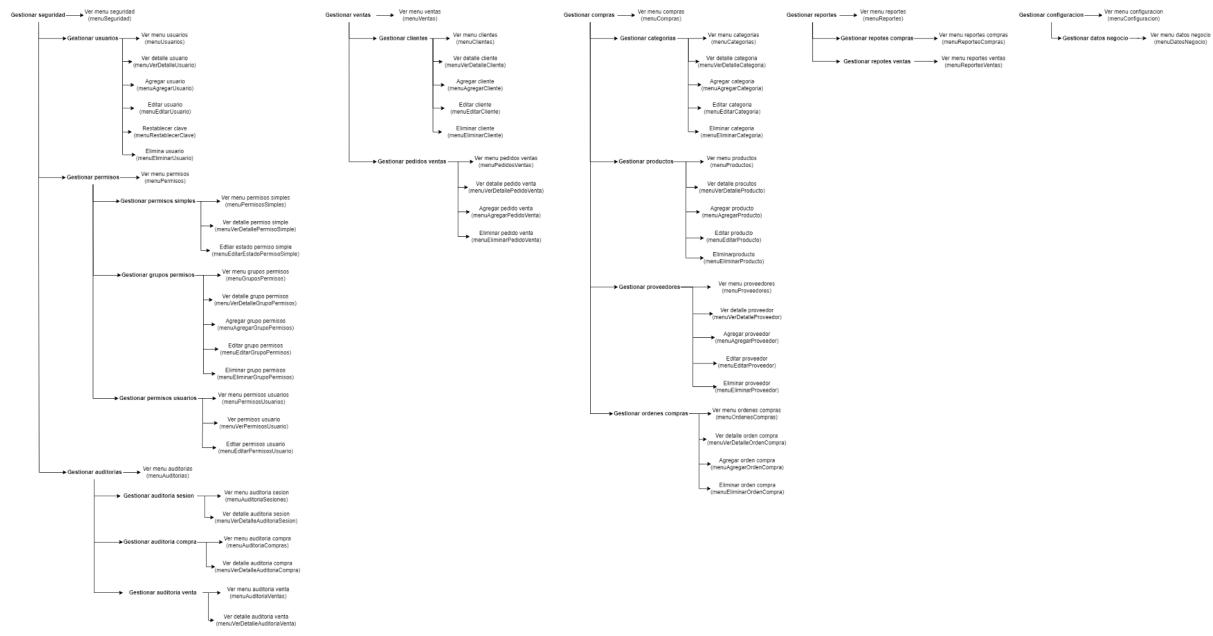
## Relaciones muchos a muchos

- Las tablas **UsuarioComponente** y **GrupoPermisoComponente** establecen relaciones muchos a muchos entre usuarios (o grupos de usuarios) y componentes (permisos o grupos de permisos). Esto significa que un usuario puede tener múltiples permisos y estar asociado a varios grupos de permisos, y viceversa.
- Estas relaciones permiten una flexibilidad considerable en la asignación de permisos y la gestión de la seguridad en el sistema.

Este sistema de seguridad permite una estructura jerárquica y flexible para la gestión de permisos en el sistema. Los usuarios pueden tener permisos individuales y/o pertenecer a grupos de permisos que les otorgan una serie de derechos y acceso a las funciones y características de la aplicación.

La implementación del patrón Composite en este contexto permite tratar a los permisos individuales y a los grupos de permisos de manera uniforme, lo que simplifica considerablemente la lógica de aplicación relacionada con la seguridad.

## Esquema de permisos



## Métricas

### Actores

#### Planilla de Conteo de Casos de Uso

#### Actores

Identificación		Tipo		
ID	Actores	Simples	Medio	Complejo
1	Administrador			1
2	Empleado	1		
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

## Casos de uso

Planilla de Conteo de Casos de Uso							
Casos de Uso							
Esfuerzo Total:		810					
Productividad:		15					
2º Paso - Clasificación de Casos de Uso							
ID	Identificación Casos de Uso	Tipo Sencillo Medio Complejo					
1	Log In - Log Out	1					
2	Gestionar usuarios	1					
3	Gestionar permisos simples	1					
4	Gestionar grupo de permisos	1					
5	Gestionar permisos por usuario	1					
6	Gestionar clientes	1					
7	Gestionar ventas	1					
8	Gestionar categorías	1					
9	Gestionar productos	1					
10	Gestionar proveedores	1					
11	Gestionar ventas	1					
12	Gestionar reportes	1					
13	Gestionar datos del negocio	1					
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>1</b>					
		100					
Esfuerzo por Caso de Uso							
Total	SAR	SAN	DEV	STE	IT	TEAM	Estim.
41	5	7	18	8	2	1	0
41	5	7	18	8	2	1	0
41	5	7	18	8	2	1	0
81	9	13	36	17	3	1	1
122	14	20	54	25	5	2	1
41	5	7	18	8	2	1	0
122	14	20	54	25	5	2	1
41	5	7	18	8	2	1	0
41	5	7	18	8	2	1	0
122	14	20	54	25	5	2	1
41	5	7	18	8	2	1	0
41	5	7	18	8	2	1	0
810	93	135	362	167	33	14	6
Total	SAR	SAN	DEV	STE	IT	TEAM	Estim.

## Ajustes técnicos

Planilla de Conteo de Casos de Uso		
Ajustes Técnicos		
Esfuerzo Total:		810
Productividad:		15
3º Paso - Ajustes Técnicos		
Factores Técnicos	Peso	Selección
Sistema Distribuido	2	Se preparan y transfieren datos que se procesan en otro componente
Objetivo de Performance	1	Existen requisitos de performance pero no se requieren acciones especiales
Eficiencia del usuario final	1	Se requieren de uno a tres ítems
Procesamiento interno Complejo	1	Se requieren dos ítems
Reusabilidad	1	Se emplea "reutilización con" componentes reutilizables
Facilidad de instalación	0.5	Se requiere un proceso de instalación en particular
Facilidad de uso	0.5	Sólo se requiere copia de seguridad automática
Portabilidad	2	Se requiere instalación en muchos usuarios pero en un único ambiente
Facilidad de Cambio	1	No se requiere nada de lo mencionado
Concurrencia	1	La aplicación es usada por más de tres usuarios simultáneamente
Características especiales de Seguridad	1	Se requieren dos ítems de los mencionados
Acceso directo de terceras partes	1	No se requiere nada de lo mencionado
Requiere facilidades de entrenamiento especial del usuario	1	No se requiere nada de lo mencionado

## Ajustes ambientales (team)

Planilla de Conteo de Casos de Uso		
Ajustes Team		
Esfuerzo Total:		810
Productividad:		15
4º Paso - Ajustes Team		
Factores Ambientales	Peso	Puntaje (0 - 5)
Experiencia con el proceso de desarrollo	1.5	Todo el equipo lo usó al menos en tres proyectos o más
Experiencia en el dominio del problema	0.5	La mayoría tiene experiencia en más de dos años
Experiencia en Orientación a Objetos	1	Además del punto anterior, la mitad tiene experiencia de más de un año y medio
Capacidad del analista líder	0.5	El analista líder tiene experiencia entre dos y tres proyectos
Motivación	1	El equipo está muy motivado e inspirado
Requisitos Estables	2	No habrá cambios en los requisitos y se está seguro de ellos
Recursos Humanos Part-time	-1	No hay recursos part-time
Dificultad del lenguaje de programación	-1	Todos tienen más de un año y medio de experiencia

## Esfuerzo

### Planilla de Conteo de Casos de Uso

#### Distribución del esfuerzo estimado

Esfuerzo Total:	810
Productividad:	15

#### Distribución de Esfuerzo por ROL

Rol	%	horas
SAR	12%	93
IT	4%	33
SAN	17%	135
DEV	45%	362
STE	21%	167
TEAM	2%	14
(estimación)	1%	6
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>810</b>

#### Distribución de Esfuerzo por FASE

Fase	%	horas
Inception	13%	105
Elaboration	17%	138
Construction	60%	486
Transition	10%	81
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>810</b>

## Parámetros

### Planilla de Conteo de Casos de Uso

#### Parámetros

Resumen por hojas	Simple	Medio	Alto	Total
Actores (UUCP)	1	0	1	4
Casos de Uso (UUCP)	9	1	3	100
Ajustes Técnicos (TCF)				0.82
Ajustes Team (EF)				0.6325
UCP				54
Productividad				15
Esfuerzo Total				810

(se recomienda utilizar un valor entre 10 y 20)

#### Referencias

UUCP = unadjust use case point

UCP = use case point

# Riesgos

## Listado de Riesgos Potenciales

Tipo de Riesgo	Categoría	Riesgos Potenciales
Herramientas	Proyecto/Negocio	Fallos en la integración de herramientas de gestión de ventas y compras
Requerimientos	Proyecto/Producto	Cambios frecuentes en los requisitos del cliente
Tecnología	Proy./Prod./Negocio	Incompatibilidad entre sistemas de gestión de inventario y contabilidad
Herramientas	Proyecto/Producto	Fallos en la herramienta de gestión de proyectos
Requerimientos	Producto/Negocio	Incumplimiento de los plazos de entrega de productos debido a la falta de especificaciones claras
Personas	Proy./Prod./Negocio	Sobrecarga de trabajo y agotamiento debido a la responsabilidad de múltiples roles
Tecnología	Proy./Prod./Negocio	Falta de experiencia en la implementación de nuevas tecnologías
Organizacional	Proyecto/Producto	Dificultad para establecer y mantener una comunicación efectiva con los clientes y proveedores
Requerimientos	Proyecto/Negocio	Malentendidos y falta de claridad en los requisitos del proyecto debido a la ausencia de retroalimentación
Estimación	Proy./Prod./Negocio	Dificultad para estimar tiempos y costos de desarrollo de manera precisa debido a la complejidad del proyecto

## Listado de priorización de riesgos

Nº	Riesgo	Probabilidad	Efectos
1	Dificultad para estimar tiempos y costos de desarrollo de manera precisa debido a la complejidad del proyecto	5-Muy Alto	2-Serio
2	Incumplimiento de los plazos de entrega de productos debido a la falta de especificaciones claras	4-Alto	1-Catastrófico
3	Cambios frecuentes en los requisitos del cliente	4-Alto	2-Serio
4	Sobrecarga de trabajo y agotamiento debido a la responsabilidad de múltiples roles	3-Moderado	2-Serio
5	Fallos en la herramienta de gestión de proyectos	3-Moderado	2-Serio
6	Incompatibilidad entre sistemas de gestión de inventario y contabilidad	3-Moderado	3-Tolerable
7	Fallos en la integración de herramientas de gestión de ventas y compras	3-Moderado	3-Tolerable
8	Falta de experiencia en la implementación de nuevas tecnologías	2-Bajo	3-Tolerable
9	Dificultad para establecer y mantener una comunicación efectiva con los clientes y proveedores	1-Muy Bajo	3-Tolerable
10	Malentendidos y falta de claridad en los requisitos del proyecto debido a la ausencia de retroalimentación	1-Muy Bajo	4-Insignificante

## Anulación de riesgos y planes de contingencia

Nº	Riesgo	Estrategia
1	Dificultad para estimar tiempos y costos de desarrollo de manera precisa debido a la complejidad del proyecto	Desglosar el proyecto en tareas más pequeñas y manejables para facilitar la estimación y el seguimiento del tiempo y los costos. Utilizar técnicas de gestión de proyectos ágiles y realizar revisiones periódicas para ajustar las estimaciones según sea necesario.
2	Incumplimiento de los plazos de entrega de productos debido a la falta de especificaciones	Establecer plazos realistas y claros en la definición de requisitos. Mantener una comunicación constante con el cliente para aclarar dudas y obtener retroalimentación.
3	Cambios frecuentes en los requisitos del cliente	Implementar un proceso de gestión de cambios bien definido y documentado. Mantener una comunicación fluida con el cliente para entender y anticipar sus necesidades.
4	Sobrecarga de trabajo y agotamiento debido a la responsabilidad de múltiples roles	Priorizar tareas y delegar responsabilidades siempre que sea posible. Promover un equilibrio entre la vida laboral y personal.
5	Fallos en la herramienta de gestión de proyectos	Evaluar y seleccionar una nueva herramienta de gestión de proyectos más fiable y adaptada a las necesidades del equipo. Brindar capacitación adecuada al equipo en el uso de la herramienta.
6	Incompatibilidad entre sistemas de gestión de inventario y contabilidad	Buscar soluciones de software que permitan la integración entre los sistemas de gestión de inventario y contabilidad. Realizar pruebas de integración exhaustivas antes de su implementación.
7	Fallos en la integración de herramientas de gestión de ventas y compras	Realizar pruebas de integración entre las herramientas antes de la implementación completa. Asegurarse de que las herramientas sean compatibles entre sí o buscar alternativas que sí lo sean.
8	Falta de experiencia en la implementación de nuevas tecnologías	Contratar consultores o especialistas en la tecnología específica para brindar orientación y asesoramiento durante la implementación. Proporcionar capacitación y recursos para que el equipo pueda adquirir las habilidades necesarias.
9	Dificultad para establecer y mantener una comunicación efectiva con los clientes y proveedores	Establecer canales de comunicación claros y efectivos, como reuniones regulares, correo electrónico y plataformas de colaboración en línea. Designar puntos de contacto específicos para mejorar la coordinación y la retroalimentación.
10	Malentendidos y falta de claridad en los requisitos del proyecto debido a la ausencia de retroalimentación	Establecer sesiones regulares de revisión y retroalimentación con el cliente para garantizar una comprensión clara de los requisitos y expectativas. Documentar detalladamente los requisitos y realizar demostraciones frecuentes del progreso del proyecto.

## Valoración de riesgos

Tipo de Riesgo	Indicadores Potenciales
Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitorear la frecuencia de fallos en las nuevas implementaciones tecnológicas.</li> <li>-Evaluar la estabilidad y rendimiento del sistema durante las pruebas.</li> <li>-Registrar el tiempo necesario para resolver problemas técnicos.</li> </ul>
Personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Seguir la rotación de personal y evaluar su impacto en la productividad.</li> <li>-Realizar encuestas periódicas de satisfacción laboral.</li> <li>-Mantener un registro de conflictos internos y buscar soluciones proactivas</li> </ul>
Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Observar la claridad en la asignación de responsabilidades y su impacto en los plazos de proyectos internos.</li> <li>-Evaluar la eficacia de los canales de comunicación interna.</li> <li>-Registrar cambios en la estructura organizativa y analizar su influencia en los proyectos.</li> </ul>
Herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluar la frecuencia de fallos en las herramientas de desarrollo.</li> <li>-Mantener un inventario actualizado de componentes y recursos adicionales.</li> <li>-Medir el tiempo de respuesta ante problemas con herramientas críticas.</li> </ul>
Requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizar revisiones periódicas con el supervisor para garantizar la alineación del proyecto con los objetivos.</li> <li>-Evaluar la calidad y claridad de la documentación de requisitos.</li> <li>-Registrar cambios en los requisitos y su impacto en el desarrollo.</li> </ul>
Estimación	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Monitorear las desviaciones entre los tiempos estimados y reales.</li> <li>-Evaluar la precisión de las estimaciones de costos y recursos.</li> <li>-Analizar el impacto de los cambios en la planificación y asignación de recursos.</li> </ul>

## Prueba del software

### Prueba de Unidad – Prueba de Caja Blanca: Ruta Básica

Operación: AgregarComra()

Código

```
1 referencia
private void AgregarCompra()
{
    if (!ValidarProveedor()) }-1
        return;

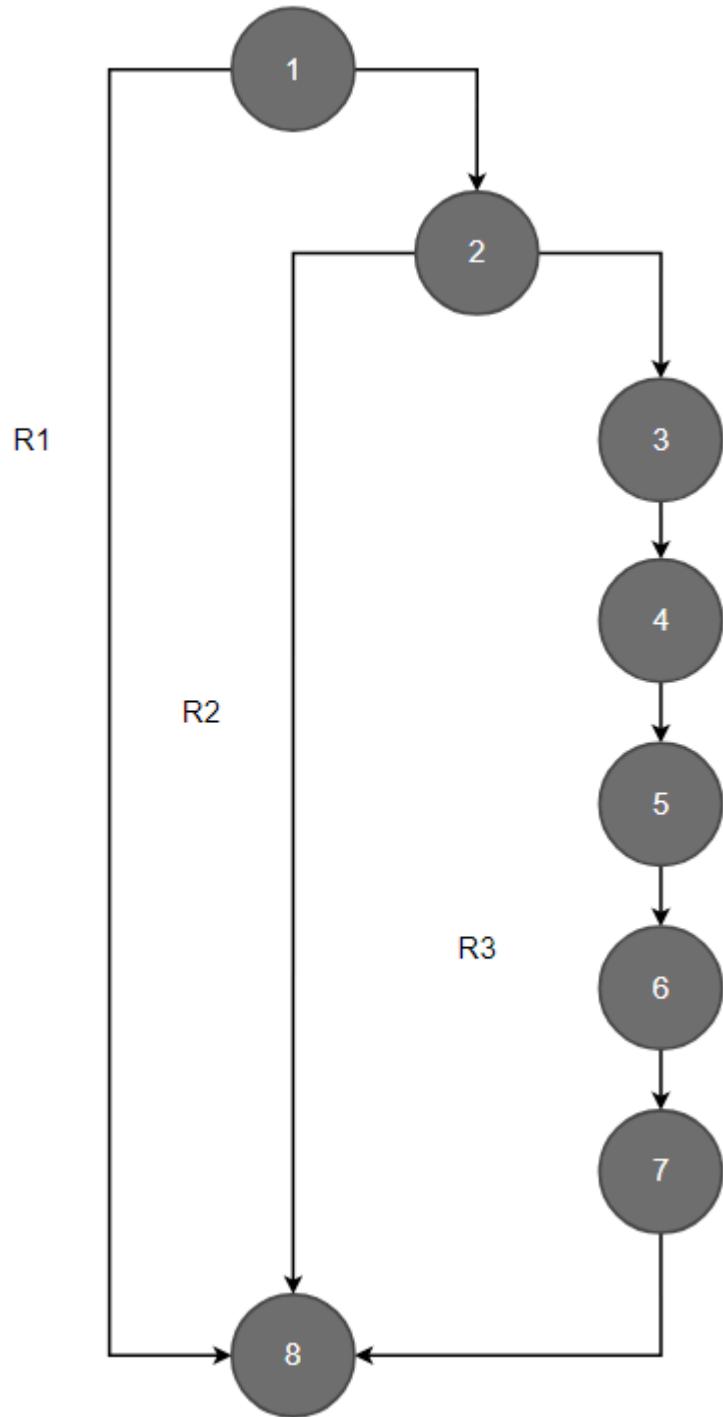
    if (!ValidarProductosEnCompra()) }-1
        return;

    DataTable detalleCompra = CrearTablaDetalleCompra(); }-3
    LlenarDetalleCompra(detalleCompra); }-4

    string numeroDocumento = ObtenerNumeroDocumento(); }-5
    Compra oCompra = CrearCompra(numeroDocumento); }-6

    ProcesarCompra(oCompra, detalleCompra, numeroDocumento); }-7
}
```

Gráfica de flujo



Complejidad ciclomática

$$V_{(G)} = 3 \text{ Regiones}$$

$$V_{(G)} = 9 \text{ Aristas} - 8 \text{ Nodos} + 2 = 3$$

$$V_{(G)} = 2 \text{ Nodos predicados} + 1 = 3$$

Rutas independientes

*Ruta 1: 1 - 8*

*Ruta 2: 1 - 2 - 8*

*Ruta 3: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8*

Casos de prueba

### **Ruta 1 : 1 - 8**

#### **Entrada:**

- Proveedor inválido

#### **Salida:**

- Se muestra un mensaje de error indicando que se debe seleccionar un proveedor.
- La operación no continúa.

### **Ruta 2: 1 - 2 - 8**

#### **Entrada:**

- Proveedor válido
- Productos en compra inválidos

#### **Salida:**

- Se muestra un mensaje de error indicando que se deben ingresar productos en la compra.
- La operación no continúa.

### **Ruta 3: 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8**

#### **Entrada:**

- Proveedor válido
- Productos en compra válidos

#### **Salida:**

- La compra se procesa correctamente.
- Se muestra un mensaje de confirmación con el número de compra.
- Los campos se limpian.
- Se calcula el total.

Resultado de la prueba

La evaluación del software se ha llevado a cabo con éxito y no se han identificado inconvenientes significativos.

## **Prueba de Validación – Prueba de Caja Negra: Partición Equivalente**

Operación: Agregar venta

En base al caso de uso “Registrar venta”, derivar casos de prueba por el método de Partición Equivalente.

Según la condición de entrada, definir las clases de equivalencia válidas e inválidas para cada entrada del dominio.

#### **Dominio de Entrada**

- Tipo de documento

- Número de documento (Cliente)
- Código del producto
- Precio
- Cantidad
- Tipo de descuento
- Descuento (valor)
- Paga con (Abono del Cliente)

Prueba 1

**Atributo: Tipo de documento**

Tipo de condición: Valor específico

Entrada válida:

- “Boleta”
- “Factura”

Entrada no válida:

- “ ” (Vacío)
- “Remito” (Valor inexistente)

Resultados

- Se guardó la venta con tipo de documento “Factura” o “Boleta”.
- El sistema no permite que se alteren las opciones.

Prueba 2

**Atributo: Número de documento (Cliente)**

Tipo de condición: Valor específico

Entrada válida:

- “41568883” (Caracteres numéricos)

Entrada no válida:

- “ ” (Vacío)
- “Veinte” (Caracteres alfabéticos)

Resultados

- Se guardó la venta con el documento “41568883”.
- No se guarda la venta y se notifica que se debe completar el campo.
- El sistema no permite que se escriban letras sobre el campo.

Prueba 3

**Atributo: Código del producto**

Tipo de condición: Valor específico

Entrada válida:

- “00001”
- “A0001”

Entrada no válida:

- “ ” (Vacío)
- “00001 >?” (Simbolos ASCII)

Resultados

- Se guardó la venta con el documento “00001”.

- No se guarda la venta y se notifica que se debe completar el campo.
- El sistema no permite que se escriban símbolos ASCII sobre el campo.

Prueba 4

#### **Atributo: Cantidad**

Entrada válida:

- “10” (Caracteres numéricos)

Entrada no válida:

- “ ” (Vacío)
- “Diez” (Caracteres alfabéticos)

Resultados

- Se guardó la venta con el documento “10”.
- No se guarda la venta y se notifica que se debe completar el campo.
- El sistema no permite que se escriban letras sobre el campo.

Prueba 5

#### **Atributo: Tipo de descuento**

Tipo de condición: Valor específico

Entrada válida:

- “Sin descuento”
- “Fijo”
- “Porcentual”

Entrada no válida:

- “ ” (Vacío)
- “Fraccionario” (Valor inexistente)

Resultados

- Se guardó la venta con tipo de documento “Sin descuento”, “Fijo” o “Porcentual”.
- El sistema no permite que se alteren las opciones.

Prueba 6

#### **Atributo: Descuento (Valor)**

Entrada válida:

- “50” (Caracteres numéricos)

Entrada no válida:

- “ ” (Vacío)
- “Cincuenta” (Caracteres alfabéticos)

Resultados

- Se guardó la venta con el documento “50”.
- No se guarda la venta y se notifica que se debe completar el campo.
- El sistema no permite que se escriban letras sobre el campo.

