

Diagramas Casos de Uso y Diagramas de Paquetes



David Alexander Santisteban Apolinar

Andrés Julián Mendivelso Chaparro

Daniel Alejandro Rojas Saavedra

Samuel Andres Bustos Mosquera

Facultad de Ingeniería, Universidad Libre

Ingeniería de Software II

Grupo A

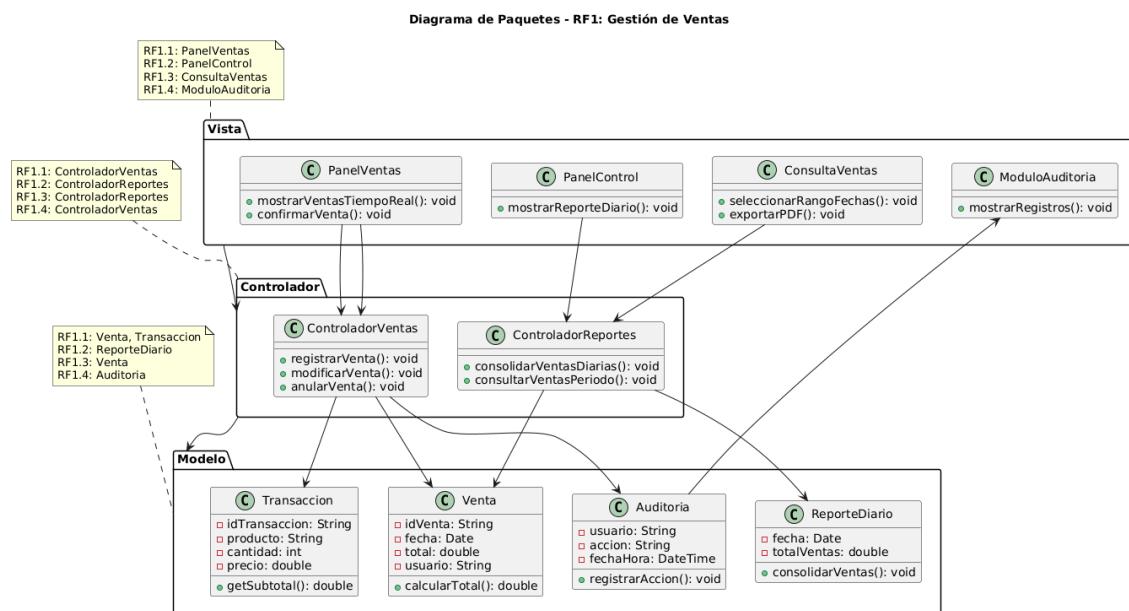
RF1. Gestión de Ventas

RF1. Gestión de Ventas

Descripción general:

El sistema debe registrar y consolidar las transacciones de ventas realizadas en todas las sucursales, garantizando precisión, integridad y disponibilidad inmediata de la información.

Diagrama de Paquetes



[link](#)

RF1.1. Registro automático de transacciones

Descripción:

El sistema debe registrar automáticamente cada transacción de venta realizada en caja, incluyendo producto, cantidad, total, hora y usuario responsable.

Criterios de aceptación:

- Al confirmar una venta, los datos se guardarán en la base de datos en tiempo real.
- El registro deberá completarse en **menos de 2 segundos** después de presionar “Confirmar venta”.
- La información debe reflejarse inmediatamente en el panel de ventas diarias.

- El sistema deberá impedir registrar una venta sin datos obligatorios (producto, cantidad, precio).

DIAGRAMA DE CASO DE USO RF1.1

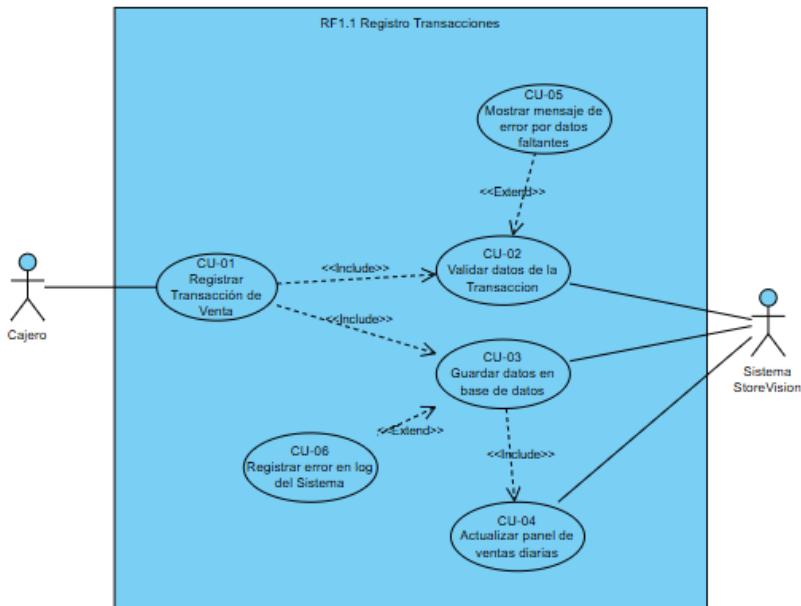


Diagrama Caso de Uso General RF1.1

Nombre:	RF1.1 Registro automatico de transacciones
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripción	
El sistema registra automáticamente cada transacción de venta confirmada en caja, incluyendo producto, cantidad, precio, total, hora y usuario responsable, asegurando integridad y actualización en tiempo real.	
Actores:	
Cajero, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El cajero ha confirmado la venta en el terminal de caja. Todos los datos obligatorios (producto, cantidad, precio) están presentes.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Cajero confirma la venta (CU1). 2. StoreVision valida los datos de la transacción (CU2). 3. StoreVision guarda los datos en la base de datos central (CU3). 4. StoreVision actualiza el panel de ventas diarias (CU4). 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si al confirmar la venta faltan datos obligatorios, se interrumpe el flujo normal y se activa CU5: StoreVision muestra mensaje de error.	
3.A: Si ocurre un error al guardar los datos en la base de datos, se activa CU6: StoreVision registra el error en el log del sistema y el flujo normal no se completa.	

Poscondiciones:

Los datos de la transacción están almacenados correctamente en la base de datos (si no hay errores).

El panel de ventas diarias refleja la transacción confirmada.

No se permite registrar ventas incompletas.

Cualquier error de registro queda documentado en el log del sistema.

Documentacion para cada CU

Nombre:	CU1. Registrar transacción de venta
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	Permite al Cajero registrar automáticamente una venta realizada en caja.
Actores:	Cajero
Precondiciones:	Cajero autenticado; productos cargados en el sistema.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cajero selecciona productos a vender. 2. Cajero confirma la venta. 3. CU2 valida los datos de la venta. 4. CU3 actualiza el panel de ventas diarias.
Flujo Alternativo:	3.A: Datos incompletos → CU5 muestra mensaje de error y no permite registrar la venta.
Poscondiciones:	Transacción registrada correctamente y reflejada en el panel de ventas.

Nombre:	CU2. Validar datos de la venta
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	Verifica que los campos obligatorios de la transacción estén completos.
Actores:	Sistema StoreVision
Precondiciones:	CU1 iniciado.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema verifica que producto, cantidad y precio estén presentes.
Flujo Alternativo:	1.A: Falta algún dato → CU4 se activa para mostrar error.
Poscondiciones:	Validación completada; error generado si aplica.

Nombre:	CU3. Guardar datos en la base de datos
----------------	--

Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
Actualiza el panel administrativo con la nueva transacción registrada.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
CU2 validado correctamente.	
Flujo Normal:	
1. Sistema almacena los datos de la venta en la base de datos central.	
Flujo Alternativo:	
3.A: Error al guardar → CU6: StoreVision registra el error en el log del sistema; flujo normal interrumpido.	
Poscondiciones:	
Datos de la transacción almacenados correctamente si no hubo error; error documentado si corresponde.	

Nombre:	CU4. Actualizar panel de ventas diarias
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
StoreVision refresca el panel de control con la nueva transacción.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
CU3 completado correctamente.	
Flujo Normal:	
1. Sistema actualiza panel de ventas con la transacción confirmada.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
Panel actualizado en tiempo real; refleja la transacción registrada.	

Nombre:	CU5. Mensaje de error por datos faltantes
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
StoreVision notifica al Cajero si faltan datos obligatorios para registrar la venta.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
CU2 detecta datos incompletos.	
Flujo Normal:	
1. Sistema muestra mensaje de error indicando los campos faltantes.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
Venta no registrada; usuario informado de los datos faltantes.	

Nombre:	CU6. Registrar error en log del sistema
----------------	---

Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripción	
StoreVision documenta cualquier fallo ocurrido al guardar la transacción.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Error detectado en CU3.	
Flujo Normal:	
1. Sistema graba fecha, hora, usuario y motivo del error en el log.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
Error registrado en el log; flujo normal de registro no completado.	

RF1.2. Consolidación diaria por sucursal

Descripción:

El sistema debe consolidar automáticamente las ventas diarias por sucursal y generar un reporte global al finalizar la jornada.

Criterios de aceptación:

- El reporte diario debe generarse automáticamente sin intervención del usuario.
- El cálculo total de ventas debe coincidir con la suma de todas las transacciones individuales.
- El proceso de consolidación no debe tardar más de **10 segundos**.
- Los resultados deben visualizarse en el panel de control antes de la medianoche.

