

Proyecto de MS

Entrevista al Cliente

1. Información General del Cliente

- ¿Podría indicarnos el nombre de su empresa u organización?

Almacén “JR”

- ¿Cuál es su rubro o actividad principal?

Venta de productos en general (comestibles, art. de limpieza, prod. escolares, entre otros)

- ¿Cuántos empleados tienen actualmente?

4 personas (2 en atención, 1 en administracion, 1 reponedor)

- ¿Tiene presencia física, virtual o ambas?

Solo presencia física (local)

2. Contexto del Problema

- ¿Cuál es el problema principal que desea resolver?

No poseemos un control de stock de lo que se vende, lo que provoca gastos de más y compras de productos sin tanta salida, tenemos un desconocimiento sobre qué insumos se venden más o menos.

- ¿Desde cuándo enfrenta esta situación?

Desde que empezamos a incorporar más variedad de productos , hace aproximadamente un año.

- ¿Qué impacto tiene este problema en su negocio?

Pérdida de dinero al comprar de más, productos vencidos o que no se venden, y tiempo perdido revisando el stock manualmente.

- ¿Qué métodos o soluciones ha intentado hasta ahora?

Revisión del stock visualmente, uso de cuadernos para anotar compras y ventas, y conteo manual diario o semanal antes de realizar las compras.

3. Objetivos del Proyecto

- ¿Qué espera lograr con este sistema o solución de software?

Automatizar el control de stock, llevar registro de compras y ventas, y optimizar las decisiones de reposición.

- ¿Cuáles serían los beneficios clave que debería aportar?

Ahorro de tiempo, reducción de errores, evitar compras innecesarias, conocer los productos más vendidos y mejorar la rentabilidad.

- ¿Qué procesos desea automatizar o mejorar?

Registro de productos, registro de ventas, compras a proveedores, actualización de stock, generación de reportes y control de fecha de vencimiento.

4. Usuarios del Sistema

- ¿Quiénes usarán el sistema (roles)?

Administrador del kiosco y vendedor/empleado.

- ¿Qué nivel de conocimiento tecnológico tienen estos usuarios?

Tienen un conocimiento básico del uso de tecnología, pero son capaces de aprender rápidamente a utilizar un sistema si es claro e intuitivo.

- ¿Hay diferentes tipos de usuarios con distintos permisos?

Sí. El administrador puede acceder a todas las funciones, y el vendedor solo puede registrar ventas o consultar stock.

5. Funcionalidades Deseadas

- ¿Qué tareas específicas desea que el sistema realice?

→ Registrar productos

→ Ventas y compras

→ Controlar el stock

→ Alertar por bajo stock

→ Precios sin actualizar

- Alerta por vencimientos
- Reporte de productos menos vendidos
- ¿Desea que el sistema genere reportes? ¿Qué tipo?
 - Sí deseo que genere reportes
 - Reportes diarios/semanales de ventas
 - Productos más vendidos y sin movimiento
 - Compras realizadas
- ¿Necesita funcionalidades de registro, búsqueda, actualización y eliminación de datos?
 - Sí, para productos, ventas, compras, método de pago y usuarios.
- ¿Requiere autenticación de usuarios?
 - Sí, con distintos niveles de acceso.

6. Requerimientos No Funcionales

- ¿Tiene preferencia por una aplicación web, móvil o de escritorio?
 - Preferencia por aplicación web, que también se pueda usar desde el celular.
- ¿Qué nivel de seguridad espera del sistema?
 - Autenticación por usuario y contraseña, y protección de los datos almacenados.
- ¿Qué tan rápido espera que funcione el sistema?
 - Que sea fluido y no tarde más de unos segundos en cargar las pantallas o guardar datos y que funcione sin conexión a internet.
- ¿Tiene requerimientos específicos sobre disponibilidad (por ejemplo, 24/7)?
 - Que esté disponible siempre, especialmente durante el horario de atención (de 8 a 00 hs) o también puede ser 24/7

7. Integraciones y Compatibilidad

- ¿El sistema debe integrarse con otras plataformas o sistemas existentes?
 - Actualmente, el negocio realiza cobros a través de Mercado Pago usando alias, pero esta plataforma no está conectada directamente al sistema.
 - En un futuro sería conveniente que el sistema pueda conectarse con servicios de pago como Mercado Pago, para automatizar el registro de las ventas realizadas electrónicamente.

- ¿Qué tipo de dispositivos o navegadores deben ser compatibles?

Que funcione en computadoras y dispositivos móviles; compatible con Google Chrome.

8. Presupuesto y Plazos

- ¿Tiene un presupuesto estimado para este proyecto?

El presupuesto estimado para el desarrollo del sistema es de hasta \$300.000.

Se prioriza una implementación por etapas, comenzando con las funciones esenciales, y se evalúa invertir más adelante si el sistema cumple con lo esperado, con posibilidad de ampliación en el futuro.

- ¿En qué plazo espera que esté lista la solución?

En un plazo de 2 a 3 meses.

- ¿Está interesado en que se implemente por fases?

Sí. Primero lo básico (registro de productos y ventas), y luego una gestión avanzada de stock, vencimientos y análisis.

9. Mantenimiento y Soporte

- ¿Desea que el sistema sea escalable o modificable en el futuro?

Sí, por si el negocio crece o cambia el funcionamiento.

- ¿Requiere soporte técnico luego de la entrega?

Sí. Para resolver errores o hacer ajustes con el uso.

10. Comentarios Adicionales

- ¿Hay algo más que le gustaría que tuviéramos en cuenta?

El sistema debe ser simple, visual y fácil de aprender, ya que los usuarios tienen conocimientos básicos, pero están dispuestos a capacitarse si es necesario.

También debe permitir exportar reportes en PDF o Excel, para facilitar la información, mantener un orden administrativo y contar con copias impresas cuando sea necesario.

- ¿Tiene ejemplos o referencias de sistemas similares que le gusten?

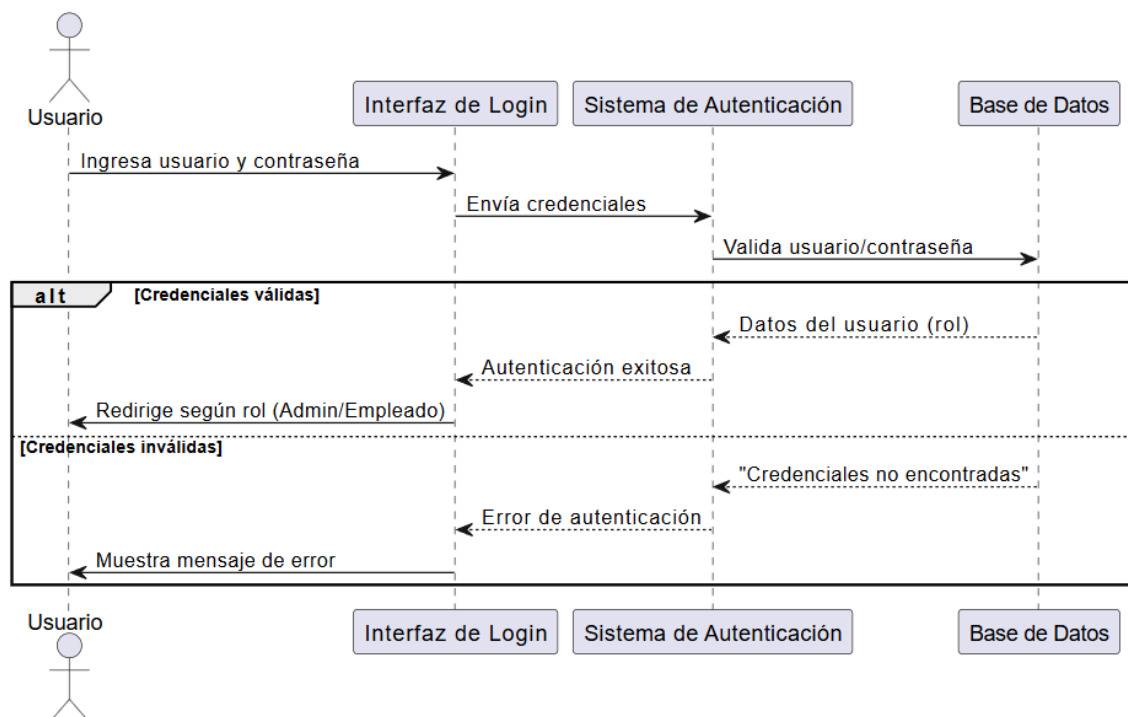
Aunque no utilizan actualmente un sistema digital, han observado sistemas de gestión en farmacias, autoservicios y más. Se consideran prácticos por su facilidad de uso y la claridad con la que presenta lo deseado.

Requerimientos Funcionales

RF01. Control de acceso con login

Código	RF01
Nombre	Control de acceso con login
Descripción	Controlar que solo usuarios autorizados accedan al sistema.
Usuarios	Administrador, Empleado
Precondición	El Usuario debe estar registrado.
Función principal	Iniciar sesión con usuario y contraseña.
Postcondición	Se accede según el rol.
Función alternativa	Mostrar mensaje de error si los datos son incorrectos.

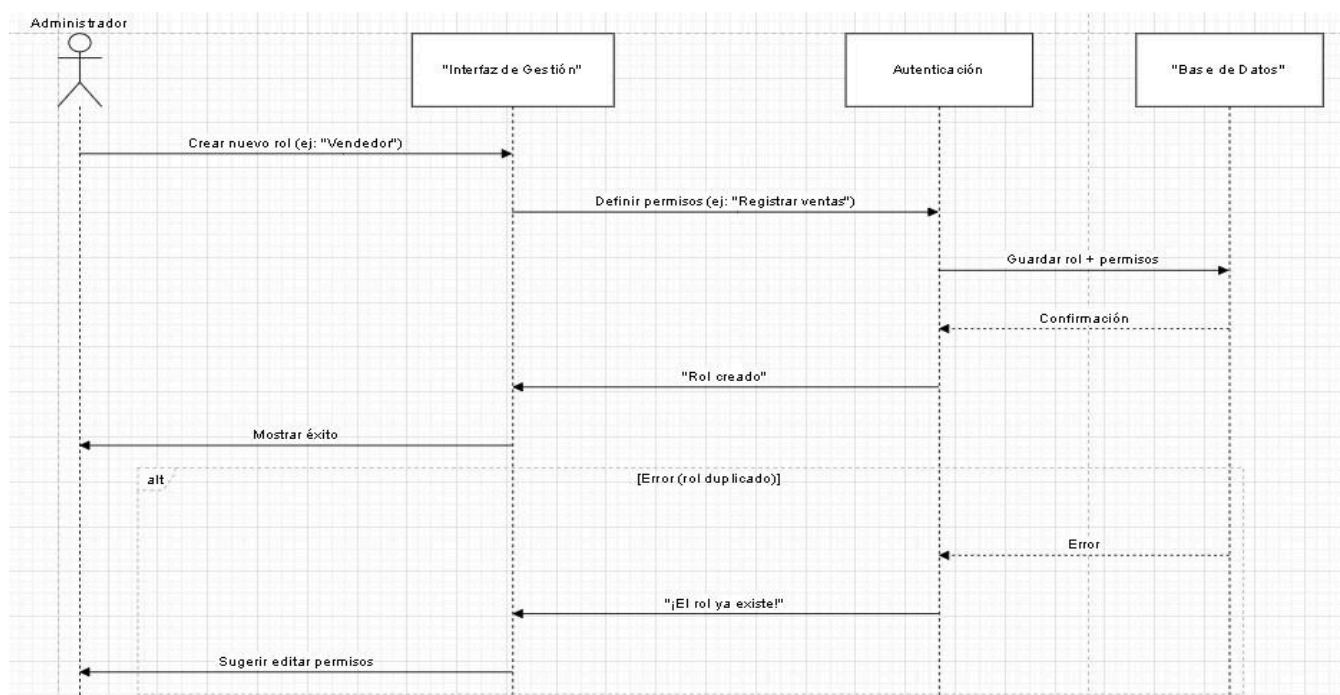
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF02. Gestión de usuarios del sistema y Roles

Código	RF02
Nombre	Gestión de usuarios del sistema y Roles
Descripción	El sistema permite crear y gestionar diferentes tipos de usuarios (ej. Vendedor, Encargado de Compras, Propietario) con distintos niveles de acceso y permisos.
Usuarios	Administrador
Precondición	-
Función principal	Definir quién puede acceder a qué funcionalidades del sistema.(Crear, editar o eliminar cuentas) 1. Definir qué acciones puede realizar cada rol. 2. Restringir acceso a funciones críticas.
Postcondición	Los usuarios tienen acceso restringido según sus roles, garantizando la seguridad y la integridad de los datos. Se actualiza la lista de usuarios habilitados.
Función alternativa	Mostrar error si falta información o ya existe el usuario.