Prueba 7

#### **Atributo: Paga con (Abono del Cliente)**

Entrada válida:

- “1100” (Caracteres numéricos)

Entrada no válida:

- “ ” (Vacío)
- “Cincuenta” (Caracteres alfabéticos)

Resultados

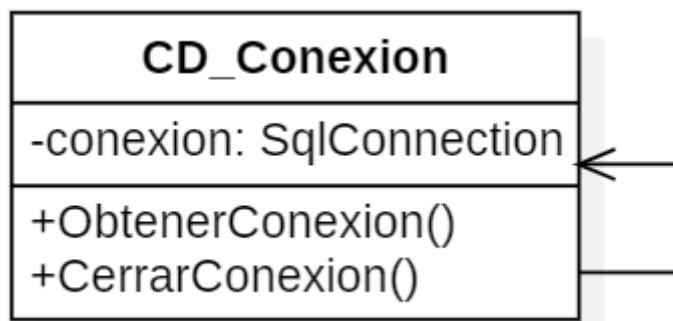
- Se guardó la venta con el documento “1100”.
- No se guarda la venta y se notifica que se debe completar el campo.
- El sistema no permite que se escriban letras sobre el campo.
- El sistema notifica si el abono del cliente es inferior al total de la venta.

Resultados de las pruebas

Las pruebas han sido exitosas y no se han encontrado errores. El caso de uso “Agregar venta” ha sido validado.

## Patrones implementados

Singleton



El patrón de diseño Singleton, se ha implementado para administrar la conexión a la base de datos SQL Server utilizando ADO.NET en C#. A continuación, describiré las funciones del código.

cadena

Es una cadena de conexión estática que se inicializa a partir de la configuración llamada "cadenaConexion" en el archivo de configuración de la aplicación "app.config". Esta cadena de conexión se utiliza para establecer la conexión con la base de datos.

conexion

Es un objeto **SqlConnection** estático que representa la conexión a la base de datos. Se mantiene estático para que todas las instancias de la clase utilicen la misma conexión.

ObtenerConexion()

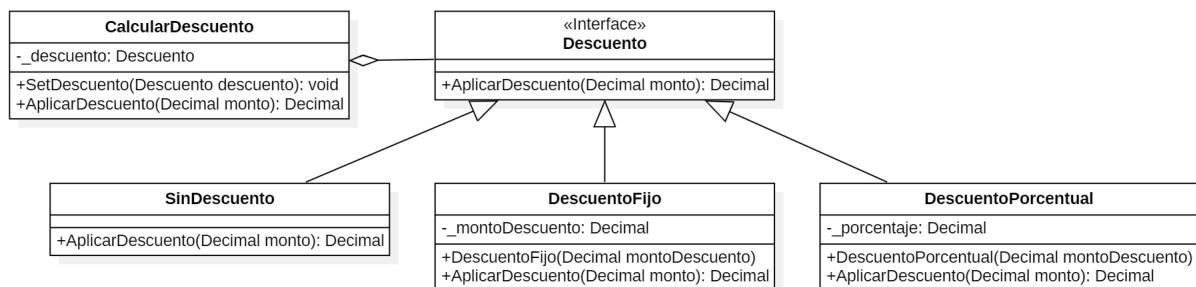
Este método estático se encarga de devolver una instancia de la conexión a la base de datos. Si la conexión no existe o está cerrada, crea una nueva conexión utilizando la cadena de conexión y la abre antes de devolverla. Si ocurre algún error durante la conexión, se lanza una excepción.

## CerrarConexion()

Este método estático se encarga de cerrar y liberar los recursos asociados con la conexión a la base de datos. Verifica si la conexión existe y está abierta antes de intentar cerrarla y liberarla. Si ocurre algún error durante el cierre de la conexión, se lanza una excepción.

```
99+ referencias
public class CD_Conexion
{
    public static readonly string cadena = ConfigurationManager.ConnectionStrings["cadenaConexion"].ToString();
    private static SqlConnection conexion;
    99+ referencias
    public static SqlConnection ObtenerConexion()
    {
        try
        {
            if (conexion == null || conexion.State == ConnectionState.Closed)
            {
                conexion = new SqlConnection(cadena);
                conexion.Open();
            }
            return conexion;
        }
        catch (Exception ex)
        {
            throw new Exception("Hay un error en la base de datos " + ex.Message);
        }
    }
    56 referencias
    public static void CerrarConexion()
    {
        try
        {
            if (conexion != null && conexion.State == ConnectionState.Open)
            {
                conexion.Close();
                conexion.Dispose();
            }
        }
        catch (Exception ex)
        {
            throw new Exception("Hay un error en la base de datos " + ex.Message);
        }
    }
}
```

## Strategy



El patrón de diseño Strategy permite que diferentes estrategias de descuento sean encapsuladas en clases separadas y que puedan ser intercambiadas fácilmente en tiempo de ejecución. El **CalcularDescuento** actúa como el punto de entrada para aplicar los descuentos, mientras que las diferentes estrategias de descuento concretas implementan la lógica específica de descuento. Esto proporciona flexibilidad y extensibilidad al sistema, ya que nuevas estrategias de descuento pueden ser agregadas sin modificar el código existente.

## Descuento

Esta interfaz define un contrato para todas las estrategias de descuento. Cada estrategia de descuento concreta debe implementar esta interfaz y proporcionar una implementación para el método “AplicarDescuento()”

### AplicarDescuento()

Este método toma un parámetro de tipo **double** que representa el monto original de la compra y devuelve un valor **double** que representa el monto después de aplicar el descuento.

```
5 referencias
public interface Descuento
{
    4 referencias
    decimal AplicarDescuento(decimal monto);
}
```

## SinDescuento

Esta clase implementa la interfaz **Descuento** y representa una estrategia de descuento que no aplica ningún descuento al monto original de la venta.

### AplicarDescuento()

Devuelve el mismo monto que se pasó como argumento, ya que no se aplica ningún descuento.

```
1 referencia
public class SinDescuento : Descuento
{
    2 referencias
    public decimal AplicarDescuento(decimal monto)
    {
        return monto;
    }
}
```

## DescuentoFijo

Esta clase implementa la interfaz **Descuento** y representa una estrategia de descuento que aplica un descuento fijo al monto original de la venta.

### AplicarDescuento()

Calcula el descuento fijo especificado y lo resta del monto original de la venta.

```

2 referencias
public class DescuentoFijo : Descuento
{
    private decimal _montoDescuento;

    1 referencia
    public DescuentoFijo(decimal montoDescuento)
    {
        _montoDescuento = montoDescuento;
    }

    2 referencias
    public decimal AplicarDescuento(decimal monto)
    {
        return (monto - _montoDescuento);
    }
}

```

## DescuentoPorcentual

Esta clase implementa la interfaz **Descuento** y representa una estrategia de descuento que aplica un descuento porcentual al monto original de la venta.

### AplicarDescuento()

Calcula el descuento basado en el porcentaje especificado y lo resta del monto original de la compra.

```

2 referencias
public class DescuentoPorcentual : Descuento
{
    private decimal _porcentaje;

    1 referencia
    public DescuentoPorcentual(decimal porcentaje)
    {
        _porcentaje = porcentaje;
    }

    2 referencias
    public decimal AplicarDescuento(decimal monto)
    {
        return monto * (1 - _porcentaje / 100);
    }
}

```

## CalcularDescuento

Esta clase actúa como el contexto para aplicar las estrategias de descuento. Tiene una referencia a una estrategia de descuento actual, que puede ser cambiada dinámicamente mediante el método **SetDescuento()**.

### SetDescuento()

Permite cambiar la estrategia de descuento actual.

AplicarDescuento()

Utiliza la estrategia de descuento actual para aplicar el descuento al monto original de la compra.

```
2 referencias
public class CalculadorDescuento
{
    private Descuento _descuento;

    3 referencias
    public void SetDescuento(Descuento descuento)
    {
        _descuento = descuento;
    }

    2 referencias
    public decimal AplicarDescuento(decimal monto)
    {
        if (_descuento == null)
        {
            throw new Exception("No se ha establecido un descuento");
        }

        return _descuento.AplicarDescuento(monto);
    }
}
```

## Reportes

### Reporte de compras

El apartado de **Reporte de compras** cuenta con los **Detalles de Compras** realizados a los distintos proveedores del sistema. Este formulario cuenta con distintos filtros de búsqueda para obtener así una respuesta más precisa y ajustable a las necesidades que tenga el usuario en el momento de solicitar los reportes. A continuación, se mostrará el flujo de este apartado.

Al abrir el apartado **Reporte de compras** veremos esta pantalla:

**Reporte de compras**

Fecha de inicio: 5/3/2024 | Fecha de fin: 5/3/2024 | Proveedor: Todos |

Opciones de búsqueda  
Buscar por: Fecha Registro |

Fecha Registro	Tipo Documento	Número Documento	Usuario	CUIT Proveedor	Razón Social	Código Producto	Nombre Producto	Categoría	Precio Compra	Precio Venta	Cantidad	Sub Total	Monto Total

Filtrar por: Precio compra | Mayor |

Dividiremos los filtros en 3 secciones para una explicación más precisa. En la primera sección de filtros contamos se deberá seleccionar las fechas de búsqueda, colocando así, una fecha inicial y una final. Luego se podrá filtrar por proveedor. Como opción predeterminada se seleccionarán todos los proveedores. Luego se debe presionar el botón “Buscar” y se mostrarán los resultados. Para limpiar la búsqueda y los registros se debe presionar el botón “Limpiar”.

**Reporte de compras**

Fecha de inicio: 5/3/2024 | Fecha de fin: 5/3/2024 | Proveedor: Todos |

Opciones de búsqueda  
Buscar por: Fecha Registro |

Fecha Registro	Tipo Documento	Número Documento	Usuario	CUIT Proveedor	Razón Social	Código Producto

Filtrar por: Precio compra | Mayor |

Luego contamos con la segunda sección, en la que nos encontramos con un ComboBox el cual contiene todas las columnas de la grilla, el usuario puede elegir una de estas columnas y escribir en el TextBox siguiente el valor que desea buscar. De esta forma sólo se mostrarán los registros que contengan el valor especificado. Nuevamente se debe presionar el botón “Buscar” y se mostrarán los resultados. Para limpiar la búsqueda y los registros se debe presionar el botón “Limpiar”.

## Opciones de búsqueda

Buscar por: Fecha Registro

	Fecha Registro	Tipo Documento	Usuario	CUIT Proveedor	Razón Social	Código Producto
	<b>Fecha Registro</b>	Número Documento				
		Usuario				
		CUIT Proveedor				
		Razón Social				
		Código Producto				
		Nombre Producto				
		Categoría				
		Precio Compra				
		Precio Venta				
		Cantidad				
		Sub Total				
		Monto Total				

Por último contamos con la tercera sección de filtrado. En esta sección podremos elegir aquellas columnas las cuales contengan valores numéricos y compararlos con valores introducidos por el usuario. En el primer ComboBox contamos con las columnas en cuestión y en el segundo ComboBox podremos seleccionar las opciones de “Mayor”, “Mayor igual”, “Igual”, “Menor igual” y “Menor”, para luego compararlos con el valor introducido en el TextBox siguiente. Una vez que se haya configurado los filtros se deberá presionar el botón “Filtrar”. De esta forma se mostrarán los registros correspondiente a esta sección de filtrado y las demás, respetando así todos los filtros establecidos.

Filtrar por: Precio compra

	Precio compra	Mayor	Total	Monto Total
	<b>Precio compra</b>	Mayor		
	Número Documento	Mayor igual		
	Usuario	Igual		
	CUIT Proveedor	Menor igual		
	Razón Social	Menor		
	Código Producto			
	Nombre Producto			
	Categoría			
	Precio Compra			
	Precio Venta			
	Cantidad			
	Sub Total			
	Monto Total			

Una vez seleccionado todos los parámetros deseados, el sistema mostrará los datos según los filtros establecidos.

**Reporte de compras**

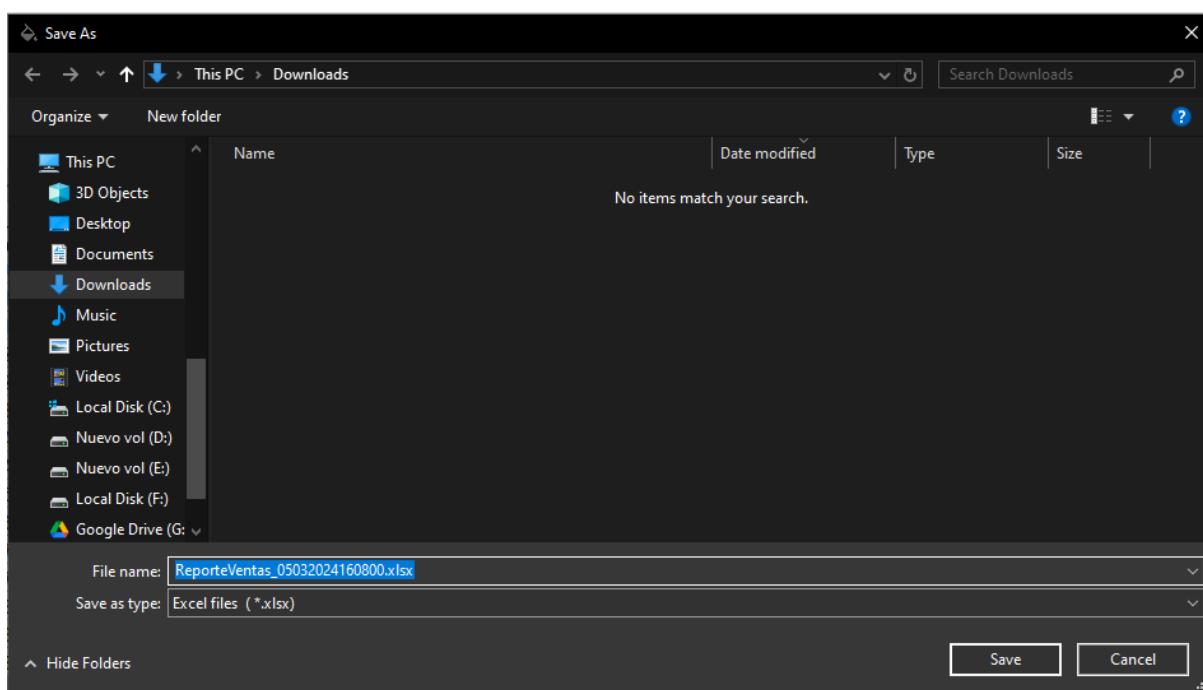
Fecha de inicio: 31/ 1/2024 | Fecha de fin: 5/ 3/2024 | Proveedor: Todos |

Opciones de búsqueda  
 Buscar por: Categoría |

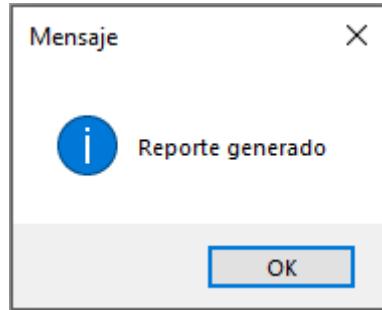
Filtrar por: Monto total | Mayor igual | 20000 |

Fecha Registro	Tipo Documento	Número Documento	Usuario	CUIT Proveedor	Razón Social	Código Producto	Nombre Producto	Categoría	Precio Compra	Precio Venta	Cantidad	Sub Total	Monto Total
26/02/2024	Factura	00002	Administrador	2000000022	Sikkens	00002	Guncleaner WB	Desengrasantes/...	200,00	2000,00	100	200000,00	200000,00
27/02/2024	Boleta	00003	Administrador	2000000022	Sikkens	00003	SB Degreaser	Desengrasantes/...	300,00	3000,00	75	225000,00	225000,00
27/02/2024	Boleta	00004	Administrador	2000000033	PPG Industries	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/...	400,00	4000,00	50	200000,00	200000,00

Luego contamos con la opción de descargar los registros solicitados según los parámetros establecidos a formato “.xlsx” o mejor mente conocida como “Hoja de cálculo” para su posterior procesamiento. Al presionar el botón “Descargar Excel” se deberá seleccionar una ubicación dentro del ordenador donde se desea guardar el archivo.



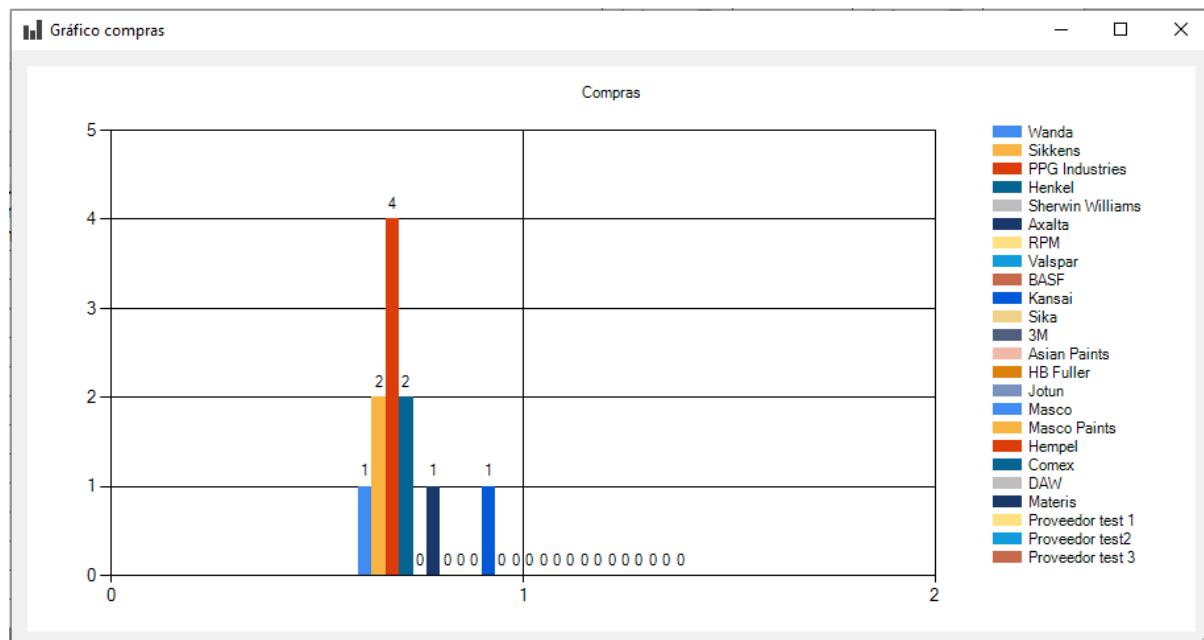
Al descargar con éxito el archivo se mostrará un mensaje de éxito o de caso contrario se mostrará un mensaje de error.

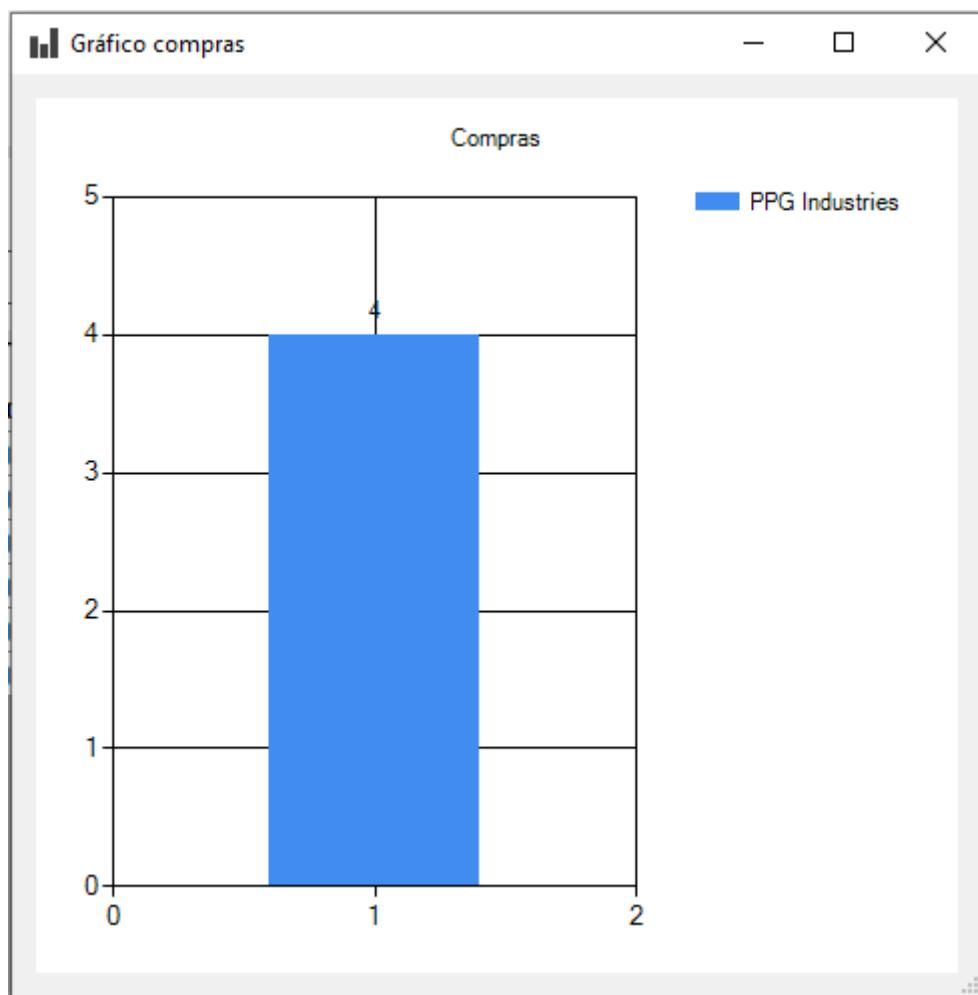


Una vez seleccionado la ubicación del archivo, este se podrá abrir desde cualquier procesador de hoja de cálculo y mostrará los datos de esta manera:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Fecha	Documento	Número Documento	Usuario	CUIT Proveedor	Razón Social	Código Producto	Nombre Producto	Categoría	Precio Compra	Precio Venta	Cantidad	Subtotal	Monto Total
2	26/02/2024	Factura	00001	Administrador	20000000011	Wanda	00001	Guncleaner	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	100,00	10000,00	100	10000,00	10000,00
3	26/02/2024	Factura	00002	Administrador	20000000022	Sikkens	00002	Guncleaner WB	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	200,00	20000,00	100	20000,00	20000,00
4	27/02/2024	Boleta	00003	Administrador	20000000022	Sikkens	00003	SB Degreaser	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	300,00	30000,00	75	22500,00	22500,00
5	27/02/2024	Boleta	00004	Administrador	20000000033	PPG Industries	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	400,00	40000,00	50	20000,00	20000,00
6	27/02/2024	Boleta	00005	Administrador	20000000033	PPG Industries	00005	100 Thinner Slow	Masillas	500,00	5000,00	75	37500,00	37500,00
7	27/02/2024	Boleta	00006	Administrador	20000000033	PPG Industries	00006	110 Thinner Standard	Masillas	600,00	6000,00	75	45000,00	45000,00
8	27/02/2024	Boleta	00007	Administrador	20000000044	Henkel	00007	120 Thinner Rapid	Masillas	700,00	7000,00	50	35000,00	35000,00
9	27/02/2024	Boleta	00008	Administrador	20000000044	Henkel	00008	130 Thinner HT	Masillas	800,00	8000,00	50	40000,00	40000,00
10	27/02/2024	Boleta	00009	Administrador	20000000100	Kansai	00024	620 Primer Light Grey / Dark Grey	Imprimaciones y aparejos	1500,00	150000,00	100	150000,00	150000,00
11	03/03/2024	Factura	00010	Ramiro Sebes	20000000066	Axalta	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	100,00	1200,00	1	100,00	100,00
12	03/03/2024	Factura	00011	Ramiro Sebes	20000000033	PPG Industries	00001	Guncleaner	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	150,00	1500,00	1	150,00	16650,00
13	03/03/2024	Factura	00011	Ramiro Sebes	20000000033	PPG Industries	00003	SB Degreaser	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	200,00	250,00	20	4000,00	16650,00
14	03/03/2024	Factura	00011	Ramiro Sebes	20000000033	PPG Industries	00024	620 Primer Light Grey / Dark Grey	Imprimaciones y aparejos	250,00	500,00	50	12500,00	16650,00

Por último, el sistema cuenta con una opción para generar un gráfico dependiendo del parámetro marcado. Este gráfico muestra la cantidad de **Compras** realizadas por cada proveedor en el margen de tiempo establecido previamente en la primera sección de filtros. Si se marca la opción “Todos” en el apartado “Proveedor:”, se mostrará un gráfico con todas las compras realizadas por todos los proveedores en el sistema. En caso de solicitar un proveedor en específico, el gráfico solo mostrará las compras que haya realizado ese único proveedor.