DIAGRAMA DE CASO DE USO RF1.2

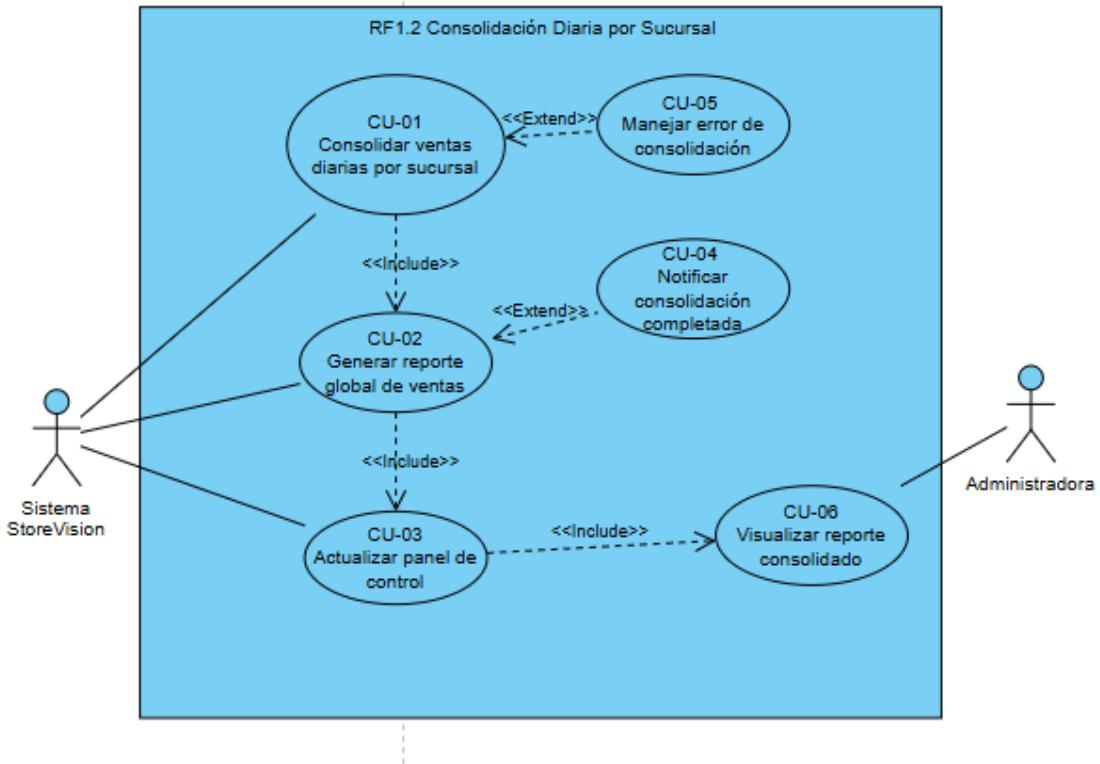


Diagrama Caso de Uso General RF1.2

Nombre:	RF1.2 Consolidacion diaria por sucursal
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
El sistema consolida automáticamente las ventas diarias por sucursal y genera un reporte global, asegurando que los resultados se reflejen en el panel de control antes de la medianoche.	
Actores:	
Administradora, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Se han registrado todas las transacciones del día en la base de datos. El sistema está operativo y sincronizado con todas las sucursales.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision inicia la consolidación automática de ventas diarias (CU1). 2. StoreVision genera el reporte global de ventas (CU2). 3. StoreVision actualiza el panel de control con los resultados (CU3). 4. StoreVision envía notificación de consolidación completada (CU4). 5. Administradora visualiza el reporte consolidado en el panel (CU6). 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si ocurre un error durante la consolidación (CU1), se activa CU5: StoreVision maneja el error y registra el incidente. 3.A: Si hay fallo al actualizar el panel de control (CU3), la visualización por parte de la Administradora queda temporalmente suspendida hasta corregir el fallo.	
Poscondiciones:	
El reporte global de ventas queda generado y almacenado correctamente. El panel de control refleja los totales consolidados (si no hubo error). La Administradora puede visualizar los resultados finales en el panel.	

Todos los errores de consolidación quedan registrados en el log del sistema.
--

Documentacion para cada CU

Nombre:	CU1. Consolidar ventas diarias por sucursal
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
Agrupa automáticamente todas las transacciones diarias de cada sucursal para iniciar la generación del reporte global.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Todas las transacciones del día están registradas.	
Flujo Normal:	
<ul style="list-style-type: none"> 2. StoreVision recopila las transacciones por sucursal. 3. Calcula totales por sucursal y totales globales. 4. Activa el caso CU2 para generar el reporte. 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si ocurre un error de cálculo, activa CU5 para manejo de errores.	
Poscondiciones:	
Totales consolidados listos para generar reporte; errores registrados si los hay.	

Nombre:	CU2. Generar reporte global de ventas
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
Genera el reporte consolidado de todas las sucursales.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Consolidación diaria completada (CU1).	
Flujo Normal:	
<ul style="list-style-type: none"> 1. StoreVision crea el reporte global con los datos consolidados. 2. Invoca CU3 para actualizar el panel de control. 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si falla la generación del reporte, activa CU5 para manejo de errores.	
Poscondiciones:	
Reporte global generado y listo para visualización.	

Nombre:	CU3. Actualizar panel de control
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
Actualiza el panel administrativo con los resultados de la consolidación.	
Actores:	
Sistema StoreVision	

Precondiciones: Reporte global generado (CU2).
Flujo Normal: 1. StoreVision refresca el panel de control con los totales consolidados.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: Panel de control actualizado correctamente; en caso de error, se registra en el log.

Nombre: CU4. Notificar consolidación completada
Autor: David Santisteban
Fecha: 3/11/2025
Descripcion Envía notificación de que la consolidación y el reporte se completaron exitosamente.
Actores: Sistema StoreVision
Precondiciones: CU3 completado.
Flujo Normal: 1. StoreVision envía notificación a los usuarios (Administradora, Dueña si aplica).
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: Notificación enviada o registrada como fallida.

Nombre: CU5. Manejar error de consolidación
Autor: David Santisteban
Fecha: 3/11/2025
Descripcion Controla cualquier error ocurrido durante la consolidación o generación de reporte.
Actores: Sistema StoreVision
Precondiciones: Se detecta un error en CU1 o CU2.
Flujo Normal: 1. StoreVision registra el error en el log. 2. Marca la consolidación como incompleta.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: Error documentado.

Nombre: CU6. Visualizar reporte consolidado
Autor: David Santisteban
Fecha: 3/11/2025
Descripcion Permite a la Administradora consultar el resultado final de la consolidación.
Actores: Administradora
Precondiciones: CU3 completado (panel actualizado).

Flujo Normal:

1. Administradora abre el panel de control.
2. Consulta el reporte consolidado generado por CU2/CU3.

Flujo Alternativo:

- 1.A:** Si el panel no está actualizado debido a error, se muestra mensaje de espera o error.

Poscondiciones:

Administradora visualiza los resultados correctos; errores reflejados si los hubo.

RF1.3. Consulta de ventas por periodos

Descripción:

El sistema debe permitir consultar las ventas filtradas por rango de fechas (día, semana, mes) con posibilidad de exportar los resultados.

Criterios de aceptación:

- El usuario podrá seleccionar un rango de fechas mediante un calendario.
- El sistema debe mostrar resultados en **menos de 5 segundos**.
- Los datos deben poder exportarse en **PDF y Excel**.
- La información presentada debe coincidir exactamente con las transacciones registradas.

Diagrama de caso de Uso RF1.3

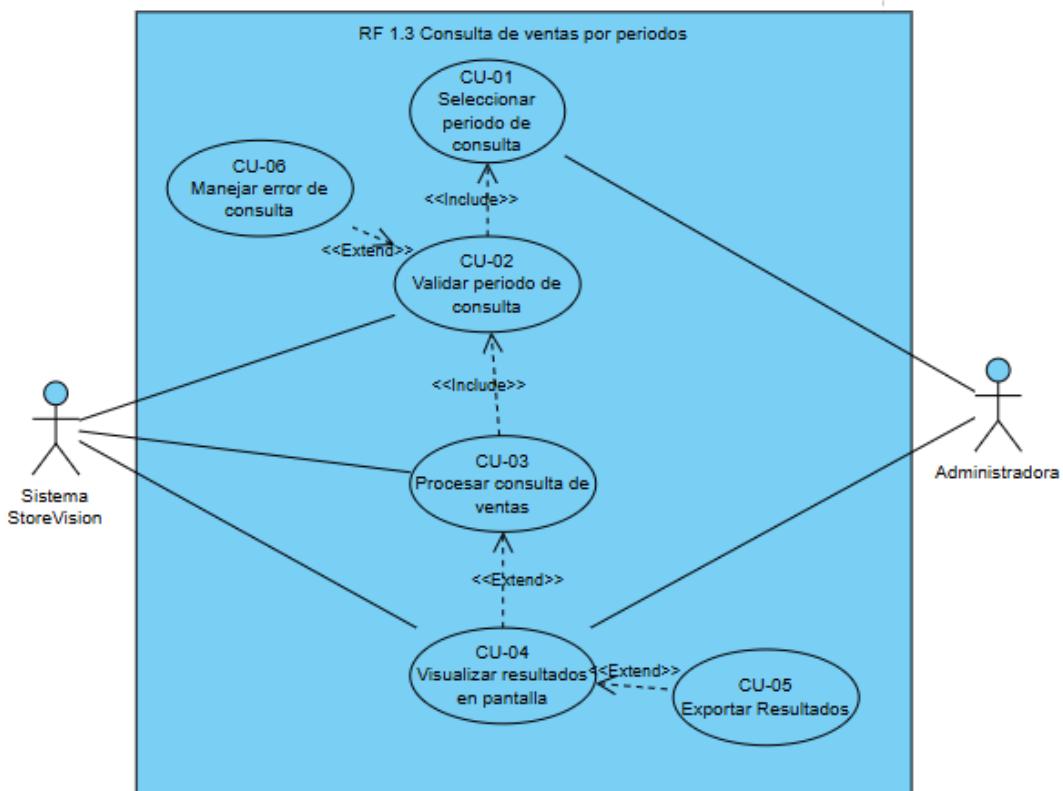


Diagrama Caso de Uso General RF1.3

Nombre:	RF1.3 Consulta de ventas por periodos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripción	
El sistema permite a la Administradora consultar las ventas realizadas en un periodo específico (día, semana o mes). El proceso incluye validación del rango de fechas, procesamiento de la consulta y visualización de los resultados. Además, el sistema puede exportar el reporte o generar alertas en caso de errores.	
Actores:	
Administradora, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El sistema StoreVision está operativo y sincronizado con la base de datos de ventas. El usuario ha iniciado sesión con un rol autorizado (Administradora o Dueña).	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor (Administradora o Dueña) selecciona el periodo de consulta (CU1). 2. El sistema valida el periodo seleccionado (CU2). 3. Si el rango es válido, el sistema procesa la consulta de ventas (CU3). 4. El sistema visualiza los resultados en pantalla (CU4). 5. Si el actor es Administradora y lo desea, exporta el reporte (CU5). 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si el periodo seleccionado es inválido (fechas fuera de rango o formato incorrecto), se activa CU6: Manejar error, mostrando mensaje de advertencia al usuario.	
3.A: Si no existen registros de ventas para el rango solicitado, StoreVision muestra el mensaje: "No se encontraron resultados para el periodo seleccionado."	
5.A: Si ocurre un error al exportar el reporte (CU5), StoreVision registra el incidente en el log del sistema y notifica al usuario.	
Poscondiciones:	
Los resultados de ventas del periodo solicitado se muestran correctamente en pantalla.	
Si se seleccionó exportación, el archivo se genera en el formato elegido (PDF o Excel).	
Si ocurre un error, este queda registrado en el log del sistema.	