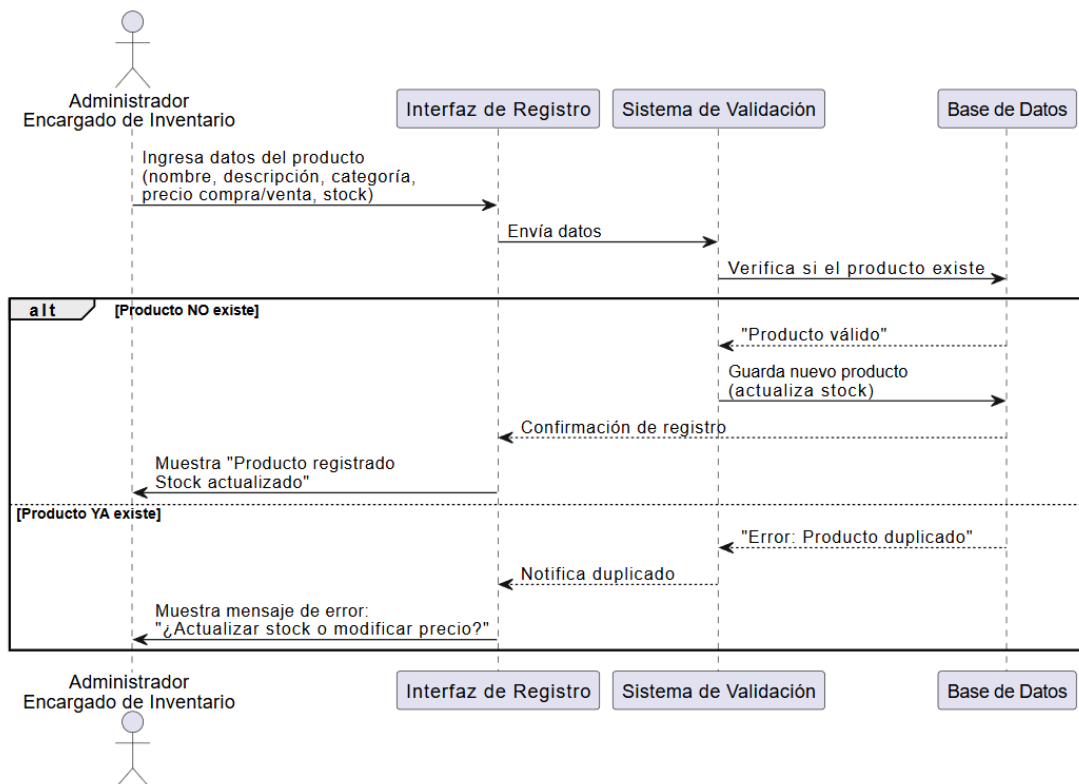
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF03. Registro de nuevos productos

Código	RF03
Nombre	Registro de nuevos productos
Descripción	El sistema permite agregar nuevos productos. Estos incluyen información básica (nombre, descripción, categoría, precio de compra, precio de venta, stock inicial y stock mínimo).
Usuarios	Administrador, Encargado de Inventario.
Precondición	El usuario debe estar autenticado como administrador. El producto no debe existir en el sistema.
Función principal	<p>Añadir un nuevo producto al inventario. Registrar la cantidad de productos comprados y actualizar automáticamente el stock disponible.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar datos del producto. 2. Validar que no haya duplicados. 3. Guardar en la base de datos.
Postcondición	El producto queda registrado en el sistema para ventas y gestión de stock.
Función alternativa	Mostrar mensaje en caso de error, si ya existe el producto el sistema sugiere "Actualizar stock" o "Modificar precio"

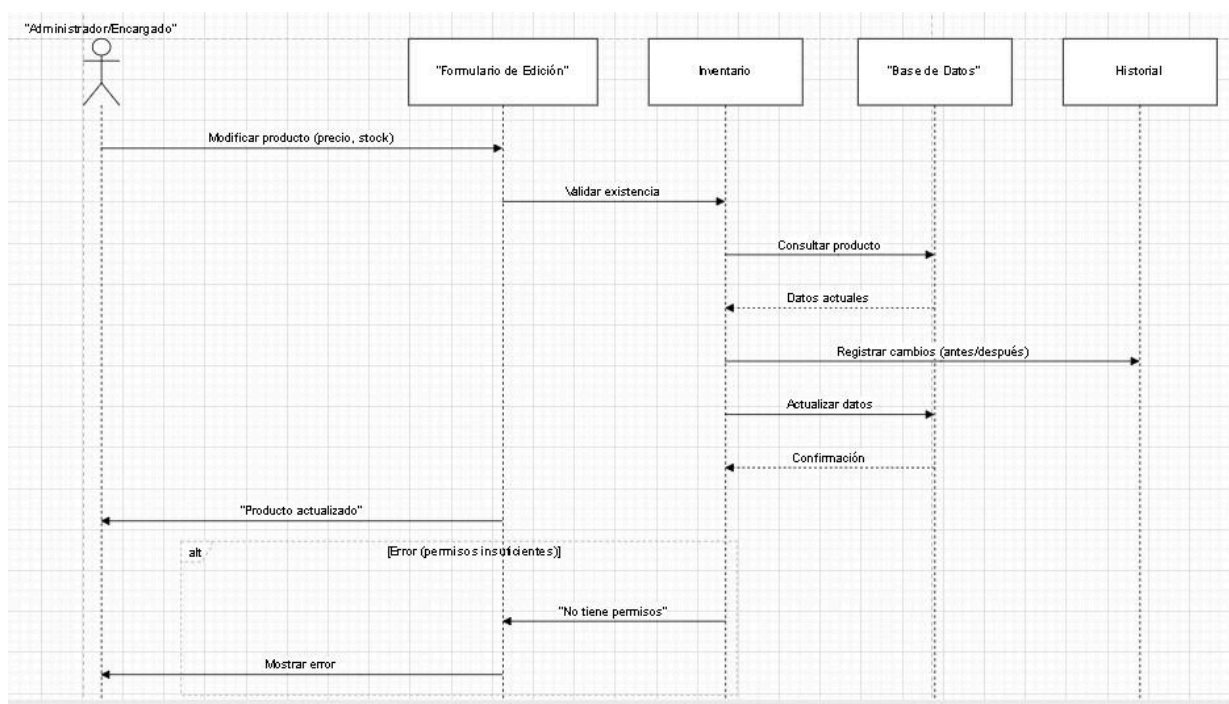
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF04. Edición de información de productos existentes

Código	RF04
Nombre	Edición de información de productos existentes
Descripción	El sistema permite modificar los datos de un producto.
Usuarios	Administrador, Encargado de compras
Precondición	El producto debe estar previamente registrado.
Función principal	Actualizar los detalles de un producto (Cambiar precio, descripción, stock o categoría)
Postcondición	La información del producto se actualiza en el sistema.
Función alternativa	Mostrar mensaje si el producto no existe o si no hay permisos suficientes. Permite un historial de cambios en la información del producto.

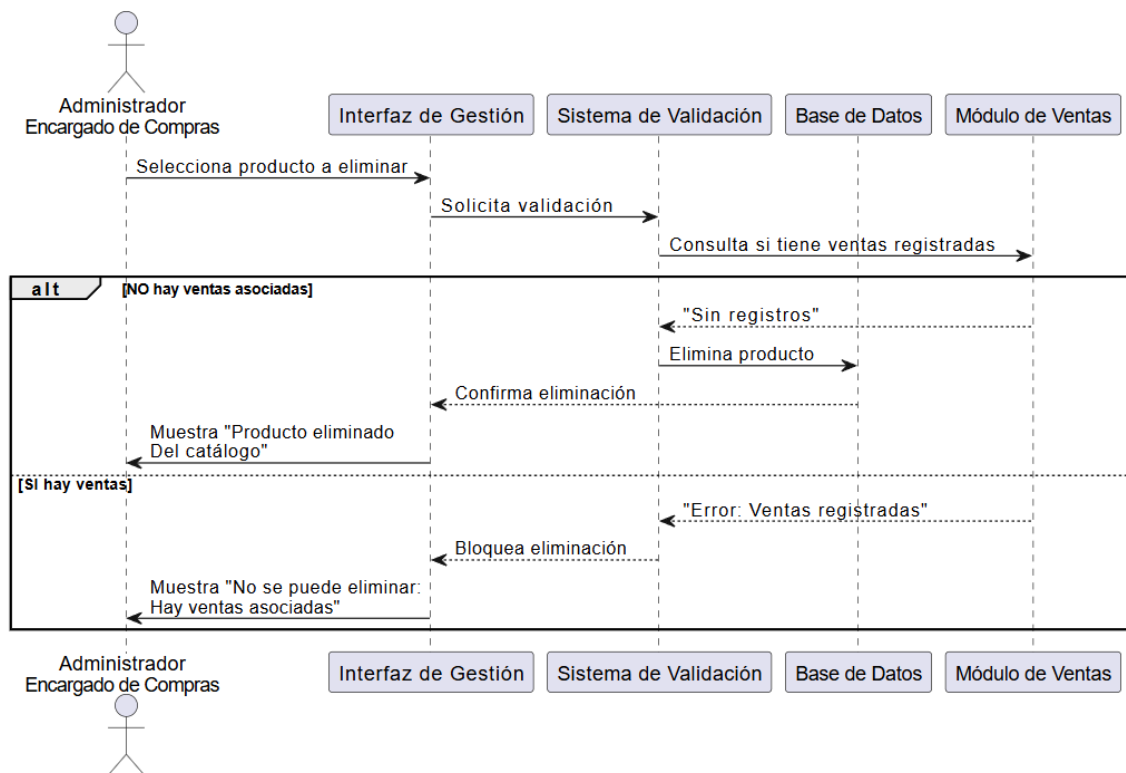
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF05. Eliminación de productos

Código	RF05
Nombre	Eliminación de productos
Descripción	Eliminar productos que ya no se comercializan.
Usuarios	Administrador, Encargado de compras
Precondición	El producto no debe tener ventas registradas.
Función principal	Seleccionar producto y confirmar eliminación.
Postcondición	El producto desaparece del catálogo
Función alternativa	Deshabilitar eliminación si hay registros relacionados.