## Reporte de ventas

El apartado de **Reporte de ventas** cuenta con los **Detalles de Ventas** realizados a los distintos clientes del sistema. Este formulario cuenta con distintos filtros de búsqueda para obtener así una respuesta más precisa y ajustable a las necesidades que tenga el usuario en el momento de solicitar los reportes. A continuación, se mostrará el flujo de este apartado.

Al abrir el apartado **Reporte de ventas** veremos esta pantalla:

**Reporte de ventas**

Fecha de inicio: 5/3/2024 | Fecha de fin: 5/3/2024 | Cliente: Todos |

Opciones de búsqueda  
Buscar por: Fecha Registro |

Fecha Registro	Tipo Documento	Número Documento	Usuario	Documento cliente	Cliente	Código Producto	Nombre Producto	Categoría	Precio Venta	Cantidad	Tipo de descuento	Monto descuento	Sub Total	M

|

Dividiremos los filtros en 3 secciones para una explicación más precisa. En la primera sección de filtros contamos se deberá seleccionar las fechas de búsqueda, colocando así, una fecha inicial y una final. Luego se podrá filtrar por cliente . Como opción predeterminada se seleccionarán todos los clientes. Luego se debe presionar el botón “Buscar” y se mostrarán los resultados. Para limpiar la búsqueda y los registros se debe presionar el botón “Limpiar”.

**Reporte de ventas**

Fecha de inicio: 5/3/2024 | Fecha de fin: 5/3/2024 | Cliente: Todos |

Opciones de búsqueda  
Buscar por: Fecha Registro |

Fecha Registro	Tipo Documento	Número Documento	Usuario	Documento cliente	Cliente	Código Producto

Calendario: marzo de 2024  
 lun. mar. mié. jue. vie. sáb. dom.  
 26 27 28 29 30 31  
 4 5 6 7 8 9 10  
 11 12 13 14 15 16 17  
 18 19 20 21 22 23 24  
 25 26 27 28 29 30 31  
 1 2 3 4 5 6 7  
 Today: 5/3/2024 |     |

Luego contamos con la segunda sección, en la que nos encontramos con un ComboBox el cual contiene todas las columnas de la grilla, el usuario puede elegir una de estas columnas y escribir en el TextBox siguiente el valor que desea buscar. De esta forma sólo se mostrarán los registros que contengan el valor especificado. Nuevamente se debe presionar el botón “Buscar” y se mostrarán los resultados. Para limpiar la búsqueda y los registros se debe presionar el botón “Limpiar”.

## Opciones de búsqueda

Buscar por:	Fecha Registro	<input type="text"/>	Buscar	Limpiar
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;"> <b>Fecha Registro</b>                      Tipo Documento                      Número Documento                      Usuario                      Documento cliente                      Cliente                      Código Producto                      Nombre Producto                      Categoría                      Precio Venta                      Cantidad                      Tipo de descuento                      Monto descuento                      Sub Total                      Monto Total                 </div>				

Por último contamos con la tercera sección de filtrado. En esta sección podremos elegir aquellas columnas las cuales contengan valores numéricos y compararlos con valores introducidos por el usuario. En el primer ComboBox contamos con las columnas en cuestión y en el segundo ComboBox podremos seleccionar las opciones de “Mayor”, “Mayor igual”, “Igual”, “Menor igual” y “Menor”, para luego compararlos con el valor introducido en el TextBox siguiente. Una vez que se haya configurado los filtros se deberá presionar el botón “Filtrar”. De esta forma se mostrarán los registros correspondiente a esta sección de filtrado y las demás, respetando así todos los filtros establecidos.

Filtrar por:	Precio venta	<input type="text"/>	Filtrar
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;"> <b>Precio venta</b>                      Cantidad                      Monto descuento                      Subtotal                      Monto total                 </div>			
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 100%;"> <b>Mayor</b>                      Mayor                      Mayor igual                      Igual                      Menor igual                      Menor                 </div>			

Una vez seleccionado todos los parámetros deseados, el sistema mostrará los datos según los filtros establecidos.

**Reporte de ventas**

Fecha de inicio: 25/12/2023 | Fecha de fin: 5/3/2024 | Cliente: Todos |

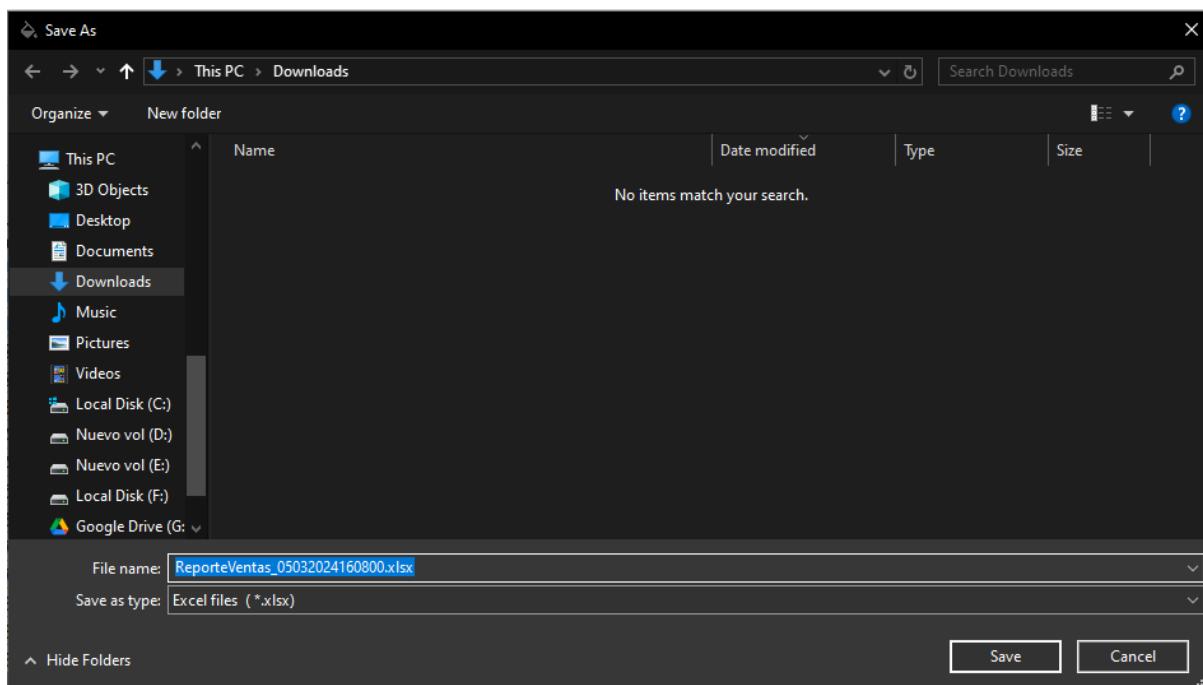
Opciones de búsqueda: Buscar por: Fecha Registro |

Filtrar por: Precio venta | Mayor |

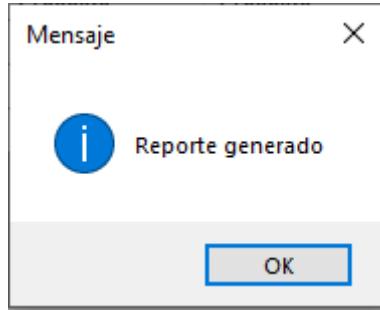
Fecha Registro	Tipo Documento	Número Documento	Usuario	Documento cliente	Cliente	Código Producto	Nombre Producto	Categoría	Precio Venta	Cantidad	Tipo de descuento	Monto descuento	Sub Total	M
27/02/2024	Boleta	00001	Administrador	2222222	Guido Rosa	00005	100 Thinner Slow	Masillas	5000,00	5	Fijo	5000,00	95000,00	90
27/02/2024	Boleta	00001	Administrador	2222222	Guido Rosa	00007	120 Thinner Rapid	Masillas	7000,00	10	Fijo	5000,00	95000,00	90
27/02/2024	Boleta	00002	Administrador	2222221	Lorenzo Carnevali	00008	130 Thinner HT	Masillas	8000,00	15	Percentual	30,00	174000,00	121
27/02/2024	Boleta	00002	Administrador	2222221	Lorenzo Carnevali	00002	Guncleaner WB	Desengrasantes/...	2000,00	27	Percentual	30,00	174000,00	121
27/02/2024	Boleta	00003	Administrador	2222224	Francisco Bruno	00008	130 Thinner HT	Masillas	8000,00	25	Sin descuento	0,00	200000,00	200
27/02/2024	Boleta	00004	Administrador	2222221	Lorenzo Carnevali	00002	Guncleaner WB	Desengrasantes/...	2000,00	3	Fijo	6000,00	26000,00	20
27/02/2024	Boleta	00004	Administrador	2222221	Lorenzo Carnevali	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/...	4000,00	5	Fijo	6000,00	24000,00	20
27/02/2024	Boleta	00005	Administrador	2222221	Lorenzo Carnevali	00008	130 Thinner HT	Masillas	8000,00	3	Percentual	10,00	24000,00	218
27/02/2024	Boleta	00006	Administrador	2222227	Agustin Rascon	00024	620 Primer Ligh...	Impresionenes y...	150000,00	65	Percentual	40,00	975000,00	583
03/03/2024	Boleta	00007	Administrador	2222222	Guido Rosa	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/...	4000,00	1	Sin descuento	0,00	12000,00	120
03/03/2024	Boleta	00007	Administrador	2222222	Guido Rosa	00008	130 Thinner HT	Masillas	8000,00	1	Sin descuento	0,00	12000,00	120
03/03/2024	Boleta	00008	Administrador	2222226	Sebastian Febre	00006	110 Thinner Stan...	Masillas	6000,00	1	Sin descuento	0,00	160000,00	160
03/03/2024	Boleta	00008	Administrador	2222226	Sebastian Febre	00024	620 Primer Ligh...	Impresionenes y...	150000,00	1	Sin descuento	0,00	160000,00	160
03/03/2024	Boleta	00008	Administrador	2222226	Sebastian Febre	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/...	4000,00	1	Sin descuento	0,00	160000,00	160

< >

Luego contamos con la opción de descargar los registros solicitados según los parámetros establecidos a formato ".xlsx" o mejor mente conocida como "Hoja de cálculo" para su posterior procesamiento. Al presionar el botón "Descargar Excel" se deberá seleccionar una ubicación dentro del ordenador donde se desea guardar el archivo.



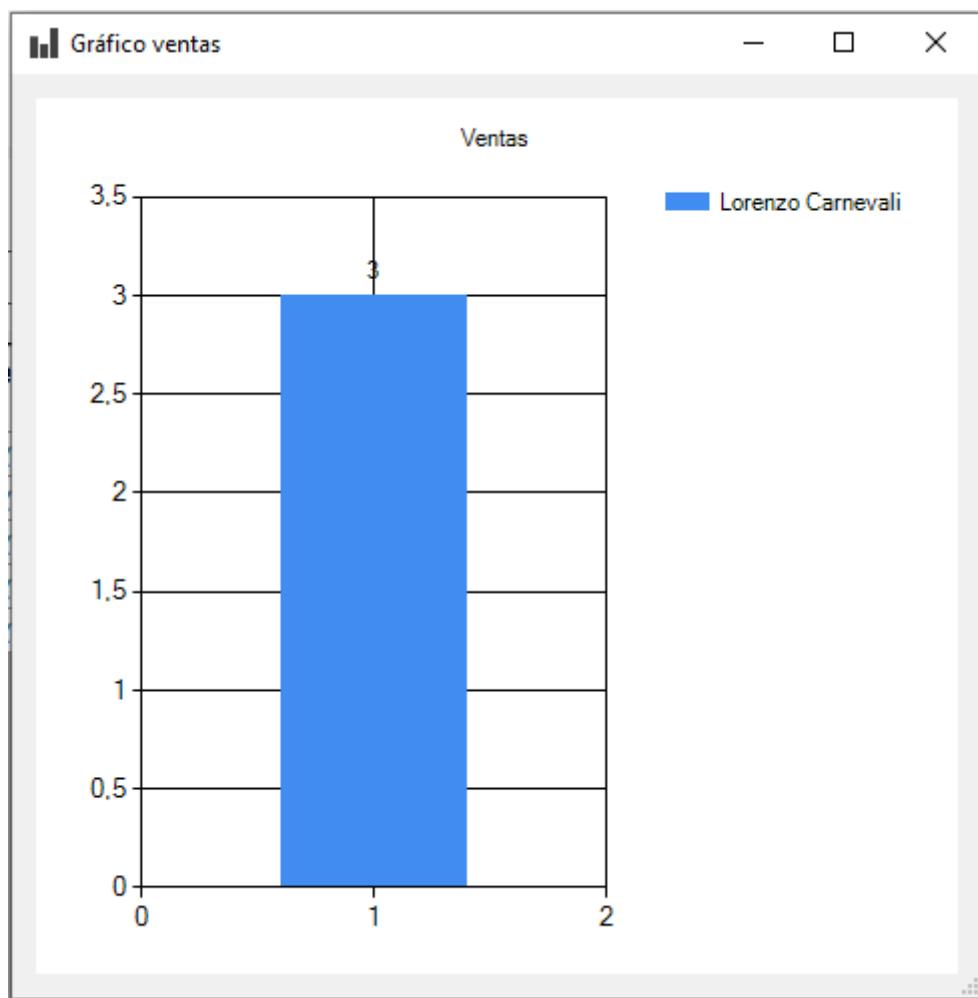
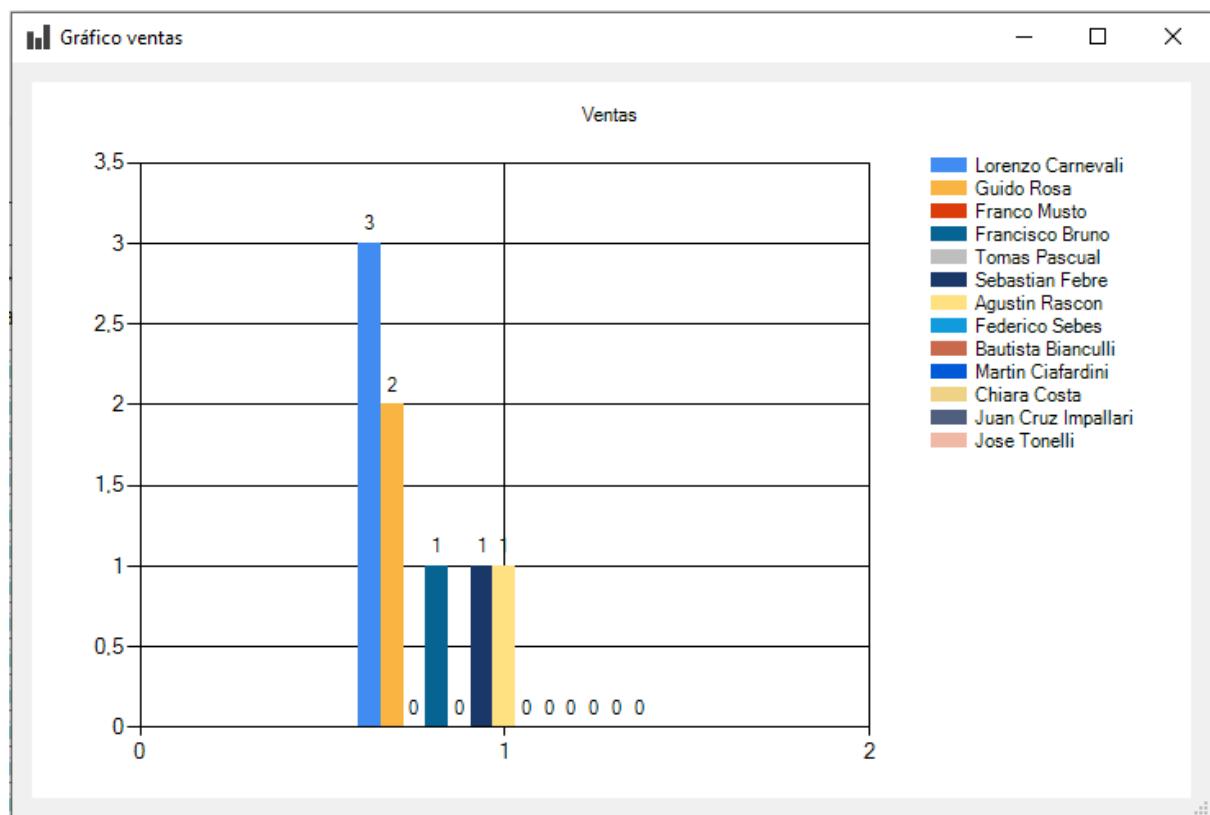
Al descargar con éxito el archivo se mostrará un mensaje de éxito o de caso contrario se mostrará un mensaje de error.



Una vez seleccionado la ubicación del archivo, este se podrá abrir desde cualquier procesador de hoja de cálculo y mostrará los datos de esta manera:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	Tecno Register	Tipo Documento	Número Documento	Usuario	Documento cliente	Cliente	Código Producto	Nombre Producto	Categoría	Precio Venta	Cantidad	Tipo de descuento	Monto descuento	Sub Total	Monto Total
2	27/02/2024	Boleta	00001	Administrador	22222222	Guido Rosa	00005	100 Thinner Slow	Masillas	5000.00	5	Fijo	5000.00		
3	27/02/2024	Boleta	00001	Administrador	22222222	Guido Rosa	00007	120 Thinner Rapid	Masillas	7000.00	10	Fijo	5000.00		
4	27/02/2024	Boleta	00002	Administrador	22222221	Lorenzo Carnivelli	00008	130 Thinner HT	Masillas	8000.00	15	Porcentual	30.00		
5	27/02/2024	Boleta	00002	Administrador	22222221	Lorenzo Carnivelli	00002	Guncleaner WB	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	2000.00	27	Porcentual	30.00		
6	27/02/2024	Boleta	00003	Administrador	22222224	Francisco Bruno	00006	130 Thinner HT	Masillas	8000.00	25	Sin descuento	0.00		
7	27/02/2024	Boleta	00004	Administrador	22222221	Lorenzo Carnivelli	00007	Guncleaner WB	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	8000.00	3	Fijo	8000.00		
8	27/02/2024	Boleta	00004	Administrador	22222221	Lorenzo Carnivelli	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	4000.00	5	Fijo	8000.00		
9	27/02/2024	Boleta	00005	Administrador	22222221	Lorenzo Carnivelli	00008	130 Thinner HT	Masillas	8000.00	3	Porcentual	10.00		
10	27/02/2024	Boleta	00006	Administrador	22222227	Agustín Rascon	00024	620 Primer Light Grey / Dark Grey	Imprimaciones y aparejos	150000.00	65	Porcentual	40.00		
11	03/03/2024	Boleta	00007	Administrador	22222222	Guido Rosa	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	4000.00	1	Sin descuento	0.00		
12	03/03/2024	Boleta	00007	Administrador	22222222	Guido Rosa	00006	130 Thinner HT	Masillas	8000.00	1	Sin descuento	0.00		
13	03/03/2024	Boleta	00008	Administrador	22222226	Sebastián Febré	00026	110 Thinner Standard	Masillas	6000.00	1	Sin descuento	0.00		
14	03/03/2024	Boleta	00008	Administrador	22222226	Sebastián Febré	00026	620 Primer Light Grey / Dark Grey	Imprimaciones y aparejos	150000.00	1	Sin descuento	0.00		
15	03/03/2024	Boleta	00008	Administrador	22222226	Sebastián Febré	00044	WB Degreaser	Desengrasantes/Disolventes de limpieza	4000.00	1	Sin descuento	0.00		

Por último, el sistema cuenta con una opción para generar un gráfico dependiendo del parámetro marcado. Este gráfico muestra la cantidad de **Compras** realizadas por cada proveedor en el margen de tiempo establecido previamente en la primera sección de filtros. Si se marca la opción “Todos” en el apartado “Proveedor:”, se mostrará un gráfico con todas las compras realizadas por todos los proveedores en el sistema. En caso de solicitar un proveedor en específico, el gráfico solo mostrará las compras que haya realizado ese único proveedor.



## Instructivo

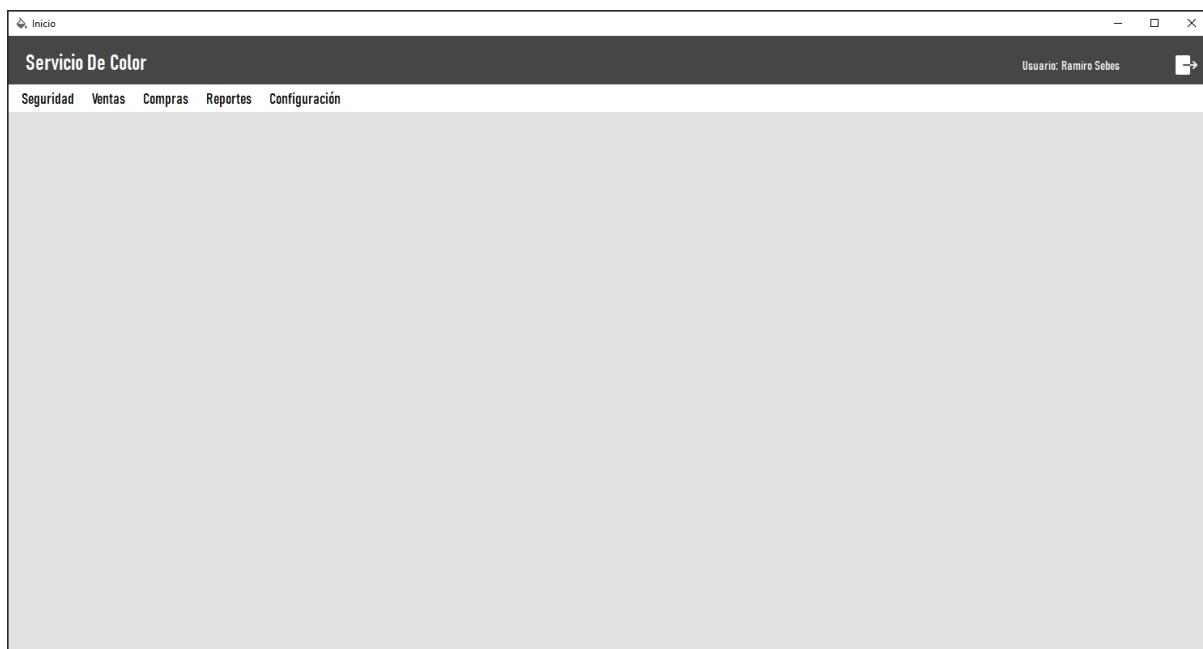
### Inicio de sesión

Al iniciar la aplicación contamos con un Inicio de Sesión, en el cual se deberán colocar los datos del usuario que desea ingresar al sistema. Estos datos son el documento y clave.