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Seleccionar periodo de consulta
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripción	
El actor selecciona un rango de fechas o periodo específico (día, semana, mes) para realizar la consulta de ventas.	
Actores:	
Administradora.	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión correctamente.	
El sistema StoreVision está operativo.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede al módulo "Consultas de Ventas". 2. El sistema muestra las opciones de selección de periodo. 	

<p>3. El actor elige el tipo de periodo (día, semana o mes).</p> <p>4. El actor ingresa las fechas de inicio y fin.</p> <p>5. El sistema registra los parámetros seleccionados.</p>
Flujo Alternativo:
4.A: Si el usuario no ingresa ambas fechas, el sistema no permite continuar y muestra advertencia: “Debe ingresar las fechas de inicio y fin.”

<p>Nombre: CU2 Validar periodo</p> <p>Autor: David Santisteban</p> <p>Fecha: 3/11/2025</p> <p>Descripcion StoreVision valida que el rango de fechas seleccionado por el usuario sea correcto y esté dentro de límites válidos</p> <p>Actores: Sistema StoreVision</p> <p>Precondiciones: CU1 ha finalizado correctamente.</p> <p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision recibe los parámetros de fecha. 2. Comprueba que la fecha inicial sea anterior o igual a la final. 3. Verifica que las fechas estén dentro del rango permitido (hasta 1 año de diferencia). 4. Si las validaciones son correctas, continúa con CU3: Procesar consulta. <p>Flujo Alternativo:</p> <p>2.A: Si las fechas son inválidas, se activa CU6: Manejar error (mensaje “Rango de fechas inválido”).</p> <p>Poscondiciones: Los parámetros de consulta son válidos y pasan a procesamiento.</p>

<p>Nombre: CU3 Procesar Consulta</p> <p>Autor: David Santisteban</p> <p>Fecha: 3/11/2025</p> <p>Descripcion StoreVision procesa los datos de ventas registrados dentro del periodo seleccionado y genera el conjunto de resultados correspondiente.</p> <p>Actores: Sistema StoreVision</p> <p>Precondiciones: CU2 ha validado correctamente el periodo.</p> <p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision consulta la base de datos por ventas en el rango definido. 2. Filtra y agrupa los resultados por fecha, sucursal y total. 3. Calcula el total consolidado del periodo. 4. Activa CU4: Visualizar resultados. <p>Flujo Alternativo:</p> <p>1.A: Si no existen ventas registradas en el rango solicitado, muestra mensaje: “No hay registros disponibles.”</p>
--

Poscondiciones:

Se genera un conjunto de resultados temporales listos para visualización.

Nombre:	CU4 Visualizar resultados
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
El sistema muestra los resultados consolidados de la consulta de ventas al actor que realizó la solicitud.	
Actores:	
Sistema StoreVision, Administradora	
Precondiciones:	
CU3 se ha completado correctamente.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision presenta los resultados en pantalla en forma de tabla y gráficos. 2. El actor revisa los totales, ventas por día y promedio del periodo. 3. Si el actor es Administradora, puede activar CU5: Exportar reporte. 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si no existen ventas registradas en el rango solicitado, muestra mensaje: "No hay registros disponibles."	
Poscondiciones:	
Los resultados se muestran correctamente en pantalla.	

Nombre:	CU5 Exportar reporte
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
Permite a la Administradora exportar los resultados de la consulta en formato PDF o Excel.	
Actores:	
Sistema StoreVision, Administradora	
Precondiciones:	
CU3 se ha completado correctamente.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La Administradora selecciona la opción "Exportar reporte". 2. El sistema muestra los formatos disponibles. 3. La Administradora elige el formato deseado. 4. StoreVision genera el archivo solicitado y lo descarga localmente. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El reporte queda disponible para consulta externa o impresión.	

Nombre:	CU6 Manejar error de consulta
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
El sistema identifica y gestiona los errores ocurridos en la validación, procesamiento o visualización, registrando los eventos en el log del sistema.	

Actores: Sistema StoreVision
Precondiciones: Se ha producido un error en otro caso de uso dependiente
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision detecta el error en ejecución. 2. Registra el incidente con hora, módulo y descripción en el log del sistema. 3. Muestra mensaje descriptivo al usuario con posibles acciones. 4. Retorna al punto anterior al error si es posible.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: El error queda documentado. El usuario es notificado del incidente.

RF1.4. Modificación de ventas

Descripción:

El sistema debe permitir anular o modificar ventas solo a usuarios con rol autorizado (administradora o dueña), registrando la acción en un log de auditoría.

Criterios de aceptación:

- Solo usuarios autorizados podrán acceder a esta función.
- Toda anulación deberá registrar fecha, hora, usuario y motivo.
- La modificación o anulación se reflejará en menos de **5 segundos** en el panel de ventas.
- La información quedará visible en el módulo de auditoría.

DIAGRAMA CASOS DE USO

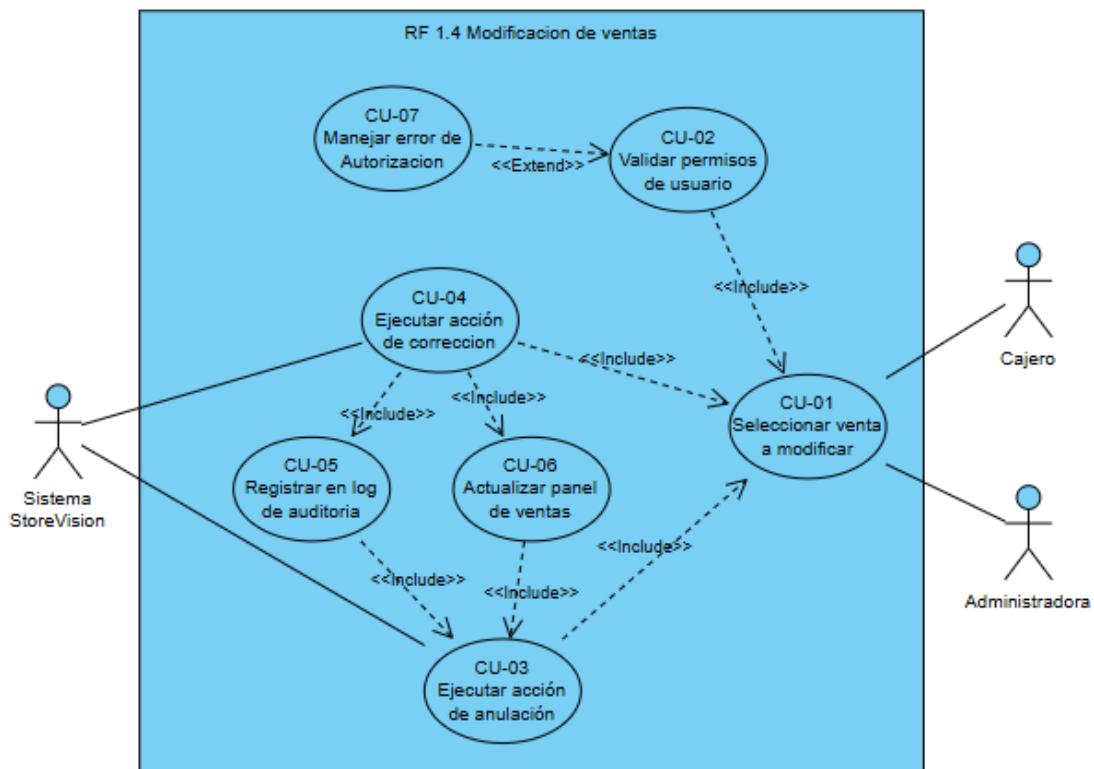


Diagrama Caso de Uso General RF1.4

Nombre:	RF1.4 Mofidificacion de Ventas
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripción	
El sistema permite que solo usuarios autorizados modificar ventas registradas. Todas las acciones se validan, registran en un log de auditoría y actualizan el panel de ventas.	
Actores:	
Administradora, Cajero, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión con un rol válido. La venta a modificar existe en el sistema.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario (Administradora o Dueña) selecciona la venta a modificar o anular (CU1: Seleccionar venta a modificar). 2. StoreVision valida los permisos del usuario (CU2: Validar permiso de usuario). 3. Si el usuario elige anular la venta, StoreVision ejecuta la anulación (CU3: Ejecutar acción de anulación). 4. Si el usuario elige corregir la venta, StoreVision aplica la modificación (CU4: Ejecutar acción de corrección). 5. StoreVision registra la acción realizada en el log de auditoría (CU5: Registrar en log de auditoría). 6. StoreVision actualiza el panel de ventas con la información corregida o anulada (CU6: Actualizar panel de ventas). 	
Flujo Alternativo:	

2.A: Si el usuario no tiene permisos válidos, se activa CU7: Manejar error de autorización, mostrando mensaje de acceso denegado y registrando el intento en el log.

Poscondiciones:

La venta anulada o corregida se refleja en el panel de ventas actualizado.

El log de auditoría contiene la acción con fecha, hora, usuario y motivo.

Si hubo error o intento no autorizado, queda registrado en el sistema.

Solo usuarios autorizados pueden ejecutar modificaciones o anulaciones.

Documentacion para cada CU

Nombre:	CU1 Seleccionar venta a modificar
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
El actor selecciona una venta previamente registrada para anularla o corregirla según el caso, iniciando el proceso de validación de permisos.	
Actores:	
Administradora, Cajero	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión correctamente.	
El sistema StoreVision está operativo.	
Existen ventas registradas en el sistema	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor accede al módulo “Gestión de Ventas”. 2. El sistema muestra el listado de ventas disponibles. 3. El actor selecciona una venta específica. 4. El sistema incluye CU2 Validar permiso de usuario. 5. Según la acción elegida (anular o corregir), se incluye CU3 o CU4. 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si la venta seleccionada no existe o está bloqueada, el sistema muestra advertencia: “Venta no disponible para modificación.”	
Poscondiciones:	
La venta queda en estado pendiente de validación y ejecución de acción	

Nombre:	CU2 Validar permiso de usuario
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
El sistema verifica si el usuario tiene privilegios para anular o corregir una venta.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión en StoreVision.	
Se ha solicitado una operación de modificación o anulación.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema consulta el rol del usuario. 2. Si el rol corresponde a Administradora o Dueña, la operación es autorizada. 3. El sistema devuelve control al CU1 para continuar con la acción. 	
Flujo Alternativo:	

1.A: Si el usuario no posee permisos, se activa CU7 Manejar error de autorización y se notifica “Acceso denegado”.
--

Poscondiciones:

La autorización queda registrada; si fue denegada, el intento se almacena en el log.