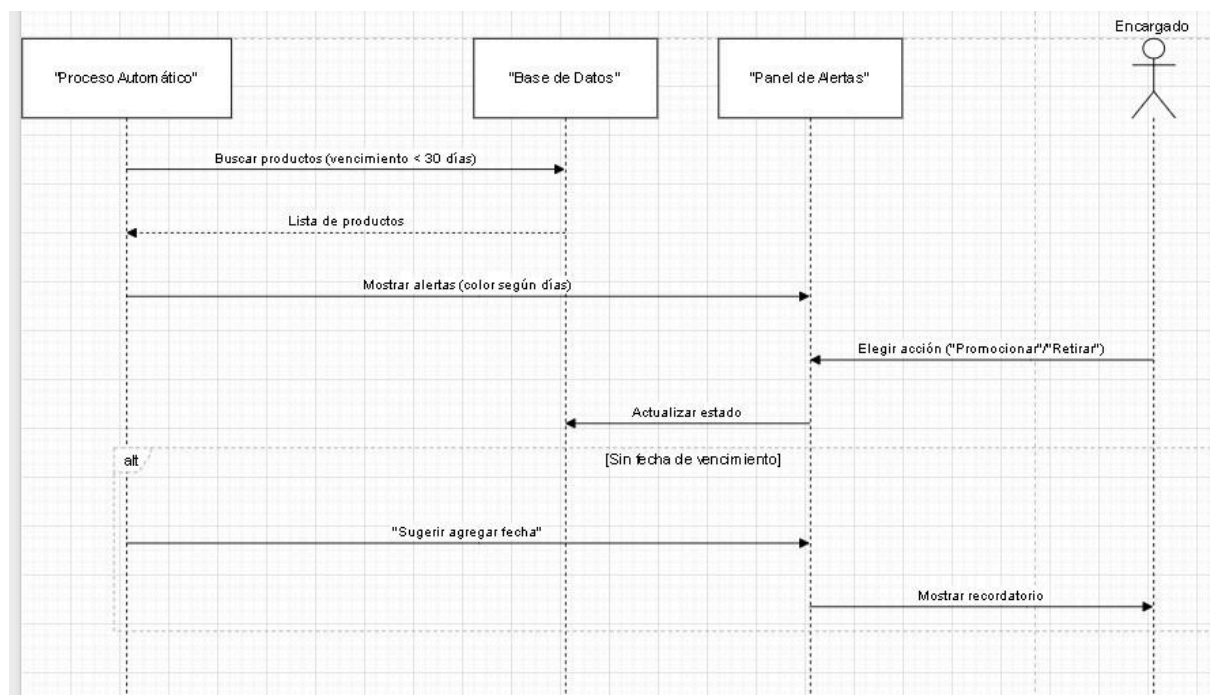
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF06. Alertas de Vencimiento de Productos

Código	RF06
Nombre	Alertas de Vencimiento de Productos
Descripción	Notifica sobre productos cuya fecha de vencimiento está próxima.
Usuarios	Encargado de Inventario.
Precondición	Los productos deben tener fecha de vencimiento registrada.
Función principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Filtrar productos con vencimiento en 30 días. 2. Mostrar listado con días restantes.
Postcondición	Usuario decide promocionar o retirar productos.
Función alternativa	Si no hay fecha registrada, el sistema sugiere agregarla.

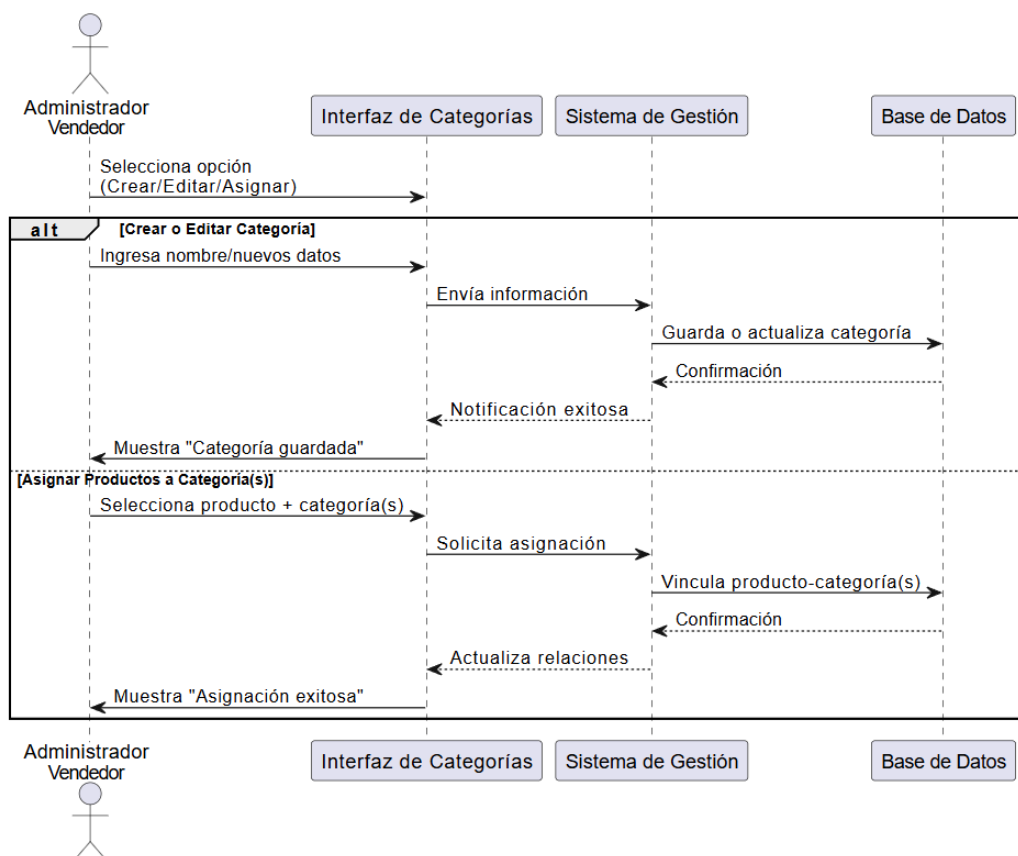
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF07. Categorización de Productos

Código	RF07
Nombre	Categorización de Productos
Descripción	El sistema permite crear, modificar y eliminar categorías de productos para una mejor organización del inventario. Los agrupa por categorías (bebidas, snacks, limpieza, etc.).
Usuarios	Administrador, vendedor
Precondición	-
Función principal	Organizar los productos por categorías lógicas. 1. Crear/editar categorías. 2. Asignar productos a categorías.
Postcondición	Los productos están clasificados, facilitando la búsqueda y el análisis. Filtros más eficientes
Función alternativa	Permitir la asignación de múltiples categorías a un producto

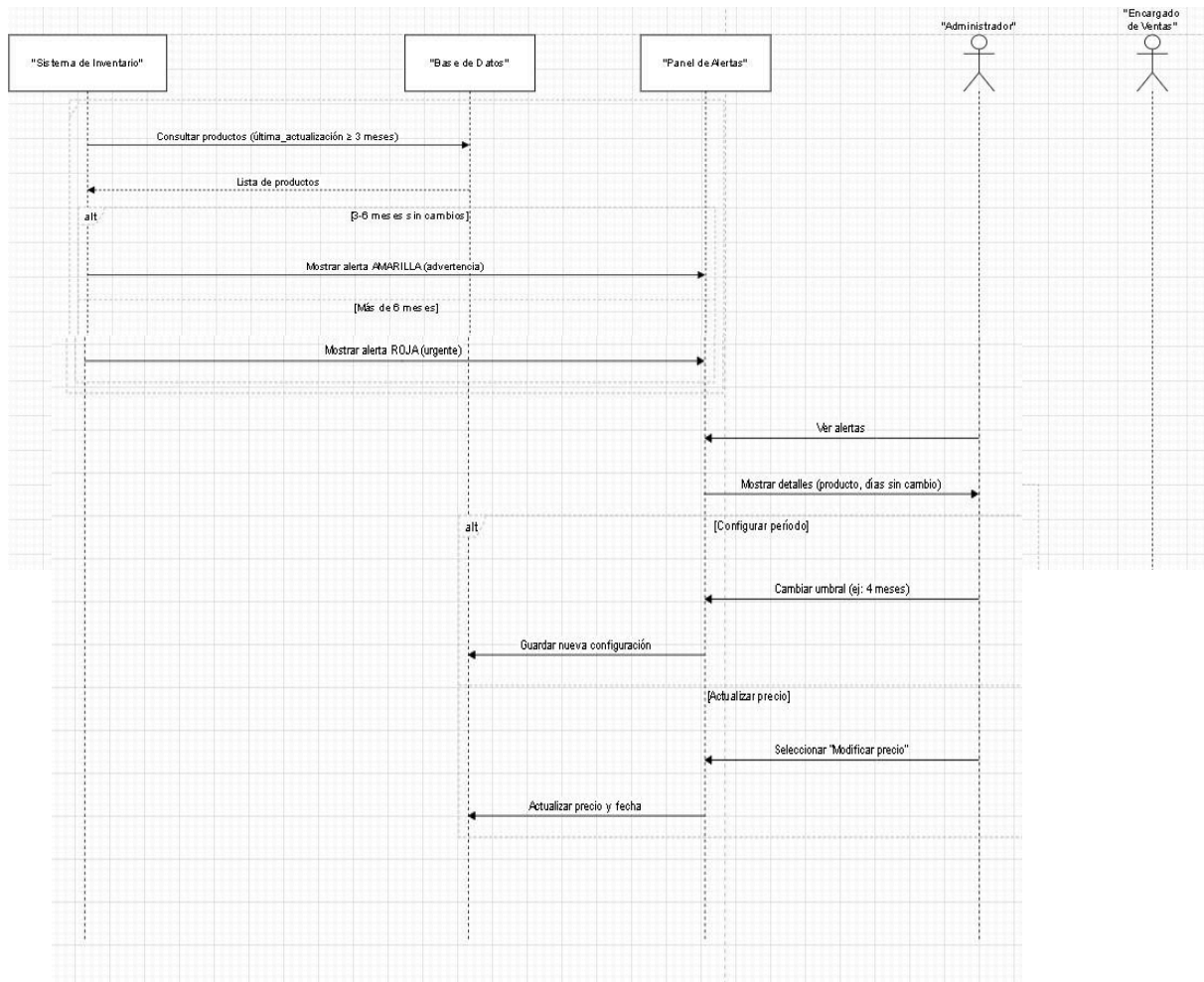
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF08. Notificación por precios desactualizados (Inactivos)

Código	RF08
Nombre	Notificación por precios desactualizados (Inactivos)
Descripción	El sistema notificará cuando el precio de venta de un producto no ha sido modificado en un período de tiempo prolongado, sugiriendo una revisión.
Usuarios	Administrador, Encargado de ventas
Precondición	Se debe registrar la fecha de la última modificación del precio de venta de cada producto.
Función principal	Revisar periódicamente los productos y mostrar notificaciones si pasan X días sin cambios.
Postcondición	El administrador es informado y puede revisar si necesita modificar el precio.
Función alternativa	<p>Permitir la configuración del período de tiempo para la notificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el precio no se actualiza en “3 meses”, el sistema muestra una alerta amarilla. - Si supera “6 meses sin cambios”, la alerta es roja y sugiere revisión.