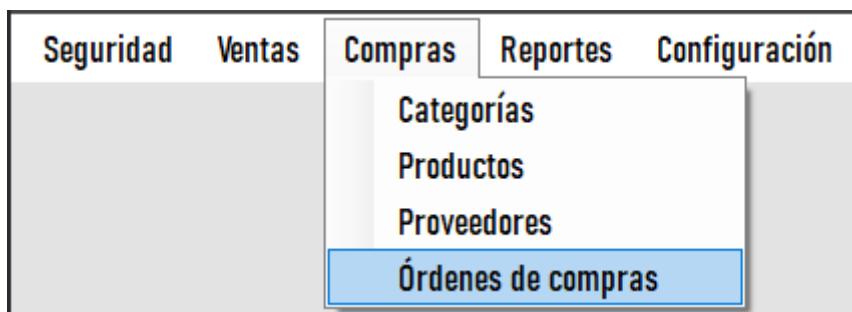
### Inicio

Al ingresar con las credenciales correctas veremos una pantalla de inicio y una barra con los menúes correspondiente a los permisos que tenga dicho usuario. Para esta demostración se tomará como ejemplo al **Administrador**. Los formularios se mostrarán sobre esta pantalla.



## Órdenes de compra

Como primera iteración contamos con la gestión de **Órdenes de compras**. Para acceder a esta sección se deberá presionar el módulo de **Compras** y luego presionar el menú **Órdenes de compras**.



Una vez presionado el menú **Órdenes de compras** se abrirá el formulario de **Compras**, mostrando como primera instancia una lista con todas las compras realizadas a los distintos proveedores.

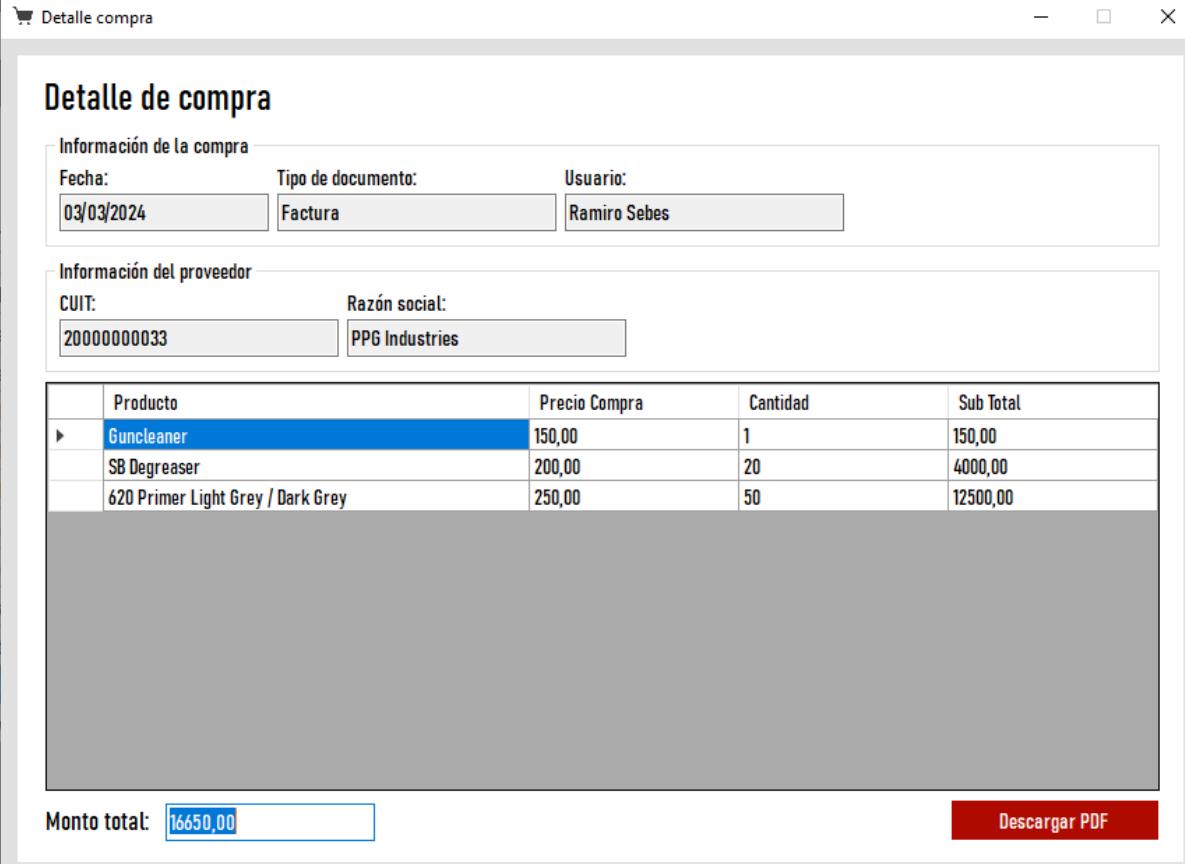
Usuario	Proveedor	Tipo de documento	Número de documento	Monto total	Fecha de registro
Administrator	Wanda	Factura	00001	10000,00	26/2/2024 23:54:58
Administrator	Sikkens	Factura	00002	20000,00	26/2/2024 23:55:19
Administrator	Sikkens	Boleta	00003	22500,00	27/2/2024 00:28:56
Administrator	PPG Industries	Boleta	00004	20000,00	27/2/2024 00:29:23
Administrator	PPG Industries	Boleta	00005	37500,00	27/2/2024 00:30:02
Administrator	PPG Industries	Boleta	00006	45000,00	27/2/2024 00:30:27
Administrator	Henkel	Boleta	00007	35000,00	27/2/2024 00:30:46
Administrator	Henkel	Boleta	00008	40000,00	27/2/2024 00:30:59
Administrator	Kansai	Boleta	00009	150000,00	27/2/2024 00:50:42
Ramiro Sebes	Axalta	Factura	00010	100,00	3/3/2024 20:24:40
Ramiro Sebes	PPG Industries	Factura	00011	16650,00	3/3/2024 21:49:44
Ramiro Sebes	Sherwin Williams	Factura	00012	1500,00	5/3/2024 17:15:46

El formulario cuenta con un apartado de filtrado de búsqueda, permitiendo al usuario filtrar por su búsqueda de acorde a sus necesidades. Una vez colocados los parámetros necesarios se deberá presionar el botón “Buscar” para obtener los resultados de acorde a sus necesidades. Este apartado también cuenta con los botones de “Limpiar” para limpiar los parámetros de búsqueda y el botón “Actualizar” para actualizar los registros si hubo algún cambio en ellos.

Usuario	Proveedor	Tipo de documento	Número de documento	Monto total	Fecha de registro
Ramiro Sebes	Axalta	Factura	00010	100,00	3/3/2024 20:24:40
Ramiro Sebes	PPG Industries	Factura	00011	16650,00	3/3/2024 21:49:44
Ramiro Sebes	Sherwin Williams	Factura	00012	1500,00	5/3/2024 17:15:46

## Ver detalle

Si se desea ver el detalle de una orden de compra existente se puede presionar doble click en el registro o bien presionando una vez el registro y luego el botón “Ver detalle”. Esto abrirá un modal con todos los detalles de esa orden de compra.

Detalle compra

## Detalle de compra

Información de la compra

Fecha:	Tipo de documento:	Usuario:
03/03/2024	Factura	Ramiro Sebes

Información del proveedor

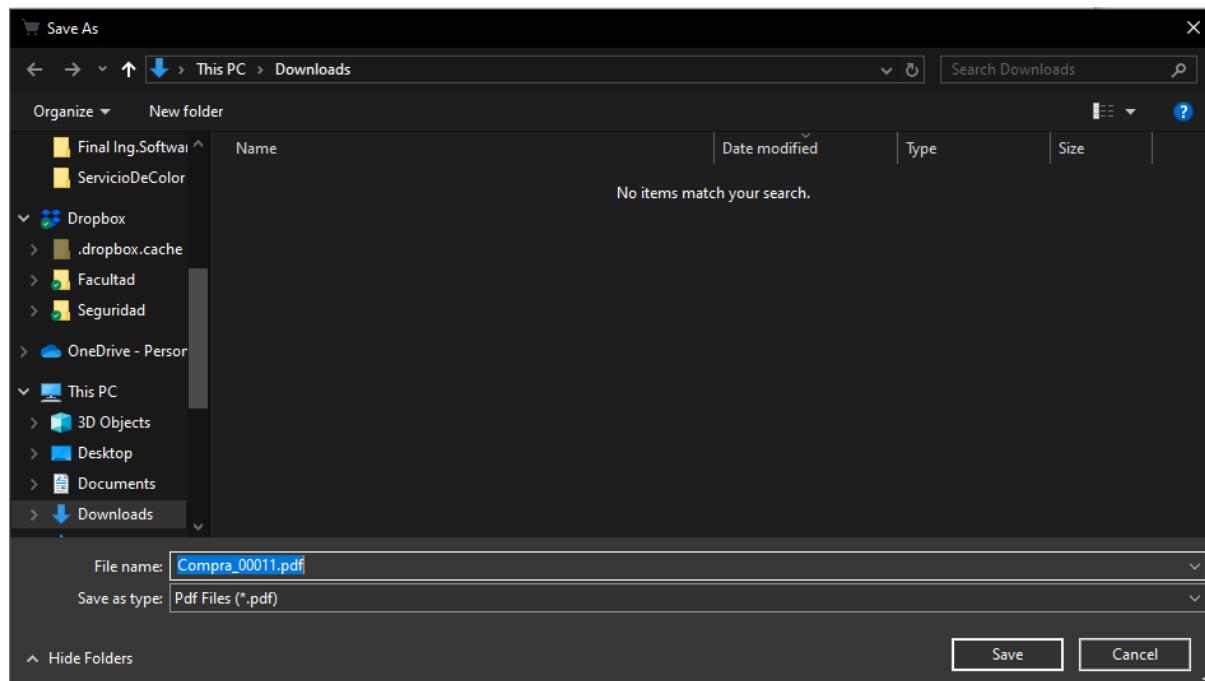
CUIT:	Razón social:
20000000033	PPG Industries

Producto	Precio Compra	Cantidad	Sub Total
Guncleaner	150,00	1	150,00
SB Degreaser	200,00	20	4000,00
620 Primer Light Grey / Dark Grey	250,00	50	12500,00

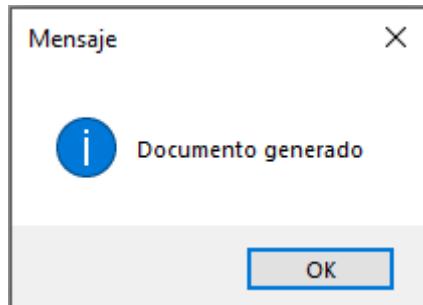
Monto total: 16650,00

[Descargar PDF](#)

Este detalle cuenta con la opción de descargar en formato PDF dicha orden de compra. Al presionar el botón se abrirá una ventana con la ubicación donde se desea guardar el archivo.



Una vez guardado el archivo. Se mostrará un mensaje indicando la generación del reporte exitosamente.



El archivo en formato PDF se vería de la siguiente manera:

The PDF document is a service invoice. At the top left is a logo of a paintbrush and paint. The header includes the company name 'SERVICIO DE COLOR', CUIT '20123456789', address 'Dirección: Dirección1', and a reference 'FACTURA 00011'. The body of the invoice lists purchase details:

CUIT proveedor:	20000000033
Nombre proveedor:	PPG Industries
Fecha registro:	03/03/2024
Usuario registro:	Ramiro Sebes

A table shows the purchase items:

Producto	Precio Compra	Cantidad	Sub Total
Guncleaner	150,00	1	150,00
SB Degreaser	200,00	20	4000,00
620 Primer Light Grey / Dark Grey	250,00	50	12500,00

At the bottom, a summary row shows the total amount:

Monto Total	16650,00
-------------	----------

#### Agregar orden de compra

Para agregar una orden de compra se deberá presionar el botón "Agregar" en la parte superior izquierda y se abrirá el siguiente modal.

Agregar compra

### Registrar compra

Información de la compra		Información del proveedor									
Fecha:	Tipo de documento:	CUIT	Razón social:								
06/03/2024	Factura										
Información del producto											
Código del producto:	Producto:	Precio de compra:	Precio de venta:								
<input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="button" value=""/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>								
		Cantidad:	1								
<input type="button" value="Agregar"/>											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Producto</th> <th>Precio Compra</th> <th>Cantidad</th> <th>Sub Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="height: 100px;"></td> </tr> </tbody> </table>				Producto	Precio Compra	Cantidad	Sub Total				
Producto	Precio Compra	Cantidad	Sub Total								
Total a pagar: <input type="text" value="0"/> <input type="button" value="Registrar"/>											

El formulario se encuentra dividido en grupo. El primer grupo de campos que contamos es “Información de la compra” en la que contamos con la fecha de emisión del documento. Luego contamos con un desplegable en el que podremos seleccionar el tipo de documento que queremos generar.

Información de la compra	
Fecha:	Tipo de documento:
06/03/2024	Factura Factura Boleta
Información del producto	

En el segundo grupo contamos con “Información del proveedor” donde se encuentran los campos “CUIT” y “Razón social”. Al introducir el documento correspondiente al de un cliente en el sistema, este campo se pintara de verde y rellenará automáticamente el campo “Razón social”. Caso contrario el campo “CUIT” se pintará de rojo y el campo “Razón social” quedará vacío.

Información del proveedor

CUIT	Razón social:
200000000011	<input type="text" value="Wanda"/>

Información del proveedor

CUIT	Razón social:
200000000012	<input type="text"/>

Este grupo también cuenta con un botón para buscar los proveedores existentes, el botón contiene un símbolo de una “lupa”. Al presionarlo se abrirá un modal con una lista de todos los proveedores existentes en el sistema y se podrá seleccionar el proveedor deseado presionando dos veces sobre el registro. Este modal de proveedores cuenta con opciones de filtrado idénticas a las anteriores.

**Lista proveedores:**

	CUIT	Razón social
▶	200000000011	Wanda
	200000000022	Sikkens
	200000000033	PPG Industries
	200000000044	Henkel
	200000000055	Sherwin Williams
	200000000066	Axalta
	200000000077	RPM
	200000000088	Valspar
	200000000099	BASF
	200000000100	Kansai
	200000000111	Sika
	200000000222	3M

Este modal también cuenta con la opción de agregar un nuevo proveedor en el momento que se está realizando la compra. Para eso deberá presionar el botón “Agregar proveedor” y se abrirá el siguiente modal.

The modal window has a title bar with the text "Agregar proveedor". The main title "Agregar proveedor" is centered above the form fields. The form is divided into two columns. The left column contains "CUIT:" and "Razón social:". The right column contains "Correo:" and "Telefono:". Below these are dropdown menus for "Estado" with options "Activo" and "Inactivo". At the bottom are two buttons: a green "Agregar" button and a dark grey "Volver" button.

Una vez que se haya seleccionado el proveedor se deberá pasar a la sección de “Información del producto”.

En esta sección contamos con los campos “Código” y “Producto”. En el campo “Código” se podrá completar a mano y el campo “Producto” se pintara de verde o rojo dependiendo si existe dicho producto o no. De existir el campo “Producto” se completará solo, caso contrario, quedará vacío.

The image shows two instances of the “Información del producto” section. Both instances have a header “Información del producto”. The first instance shows a “Código del producto” field containing “00001” which is highlighted in green, and a “Producto” field containing “Guncleaner” which is also green. The second instance shows a “Código del producto” field containing “00051” which is highlighted in red, and an empty “Producto” field.

También existe la posibilidad de buscar entre los productos existentes y seleccionandolos presionando el botón con el símbolo de la “lupa”. Una vez presionado se abrirá un modal con una lista de todos los productos cargados en el sistema. Para seleccionar el producto se deberá presionar dos veces sobre el registro deseado y este se cargará automáticamente en el formulario. Este modal de productos cuenta con opciones de filtrado idénticas a las anteriores.

	Código	Nombre	Categoría
▶	00001	Producto1	Categoría1
	00002	Producto2	Categoría2

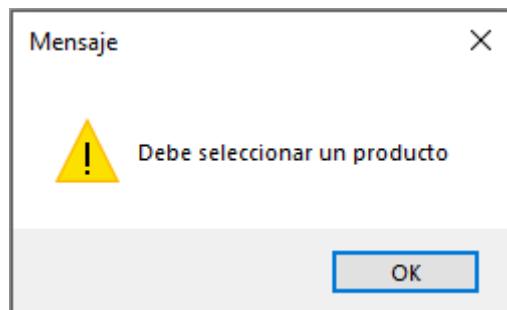
Luego de seleccionar el producto deseado se deberán completar los siguientes campos. El campo “Precio de compra” en este campo se detalla el precio del producto al momento de la compra. El campo “Precio de venta”, este campo detalla el precio al que el producto se venderá, actualizando así, precios anteriores si hay existencia de mercadería antigua. Esto permite ajustar los precios de forma más simple a la hora de vender los productos, si se desea cambiar este valor, se podrá hacer en el apartado **Productos**. Y por último contamos con el campo “Cantidad” donde se deberá detallar la cantidad de productos que se desea comprar.

Precio de compra:	Precio de venta:	Cantidad:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>

Luego de completar los campos se deberá presionar el botón "Agregar".

Información del producto				
Código del producto:	Producto:	Precio de compra:	Precio de venta:	Cantidad:
<input type="text" value="00001"/> <input type="button" value="🔍"/>	<input type="text" value="Guncleaner"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="200"/>	<input type="text" value="25"/> <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
<input type="button" value="Agregar"/>				

En el caso de presionar el botón "Agregar" y no se haya seleccionado ningún producto, se mostrará el siguiente mensaje.



Una vez agregado el producto, este se mostrará en la grilla inferior del formulario indicando así el producto a comprar, su precio de compra, su cantidad y el sub total.

	Producto	Precio Compra	Cantidad	Sub Total	
▶	Guncleaner	100,00	25	2500,00	<input type="button" value="Delete"/>

Total a pagar:  
2500,00

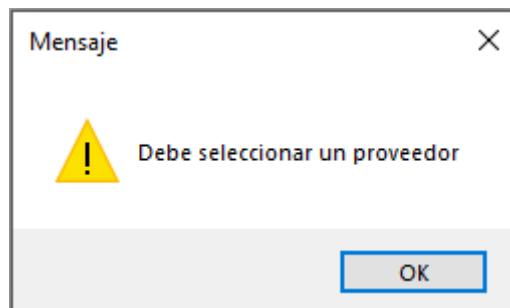
La grilla cuenta con la opción de eliminar el producto si se desea cancelar la operación o si se desea modificar algún campo de este detalle. Una vez que se coloquen todos los productos se mostrará el total a pagar en el campo inferior derecho.

	Producto	Precio Compra	Cantidad	Sub Total	
▶	Guncleaner	100,00	25	2500,00	
	Guncleaner WB	50,00	10	500,00	

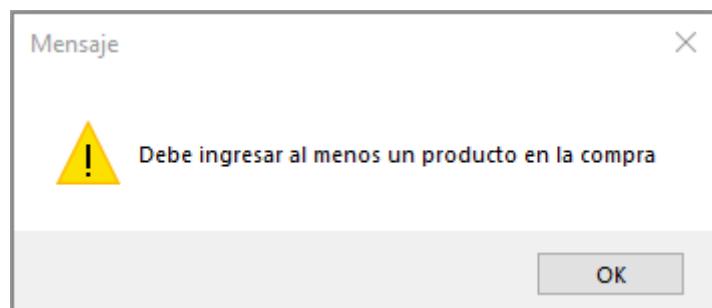
Total a pagar:  
3000,00

**Registrar**

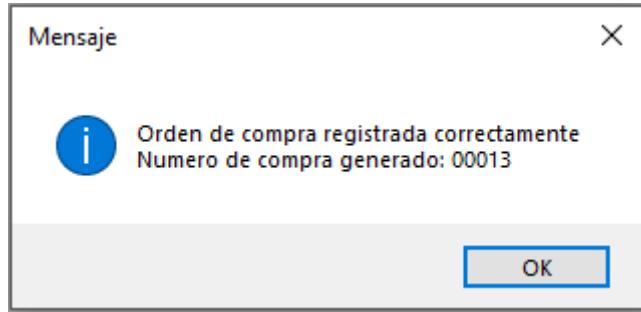
Al momento de presionar el botón “Registrar” y no se ha seleccionado un proveedor se mostrará el siguiente mensaje.



Ocurre el mismo caso, mostrando el mensaje de advertencia al no agregar ningún producto en la compra.

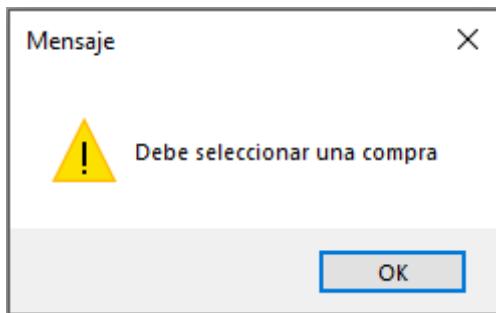


Una vez que todos los productos deseados se hayan agregado se deberá presionar el botón “Registrar” para finalizar la operación. Al presionarlo se mostrará un mensaje indicando que la operación se realizó con éxito y se mostrará el número generado del documento.

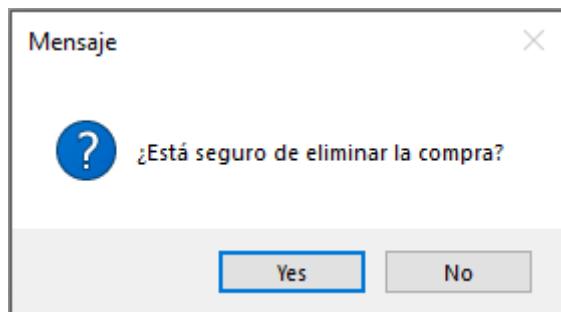


### Eliminar orden de compra

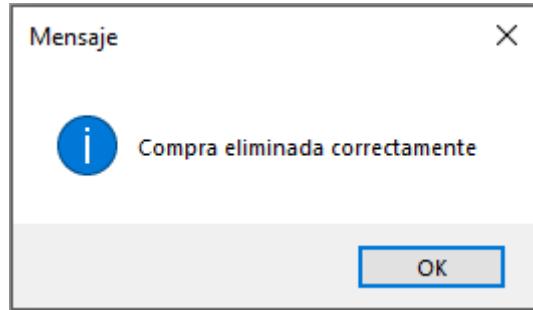
Para eliminar una orden de compra existente en el sistema, primero se deberá seleccionar de la grilla la orden de compra a eliminar. Luego se deberá presionar el botón “Eliminar” en la parte superior izquierda del menú. De no seleccionar la orden de compra y presionar el botón se mostrará el siguiente mensaje.



Una vez seleccionada la compra y habiendo presionado el botón “Eliminar” se mostrará un mensaje de confirmación.

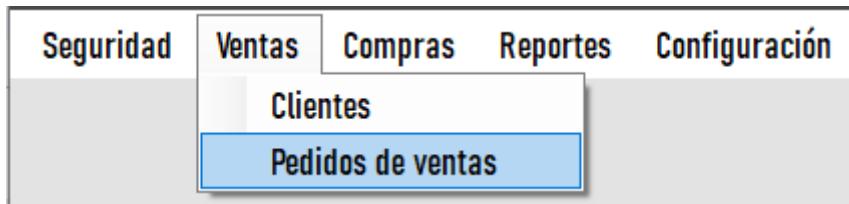


Al presionar el botón “No” se cancelará la operación y no se eliminará la orden de compra. Si se presiona el botón “Yes” se eliminará la orden de compra y se mostrará el siguiente mensaje.