Nombre:	CU3 Ejecutar acción de anulación
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
El sistema anula una venta confirmada, registrando el evento en el log de auditoría y actualizando los datos de ventas.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El usuario cuenta con permisos autorizados.	
La venta seleccionada es válida y no está previamente anulada.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema cambia el estado de la venta a “Anulada”. 2. Se incluye CU5 Registrar en log de auditoría. 3. Se incluye CU6 Actualizar panel de ventas. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
La venta queda marcada como “Anulada” y reflejada en el panel de ventas y log de auditoría.	

Nombre:	CU4 Ejecutar acción de corrección
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripcion	
Permite modificar los datos de una venta válida, actualizando la información en la base de datos y el panel de ventas.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El usuario cuenta con permisos autorizados.	
La venta seleccionada está en estado “Confirmada”.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa las correcciones necesarias en los campos disponibles. 2. El sistema actualiza los datos de la venta en la base de datos. 3. Se incluye CU5 Registrar en log de auditoría. 4. Se incluye CU6 Actualizar panel de ventas. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
La venta corregida se refleja en el sistema y queda documentada en el log.	

Nombre:	CU5 Registrar en log de auditoría
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025

Descripción
El sistema documenta cada acción de anulación o corrección realizada por un usuario autorizado.
Actores:
Sistema StoreVision
Precondiciones:
Se ha ejecutado una acción de anulación o corrección.
Flujo Normal:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema almacena en el log los siguientes datos: usuario, tipo de acción, motivo, fecha y hora. 2. Confirma la operación al módulo principal.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones:
La acción queda registrada en el módulo de auditoría con trazabilidad completa.

Nombre:	CU6 Actualizar panel de ventas
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripción	
Actualiza en tiempo real el panel de ventas con la información modificada o anulada.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Existe una venta modificada o anulada correctamente.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema sincroniza la base de datos con la interfaz del panel. 2. Muestra la venta actualizada o su eliminación, según el caso. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El panel refleja el estado actualizado de las ventas.	

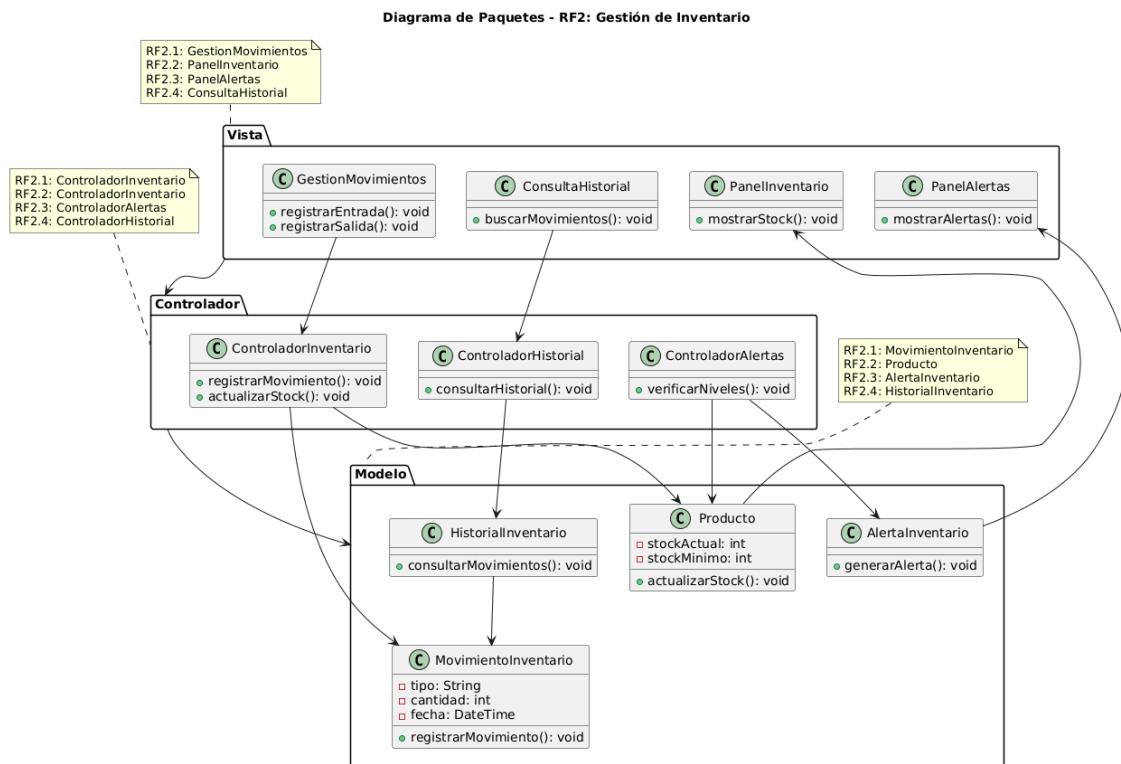
Nombre:	CU7 Manejar error de autorización
Autor:	David Santisteban
Fecha:	3/11/2025
Descripción	
Gestiona los errores producidos por falta de permisos o fallos en operaciones críticas.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Se ha detectado un intento de acción sin permisos válidos o un fallo de proceso.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra mensaje de “Error de autorización” o “Fallo de operación”. 2. Registra el incidente en el log de auditoría. 3. Notifica al usuario sobre la denegación o error. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El error queda documentado y no se realiza ninguna modificación en las ventas.	

RF2. Gestión de Inventario

Descripción general:

El sistema debe controlar el inventario en tiempo real, reflejando las entradas y salidas de productos y generando alertas ante niveles críticos.

DIAGRAMA DE PAQUETES



[Link](#)

RF2.1. Registro de entradas y salidas

Descripción:

El sistema debe registrar entradas (compras, devoluciones) y salidas (ventas, mermas, ajustes) de productos con actualización inmediata del stock.

Criterios de aceptación:

- Cada movimiento deberá incluir tipo (entrada/salida), cantidad, producto, responsable y fecha.
- El sistema debe actualizar el inventario en **menos de 3 segundos** tras el registro.
- No debe haber diferencia entre el inventario físico y el digital mayor al **1%**.
- El 100% de los movimientos deben quedar almacenados en el historial.

Diagrama caso de uso

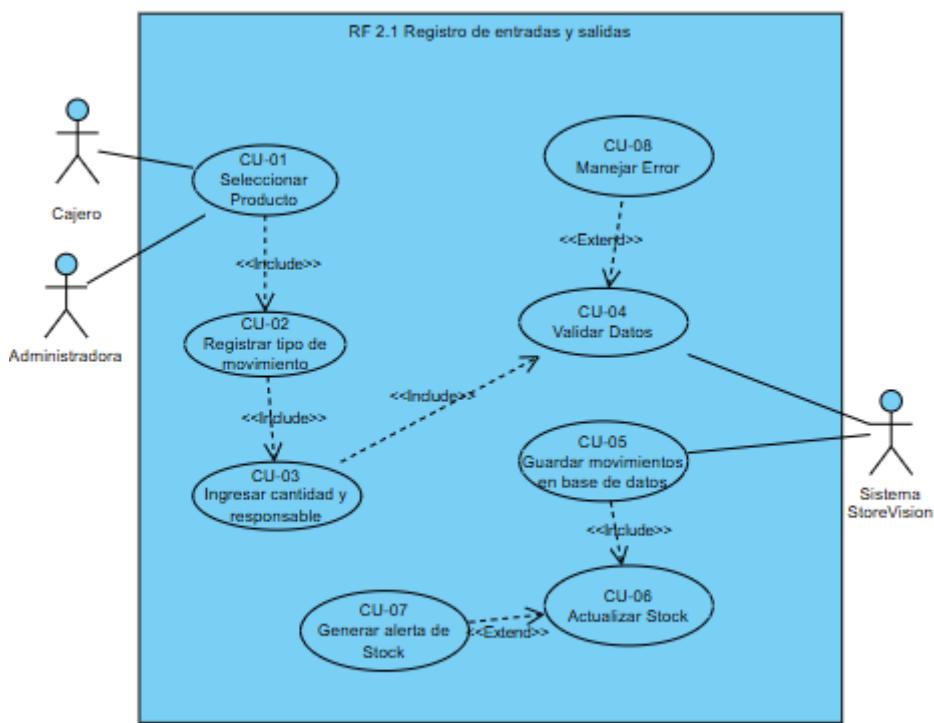


Diagrama Caso de Uso General RF2.1

Nombre:	RF2.1 Registro de entradas y salidas
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema permite registrar entradas (compras, devoluciones) y salidas (ventas, mermas, ajustes) de productos, actualizando en tiempo real el inventario y generando alertas ante niveles críticos de stock. Cada movimiento queda almacenado con su tipo, cantidad, producto, responsable y fecha.	
Actores:	
Cajero, Administradora, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión con un rol válido (Cajero o Administradora). Los productos seleccionados existen en el inventario del sistema.	
Flujo Normal:	

1. El usuario selecciona los productos que desea registrar en el movimiento (CU1: Seleccionar productos).
2. StoreVision solicita especificar el tipo de movimiento (entrada o salida) (CU2: Registrar tipo de movimiento).
3. El usuario ingresa la cantidad afectada y el responsable del movimiento (CU3: Ingresar cantidad y responsable).
4. StoreVision valida que los datos ingresados sean correctos y coherentes (CU4: Validar datos).
5. El sistema guarda el movimiento en la base de datos (CU5: Guardar movimiento en base de datos).
6. StoreVision actualiza el stock de productos en tiempo real (CU6: Actualizar stock).
7. Si el stock de algún producto alcanza el nivel crítico, el sistema genera automáticamente una alerta (CU7: Generar alerta de stock).