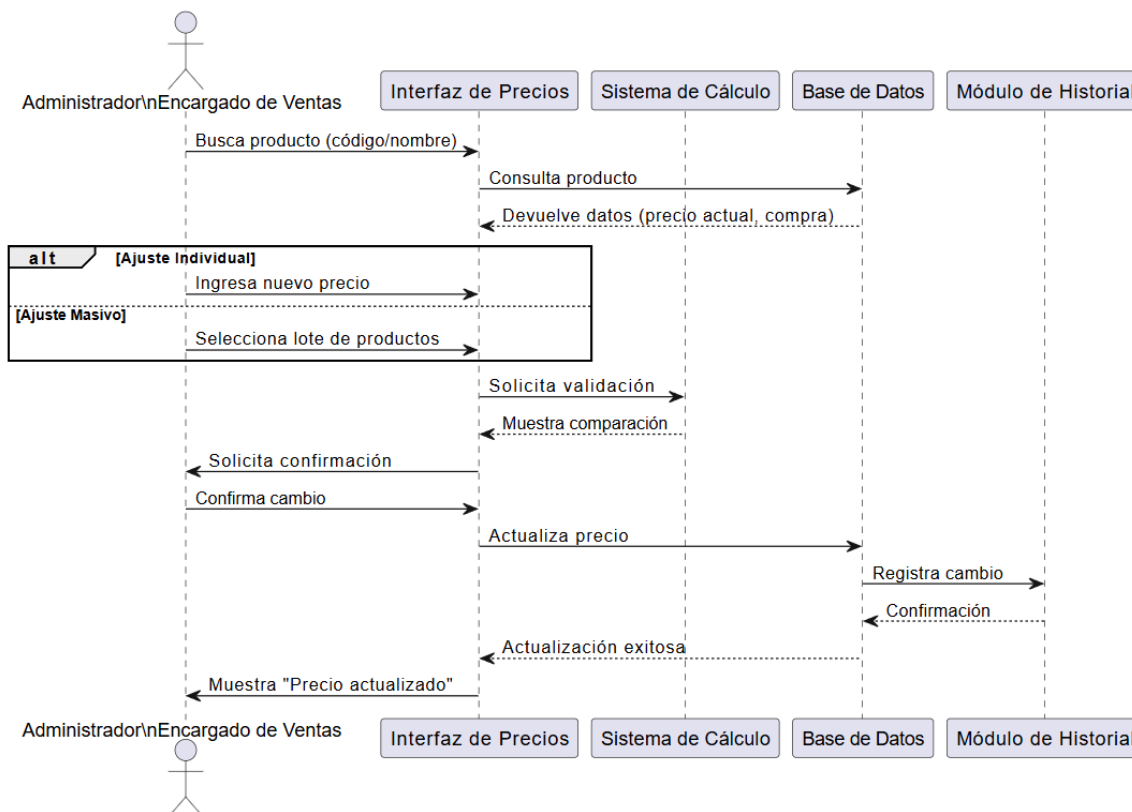
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF09. Actualización de Precios de Productos por inflación

Código	RF09
Nombre	Actualización de Precios de Productos por inflación
Descripción	El sistema permite modificar el precio de venta de un producto de forma individual o masiva y se registra el cambio. También sugiere ajustes de precios de venta cuando el precio de compra aumenta.
Usuarios	Administrador, Encargado de ventas
Precondición	El producto debe estar registrado, tener un precio anterior y un aumento del precio de compra registrado
Función principal	<p>Modificar el precio de venta de un producto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar el producto por código o nombre. 2. Calcular el nuevo precio de venta. 3. Mostrar comparación con precio anterior. 4. Ingresar nuevo precio y motivo del cambio 5. Solicitar confirmación para aplicar. 6. Guardar cambio con fecha y usuario responsable.
Postcondición	El precio del producto se actualiza en el sistema, se aplica en futuras ventas y se registra en el historial.
Función alternativa	Mostrar advertencia si el nuevo precio es menor al precio de compra. Si el aumento es menor al 3%, el sistema no notifica.

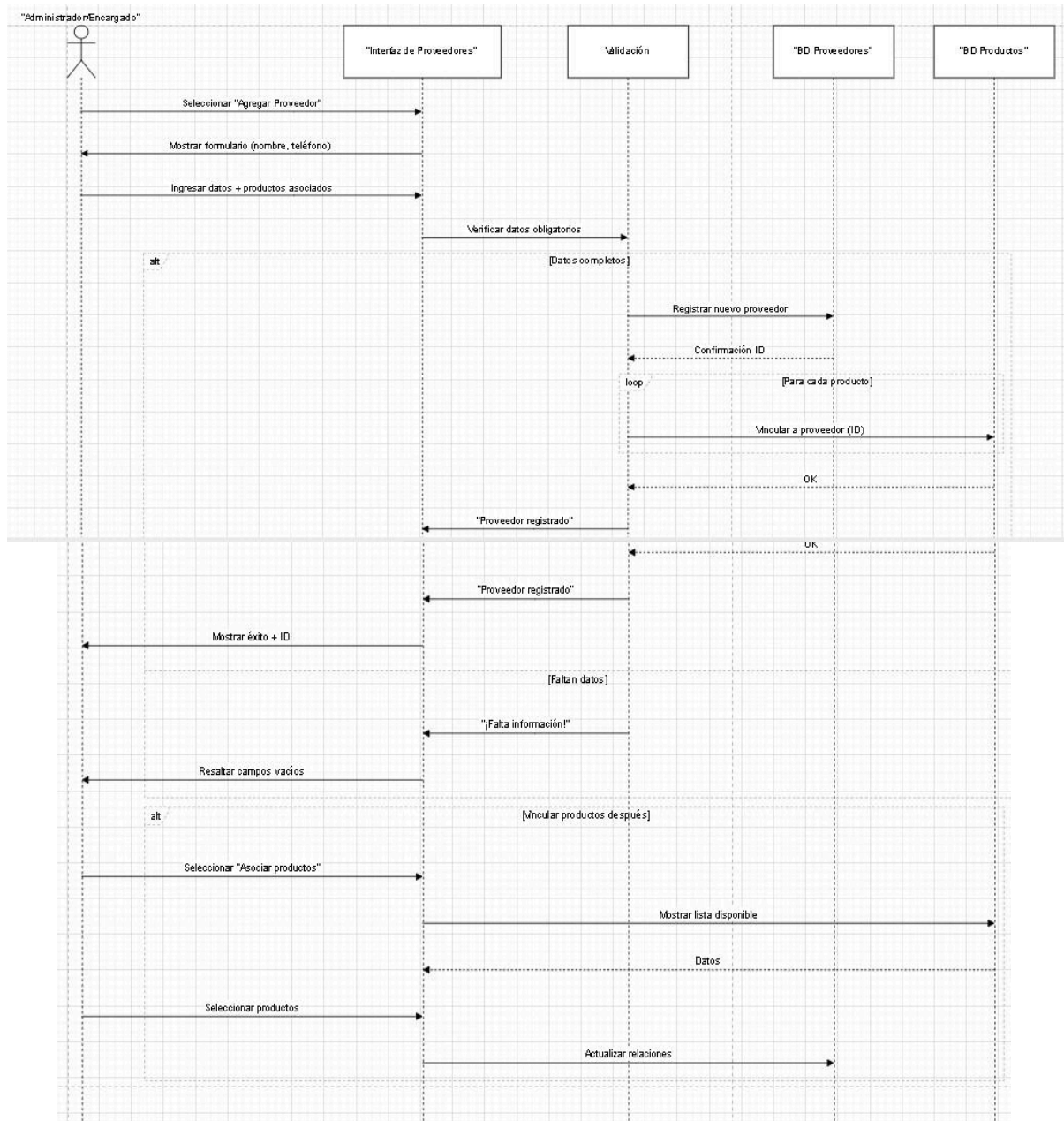
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF10. Control de Proveedores (Gestión)

Código	RF10
Nombre	Control de Proveedores (Gestión)
Descripción	El sistema permite registrar, modificar y gestionar la información de los proveedores (nombre, contacto, productos que suministran).
Usuarios	Administrador, Encargado de Compras.
Precondición	-
Función principal	Administrar la base de datos de proveedores. 1. Agregar proveedor (nombre, teléfono, productos ofrecidos). 2. Vincular productos del inventario a proveedores.
Postcondición	Se mantiene un registro actualizado de los proveedores del negocio.
Función alternativa	Permitir asociar productos a proveedores específicos.

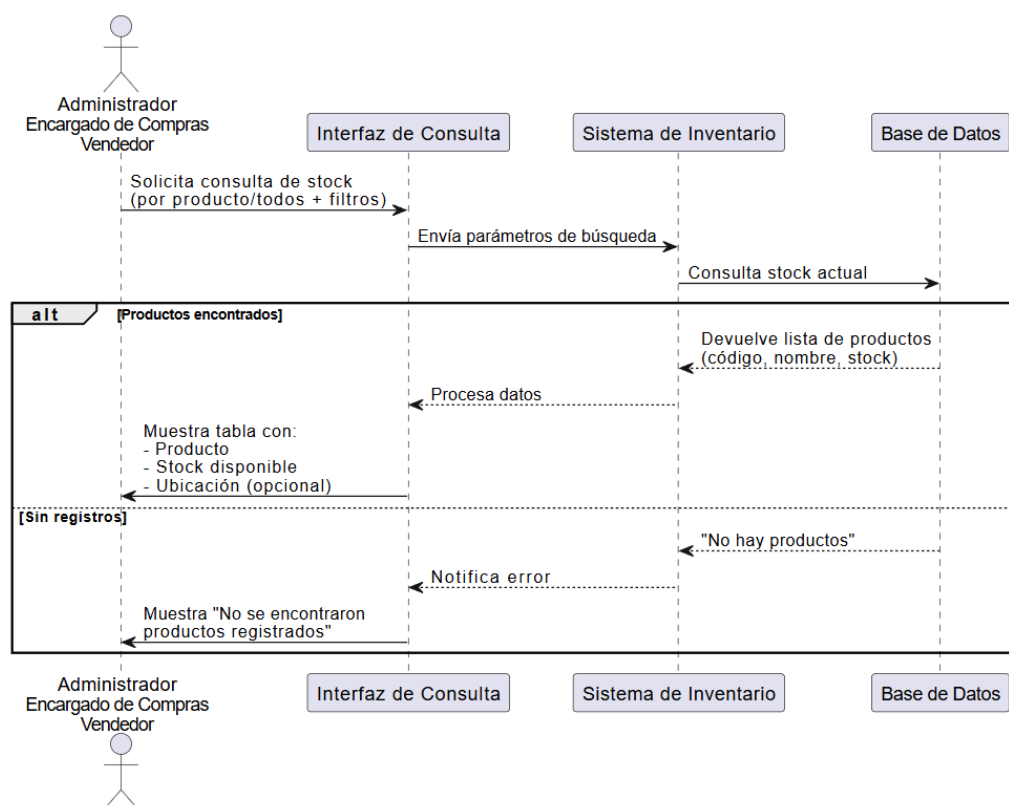
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF11. Consulta de stock actual en Tiempo Real

Código	RF11
Nombre	Consulta de stock actual en Tiempo Real
Descripción	El sistema permite consultar el stock actual de cualquier producto en tiempo real para evitar compras innecesarias.
Usuarios	Administrador, Encargado de compras, Vendedor
Precondición	Los productos deben estar cargados en el sistema con su stock inicial o actualizado.
Función principal	Mostrar el stock actual de un producto específico o de todos los productos con filtros y búsqueda.
Postcondición	El usuario obtiene información precisa sobre la cantidad de productos disponibles.
Función alternativa	Mostrar mensaje si no hay productos registrados.