## Pedido de venta

Como segunda iteración contamos con la gestión de **Pedidos de venta**. Para acceder a esta sección se deberá presionar el módulo de **Ventas** y luego presionar el menú **Pedidos de venta**.



Una vez presionado el menú **Pedidos de venta** se abrirá el formulario de **Ventas**, mostrando como primera instancia una lista con todas las ventas realizadas a los distintos clientes.

Lista de ventas											
	Usuario	Cliente	Tipo de documento	Número del documento	Monto pago	Monto cambio	Subtotal	Tipo de descuento	Monto descuento	Monto total	Fecha de registro
▶	Administrador	Guido Rosa	Boleta	00001	90000,00	0,00	95000,00	Fijo	5000,00	90000,00	27/02/2024
▶	Administrador	Lorenzo Carnevali	Boleta	00002	130000,00	8200,00	174000,00	Porcentual	30,00	121800,00	27/02/2024
▶	Administrador	Francisco Bruno	Boleta	00003	300000,00	100000,00	200000,00	Sin descuento	0,00	200000,00	27/02/2024
▶	Administrador	Lorenzo Carnevali	Boleta	00004	210003,00	1000,00	26000,00	Fijo	6000,00	200000,00	27/02/2024
▶	Administrador	Lorenzo Carnevali	Boleta	00005	22000,00	400,00	24000,00	Porcentual	10,00	21600,00	27/02/2024
▶	Administrador	Agustín Rascon	Boleta	00006	5850000,00	0,00	9750000,00	Porcentual	40,00	5850000,00	27/02/2024
▶	Administrador	Guido Rosa	Boleta	00007	12000,00	0,00	12000,00	Sin descuento	0,00	12000,00	03/03/2024
▶	Administrador	Sebastian Febre	Boleta	00008	160000,00	0,00	160000,00	Sin descuento	0,00	160000,00	03/03/2024

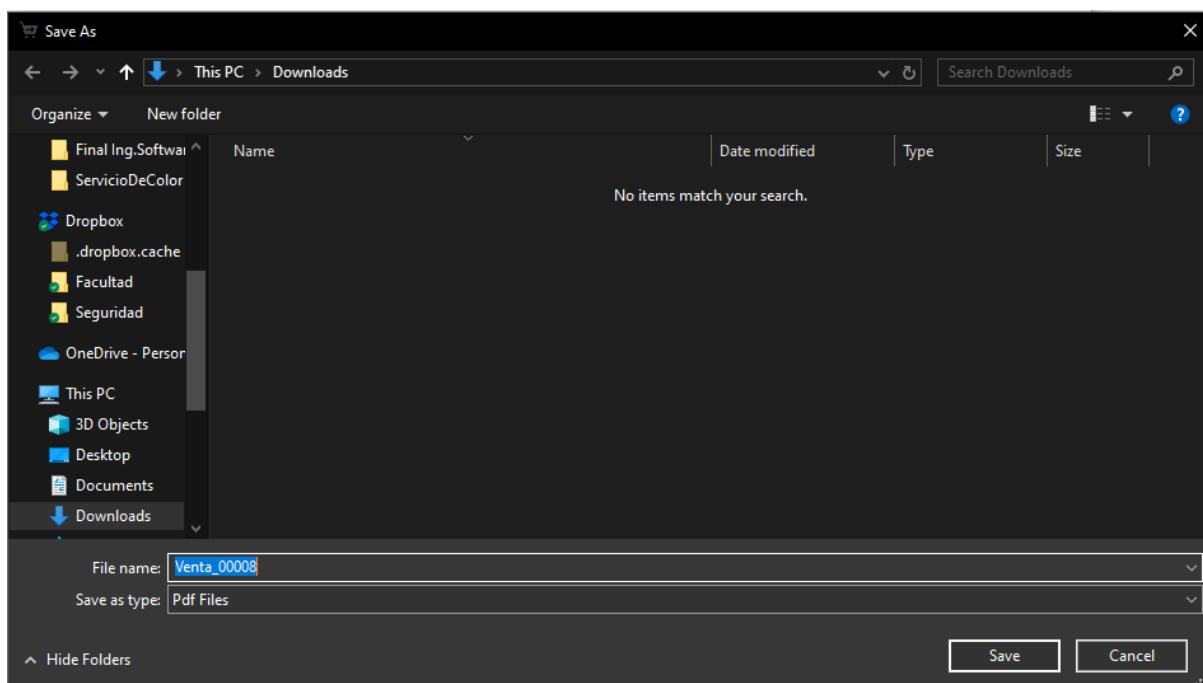
El formulario cuenta con un apartado de filtrado de búsqueda, permitiendo al usuario filtrar por su búsqueda de acuerdo a sus necesidades. Una vez colocados los parámetros necesarios se deberá presionar el botón “Buscar” para obtener los resultados de acuerdo a sus necesidades. Este apartado también cuenta con los botones de “Limpiar” para limpiar

los parámetros de búsqueda y el botón “Actualizar” para actualizar los registros si hubo algún cambio en ellos.

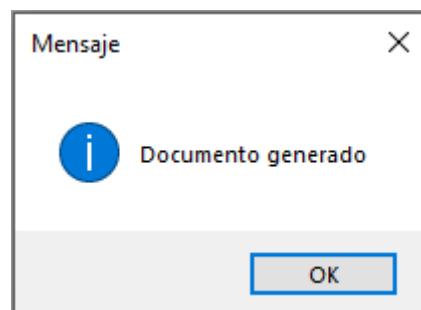
### Ver detalle

Si se desea ver el detalle de un pedido de venta existente se puede presionar doble click en el registro o bien presionando una vez el registro y luego el botón “Ver detalle”. Esto abrirá un modal con todos los detalles de ese pedido de venta.

Este detalle cuenta con la opción de descargar en formato PDF dicho pedido de venta. Al presionar el botón se abrirá una ventana con la ubicación donde se desea guardar el archivo.



Una vez guardado el archivo. Se mostrará un mensaje indicando la generación del reporte exitosamente.



El archivo en formato PDF se vería de la siguiente manera:

**SERVICIO DE COLOR**

CUIT: 20123456789  
Dirección: Dirección1

**BOLETA**

**00008**

Documento Cliente:	22222226
Nombre Cliente:	Sebastian Febre
Fecha Registro:	03/03/2024
Usuario Registro:	Administrador

Producto	Precio	Cantidad	Sub Total
110 Thinner Standard	6000,00	1	6000,00
620 Primer Light Grey / Dark Grey	150000,00	1	150000,00
WB Degreaser	4000,00	1	4000,00

Tipo Descuento	Monto Descuento	Monto Total	Pago Con	Cambio
Sin descuento	0,00	160000,00	160000,00	0,00

## Agregar pedido de venta

Para agregar un pedido de venta se deberá presionar el botón “Agregar” en la parte superior izquierda y se abrirá el siguiente modal.

The screenshot shows a modal window titled "Registrar ventas" (Register sales). The window is divided into several sections:

- Información de la venta**: Includes fields for "Fecha" (23/02/2024) and "Tipo de documento" (Factura).
- Información del cliente**: Includes fields for "Número de documento" and "Nombre completo".
- Información del producto**: A table with columns "Producto", "Precio", "Cantidad", and "Sub Total". It includes a search bar and a green "Agregar" button.
- Right sidebar**:
  - Sub total: 0.00
  - Tipo de descuento: Sin descuento
  - Descuento: 0.00
  - Total: 0.00
  - Paga con: 0.00
  - Cambio: 0.00
- Bottom right**: A blue "Registrar" button.

El formulario se encuentra dividido en grupo. El primer grupo de campos que contamos es “Información de la venta” en la que contamos con la fecha de emisión del documento. Luego contamos con un desplegable en el que podremos seleccionar el tipo de documento que queremos generar.

This screenshot shows the "Información de la compra" (Purchase information) section of the modal. It includes:

- Información de la compra**: Fields for "Fecha" (06/03/2024) and "Tipo de documento".
- Tipo de documento**: A dropdown menu with options: Factura (selected), Factura, and Boleta.
- Información del producto**: A partially visible section at the bottom.

En el segundo grupo contamos con “Información del cliente” donde se encuentran los campos “Número de documento” y “Nombre completo”. Al introducir el documento correspondiente al de un cliente en el sistema, este campo se pintara de verde y rellenará

automáticamente el campo “Número de documento”. Caso contrario el campo “Número de documento” se pintará de rojo y el campo “Nombre completo” quedará vacío.

Información del cliente	
Número de documento	Nombre completo:
22222221	Lorenzo Carnevali
Información del cliente	
Número de documento	Nombre completo:
22222236	

Este grupo también cuenta con un botón para buscar los clientes existentes, el botón contiene un símbolo de una “lupa”. Al presionarlo se abrirá un modal con una lista de todos los clientes existentes en el sistema y se podrá seleccionar el cliente deseado presionando dos veces sobre el registro. Este modal de clientes cuenta con opciones de filtrado idénticas a las anteriores.

 Lista clientes - X

**Lista de clientes:**

Buscar por:

	Documento	Nombre completo
▶	22222222	Cliente1
	22222221	Cliente2
	3333333333	Cliente3

Este modal también cuenta con la opción de agregar un nuevo cliente en el momento que se está realizando la venta. Para eso deberá presionar el botón “Agregar cliente” y se abrirá el siguiente modal.

The screenshot shows a modal window titled "Agregar cliente". The main title is "Agregar cliente" at the top left. Below it is a section labeled "Información del cliente". There are four input fields: "Número de documento:" with an empty input field, "Correo:" with an empty input field, "Nombre completo:" with an empty input field, and "Teléfono:" with an empty input field. Below these is a dropdown menu labeled "Estado:" with "Activo" selected. At the bottom are two buttons: a green "Agregar" button and a dark grey "Volver" button.

Una vez que se haya seleccionado el proveedor se deberá pasar a la sección de “Información del producto”.

En esta sección contamos con los campos “Código” y “Producto”. En el campo “Código” se podrá completar a mano y el campo “Producto” se pintará de verde o rojo dependiendo si existe dicho producto o no. De existir el campo “Producto” se completará solo, caso contrario, quedará vacío.

The screenshot shows two examples of the "Información del producto" (Product Information) section. Both examples have "Código del producto:" set to "00001". In the first example, the "Producto:" field contains "Guncleaner" in green text, indicating the product exists. In the second example, the "Producto:" field is empty in a light grey box, indicating the product does not exist.

También existe la posibilidad de buscar entre los productos existentes y seleccionandolos presionando el botón con el símbolo de la “lupa”. Una vez presionado se abrirá un modal con una lista de todos los productos cargados en el sistema. Para seleccionar el producto se deberá presionar dos veces sobre el registro deseado y este se cargará automáticamente en el formulario. Este modal de productos cuenta con opciones de filtrado idénticas a las anteriores.

The screenshot shows a window titled "Lista de productos". At the top, there is a search bar with dropdown menus for "Buscar por" (set to "Categoría") and "Dese" (set to an empty string), and a search icon. Below the search bar is a table with the following data:

	Código	Nombre	Categoría	Stock
▶	00001	Guncleaner	Desengrasantes/Disolvent...	81
	00002	Guncleaner WB	Desengrasantes/Disolvent...	70
	00003	SB Degreaser	Desengrasantes/Disolvent...	110
	00004	WB Degreaser	Desengrasantes/Disolvent...	44

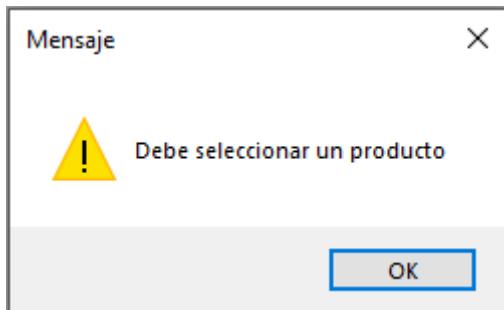
Luego de seleccionar el producto deseado se deberán completar el campo “Cantidad”. En este campo se deberá detallar la cantidad de productos que se desea vender.

A screenshot of a quantity input field. The label "Cantidad:" is above a text input box containing the number "1". To the right of the input box are up and down arrow buttons for incrementing or decrementing the value.

Luego de completar los campos se deberá presionar el botón “Agregar”.

Información del producto				
Código del producto:	Producto:	Precio:	Stock	Cantidad:
00001	<input type="text"/> Guncleaner	<input type="text"/> 200,00	<input type="text"/> 81	<input type="text"/> 10
<input type="button" value="Agregar"/>				

En el caso de presionar el botón “Agregar” y no se haya seleccionado ningún producto, se mostrará el siguiente mensaje.



Una vez agregado el producto, este se mostrará en la grilla inferior del formulario indicando así el producto a comprar, su precio de compra, su cantidad y el sub total.

	Producto	Precio	Cantidad	Sub Total	
▶	Guncleaner	200,00	10	2000,00	<input type="button" value="Delete"/>

Sub total:  
2000,00

Tipo de descuento:

Descuento:  
0.00

Total:  
2000,00

Paga con:  
0.00

Cambio:  
0.00

La grilla cuenta con la opción de eliminar el producto si se desea cancelar la operación o si se desea modificar algún campo de este detalle. Una vez que se coloquen todos los productos se mostrará el sub total a pagar en el campo “Subtotal”, aca se muestra la cantidad de productos seleccionados por el precio.

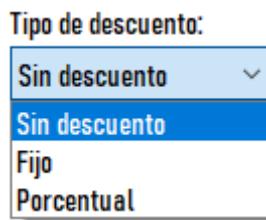
	Producto	Precio	Cantidad	Sub Total	
▶	Guncleaner	200,00	10	2000,00	
	Guncleaner WB	100,00	5	500,00	

Sub total:  
 2500,00  
 Tipo de descuento:  
 Sin descuento  
 Descuento:  
 0,00  
 Total:  
 2500,00  
 Paga con:  
 0,00  
 Cambio:  
 0,00

**Registrar**

Por último contamos con la última sección. Primero nos encontramos con el campo “Subtotal” el cual mostrará la suma de los subtotales de la grilla.

Luego tenemos un desplegable el cual mostrará los tipos de descuentos que existen. Tenemos 3 opciones. La opción “Sin descuento” no activará el campo “Descuento” para introducir el monto y no se aplica ningún descuento a la venta. La opción “Fijo” activa el campo “Descuento” permitiendo ingresar un monto fijo el cual se descontará al total de la venta. Y la opción “Porcentual”, la cual activará el campo “Descuento” permitiendo introducir un valor porcentual el cual se aplicará al total de la venta. Una vez que se elija el tipo y monto del descuento se debe presionar “Enter” sobre el campo “Monto descuento” para calcularlo y así aplicarlo al total.



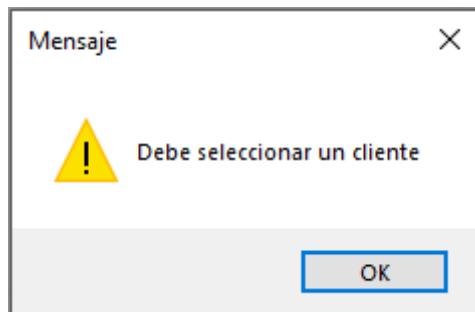
El campo “Total” muestra el total de la venta con los descuentos aplicados, cualesquiera sean ellos. En el campo “Paga con” se deberá ingresar el monto con el cual abona el cliente. Y por último el campo “Cambio” indicará el vuelto restante que se le deberá dar al cliente por su abono. Una vez introducido el abono del cliente, se deberá presionar “Enter” sobre el campo “Paga con” para calcular el cambio.

Agregar venta

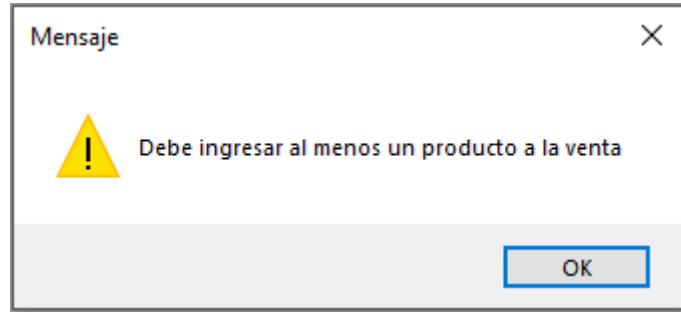
### Registrar ventas

Información de la venta		Información del cliente													
Fecha:	06/03/2024	Tipo de documento:	Factura												
Número de documento	22222221		Nombre completo:												
		Lorenzo Carnevali													
Información del producto															
Código del producto:	Producto:	Precio:	Stock:												
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>												
	<input type="button" value="Agregar"/>	Cantidad:	1												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Producto</th> <th>Precio</th> <th>Cantidad</th> <th>Sub Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Guncleaner</td> <td>200,00</td> <td>10</td> <td>2000,00</td> </tr> <tr> <td>Guncleaner WB</td> <td>100,00</td> <td>5</td> <td>500,00</td> </tr> </tbody> </table>				Producto	Precio	Cantidad	Sub Total	Guncleaner	200,00	10	2000,00	Guncleaner WB	100,00	5	500,00
Producto	Precio	Cantidad	Sub Total												
Guncleaner	200,00	10	2000,00												
Guncleaner WB	100,00	5	500,00												
Sub total: <b>2500,00</b> Tipo de descuento: <b>Porcentual</b> Descuento: <b>30</b> Total: <b>1750,00</b>  Paga con: <b>1750</b> Cambio: <b>0,00</b>															
<input type="button" value="Registrar"/>															

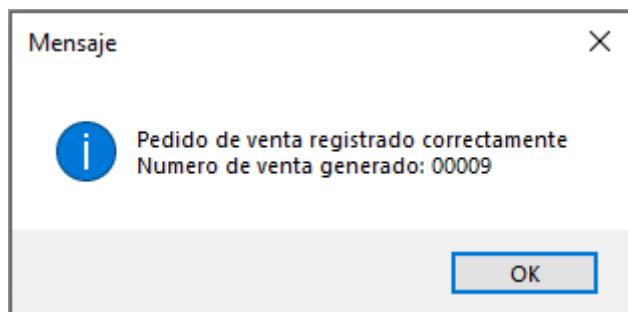
Al momento de presionar el botón “Registrar” y no se ha seleccionado un cliente se mostrará el siguiente mensaje.



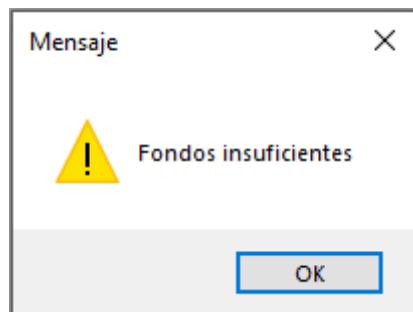
Ocurre el mismo caso, mostrando el mensaje de advertencia al no agregar ningún producto en la venta.



Una vez ingresado todos los productos y completado todos los campos se deberá presionar el botón "Registrar" para finalizar la operación. Al presionarlo se mostrará un mensaje indicando que la operación se realizó con éxito y se mostrará el número generado del documento.

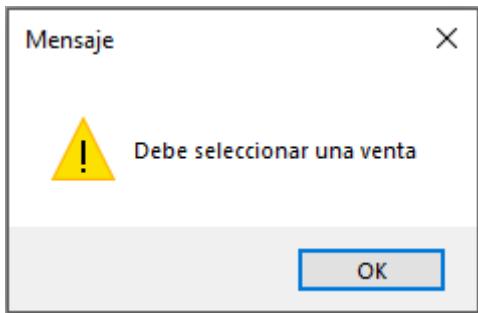


En el caso de que el abono del cliente sea inferior al monto total de la venta se mostrara el siguiente mensaje.

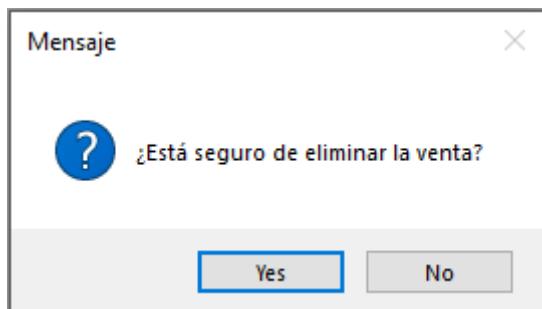


#### Eliminar pedido de venta

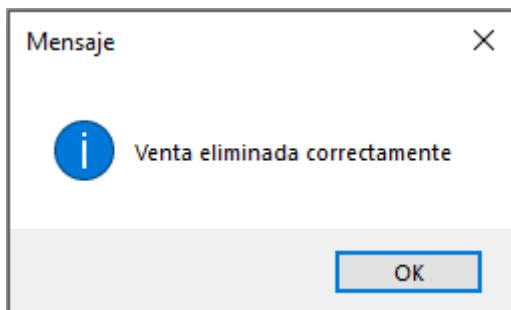
Para eliminar un pedido de venta existente en el sistema, primero se deberá seleccionar de la grilla el pedido de venta a eliminar. Luego se deberá presionar el botón "Eliminar" en la parte superior izquierda del menú. De no seleccionar el pedido de venta y presionar el botón se mostrará el siguiente mensaje.



Una vez seleccionada la venta y habiendo presionado el botón “Eliminar” se mostrará un mensaje de confirmación.



Al presionar el botón “No” se cancelará la operación y no se eliminará venta. Si se presiona el botón “Yes” se eliminará la orden de compra y se mostrará el siguiente mensaje.



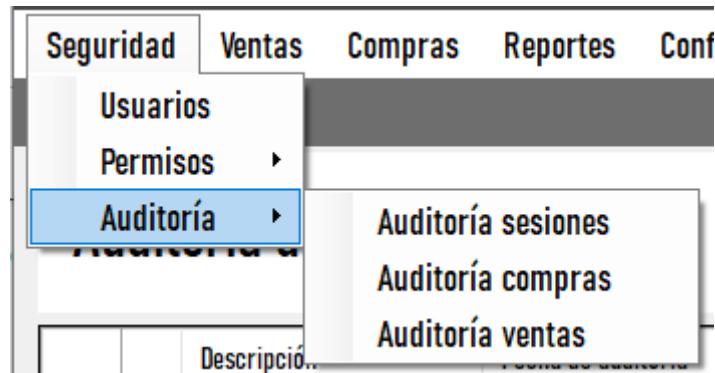
## Auditoría

La auditoría implementada se enfoca en las operaciones de inicio de sesión y cierre de sesión de los usuarios, así como en las actividades principales del proyecto como la registración y eliminación de, las órdenes de compras y los pedidos de ventas.

Como resultado de este proceso, se producirá un informe detallado que presentará de manera clara y concisa información fundamental. Dicho informe contendrá registros esenciales como “fecha de auditoría” haciendo referencia a la fecha en la que se realizó la acción, “último usuario” como el usuario el cual realizó la acción y “descripción” indicando la acción realizada por el usuario correspondiente.

Este reporte tendrá un propósito fundamental: servir como un instrumento de control esencial para el administrador, brindándole una visión integral de las acciones efectuadas en el sistema y permitiéndole tomar decisiones informadas y estratégicas en relación con la administración del sistema

Se podrá ingresar al modulo de “Auditoria” desde el menú “Seguridad”



## Inicio y cierre de sesión

Al ingresar en “Auditoría sesiones” se mostrará una grilla con todos los registros. Este formulario cuenta con algunas opciones de buscado permitiendo al usuario obtener una búsqueda más precisa.