Flujo Alternativo:

4.A: Si los datos ingresados son incompletos o inconsistentes, se activa CU8: Manejar error, mostrando mensaje de advertencia y solicitando corrección antes de continuar.

Postcondiciones:

El movimiento queda correctamente almacenado en la base de datos.

El inventario se actualiza y refleja los cambios realizados.

Si aplica, se generan alertas de stock crítico visibles para la Administradora.

Todos los movimientos quedan registrados para auditoría y trazabilidad.

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Seleccionar venta a modificar
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El actor selecciona uno o varios productos del inventario para registrar una entrada o salida..	
Actores:	
Administradora, Cajero	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión correctamente.	
El sistema StoreVision tiene acceso al inventario actualizado	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede al módulo “Gestión de Inventario”. 2. El sistema muestra la lista de productos disponibles. 3. El usuario selecciona los productos involucrados en el movimiento. 4. El sistema confirma la selección y activa CU2: Registrar tipo de movimiento. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
Los productos quedan listos para asociar el tipo de movimiento (entrada o salida).	

Nombre:	CU2 Registrar tipo de movimiento
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	

El sistema permite indicar si la operación corresponde a una entrada o salida de productos.
Actores: Administradora, Cajero
Precondiciones: Se ha seleccionado al menos un producto (CU1).
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema solicita definir el tipo de movimiento. 2. El usuario selecciona “Entrada” o “Salida”. 3. El sistema registra la selección y activa CU3: Ingresar cantidad y responsable
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: El tipo de movimiento queda establecido para la operación.

Nombre:	CU2 Registrar tipo de movimiento
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema permite indicar si la operación corresponde a una entrada o salida de productos.	
Actores:	
Administradora, Cajero	
Precondiciones:	
Se ha seleccionado al menos un producto (CU1).	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema solicita definir el tipo de movimiento. 2. El usuario selecciona “Entrada” o “Salida”. 3. El sistema registra la selección y activa CU3: Ingresar cantidad y responsable 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El tipo de movimiento queda establecido para la operación.	

Nombre:	CU3 Ingresar cantidad y responsable
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El usuario ingresa la cantidad de productos y el responsable del movimiento.	
Actores:	
Administradora, Cajero	
Precondiciones:	
Se ha definido el tipo de movimiento (CU2).	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema solicita la cantidad y el responsable del movimiento. 2. El usuario ingresa los valores requeridos. 3. StoreVision verifica el formato y consistencia. 4. Se activa CU4: Validar datos. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
La información de cantidad y responsable queda disponible para validación.	

Nombre:	CU4 Validar Datos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema valida la coherencia de los datos ingresados antes de proceder al registro.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Se han ingresado productos, tipo de movimiento, cantidad y responsable.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision verifica que los productos existan. 2. Comprueba que las cantidades sean numéricamente válidas. 3. Si los datos son correctos, el sistema permite continuar con CU5: Guardar movimiento. 	
Flujo Alternativo:	
3.A: Si algún dato no pasa la validación, se activa CU8: Manejar error.	
Poscondiciones:	
Los datos se consideran válidos para su almacenamiento.	

Nombre:	CU5 Guardar movimiento en base de datos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema almacena en la base de datos central el movimiento validado.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Los datos fueron validados correctamente (CU4).	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision registra el movimiento con tipo, cantidad, producto, responsable y fecha. 2. El sistema confirma el registro exitoso. 3. Se activa CU6: Actualizar stock. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El movimiento queda almacenado en el historial del sistema.	

Nombre:	CU6 Actualizar stock
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema ajusta automáticamente las existencias del producto en tiempo real.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El movimiento fue registrado exitosamente en la base de datos (CU5).	

Flujo Normal:

1. StoreVision actualiza las cantidades en el inventario.
2. El sistema recalcula niveles de stock y verifica umbrales críticos.
3. Si se alcanza un nivel bajo, se activa CU7: Generar alerta de stock.

Flujo Alternativo:**Poscondiciones:**

El inventario refleja la cantidad real actualizada.

Nombre:	CU7 Generar alerta de stock
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema genera automáticamente una alerta cuando el nivel de stock cae por debajo del mínimo establecido.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El stock de uno o más productos ha alcanzado el umbral crítico.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none">1. StoreVision detecta el nivel de stock bajo.2. El sistema registra la alerta y la muestra en el panel de control.3. La administradora puede visualizar las alertas pendientes.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
La alerta queda registrada y visible para seguimiento.	

Nombre:	CU8 Manejar error
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema gestiona cualquier error ocurrido durante el proceso, mostrando un mensaje descriptivo y registrando el incidente.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Se ha detectado un error durante la validación.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none">1. StoreVision muestra un mensaje de error al usuario.2. Registra el incidente en el log del sistema.3. Permite reintentar o cancelar la operación.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El error queda documentado en el log del sistema.	

RF2.2. Actualización automática tras cada venta

Descripción:

El sistema debe reducir el stock del producto correspondiente al momento de registrar una venta.

Criterios de aceptación:

- Al registrar una venta, el stock se actualizará en tiempo real (máximo 2 segundos).
- El sistema no debe permitir vender más unidades que las disponibles.
- Los cambios deben reflejarse en la base de datos y en el panel principal.

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

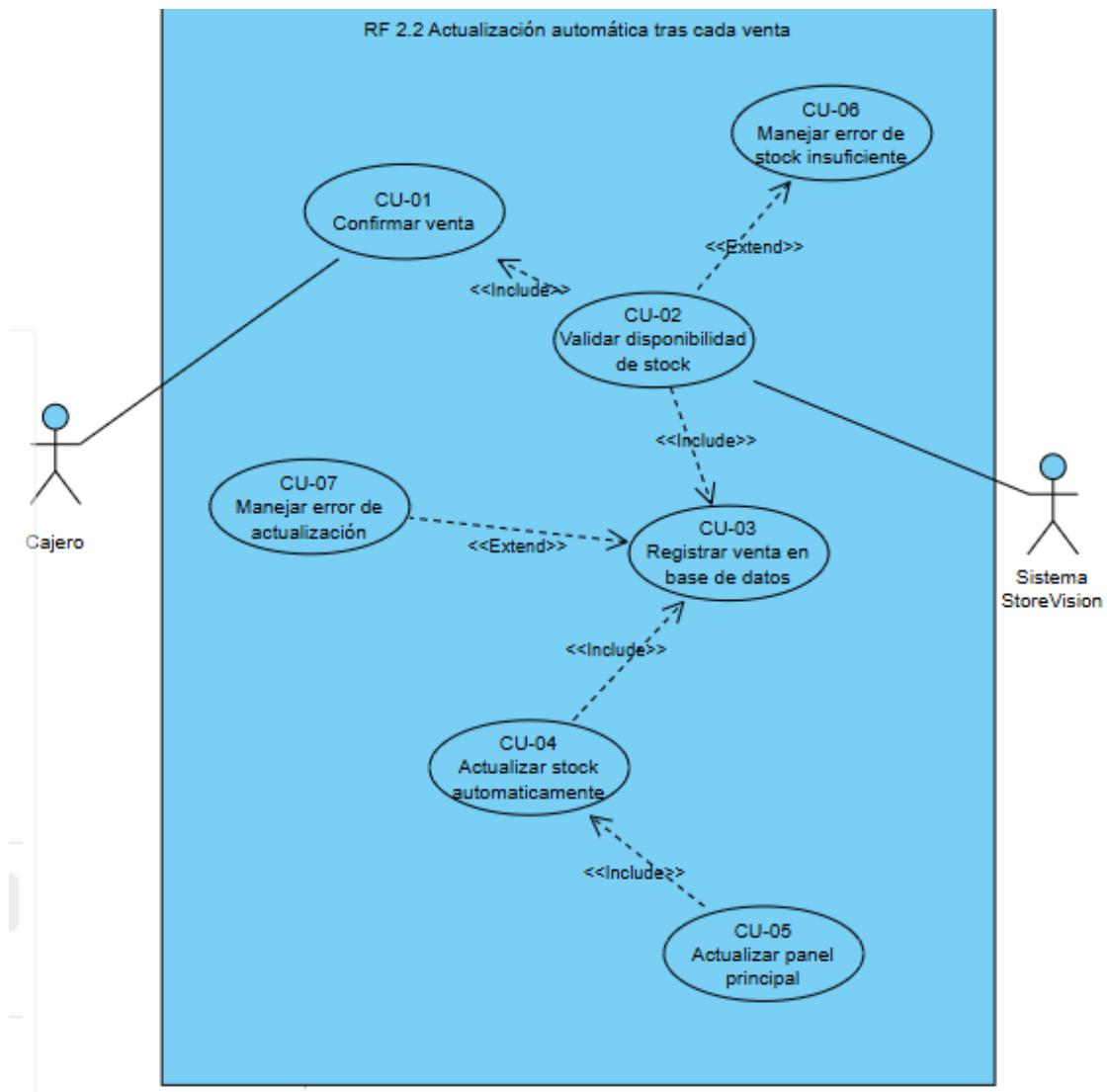


Diagrama Caso de Uso General RF2.2

Nombre:	RF2.2 Registro de entradas y salidas
Autor:	David Santisteban

Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema reduce el stock del producto correspondiente en tiempo real al registrarse una venta, garantizando que los datos del inventario y panel principal se actualicen automáticamente y sin inconsistencias.	
Actores:	
Cajero, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El cajero ha iniciado sesión correctamente. Existen productos registrados en inventario con stock suficiente..	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Cajero confirma la venta en el terminal (CU1: Confirmar venta). 2. StoreVision valida la disponibilidad de stock del producto (CU2: Validar disponibilidad de stock). 3. Si el stock es suficiente, StoreVision registra la venta en la base de datos (CU3: Registrar venta en base de datos). 4. El sistema actualiza automáticamente el stock del producto vendido (CU4: Actualizar stock automáticamente). 5. StoreVision refleja los cambios en el panel principal y en los reportes (CU5: Actualizar panel principal). 	
Flujo Alternativo:	
2.A: Si no hay stock suficiente, se activa CU6: Manejar error de stock insuficiente, mostrando mensaje y evitando el registro de la venta. 3.A: Si ocurre un error en el registro de la venta o en la actualización del stock, se activa CU7: Manejar error de actualización, registrando el incidente en el log del sistema y mostrando notificación al usuario.	
Postcondiciones:	
El stock se reduce de acuerdo a la venta confirmada. El panel principal refleja los cambios en tiempo real. El sistema impide ventas que excedan el stock disponible. Cualquier error de registro queda registrado en el log del sistema.	