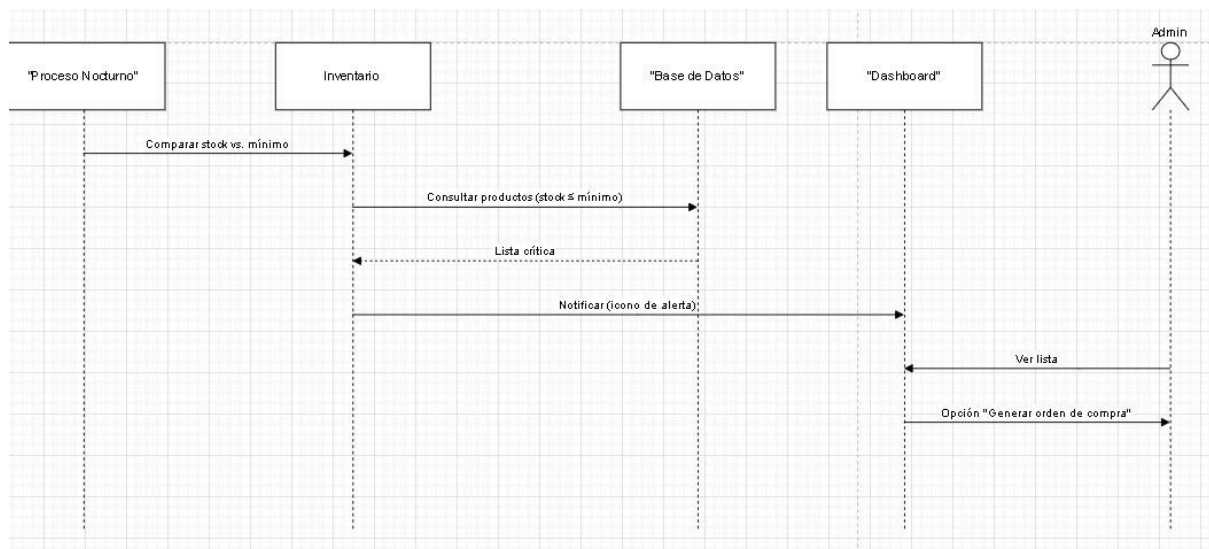
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF12. Alerta de stock mínimo

Código	RF12
Nombre	Alerta de stock mínimo
Descripción	El sistema generará alertas cuando el stock de un producto alcance un nivel mínimo definido, indicando la necesidad de reponerlo.
Usuarios	Administrador, Encargado de compras
Precondición	Se debe haber configurado un nivel de stock mínimo para cada producto.
Función principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparar stock actual vs. stock mínimo diariamente. 2. Mostrar notificación de alerta sobre los productos que requieren reposición.
Postcondición	El administrador sabe qué productos debe reponer, lo que facilita la planificación de compras.
Función alternativa	Permitir la generación de un informe de productos con bajo stock.

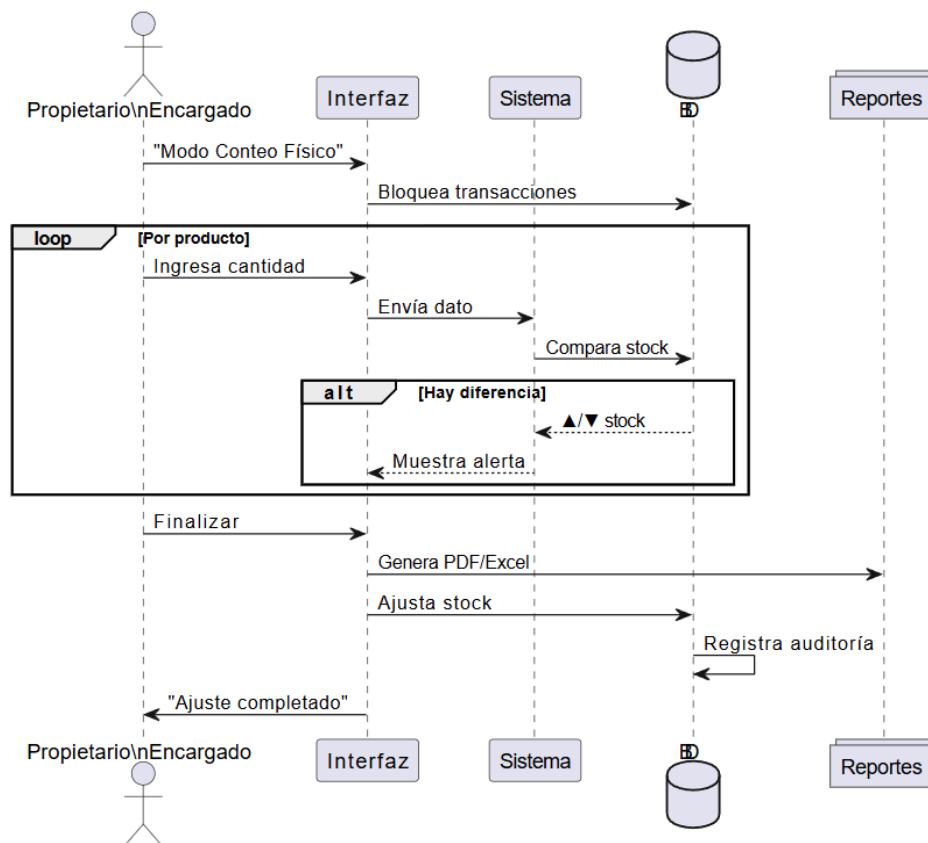
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF13. Ajuste de Inventario (Conteo Físico)

Código	RF13
Nombre	Ajuste de Inventario (Conteo Físico)
Descripción	El sistema permite realizar ajustes manuales al stock para corregir discrepancias entre el registro del sistema y el conteo físico real.
Usuarios	Propietario, Encargado de stock.
Precondición	Se debe realizar un conteo físico de los productos.
Función principal	Sincronizar el stock del sistema con el inventario real. 1. Iniciar modo "Conteo Físico". 2. Ingresar cantidades contadas por producto. 3. Generar reporte de diferencias (sobrantes/faltantes).
Postcondición	El stock del producto se actualiza según el conteo físico, y se registra la fecha y motivo del ajuste.
Función alternativa	Generar un reporte de diferencias entre el stock del sistema y el conteo físico.

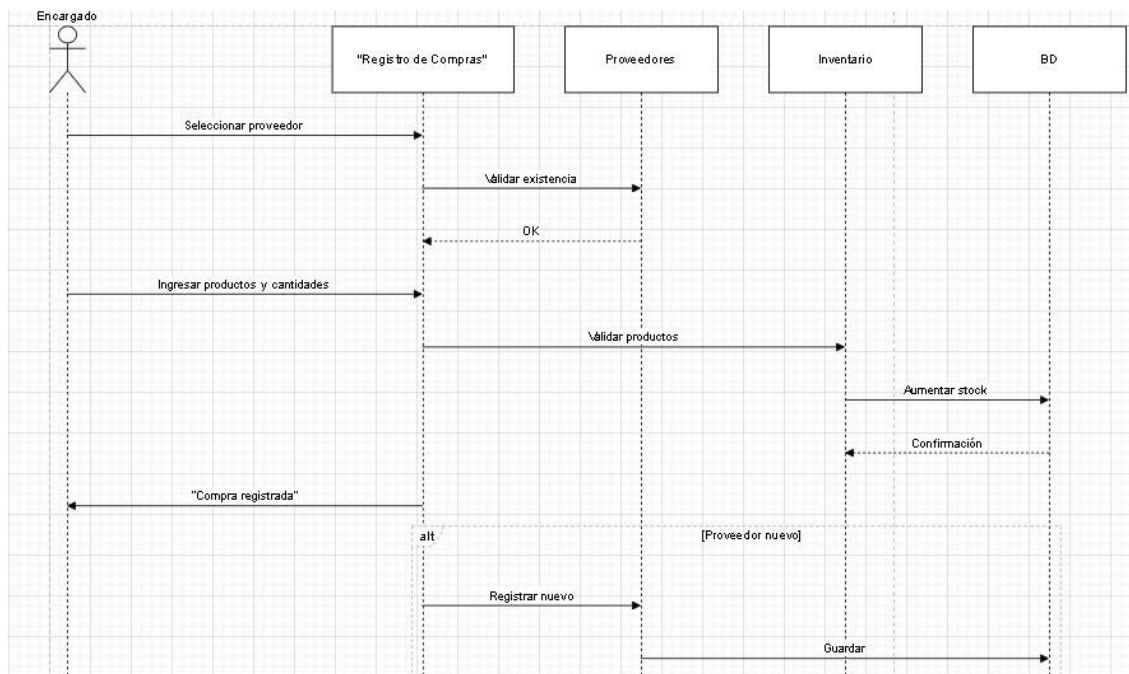
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF14. Registro de compras a proveedores

Código	RF14
Nombre	Registro de compras a proveedores
Descripción	El sistema permite registrar la entrada de productos al inventario cuando se realizan compras a proveedores. Esto incluirá la cantidad, el costo de adquisición y el proveedor.
Usuarios	Administrador, Encargado de compras
Precondición	El producto debe estar registrado. El producto debe existir en el inventario o se debe registrar como un nuevo producto. También debe estar registrado el Proveedor.
Función principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar proveedor y productos comprados. 2. Ingresar cantidades, precios de compra y fecha de entrega. 3. Aumentar stock en sistema.
Postcondición	El stock se incrementa, se registra la fecha de entrada y el costo de adquisición.
Función alternativa	En caso de error en el ingreso, el sistema permitirá la edición, anulación del registro de entrada y si el proveedor es nuevo, permitirá registrarlo antes de continuar o crear el producto si no existe aún.

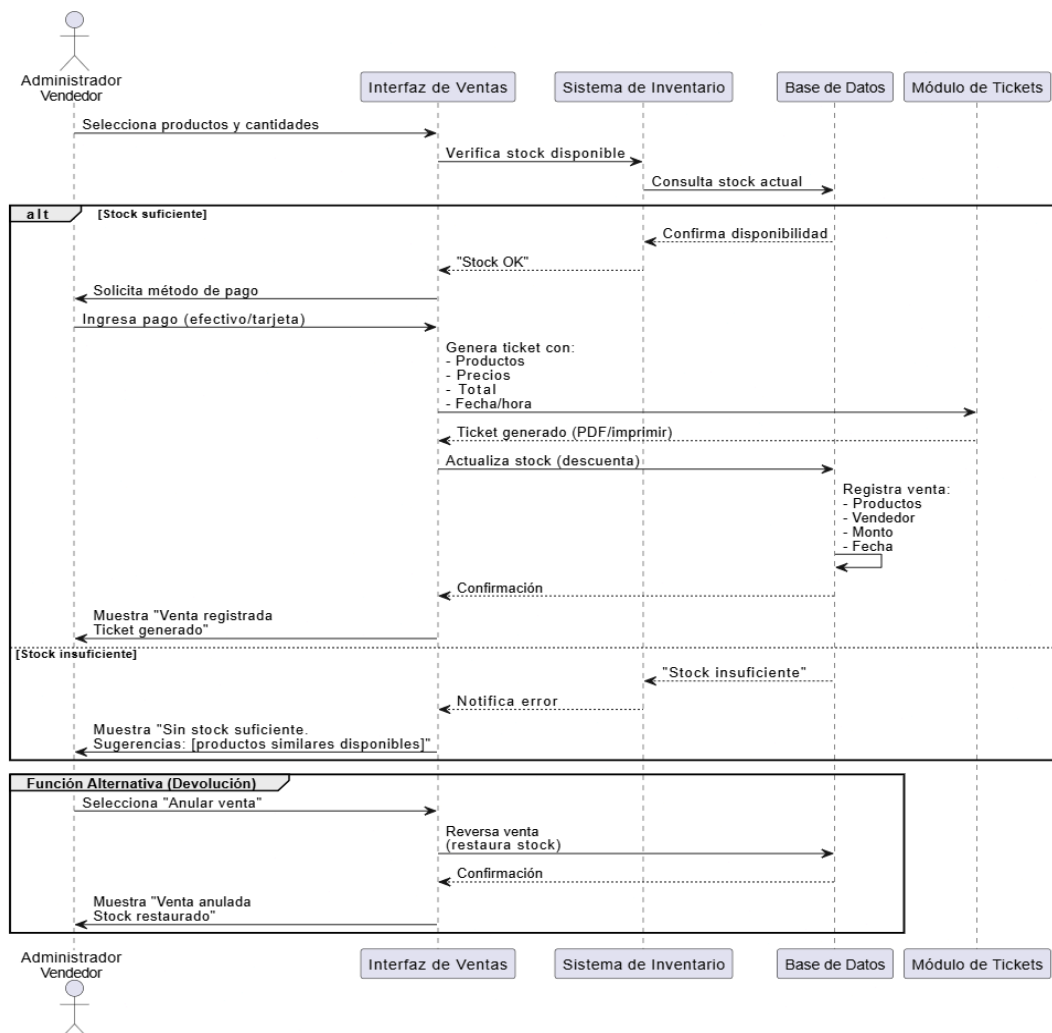
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF15. Registro de ventas (Gestión de Salida de Productos)