Auditoría de sesiones							
Descripción	Fecha de auditoría	ID Usuario	ID Persona	Usuario	Documento	Correo	Estado
Inicio de sesión	3/3/2024 18:13:22	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:14:25	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 18:14:30	3012	3017	Marcelo Sebes	00000003	marcelosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:14:32	3012	3017	Marcelo Sebes	00000003	marcelosebes@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 18:14:35	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:15:41	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 18:15:46	3014	3019	Viviana Bossolletti	00000005	vivanabossolletti@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:15:48	3014	3019	Viviana Bossolletti	00000005	vivanabossolletti@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 18:15:51	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:18:25	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 18:32:02	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:32:16	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 18:36:04	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:36:37	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 18:37:20	3011	3011	Dario Sebes	00000002	dariosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 18:38:21	3011	3011	Dario Sebes	00000002	dariosebes@gmail.com	Activo
Inicio de sesión	3/3/2024 19:09:30	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo
Cierre de sesión	3/3/2024 19:09:39	2	2	Ramiro Sebes	41947778	ramirosebes@gmail.com	Activo

Al presionar el botón “Ver detalle” o presionando dos veces sobre el registro deseado se abrirá un modal con los detalles de la auditoría.

Detalle auditoría sesión

## Detalle de la sesión

**Información de la auditoría**

<b>Descripción:</b>	<b>Fecha de auditoría:</b>
Inicio de sesión	3/3/2024 19:09:30

**Información del usuario:**

<b>ID Usuario:</b> 2	<b>ID Persona:</b> 2
<b>Nombre completo:</b> Ramiro Sebes	<b>Número de documento:</b> 41947778
<b>Correo:</b> ramirosebes@gmail.com	<b>Estado:</b> True

**Volver**

Para esta auditoría se ha creado la tabla AuditoriaSesion la cual contiene los siguientes atributos.

AuditoriaSesion	
	<b>IdAuditoriaSesion</b>
	<b>IdUsuario</b>
	<b>DescripcionAuditoria</b>
	<b>FechaAuditoria</b>

## Compras

Al ingresar en “Auditoría compras” se mostrará una grilla con todos los registros. Este formulario cuenta con algunas opciones de buscado permitiendo al usuario obtener una búsqueda más precisa.

Ver detalle

### Auditoría de compras

Buscar por: Último usuario

	Último usuario	Descripción	Fecha de auditoría	IdCompra	Usuario registro	Proveedor	CUIT	Tipo de documento	Monto total	Fecha de registro
▶	Administrator	Se registró una compra	29/2/2024 18:09:10	1037	Administrator	Comex	20000000999	Boleta	100,00	29/2/2024 18:09:10
▶	Administrator	Se eliminó una compra	29/2/2024 18:15:53	1037	Administrator	Comex	20000000999	Boleta	100,00	29/2/2024 18:09:10
▶	Administrator	Se registró una compra	29/2/2024 22:27:00	1038	Administrator	Masco Paints	20000000777	Boleta	1000,00	29/2/2024 22:27:00
▶	Administrator	Se eliminó una compra	29/2/2024 22:27:18	1038	Administrator	Masco Paints	20000000777	Boleta	1000,00	29/2/2024 22:27:00
▶	Ramiro Sebes	Se registró una compra	3/3/2024 20:24:40	1039	Ramiro Sebes	Axalta	20000000046	Factura	100,00	3/3/2024 20:24:40
▶	Ramiro Sebes	Se registró una compra	3/3/2024 21:49:44	1040	Ramiro Sebes	PPG Industries	20000000033	Factura	16650,00	3/3/2024 21:49:44
▶	Ramiro Sebes	Se registró una compra	5/3/2024 17:15:46	1041	Ramiro Sebes	Sherwin Williams	20000000055	Factura	1500,00	5/3/2024 17:15:46

Al presionar el botón “Ver detalle” o presionando dos veces sobre el registro deseado se abrirá un modal con los detalles de la auditoría.

Detalle auditoría compra

### Detalle de compra

Información de la auditoría

Fecha auditoría:	Último usuario:	Descripción	
3/3/2024 21:49:44	Ramiro Sebes	Se registró una compra	

Información de la compra

Fecha:	Tipo de documento:	Usuario:	ID Comra:
3/3/2024 21:49:44	Factura	Ramiro Sebes	1040

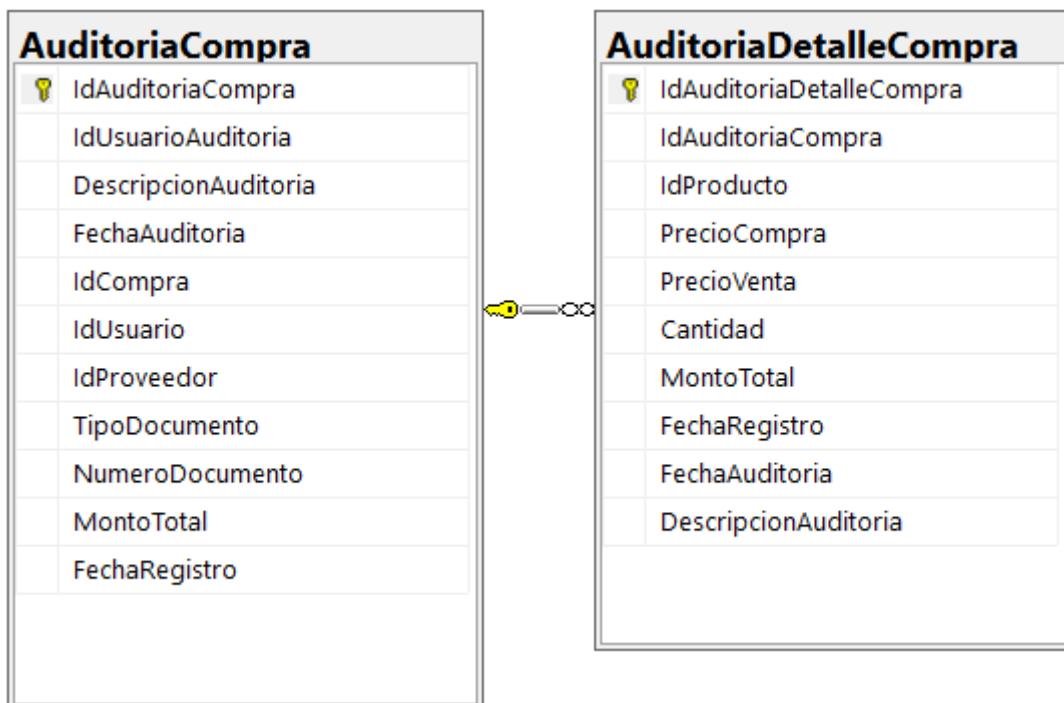
Información del proveedor

CUIT:	Razón social:
20000000033	PPG Industries

Producto	Precio Compra	Cantidad	Sub Total
Guncleaner	150,00	1	150,00
SB Degreaser	200,00	20	4000,00
620 Primer Light Grey / Dark Grey	250,00	50	12500,00

Monto total:

Para esta auditoría se han creado las tablas AuditoriaCompra y AuditoriaDetalleCompra, las cuales contienen los siguientes atributos. Estas tablas se encuentran relacionadas mediante la clave foránea “IdAuditoriaCompra”



## Ventas

Al ingresar en “Auditoría ventas” se mostrará una grilla con todos los registros. Este formulario cuenta con algunas opciones de buscado permitiendo al usuario obtener una búsqueda más precisa.

Auditoría de ventas														
	Último usuario	Descripción	Fecha de auditoría	IdVenta	Usuario registro	Cliente	Tipo de documento	Monto pago	Monto cambio	Subtotal	Monto total	Tipo de descuento	Monto del descuento	Fecha de registro
▶	Administrador	Se registró una venta	29/2/2024 23:21:05	2038	Administrador	Guido Rosa	Boleta	1000,00	0,00	1000,00	1000,00		0,00	29/2/2024 23:21:05
▶	Administrador	Se eliminó una venta	29/2/2024 23:21:18	2038	Administrador	Guido Rosa	Boleta	1000,00	0,00	1000,00	1000,00		0,00	29/2/2024 23:21:05
▶	Administrador	Se registró una venta	29/2/2024 23:27:25	2039	Administrador	Federico Sebes	Boleta	10000,00	0,00	10000,00	10000,00	Sin descuento	0,00	29/2/2024 23:27:25
▶	Administrador	Se eliminó una venta	29/2/2024 23:27:32	2039	Administrador	Federico Sebes	Boleta	10000,00	0,00	10000,00	10000,00	Sin descuento	0,00	29/2/2024 23:27:25
▶	Administrador	Se registró una venta	3/3/2024 11:14:29	2040	Administrador	Guido Rosa	Boleta	12000,00	0,00	12000,00	12000,00	Sin descuento	0,00	3/3/2024 11:14:29
▶	Administrador	Se registró una venta	3/3/2024 11:14:52	2041	Administrador	Sebastian Febre	Boleta	160000,00	0,00	160000,00	160000,00	Sin descuento	0,00	3/3/2024 11:14:52
▶	Administrador	Se registró una venta	3/3/2024 11:15:06	2042	Administrador	Sebastian Febre	Boleta	5000,00	0,00	5000,00	5000,00	Sin descuento	0,00	3/3/2024 11:15:06
▶	Administrador	Se eliminó una venta	3/3/2024 11:15:09	2042	Administrador	Sebastian Febre	Boleta	5000,00	0,00	5000,00	5000,00	Sin descuento	0,00	3/3/2024 11:15:06

Al presionar el botón “Ver detalle” o presionando dos veces sobre el registro deseado se abrirá un modal con los detalles de la auditoría.

Detalle auditoría venta

### Detalle de venta

Información de la auditoría

Fecha auditoría:	Último usuario:	Descripción
3/3/2024 11:14:52	Administrador	Se registró una venta

Información de la venta

Fecha:	Tipo de documento:	Usuario:	ID Venta:
3/3/2024 11:14:52	Boleta	Administrador	2041

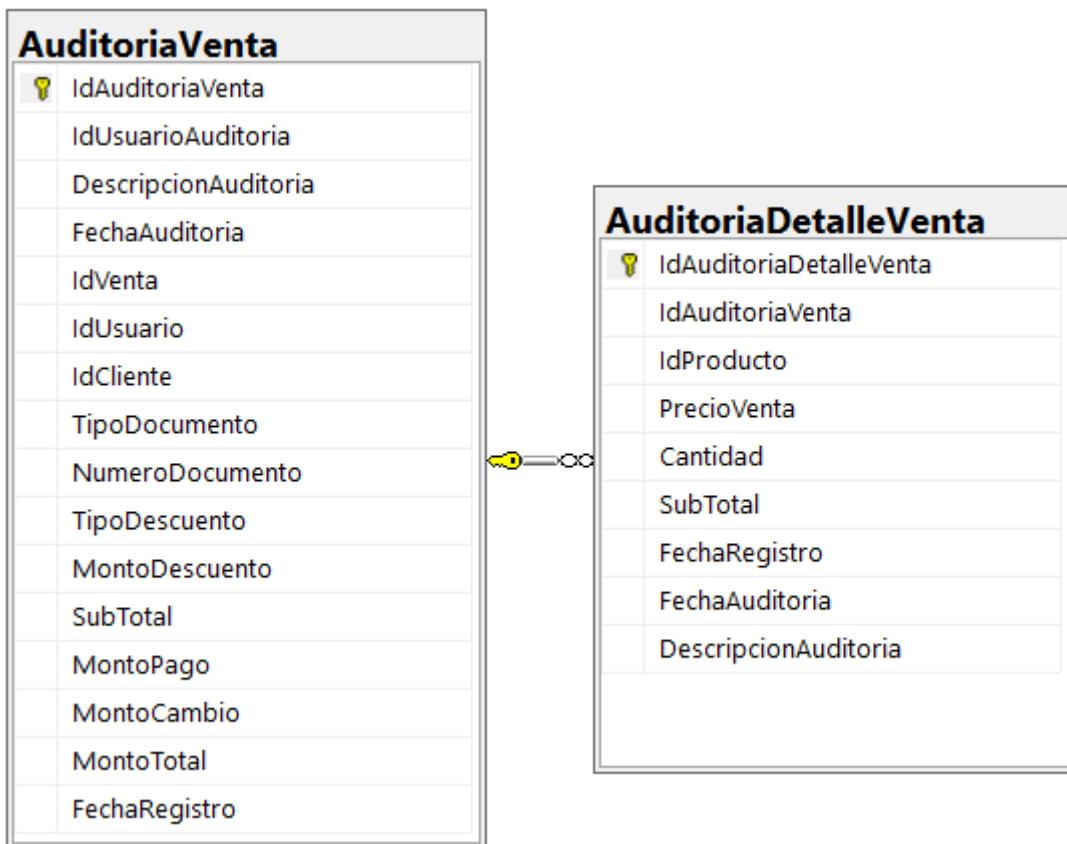
Información del cliente

Número de documento:	Nombre del cliente:
22222226	Sebastian Febre

Producto	Precio Venta	Cantidad	Sub Total
110 Thinner Standard	6000,00	1	6000,00
620 Primer Light Grey / Dark Grey	150000,00	1	150000,00
WB Degreaser	4000,00	1	4000,00

SubTotal: 160000,00    Tipo descuento: Sin descuento    Descuento: 0,00    Monto total: 160000,00  
Monto pago: 160000,00    Monto cambio: 0,00    [Descargar PDF](#)

Para esta auditoría se han creado las tablas AuditoriaVenta y AuditoriaDetalleVenta, las cuales contienen los siguientes atributos. Estas tablas se encuentran relacionadas mediante la clave foránea “IdAuditoriaVenta”

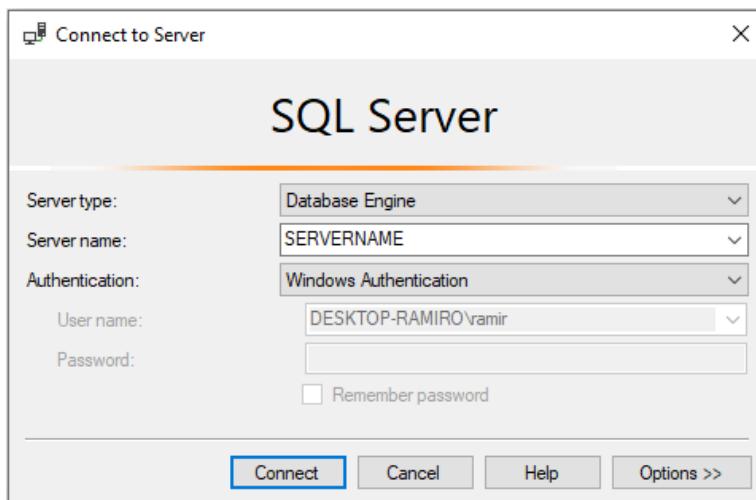


## Resguardo y restauración

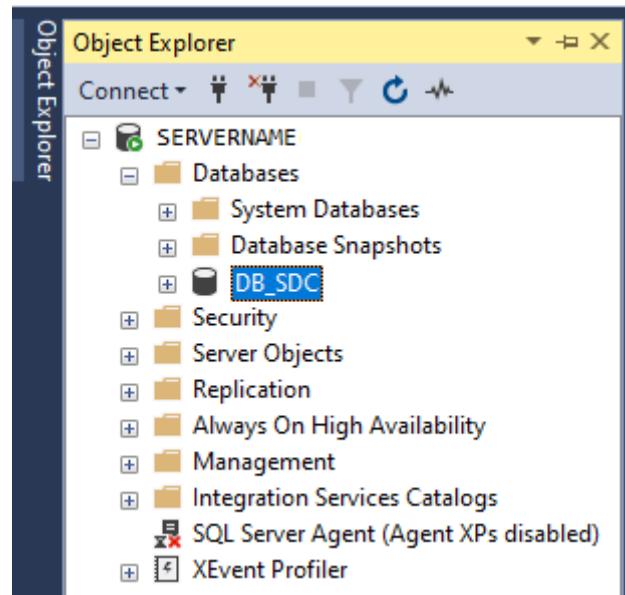
En este anexo se explicará paso a paso cómo realizar una copia de seguridad de la base de datos y su restauración. Para esto es necesario tener instalado SQL Server y SQL Server Management Studio.

### Copia de seguridad de la Base de Datos

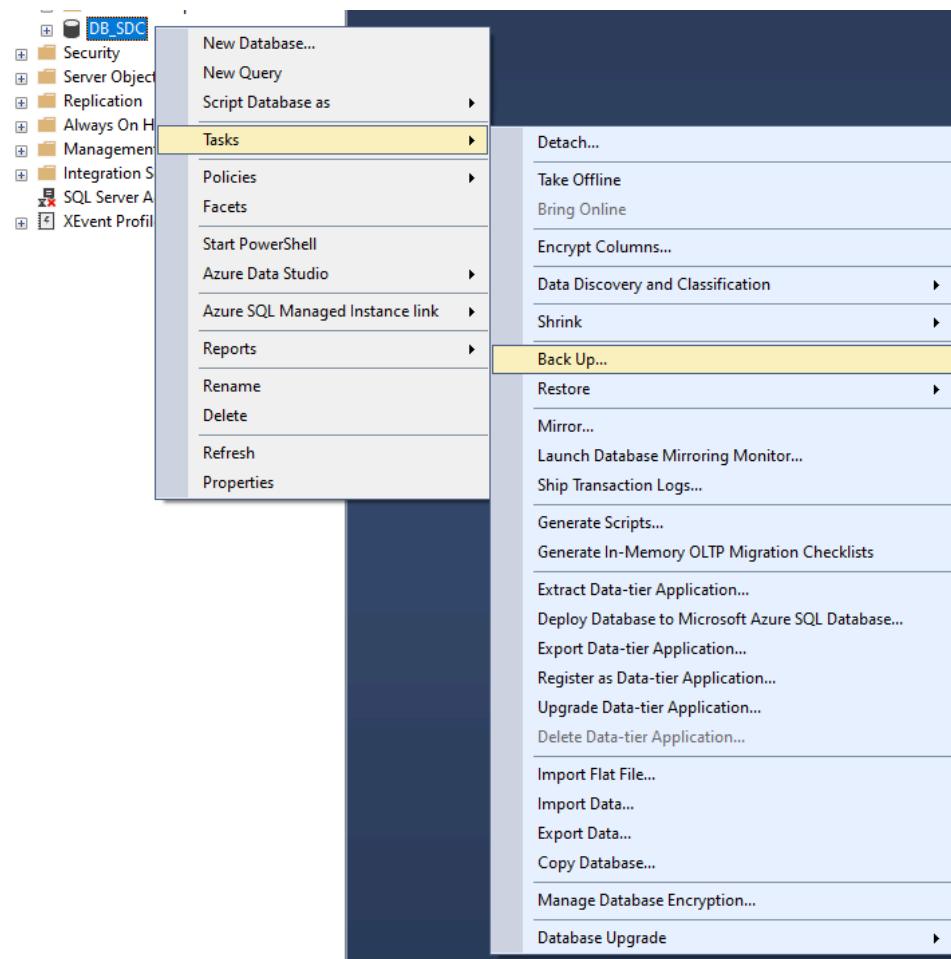
1. Abre SQL Server Management Studio.
2. Ingresá tus credenciales para iniciar sesión en el servidor SQL.



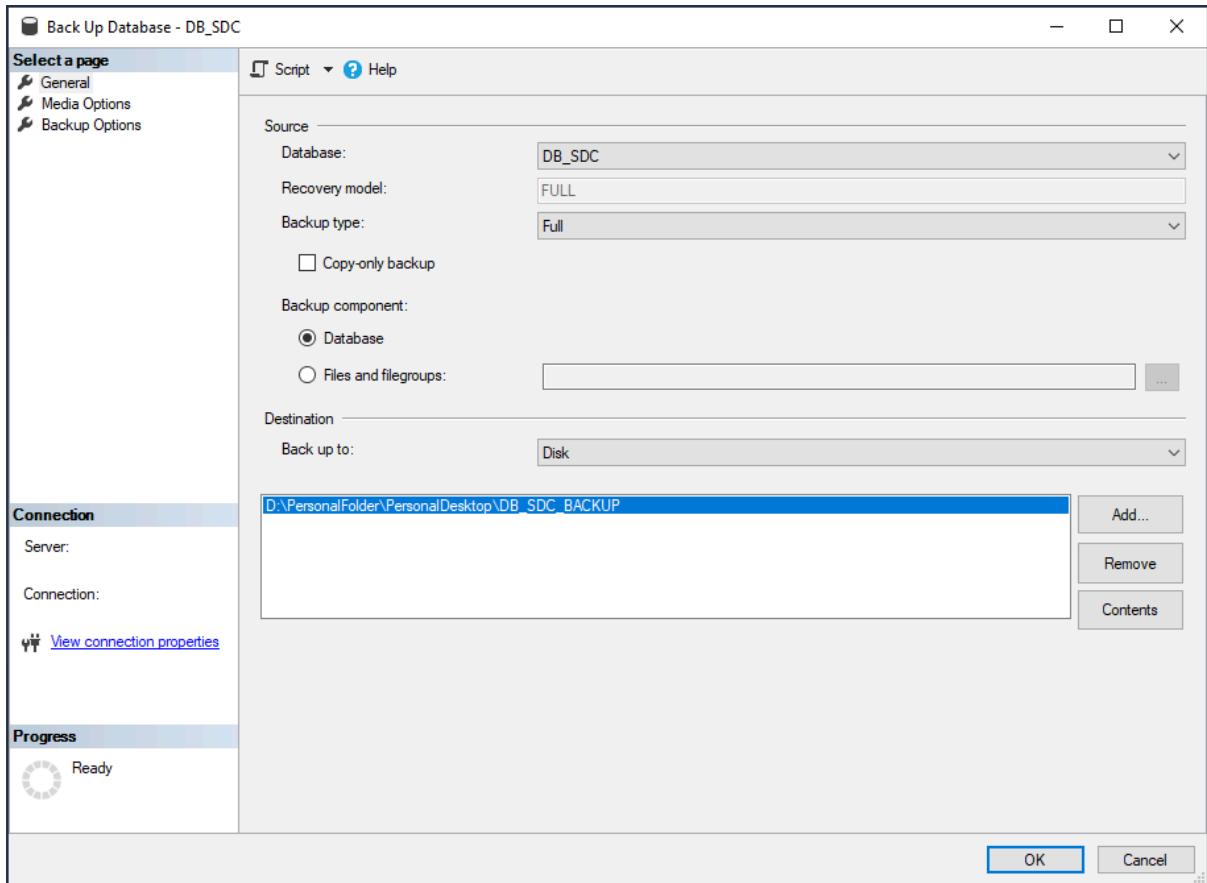
3. En el Explorador de Objetos, navega hasta la base de datos que deseas respaldar.



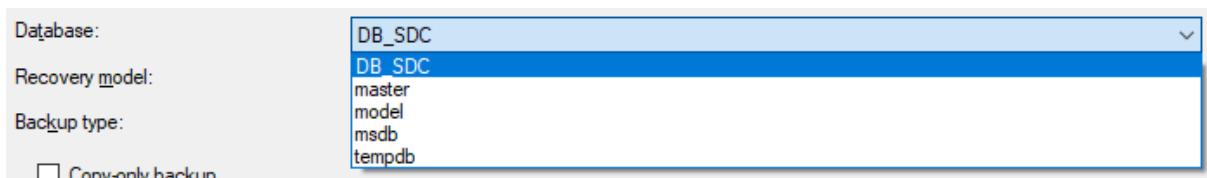
4. Haz clic derecho sobre la base de datos y selecciona "Tareas" y luego "Copia de seguridad...".