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Confirmar venta
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El actor (Cajero) confirma la transacción de venta en el punto de venta, iniciando el proceso automático de registro y actualización del inventario.	
Actores:	
Cajero	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión correctamente. El sistema StoreVision está operativo y conectado a la base de datos.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Cajero finaliza el registro de productos en el punto de venta. 2. El sistema muestra el resumen de la venta (productos, precios, total). 3. El Cajero confirma la venta. 4. Se activa CU2: Validar disponibilidad de stock. 	

Flujo Alternativo:

1.A: Si la conexión con la base de datos falla, se muestra mensaje “No se puede registrar la venta en este momento”.

Poscondiciones:

La venta queda confirmada para validación de stock.

Nombre:	CU2 Validar disponibilidad de stock
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción El sistema verifica que los productos incluidos en la venta tengan cantidad suficiente en el inventario antes de procesar la transacción.	
Actores: Sistema StoreVision	
Precondiciones: El Cajero ha confirmado la venta. Los productos están registrados en el inventario.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none">1. El sistema analiza los productos y cantidades de la venta.2. Compara las cantidades solicitadas con el stock disponible.3. Si todas las cantidades son válidas, activa CU3: Registrar venta en base de datos.	
Flujo Alternativo: 2.A: Si uno o más productos no tienen stock suficiente, se activa CU6: Manejar error de stock insuficiente.	
Poscondiciones: La disponibilidad de los productos queda validada.	

Nombre:	CU3 Registrar venta en base de datos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción StoreVision registra la información completa de la venta en la base de datos central.	
Actores: Sistema StoreVision	
Precondiciones: La disponibilidad de stock fue validada exitosamente.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none">1. El sistema registra los datos de la venta (productos, cantidades, precios, total, fecha y usuario).2. Se confirma la operación en la base de datos.3. Se activa CU4: Actualizar stock automáticamente.	
Flujo Alternativo: 2.A: Si ocurre error al guardar los datos, se activa CU7: Manejar error de actualización.	
Poscondiciones: Los datos de la venta quedan almacenados correctamente en la base de datos.	

Nombre:	CU4 Actualizar stock automáticamente
----------------	--------------------------------------

Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema descuenta automáticamente del inventario las unidades vendidas y actualiza los niveles de stock.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
La venta fue registrada correctamente en la base de datos.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema identifica los productos vendidos. 2. Calcula el nuevo nivel de stock. 3. Actualiza la base de datos del inventario. 4. Activa CU5: Actualizar panel principal. 	
Flujo Alternativo:	
2.A: Si ocurre error al guardar los datos, se activa CU7: Manejar error de actualización.	
Poscondiciones:	
El inventario refleja los niveles de stock actualizados en tiempo real.	

Nombre:	CU5 Actualizar panel principal
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision actualiza el panel de control y reportes con los cambios resultantes de la venta y la actualización del inventario.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El stock fue actualizado correctamente.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema toma los datos de venta y stock actualizado. 2. Actualiza los paneles visuales y reportes correspondientes. 3. Confirma la sincronización exitosa. 	
Flujo Alternativo:	
2.A: Si ocurre error al guardar los datos, se activa CU7: Manejar error de actualización.	
Poscondiciones:	
El panel de control muestra información actualizada.	

Nombre:	CU6 Manejar error de stock insuficiente
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema maneja los errores de disponibilidad de stock, informando al Cajero y bloqueando la operación hasta resolver la inconsistencia.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Se detectó falta de stock durante la validación.	
Flujo Normal:	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema identifica los productos con stock insuficiente. 2. Muestra mensaje: "Stock insuficiente para completar la venta". 3. Cancela el registro de la venta.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones:
No se registra ninguna venta incompleta ni se altera el stock.

Nombre:	CU7 Manejar error de stock insuficiente
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema registra y controla fallos durante el proceso de actualización o registro de datos, garantizando trazabilidad.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Ocurrió un error en la actualización del stock o registro de la venta.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema detecta el error técnico. 2. Registra el evento en el log con fecha, hora y tipo de error. 3. Notifica al usuario que la operación no pudo completarse. 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El error queda registrado para auditoría.	

RF2.3. Alertas de inventario bajo

Descripción:

El sistema debe generar alertas automáticas cuando el inventario esté por debajo del mínimo establecido.

Criterios de aceptación:

- El sistema debe verificar el stock cada hora.
- Si un producto baja del umbral, debe notificarse a la administradora o dueña en la aplicación o por correo.
- La notificación debe emitirse en **menos de 1 minuto** tras la detección.
- El mensaje debe incluir producto, cantidad actual y umbral mínimo.

Diagrama caso de uso

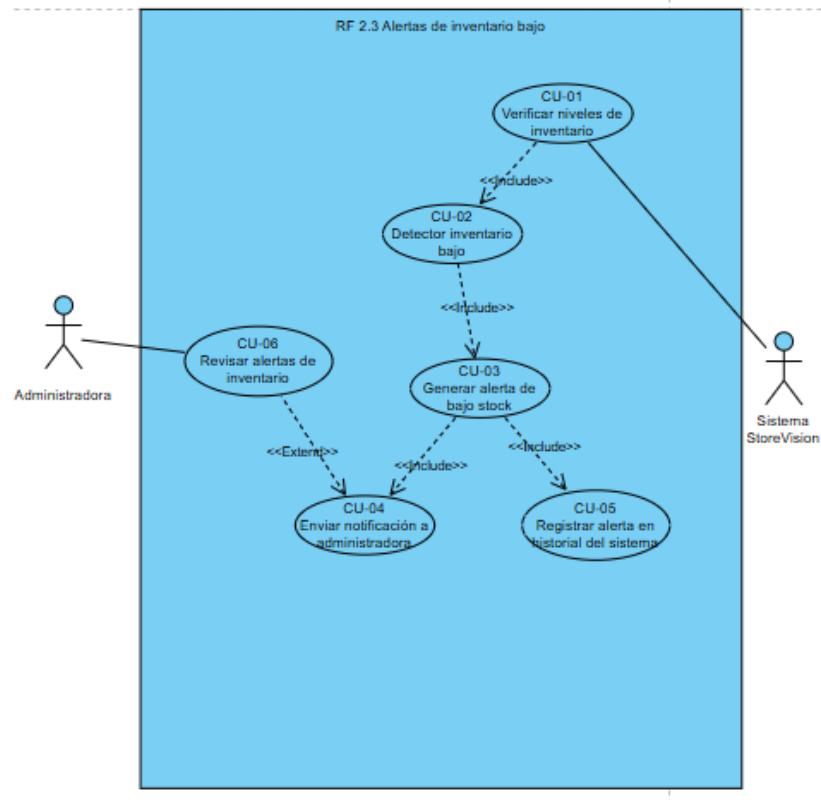


Diagrama Caso de Uso General RF2.3

Nombre:	RF2.3 Alertas de Inventario Bajo
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema StoreVision verifica periódicamente el stock de los productos y genera alertas automáticas cuando el inventario se encuentra por debajo del umbral mínimo establecido. Las alertas se notifican a la Administradora en tiempo real y quedan registradas en el historial de alertas del sistema.	
Actores:	
Sistema StoreVision, Administradora	
Precondiciones:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision está en ejecución y con conexión a la base de datos. 2. Existen productos registrados con niveles mínimos de stock definidos. 3. La Administradora tiene acceso al módulo de alertas. 	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision inicia el proceso automático de verificación de stock cada hora (CU01: Verificar stock periódicamente). 2. El sistema analiza las existencias de cada producto y detecta si alguno está por debajo del nivel mínimo (CU02: Detectar inventario bajo). 3. Si se identifica un producto con stock crítico, StoreVision genera una alerta automática con los datos del producto, cantidad actual y umbral (CU03: Generar alerta automática). 	

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema envía la notificación de alerta a la Administradora mediante la interfaz de la aplicación o correo electrónico (CU04: Enviar notificación de alerta). 5. StoreVision registra la alerta generada en el historial del sistema para auditoría (CU05: Registrar alerta en historial). 6. La Administradora accede al módulo de alertas y revisa los avisos generados (CU06: Revisar alertas de inventario). |
|--|

Flujo Alternativo:

- 2.A: Si ocurre un error en la verificación de stock (por ejemplo, falla de conexión o inconsistencia de datos), el sistema reintenta la verificación en el siguiente ciclo y registra el evento en el log del sistema.
- 4.A: Si la notificación no puede enviarse por correo o interfaz, StoreVision reintenta el envío y marca la alerta como “pendiente de notificación”.

Postcondiciones:

- El stock se reduce de acuerdo a la venta confirmada.
 El panel principal refleja los cambios en tiempo real.
 El sistema impide ventas que excedan el stock disponible.
 Cualquier error de registro queda registrado en el log del sistema.

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Verificar niveles de inventario
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision ejecuta un proceso automatizado cada hora para verificar el nivel de inventario de todos los productos registrados.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El sistema está operativo y sincronizado con la base de datos. Todos los productos poseen un umbral mínimo configurado	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision activa el proceso programado de revisión de stock. 2. El sistema consulta los registros de inventario. 3. Se envían los datos de existencias al módulo de análisis (CU02: Detectar inventario bajo). 	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
Se obtiene el listado actualizado de productos y cantidades disponibles.	

Nombre:	CU2 Detectar Inventario Bajo
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision compara los niveles actuales de inventario con los umbrales mínimos establecidos para identificar productos con stock crítico.	
Actores:	
Sistema StoreVision	

Precondiciones: Se ha completado CU01. Existen valores mínimos definidos por producto.
Flujo Normal: 1. StoreVision analiza el inventario recibido. 2. Detecta productos con cantidad inferior al umbral mínimo. 3. Activa CU03: Generar alerta automática.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: Se obtiene un conjunto de productos con inventario bajo

Nombre: CU3 Generar alerta automática
Autor: David Santisteban
Fecha: 4/11/2025
Descripción StoreVision genera una alerta automática para cada producto con inventario bajo, incluyendo información del producto, cantidad actual y umbral.
Actores: Sistema StoreVision
Precondiciones: CU02 ha identificado al menos un producto con inventario bajo.
Flujo Normal: 1. StoreVision crea una alerta por cada producto afectado. 2. Registra la alerta en el módulo de notificaciones internas. 3. Activa CU04: Enviar notificación de alerta.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: Las alertas quedan disponibles para envío y registro.