Código	RF15
Nombre	Registro de ventas (Gestión de Salida de Productos)
Descripción	El sistema permite registrar la venta de productos a los clientes, descuenta automáticamente el stock y registra el precio de venta.
Usuarios	Administrador, Empleado(vendedor)
Precondición	Los productos deben tener stock disponible.
Función principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar productos 2. Cantidades y método de pago. 3. Confirmar venta y generar ticket. 4. Descontar stock automáticamente.
Postcondición	El stock del producto disminuye, se registra la fecha y hora de la venta, y el precio de venta.
Función alternativa	Notifica si no hay stock suficiente y el sistema sugiere productos similares en stock o si faltan datos. También en caso de devolución de un producto, el sistema permitirá anular la venta y restaurar el stock.

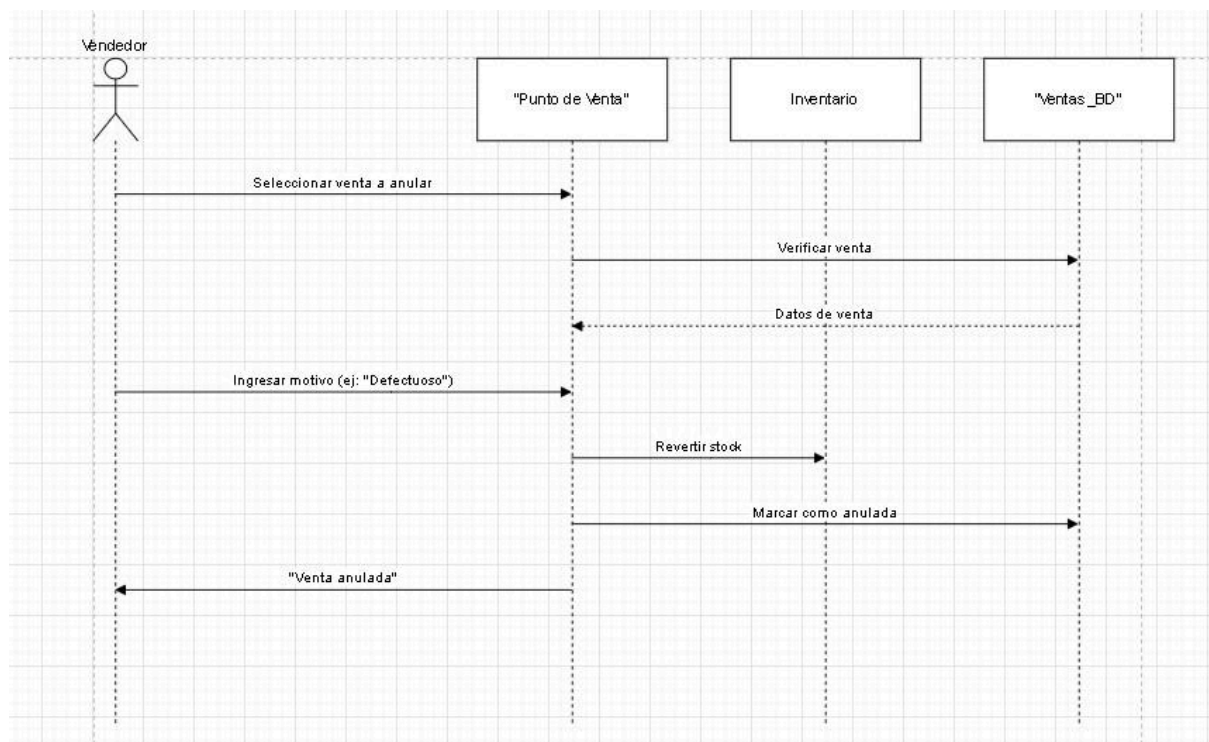
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF16. Anulación de Venta

Código	RF16
Nombre	Anulación de Venta
Descripción	El sistema permitirá anular una venta realizada, reversando el decremento de stock y la información contable.
Usuarios	Vendedor, Propietario.
Precondición	La venta debe haber sido registrada recientemente.
Función principal	Deshacer una transacción de venta. 1. Ingresar motivo de devolución (ej: defectuoso). 2. Aumentar stock y registrar pérdida si aplica.
Postcondición	El stock del producto se restaura y la venta se marca como anulada.
Función alternativa	Permitir la reimpresión del comprobante de anulación.

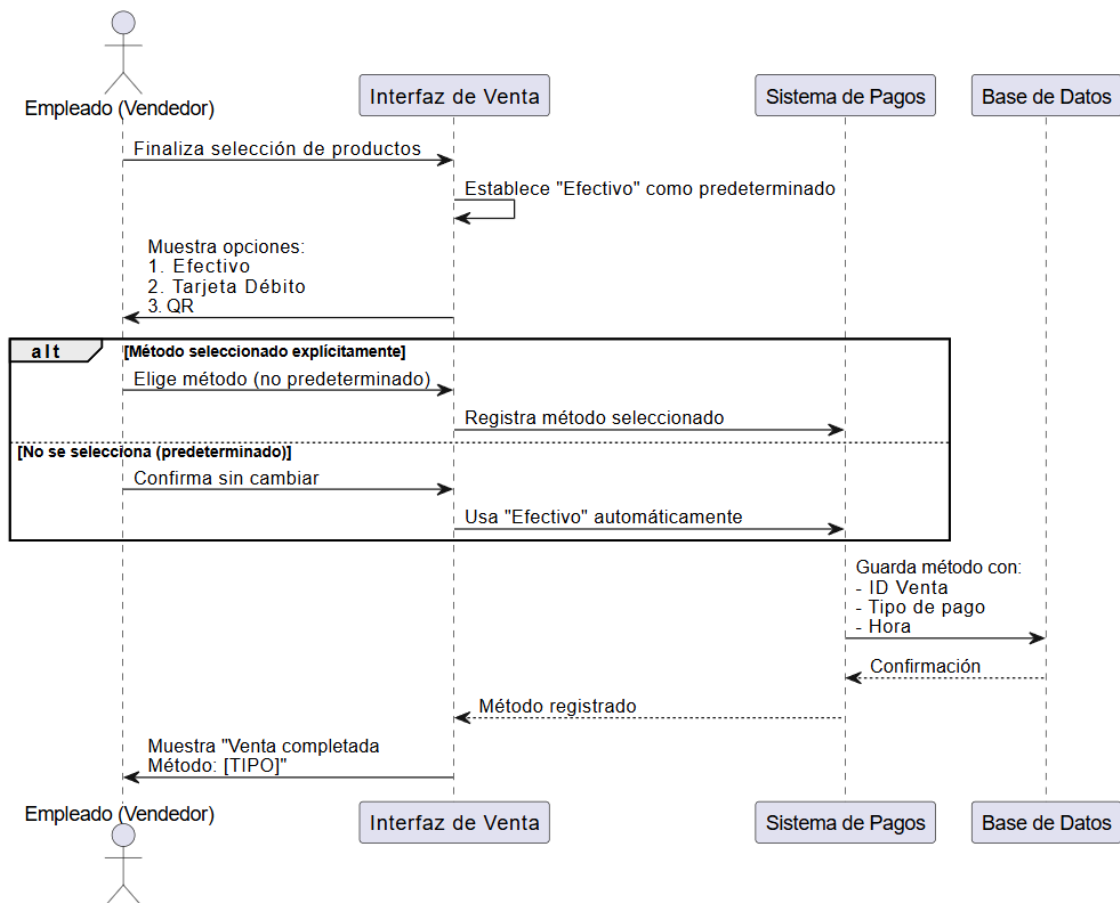
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF17. Registro de método de pago

Código	RF17
Nombre	Registro de método de pago
Descripción	Registrar si la venta fue en efectivo, débito o QR.
Usuarios	Empleado
Precondición	Estar cargando una venta.
Función principal	Elegir método antes de confirmar la venta.
Postcondición	El sistema guarda esta información para estadísticas.
Función alternativa	Establecer "efectivo" como valor por defecto.

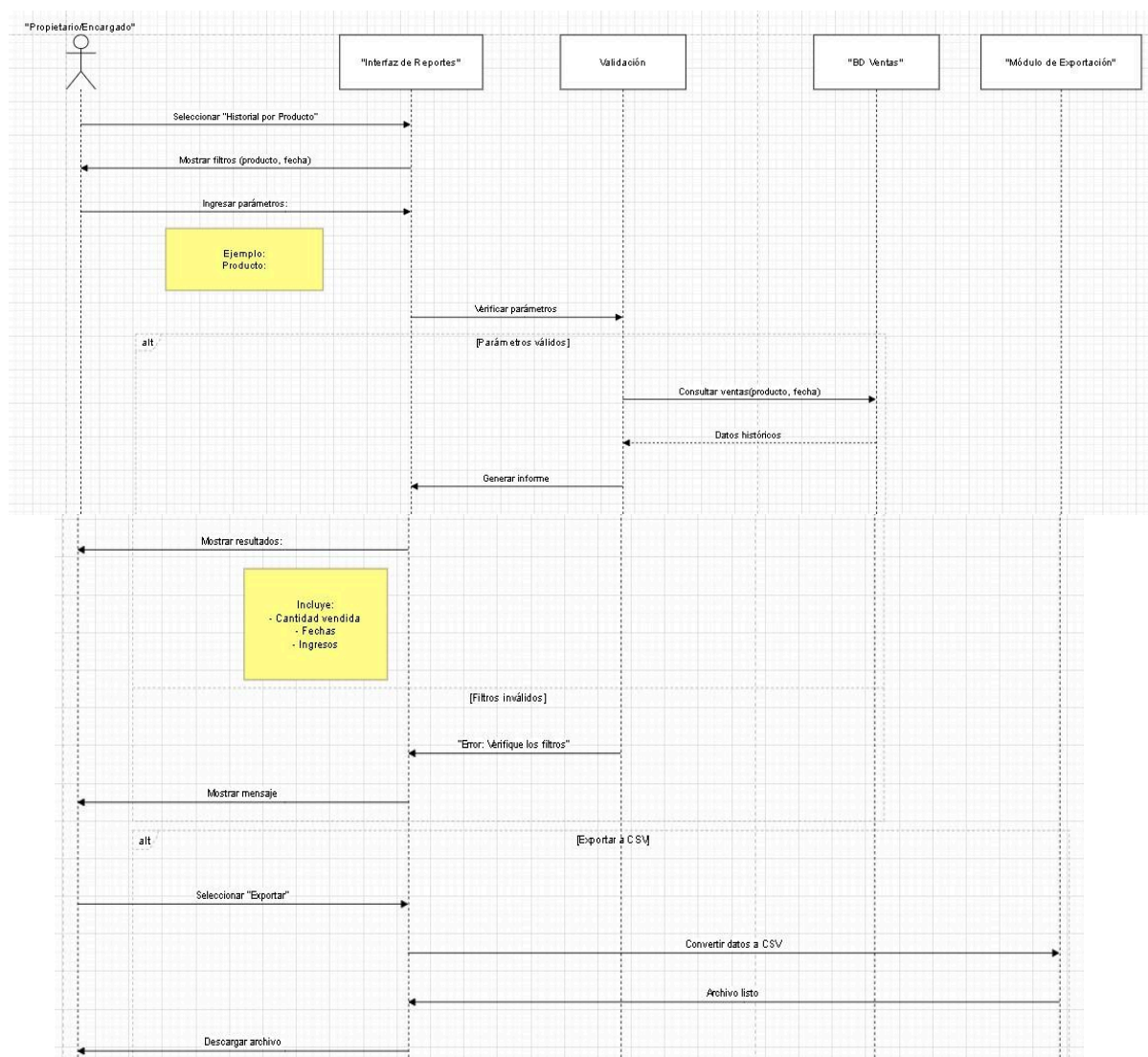
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF18. Consulta de Historial de Ventas por Producto