5. Se abrirá la siguiente ventana.

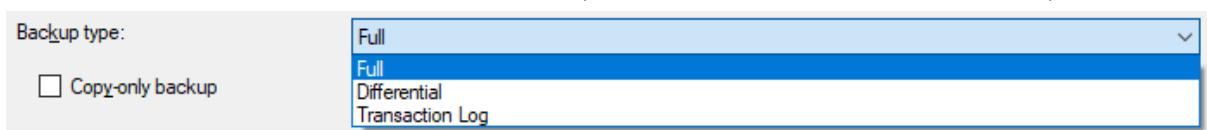


6. En la ventana de "Copia de seguridad de la base de datos", verifica que la base de datos seleccionada sea la correcta.

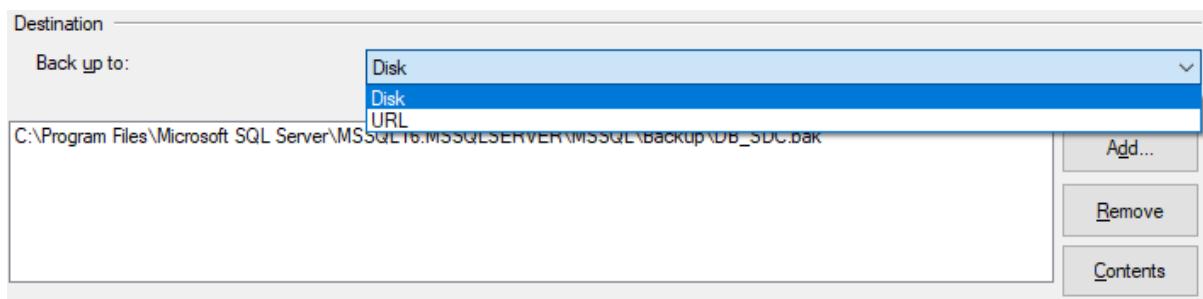


7. En la sección "Copia de seguridad", puedes configurar opciones adicionales como:

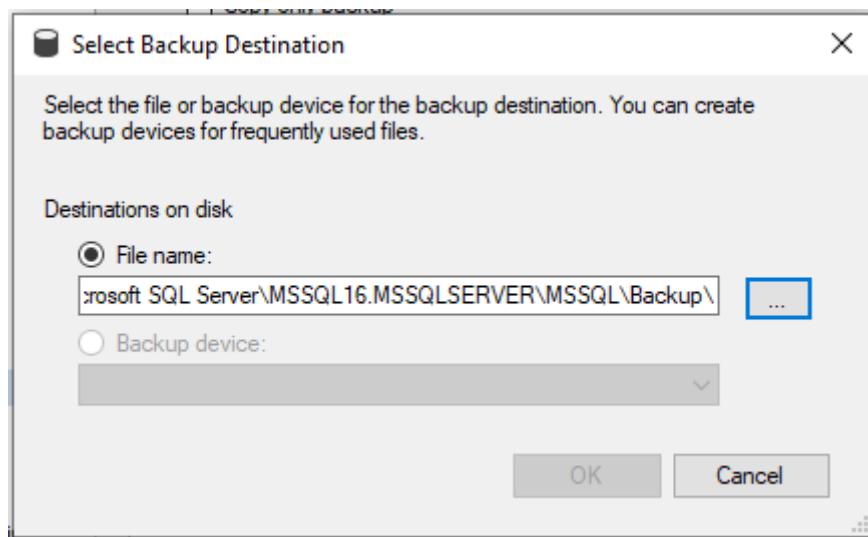
- El tipo de copia de seguridad (Completa, Diferencial, o de Registro).



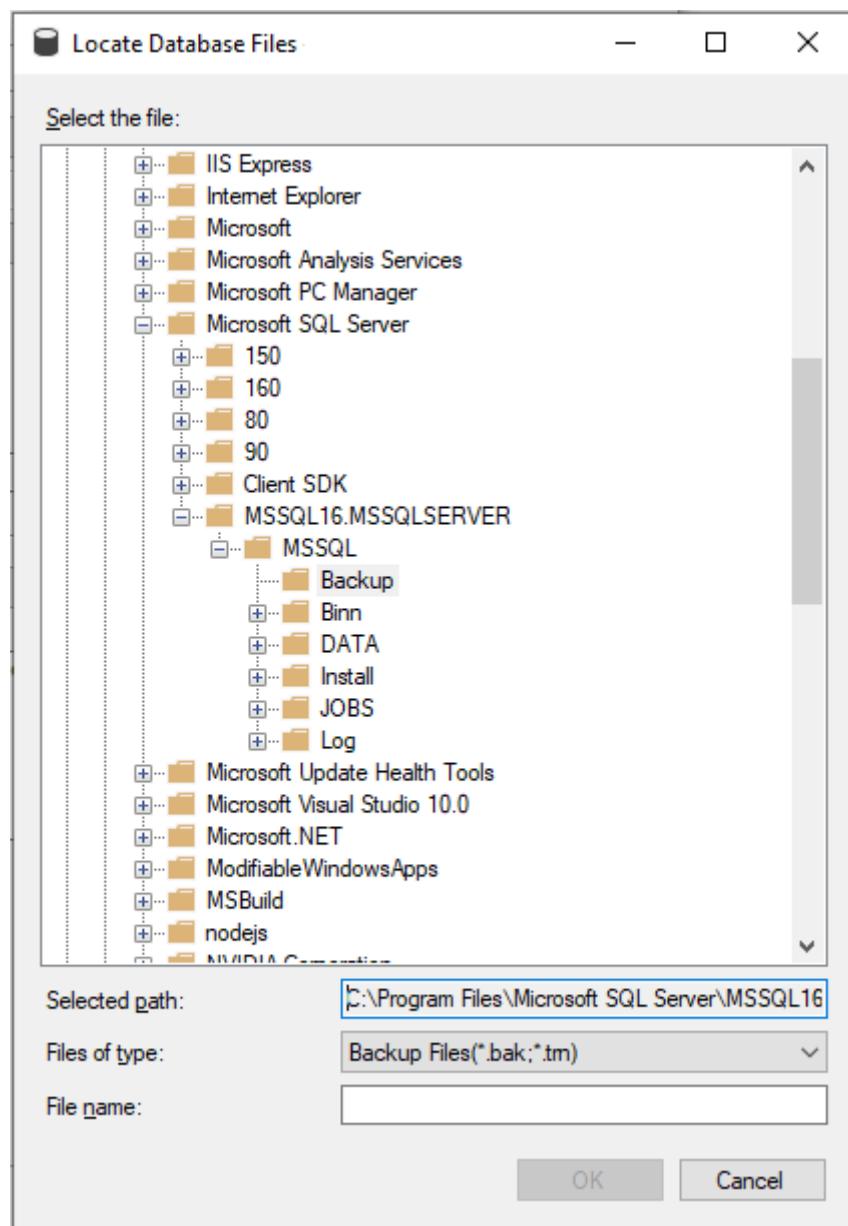
- La ubicación del archivo de respaldo.



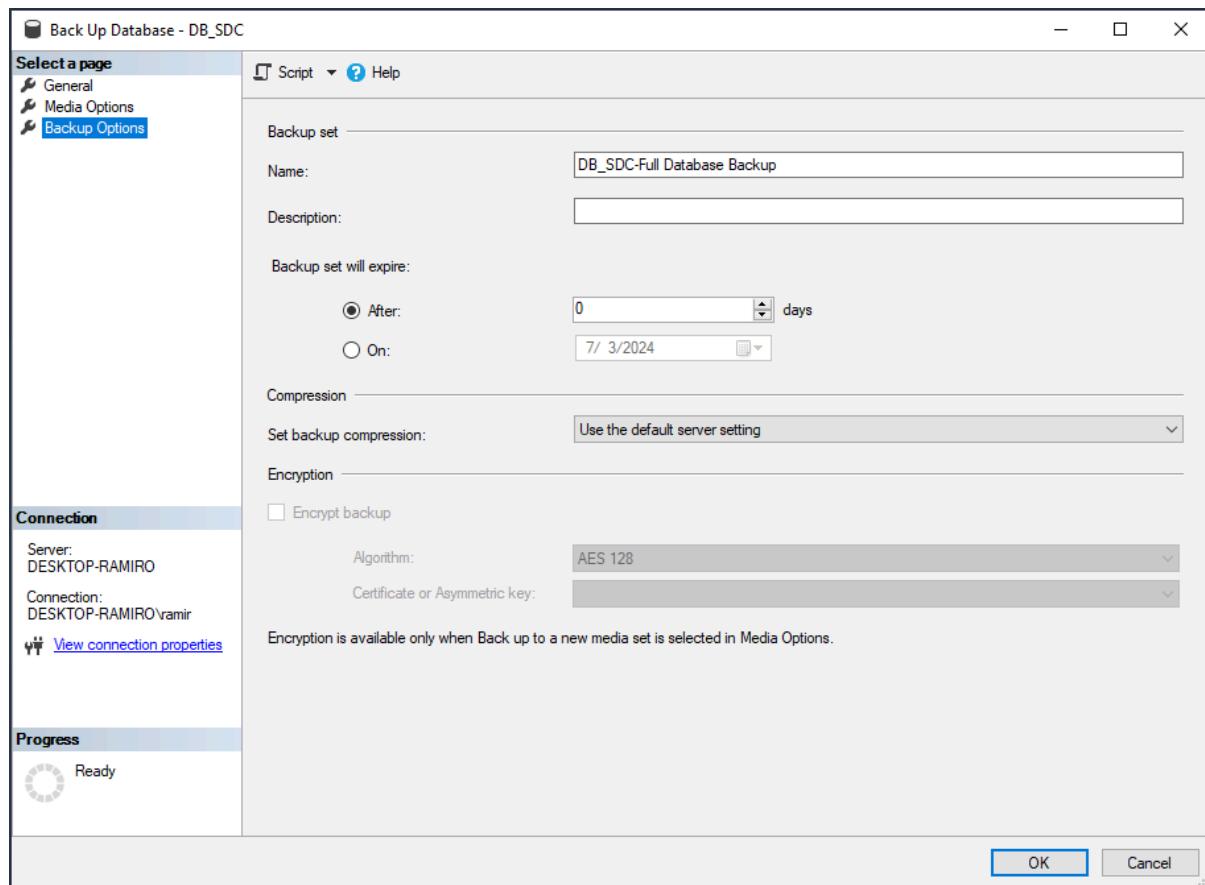
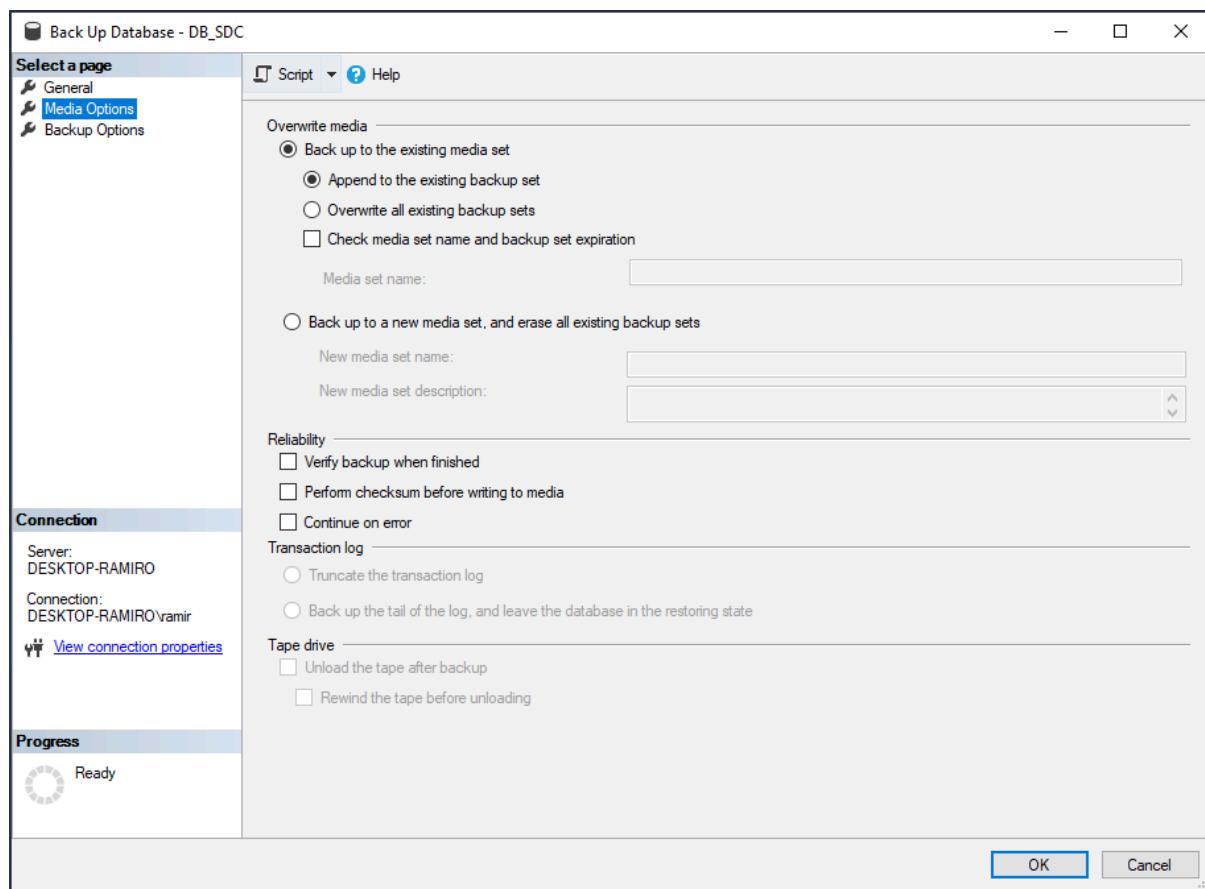
Al presionar el botón “Agregar” se abrirá la siguiente ventana.



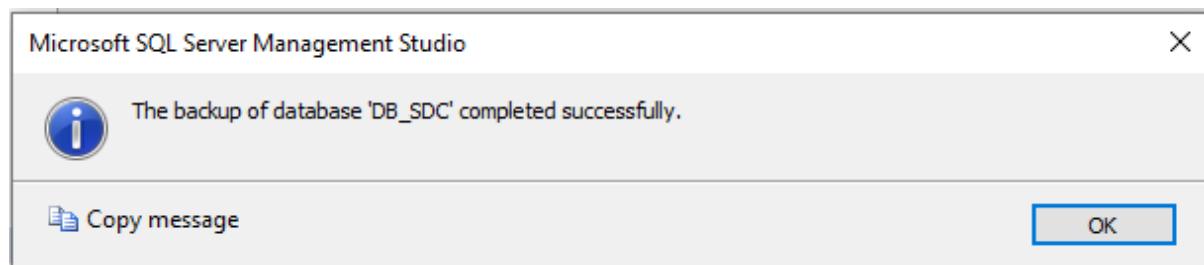
Al presionar el botón “...” podremos acceder a otra ventana para un mejor manejo de la ubicación de guardado.



- c. Opciones de compresión y encriptación, si es necesario.



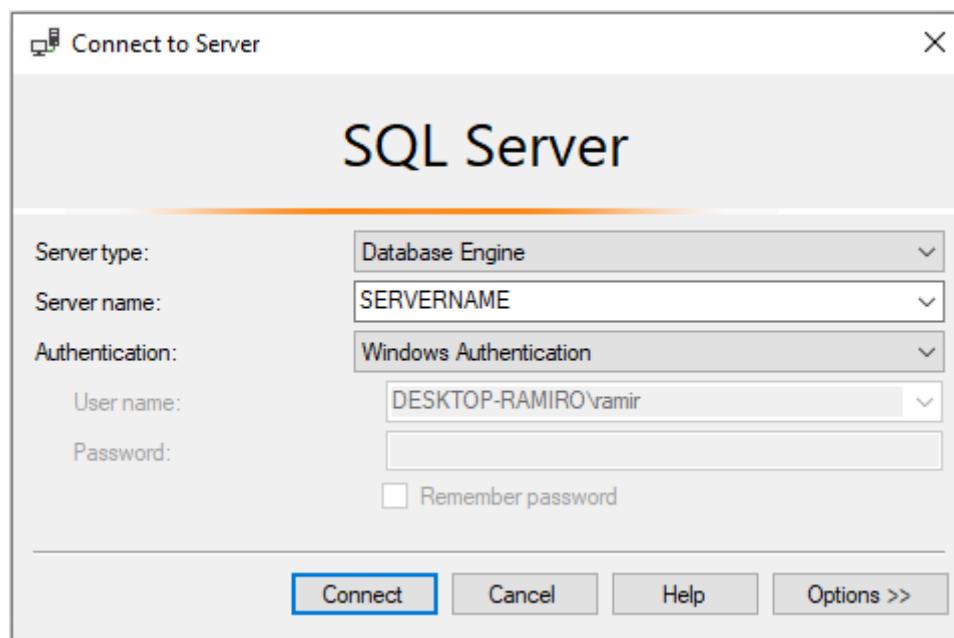
8. Haz clic en "Aceptar" para iniciar el proceso de copia de seguridad.
9. Una vez completada la copia de seguridad, recibirás una notificación con el estado del proceso.



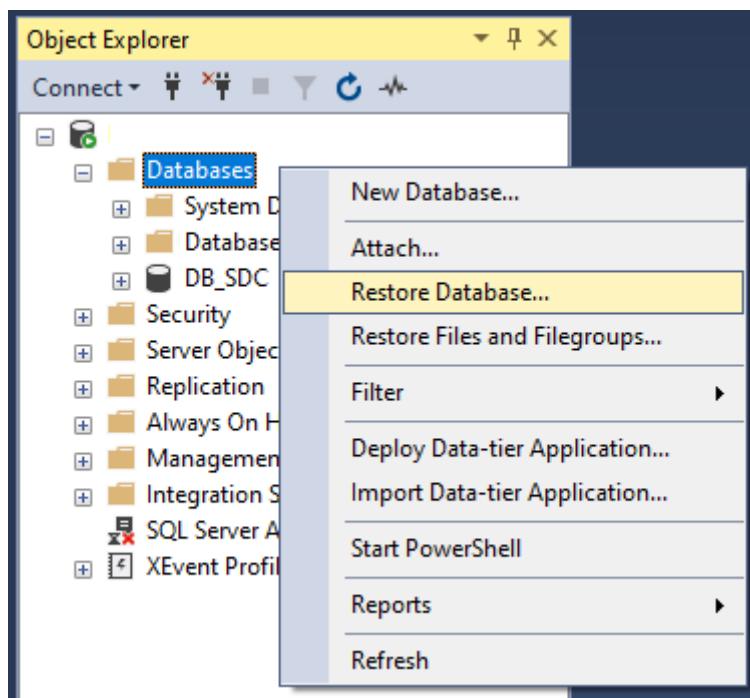
## Restauración de una Base de Datos desde la copia de seguridad

Existiendo una copia anterior

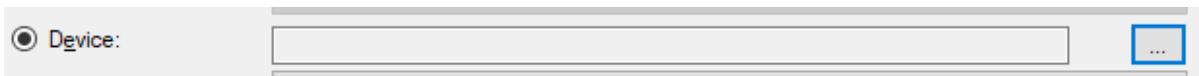
1. Abre SQL Server Management Studio.
2. Inicia sesión en el servidor SQL utilizando tus credenciales.



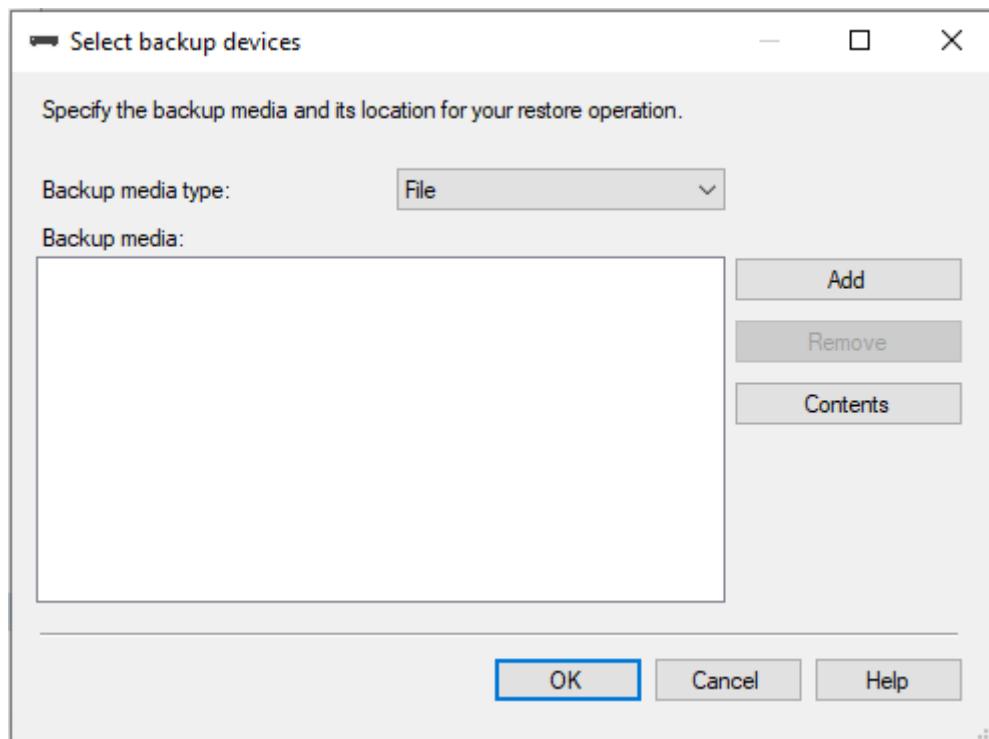
3. En el Explorador de Objetos, haz clic derecho sobre "Bases de datos" y selecciona "Restaurar base de datos...".