Nombre: CU3 Generar alerta automática
Autor: David Santisteban
Fecha: 4/11/2025
Descripción StoreVision genera una alerta automática para cada producto con inventario bajo, incluyendo información del producto, cantidad actual y umbral.
Actores: Sistema StoreVision
Precondiciones: CU02 ha identificado al menos un producto con inventario bajo.
Flujo Normal: 1. StoreVision crea una alerta por cada producto afectado. 2. Registra la alerta en el módulo de notificaciones internas. 3. Activa CU04: Enviar notificación de alerta.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: Las alertas quedan disponibles para envío y registro.

Nombre:	CU04 – Enviar notificación de alerta
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision notifica a la Administradora sobre las alertas de inventario bajo mediante la aplicación o correo electrónico	
Actores:	
Sistema StoreVision, Administradora	
Precondiciones:	
Existen alertas pendientes de envío (CU03 completado).	
Flujo Normal:	
1. StoreVision envía la notificación al canal definido. 2. La Administradora recibe la alerta con el detalle del producto y niveles. 3. StoreVision activa CU05: Registrar alerta en historial.	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si no se puede entregar la notificación, se marca como “pendiente de envío” y se reintentará en el siguiente ciclo	
Poscondiciones:	
La Administradora es notificada correctamente o la alerta queda pendiente para reintento.	

Nombre:	CU05 – Registrar alerta en historial
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision almacena la información de las alertas generadas para trazabilidad y auditoría.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Se ha generado al menos una alerta (CU03).	
Flujo Normal:	
1. StoreVision guarda la alerta en la base de datos del historial. 2. Registra la fecha, hora, producto, cantidad y usuario notificado. 3. Confirma la persistencia del registro.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
La alerta queda registrada en el historial con toda la información necesaria.	

Nombre:	CU06 – Revisar alertas de inventario
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
La Administradora consulta y gestiona las alertas generadas por StoreVision desde el módulo de inventario.	
Actores:	
Administradora	
Precondiciones:	

<p>El sistema ha generado y registrado alertas. La Administradora tiene permisos de acceso al módulo de alertas.</p>
<p>Flujo Normal: 1. La Administradora ingresa al módulo “Alertas de Inventario”. 2. StoreVision muestra la lista de alertas activas. 3. La Administradora revisa el detalle de cada alerta y puede marcarla como atendida.</p>
<p>Flujo Alternativo: 2.A: Si no existen alertas activas, el sistema muestra el mensaje “No hay alertas pendientes”.</p>
<p>Poscondiciones: Las alertas revisadas pueden cambiar su estado a “atendida”. Queda constancia de la revisión por parte de la Administradora.</p>

RF2.4. Historial de movimientos

Descripción:

El sistema debe almacenar y permitir la consulta del historial completo de entradas y salidas de productos.

Criterios de aceptación:

- El historial debe mostrar fecha, tipo de movimiento, cantidad, usuario y motivo.
- Las búsquedas deben ejecutarse en **menos de 5 segundos**.
- El historial debe poder exportarse en formato **PDF/Excel**.
- Los registros deben conservarse durante al menos **12 meses**.

DIAGRAMAS CASOS DE USO

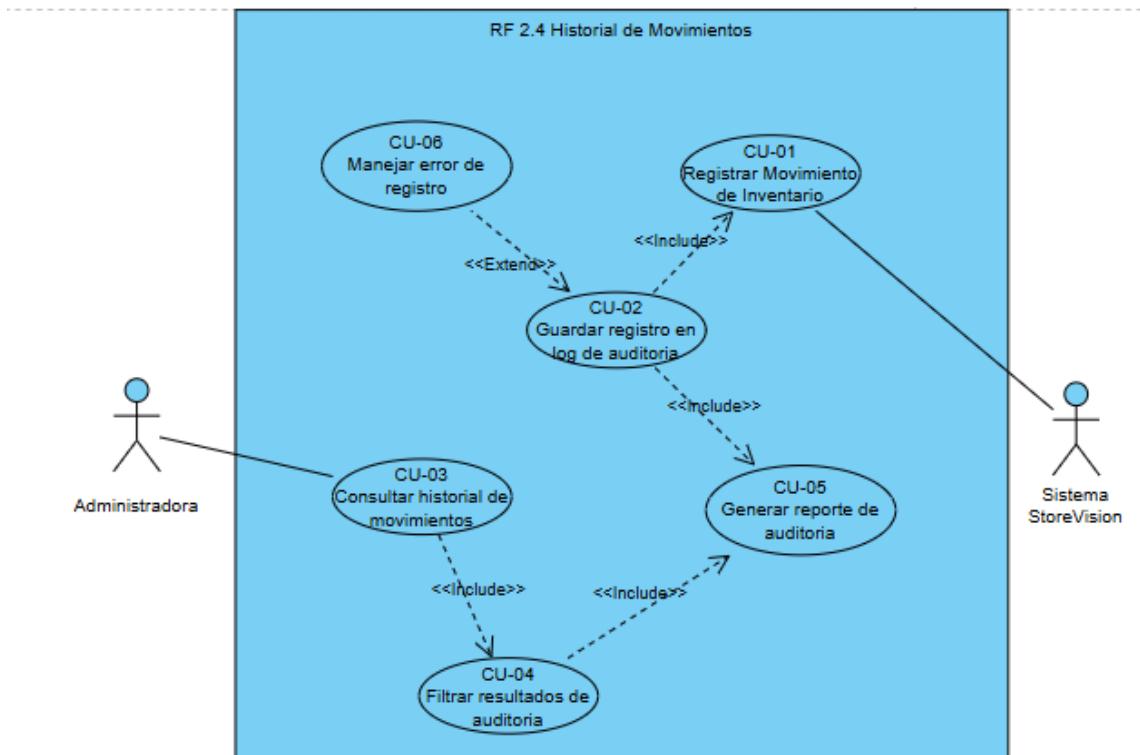


Diagrama Caso de Uso General RF2.4

Nombre:	RF2.4 Historial de Movimientos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema debe registrar y permitir la consulta de todos los movimientos realizados en el inventario, incluyendo entradas, salidas, ajustes y alertas. Cada acción debe quedar trazada con su fecha, hora, tipo de movimiento, usuario responsable y detalle del producto.	
Actores:	
Sistema StoreVision, Administradora	
Precondiciones:	
Existen movimientos registrados en la base de datos.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision registra automáticamente cada movimiento de inventario (entrada, salida, ajuste) en el log de auditoría (CU1: Registrar movimientos de inventario). 2. El sistema guarda los registros de auditoría con fecha, hora, usuario y tipo de movimiento (CU2: Guardar registro en log de auditoría). 3. La Administradora accede al módulo de auditoría para consultar los movimientos históricos (CU3: Consultar historial de movimientos). 4. La Administradora aplica filtros para refinar los resultados (por fecha, tipo de movimiento o usuario) (CU4: Filtrar resultados en auditoría). 5. StoreVision permite generar un reporte consolidado en formato visual o exportable (CU5: Generar reporte de auditoría). 6. El sistema garantiza que los datos filtrados y los reportes incluyan solo registros válidos y verificados. 	
Flujo Alternativo:	

2.A: Si ocurre un error al intentar registrar un movimiento en el log se activa CU6:
Manejar error de registro, notificando el fallo en el panel de control y registrando el evento en el historial del sistema.

Postcondiciones:

Cada movimiento de inventario queda trazado en el log de auditoría.
Los reportes generados reflejan información coherente con los registros reales.
Los errores de registro, si ocurren, quedan documentados en el historial del sistema.
La Administradora puede acceder a los reportes y filtros en cualquier momento

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Registrar Movimientos de Inventario
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema StoreVision registra automáticamente cada movimiento de inventario (entrada, salida o ajuste) generado desde los módulos de ventas o gestión de inventario, garantizando trazabilidad de todos los cambios.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Existen movimientos de inventario generados. El sistema de auditoría está operativo.	
Flujo Normal:	
1. StoreVision detecta un nuevo movimiento de inventario. 2. El sistema extrae la información relevante (producto, tipo, cantidad, usuario, fecha, hora). 3. StoreVision envía los datos al módulo de auditoría. 4. Se activa CU2: Guardar registro en log de auditoría para almacenar el evento.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El movimiento queda registrado correctamente en el log de auditoría	

Nombre:	CU2 Guardar registro en log de auditoría
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision almacena la información de cada movimiento en el log de auditoría, manteniendo registro completo con fecha, hora, tipo de operación, usuario responsable y detalle del producto.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Los datos del movimiento son válidos y verificados.	
Flujo Normal:	
1. El sistema recibe los datos del movimiento. 2. StoreVision guarda la información en el log de auditoría.	

- | |
|---|
| 3. El registro se asocia al usuario responsable. |
| 4. Se activa CU5: Generar reporte de auditoría para disponibilidad de consulta posterior. |

Flujo Alternativo:

- 2.A: Si hay error, se activa CU6: Manejar error de registro.

Poscondiciones:

El log se actualiza correctamente con los datos del movimiento.

Nombre:	CU2 Guardar registro en log de auditoría
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision almacena la información de cada movimiento en el log de auditoría, manteniendo registro completo con fecha, hora, tipo de operación, usuario responsable y detalle del producto.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Los datos del movimiento son válidos y verificados.	
Flujo Normal:	
1. El sistema recibe los datos del movimiento. 2. StoreVision guarda la información en el log de auditoría. 3. El registro se asocia al usuario responsable. 4. Se activa CU5: Generar reporte de auditoría para disponibilidad de consulta posterior.	
Flujo Alternativo:	
2.A: Si hay error, se activa CU6: Manejar error de registro.	
Poscondiciones:	
El log se actualiza correctamente con los datos del movimiento.	

Nombre:	CU3 Consultar historial de movimientos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
La administradora accede al historial de auditoría para visualizar todos los movimientos registrados en el inventario, con posibilidad de aplicar filtros.	
Actores:	
Administradora	
Precondiciones:	
Existen registros en el log de auditoría.	
Flujo Normal:	
1. La administradora accede al módulo de auditoría. 2. El sistema muestra el historial de movimientos registrados. 3. Se activa CU4: Filtrar resultados en auditoría para refinar la búsqueda.	
Flujo Alternativo:	
2.A: Si no existen registros, el sistema muestra el mensaje "No hay movimientos registrados".	
Poscondiciones:	
El usuario visualiza los resultados filtrados según los parámetros definidos.	