Código	RF18
Nombre	Consulta de Historial de Ventas por Producto
Descripción	El sistema permitirá consultar el historial de ventas de un producto específico para analizar su salida y rotación.
Usuarios	Propietario, Encargado de compras.
Precondición	Se deben haber registrado ventas de productos.
Función principal	Mostrar un informe con las ventas de un producto en un período determinado.
Postcondición	El usuario obtiene información sobre la demanda histórica de un producto.
Función alternativa	Permitir la exportación del historial de ventas a un formato de archivo (ej. CSV).

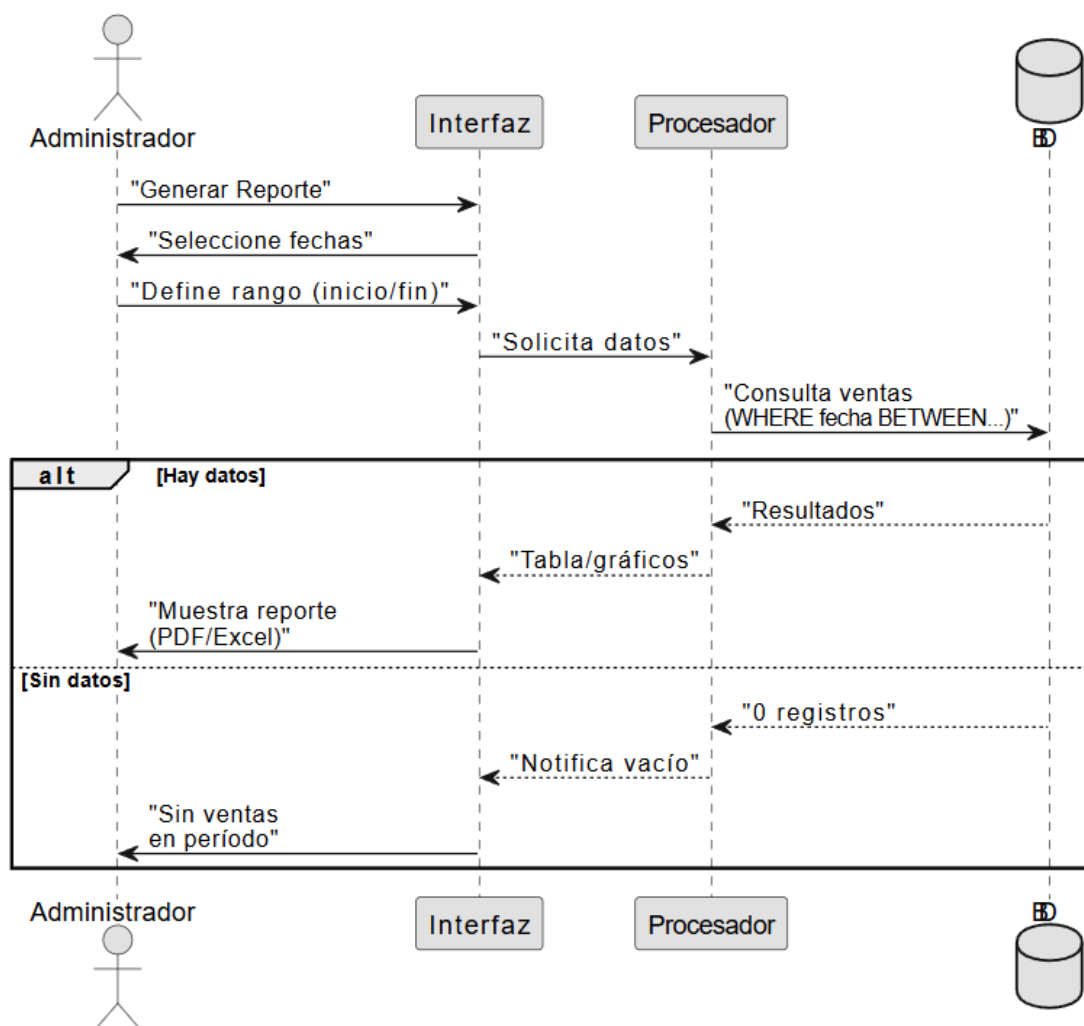
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF19. Generación de reportes de ventas Diarias/Mensuales

Código	RF19
Nombre	Generación de reportes de ventas Diarias/Mensuales
Descripción	El sistema genera reportes con detalle de ventas totales por día, semana o mes. Incluyendo ingresos brutos y cantidad de productos vendidos.
Usuarios	Administrador
Precondición	Debe haber ventas registradas en el período deseado.
Función principal	Seleccionar rango de fechas y generar reporte con totales por método de pago
Postcondición	El administrador accede a estadísticas de ventas, obteniendo una visión clara de los ingresos y la actividad de ventas.
Función alternativa	Permite la generación de reportes por vendedor o por producto más vendido.

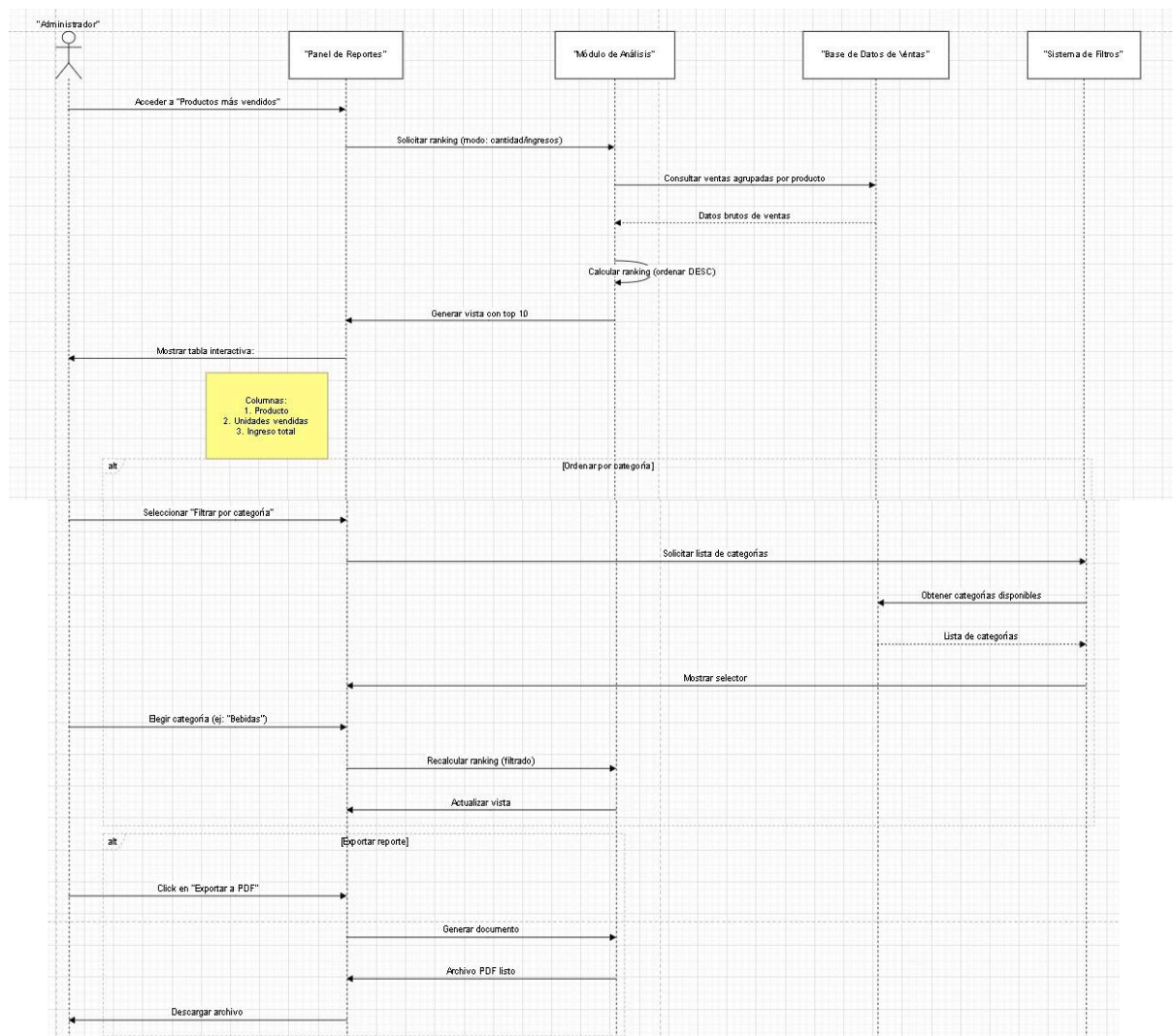
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF20. Visualización de productos más vendidos

Código	RF20
Nombre	Visualización de productos más vendidos
Descripción	Mostrar los productos con mayor salida.
Usuarios	Administrador
Precondición	Deben existir registros de venta.
Función principal	Mostrar ranking según cantidad o ingreso generado.
Postcondición	El administrador identifica productos populares.
Función alternativa	Permitir ordenar por categoría.