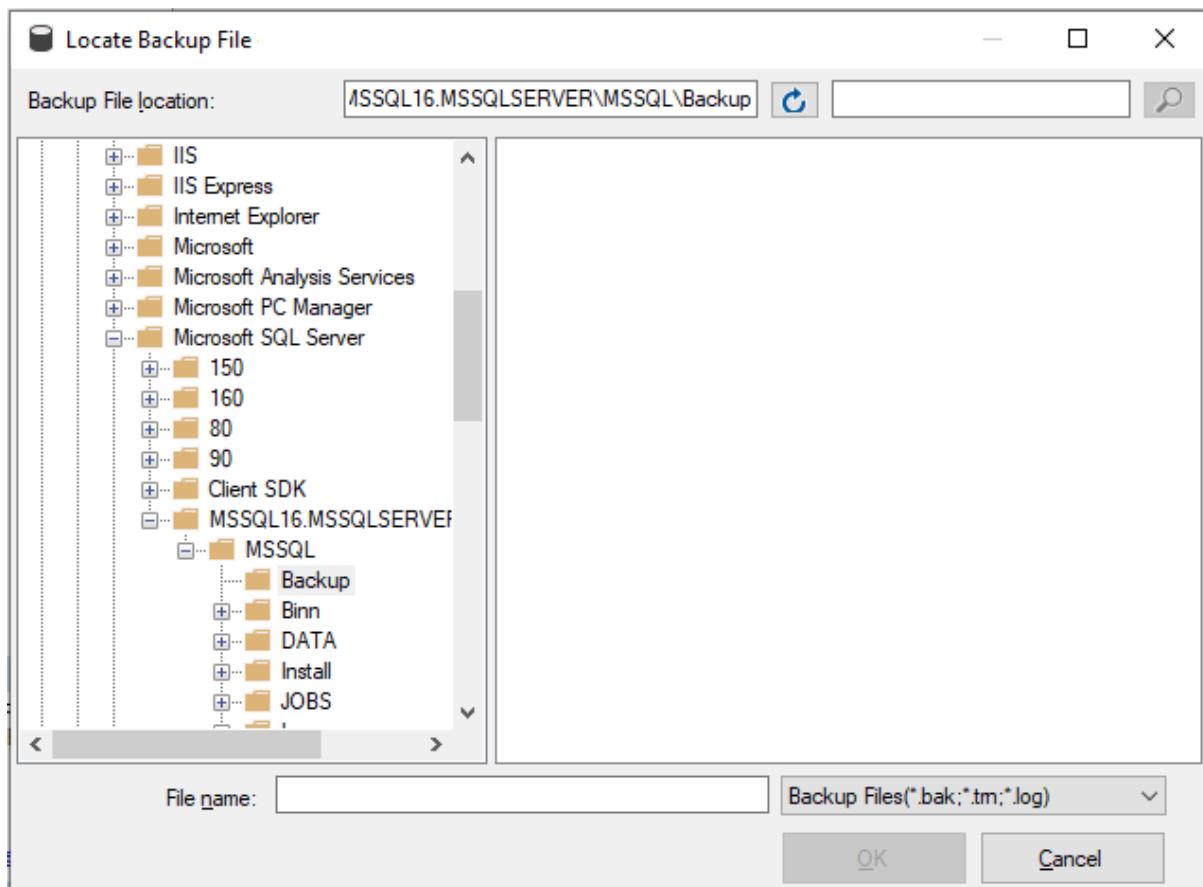
4. En la ventana "Restaurar base de datos", selecciona la opción "Dispositivo" en el panel izquierdo.



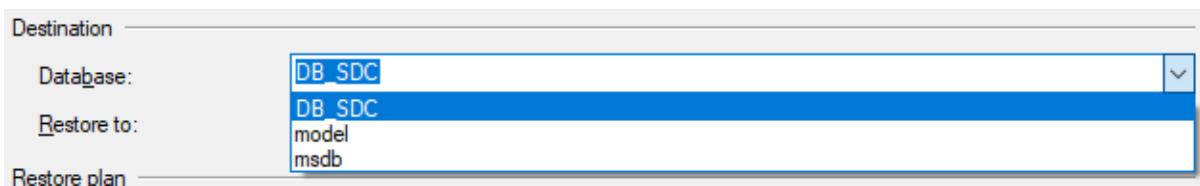
5. Haz clic en el botón "..." y se abrirá la siguiente ventana.



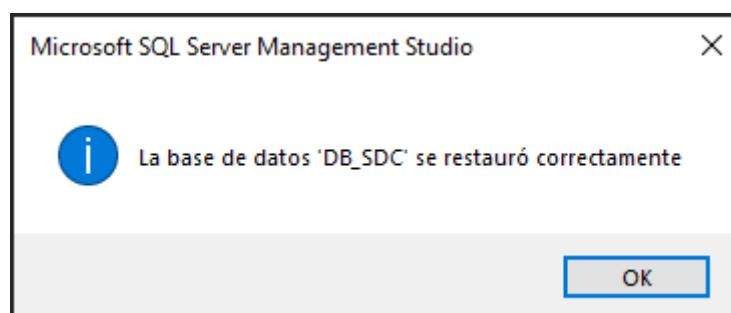
6. Haz clic en el botón "Agregar" y navega hasta el archivo de backup (.bak) que deseas restaurar.



7. Una vez seleccionado el archivo de backup, haz clic en "Aceptar" para cerrar la ventana de selección de archivos.
8. En la sección "Destino" de la ventana de restauración, asegúrate de que el nombre de la base de datos de destino sea el correcto.



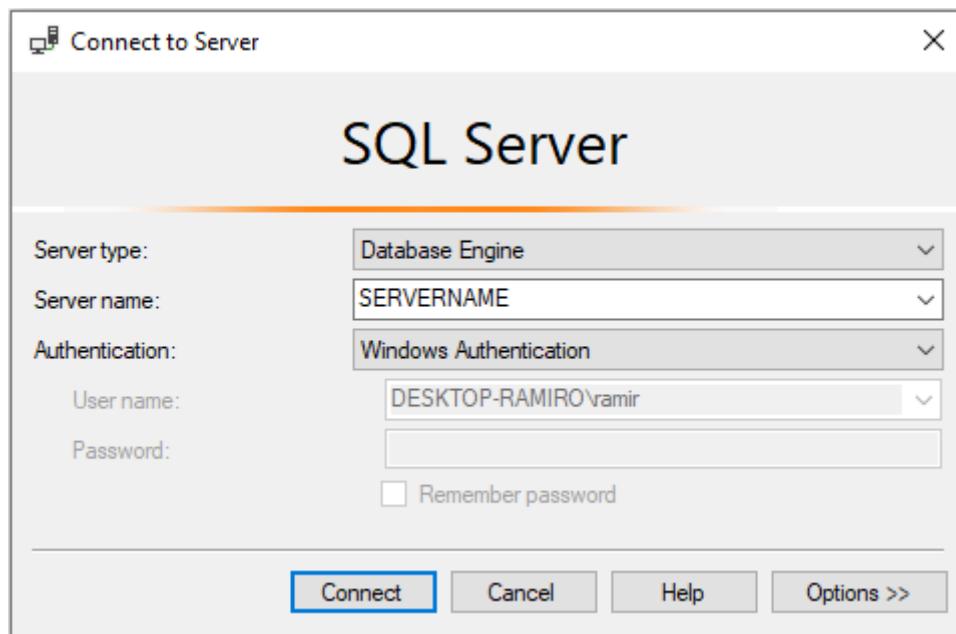
9. Opcionalmente, puedes cambiar las opciones de restauración avanzadas si lo necesitas.
10. Haz clic en "Aceptar" para iniciar el proceso de restauración.
11. Una vez completada la restauración, recibirás una notificación con el estado del proceso.



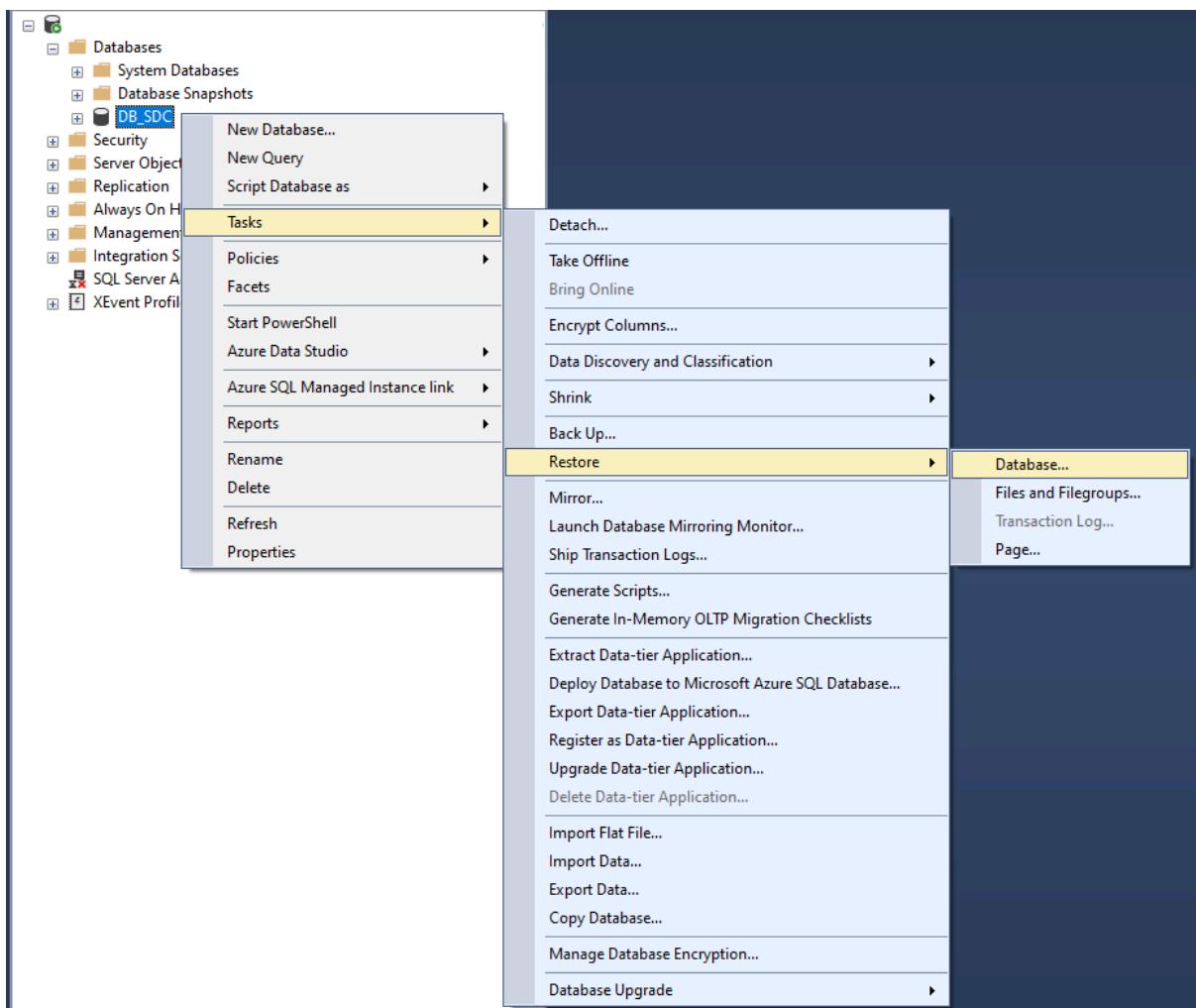
Es importante tener en cuenta que el proceso de restauración sobrescribirá cualquier base de datos existente con el mismo nombre. Por lo tanto, asegúrate de tener cuidado al restaurar una base de datos para evitar la pérdida de datos no deseados.

No existiendo una copia anterior

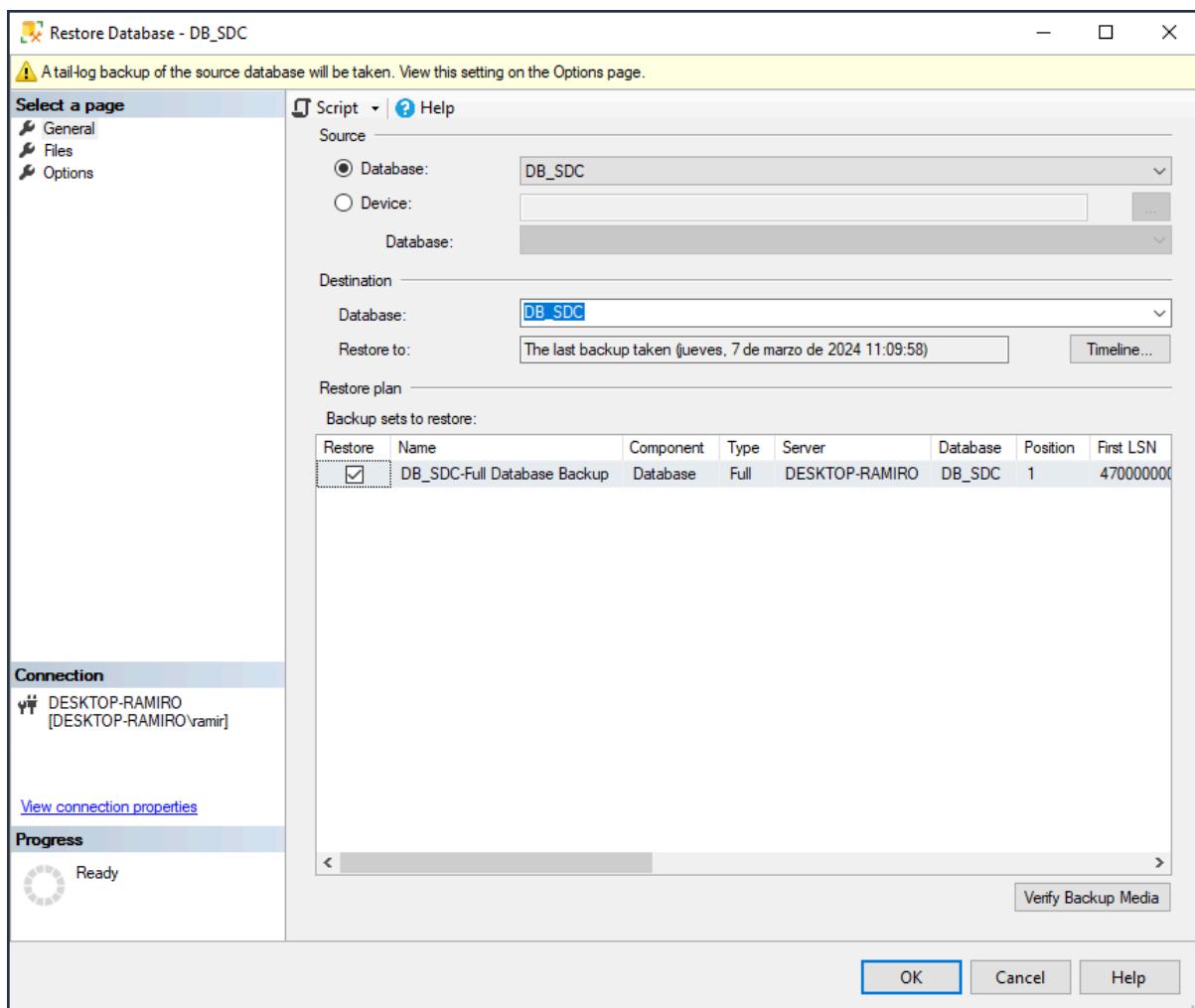
1. Abre SQL Server Management Studio.
2. Inicia sesión en el servidor SQL utilizando tus credenciales.



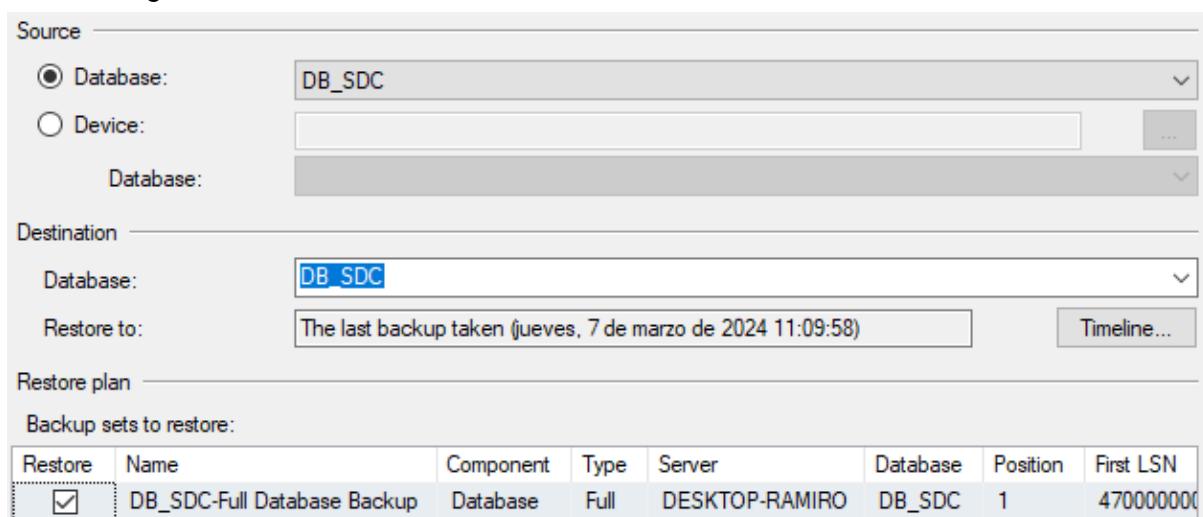
3. En el Explorador de Objetos, se despliega la carpeta “Base de Datos”. Dirígete a la base de datos existente “DB\_SDC”. Haz clic derecho sobre la Base de Datos, seleccione “Tareas”, “Restauración” y “Base de datos...”



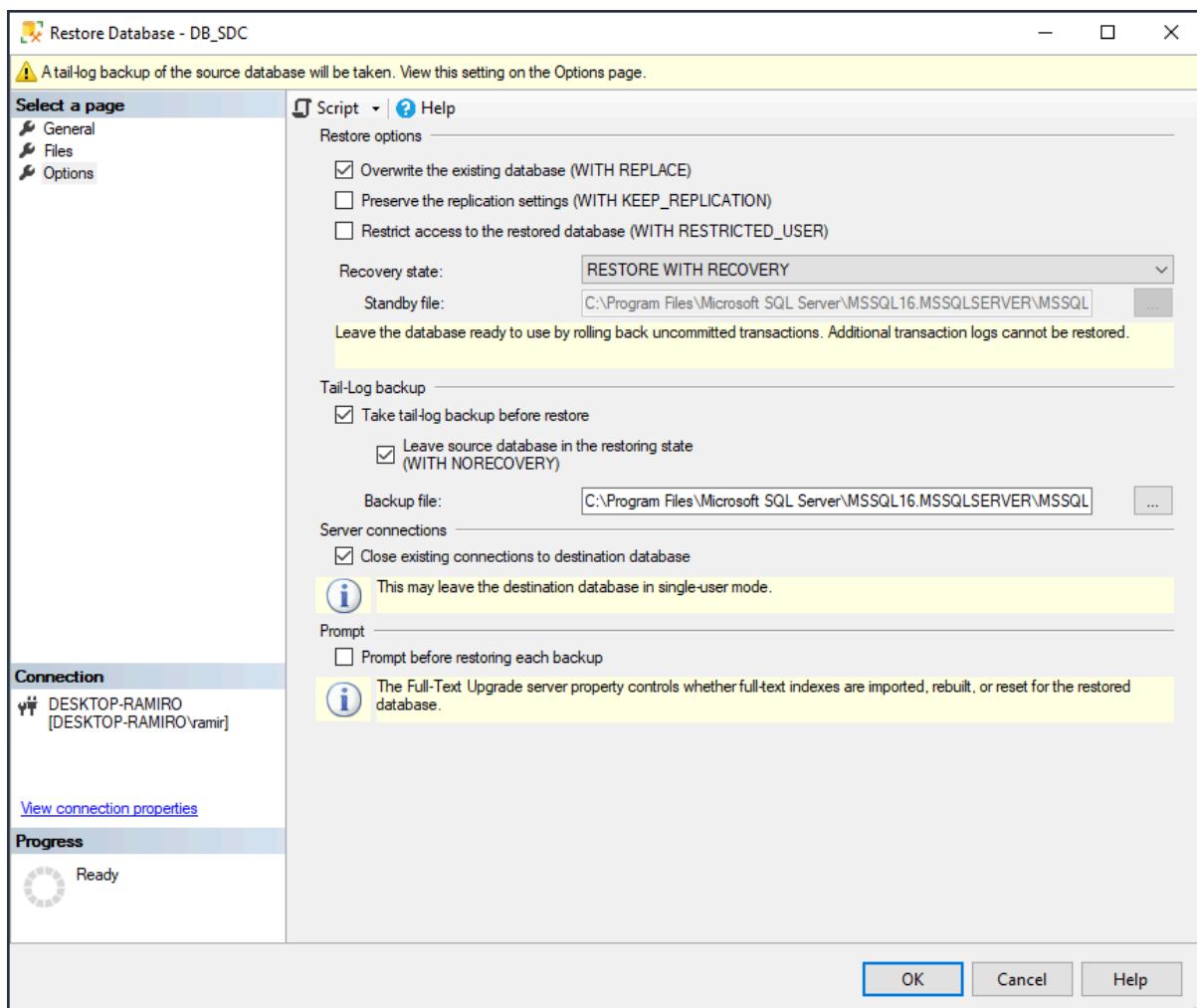
4. Se abrirá la siguiente ventana



## 5. Luego deberás seleccionar la base de datos existente



## 6. Luego seleccionar “Opciones” en la parte superior izquierda del formulario. Se mostrará la siguiente ventana.



7. En la sección “Opciones de restauración” seleccionar la casilla “Sobrescribir base de datos existente” y “Conservar la configuración de replicación”, y en la sección “Conexiones de servidor” seleccionar la casilla “Cerrar la conexión existente a la base de datos de destino”.

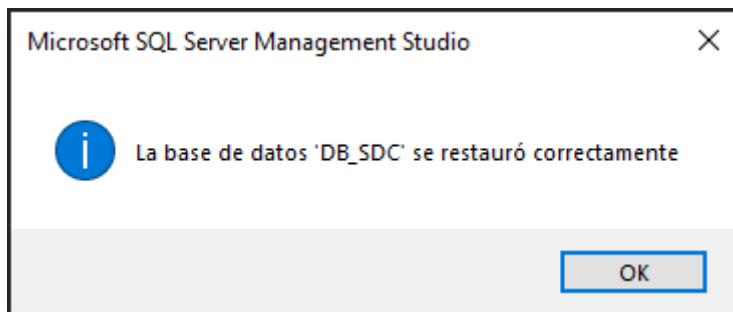
**Restore options**

- Overwrite the existing database (WITH REPLACE)
- Preserve the replication settings (WITH KEEP\_REPLICATION)

**Server connections**

- Close existing connections to destination database

8. Haz clic en "Aceptar" para iniciar el proceso de restauración.
9. Una vez completada la restauración, recibirás una notificación con el estado del proceso.



## Historial de revisión

Autor	Versión	Fecha	Descripción
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	11/09/2023	Desarrollo del punto G00 al G05.
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	12/09/2023	Comienzo del desarrollo del punto G06 - G07 - N00. Requerimientos funcionales y minuta de reunión .
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	13/09/2023	Prototipo de interfaz gráfica y especificación de requerimientos.
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	14/09/2023	Diagrama de actividad, especificación de requerimientos core, guión de interfaz.
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	15/09/2023	Casos de uso.
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	16/09/2023	Modelo de dominio: diagrama de dominio conceptual del problema y diagrama de dominio actualizado.
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	17/09/2023	Diagramas de secuencia.
Sebes, Ramiro Nicolas	1.0	18/09/2023	Diagrama de clases y diagrama de entidad relación. Comienzo de la implementación en código.
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	22/09/2023	Diagramas de actividad de la segunda iteración
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	24/09/2023	Casos de uso de la segunda iteración
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	24/09/2023	Diagramas de secuencia de la segunda iteración
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	25/09/2023	Diagramas de secuencia de la segunda iteración
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	26/09/2023	Modificación de diagrama de clase, correcciones sobre la multiplicidad de los detalles de ventas y detalles de

			compras hechas por el profesor (composición al revés y 1 compra/venta a 1...* detalle de compra/venta)
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	10/10/2023	Parcial correcciones: Cambiar atributos de las clases públicas. Multiplicidad al atributo y agregarle tipo, ej: proveedor: PROVEEDOR [0...*]
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	30/10/2023	Correcciones realizadas
Sebes, Ramiro Nicolas	2.0	15/11/2023	Diagrama de secuencia indicar nombre de clases específicos. Especificar nombre de métodos con argumentos y tipo de retorno. Revisar la cardinalidad de las relaciones del DER. No hay muchos a muchos y tmp de 1 a 1. Foreign key
Sebes, Ramiro Nicolas	3.0	27/02/2024	Agregar un filtro más a las sección de reportes
Sebes, Ramiro Nicolas	3.0	04/03/2024	Correcciones realizadas