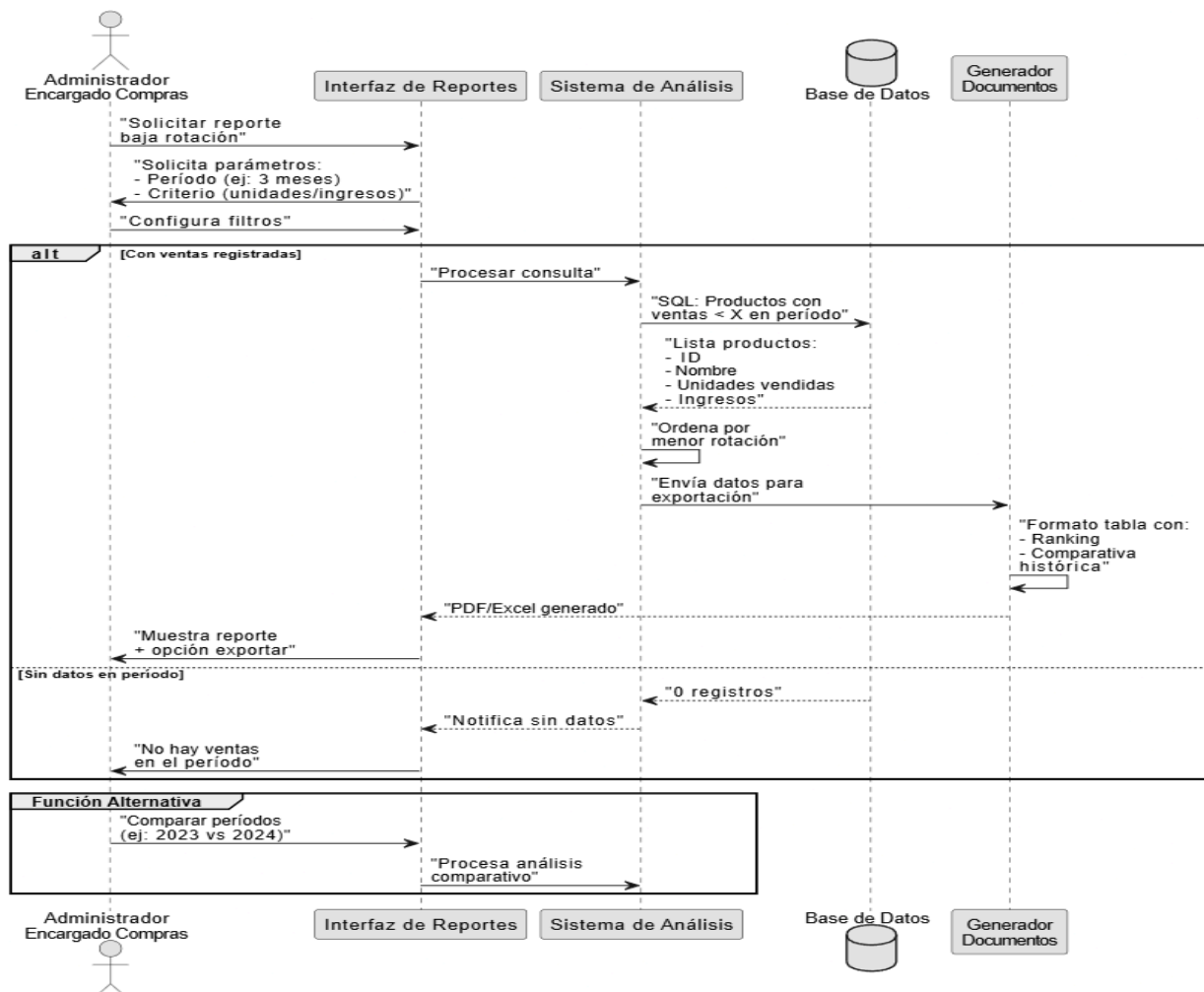
DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF21. Visualización de productos de baja rotación (Consulta)

Código	RF21
Nombre	Visualización de productos de baja rotación (Consulta)
Descripción	El sistema identificará y listará los productos con baja rotación (pocas ventas en un período determinado) para evitar compras innecesarias de estos.
Usuarios	Administrador, Encargado de compras.
Precondición	Se deben haber registrado ventas durante un período de tiempo.
Función principal	<p>Generar un informe de productos con pocas o ninguna venta en un período configurado.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Filtrar por período (ej: últimos 3 meses). 2. Ordenar productos por menor cantidad de ventas. 3. Exportar a Excel o PDF.
Postcondición	El administrador identifica qué no reponer, también puede tomar la decisión sobre la discontinuación de productos o estrategias de venta para los mismos.
Función alternativa	Incluir análisis por períodos configurables.

DIAGRAMA DE SECUENCIA



RF22. Búsqueda de productos

Código	RF22
Nombre	Búsqueda de productos
Descripción	Permitir buscar productos por nombre, descripción o categoría.
Usuarios	Administrador, Encargado de compras, Vendedor
Precondición	Los productos deben estar cargados en el sistema.
Función principal	<p>Encontrar rápidamente un producto específico en el catálogo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar criterios de búsqueda. 2. Mostrar resultados en tiempo real. 3. Seleccionar producto para ver detalles.
Postcondición	El usuario encuentra el producto deseado y su información asociada.
Función alternativa	Sugerencias de productos similares si no hay coincidencia exacta.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

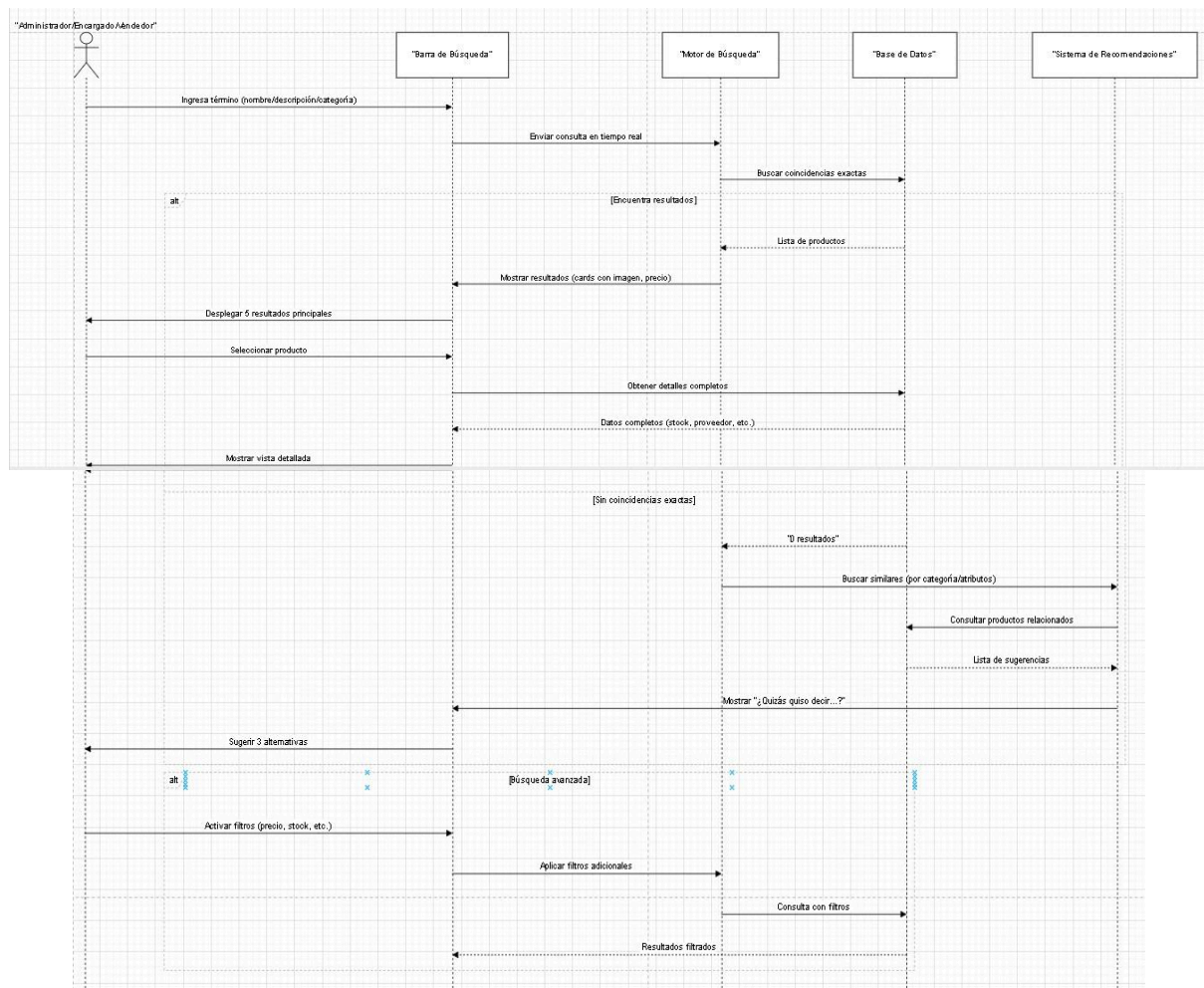
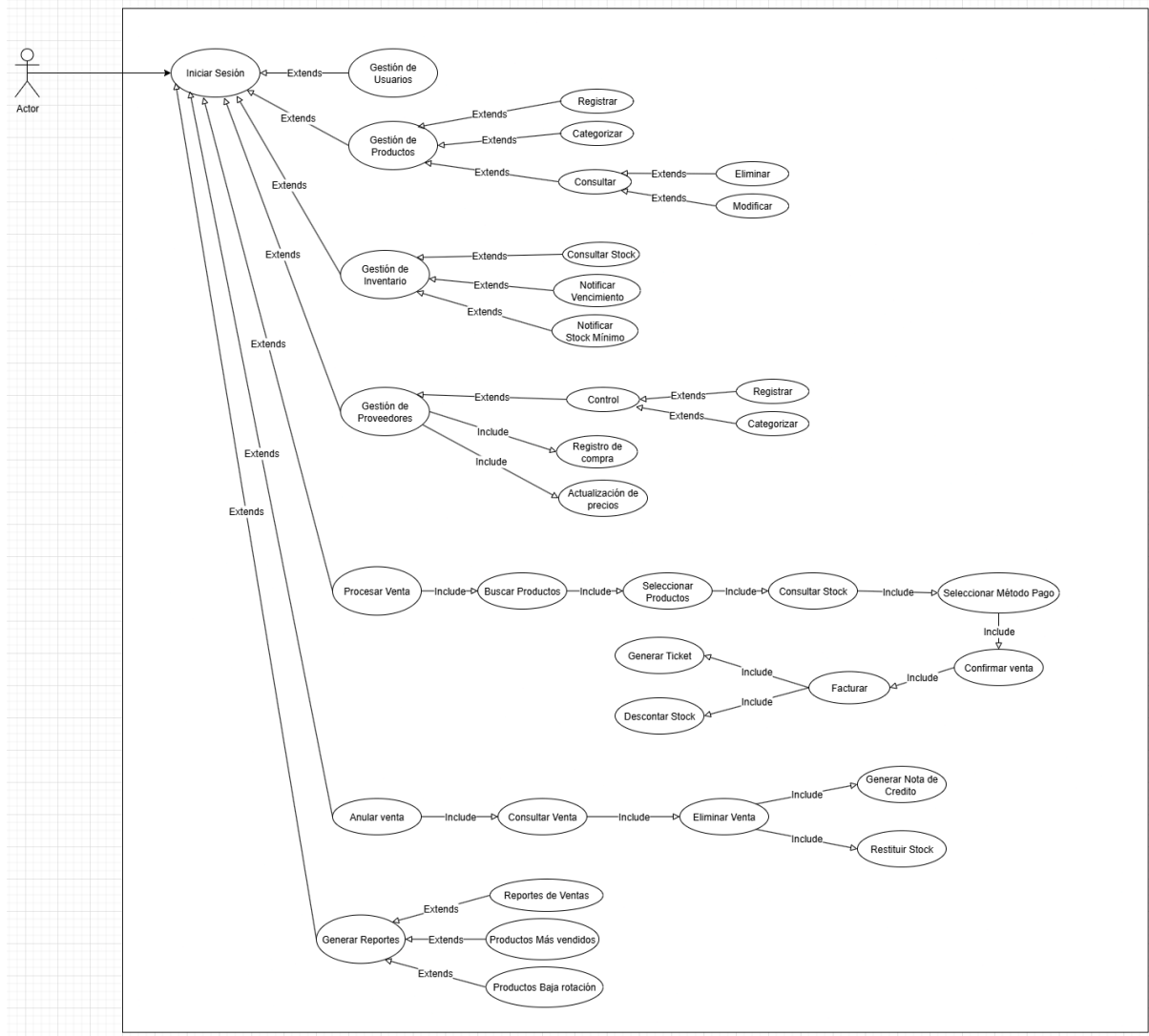


Diagrama de Caso de uso



30