Nombre:	CU4 Filtrar resultados en auditoría
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
Permite filtrar los movimientos de inventario por fecha, usuario, tipo de movimiento o producto, facilitando la búsqueda dentro del historial de auditoría.	
Actores:	
Administradora	
Precondiciones:	
Existen registros en el log de auditoría.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La administradora selecciona uno o más filtros de búsqueda. 2. El sistema aplica los filtros al historial de auditoría. 3. StoreVision muestra los resultados correspondientes.. 	
Flujo Alternativo:	
2.A: Si no se encuentran resultados con los filtros aplicados, el sistema muestra el mensaje “No se encontraron coincidencias”.	
Poscondiciones:	
Los resultados filtrados quedan listos para visualización.	

Nombre:	CU5 Generar reporte de auditoría
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision permite generar un reporte consolidado con los movimientos de inventario registrados, aplicando los filtros seleccionados, en formato visual o exportable.	
Actores:	
Administradora, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Existen registros de auditoría filtrados.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema recopila los datos seleccionados o filtrados (CU4: Filtrar resultados en auditoría). 2. StoreVision genera el reporte en formato visual (pantalla) o descargable (PDF, Excel). 3. La administradora puede guardar o imprimir el reporte. 	
Flujo Alternativo:	
2.A: Si ocurre error durante la generación del reporte, StoreVision muestra mensaje: “No se pudo generar el reporte. Intente nuevamente.”	
Poscondiciones:	
El reporte queda disponible para revisión o almacenamiento externo.	

Nombre:	CU6 Manejar error de registro
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	

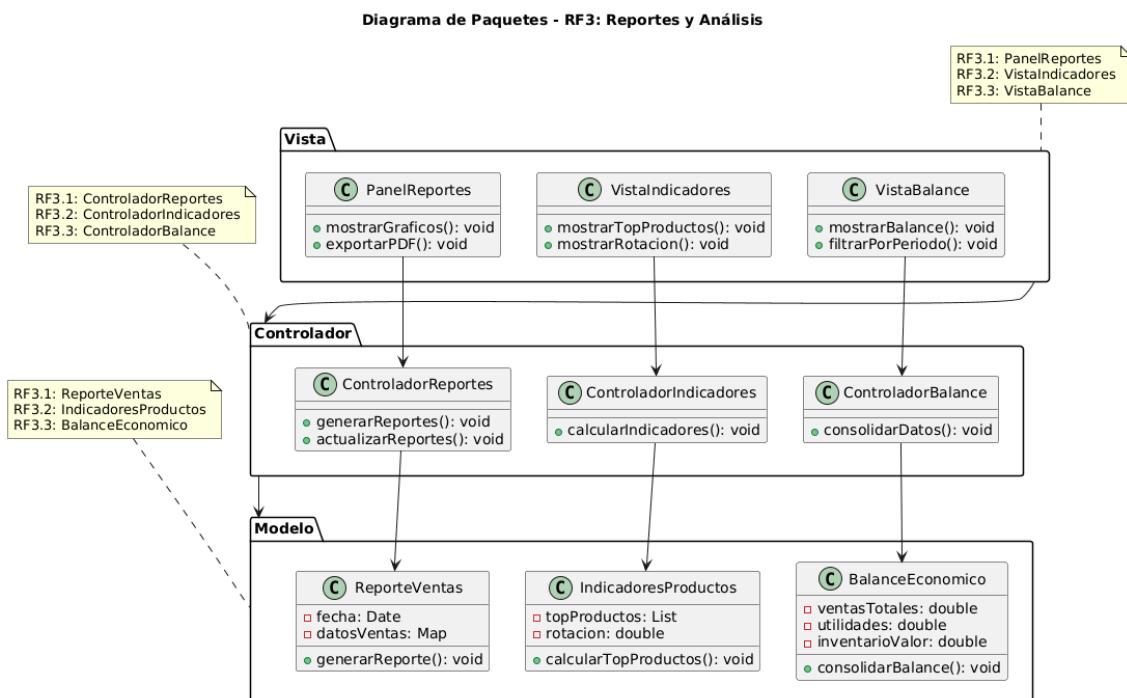
Gestiona los errores producidos durante el registro o almacenamiento de movimientos en el log de auditoría, asegurando que la falla quede documentada para diagnóstico posterior.
Actores: Sistema StoreVision
Precondiciones: Ha ocurrido una falla en el registro o conexión del módulo de auditoría.
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision detecta el error de registro. 2. El sistema registra el incidente en el log de eventos del sistema. 3. Se notifica a la administradora mediante alerta en pantalla.
Flujo Alternativo: Poscondiciones: El error queda registrado y la administradora es notificada del incidente.

RF3. Reportes y Análisis

Descripción general:

El sistema debe generar reportes visuales que ayuden en la toma de decisiones estratégicas, mostrando información sobre ventas, inventarios y rentabilidad.

DIAGRAMA DE PAQUETES



[LINK](#)

RF3.1. Generación de reportes visuales

Descripción:

El sistema debe generar reportes automáticos con gráficos y tablas actualizados sobre ventas e inventario.

Criterios de aceptación:

- Los reportes deben actualizarse automáticamente cada 24 horas.
- El tiempo de generación no debe superar **6 segundos**.
- Los valores numéricos deben coincidir con los registros de base de datos.
- Los reportes deben poder exportarse en **PDF y Excel**.

DIAGRAMA CASOS DE USO

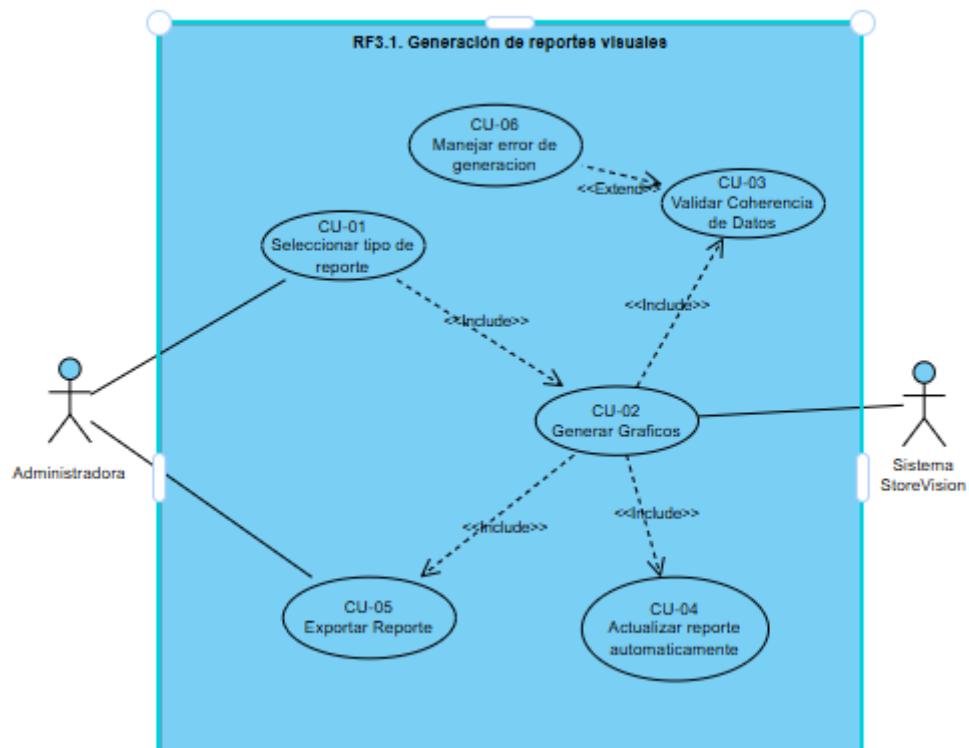


Diagrama Caso de Uso General RF3.1

Nombre:	RF3.1 Seleccionar tipo de reporte
Autor:	David Santisteban

Fecha:	4/11/2025
Descripción	El sistema genera automáticamente reportes visuales con gráficos y tablas sobre ventas e inventario exportables en PDF o Excel.
Actores:	Sistema StoreVision, Administradora
Precondiciones:	<p>El usuario ha iniciado sesión con permisos de visualización.</p> <p>La base de datos está actualizada y accesible.</p>
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La Administradora selecciona el tipo de reporte que desea generar (CU1: Seleccionar tipo de reporte). 2. StoreVision genera los gráficos y tablas correspondientes (CU2: Generar gráficos). 3. StoreVision valida la coherencia de los datos generados frente a la base de datos (CU3: Validar coherencia de datos). 4. El sistema actualiza el reporte con la información procesada (CU4: Actualizar reporte). 5. La Administradora exporta el reporte generado en formato PDF o Excel (CU5: Exportar reporte).
Flujo Alternativo:	<p>3.A: Si se detecta inconsistencia en los datos, se activa CU6: Manejar error de generación. El sistema registra el incidente y notifica a la Administradora que el reporte no puede completarse hasta corregir el error.</p> <p>5.A: Si ocurre un error durante la exportación, StoreVision muestra mensaje de fallo de descarga y registra el evento en el log.</p>
Postcondiciones:	<p>El reporte visual queda generado correctamente y disponible para consulta o exportación.</p> <p>Los datos del reporte coinciden con la base de datos.</p> <p>Los errores, si ocurrieron, quedan registrados en el log del sistema.</p> <p>La próxima generación automática queda programada en el sistema.</p>

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Seleccionar tipo de reporte
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	La administradora selecciona el tipo de reporte visual a generar (ventas, inventario o balance), iniciando el proceso de generación de reportes automáticos dentro del sistema StoreVision.
Actores:	Administradora
Precondiciones:	<p>La administradora ha iniciado sesión correctamente.</p> <p>El sistema tiene plantillas de reportes disponibles.</p>
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La administradora accede al módulo “Reportes Visuales”. 2. StoreVision muestra los tipos de reportes disponibles.

3. La administradora selecciona el tipo de reporte deseado.
4. StoreVision confirma la selección y activa CU2: Generar gráficos.
Flujo Alternativo:
Poscondiciones: El tipo de reporte queda definido para iniciar el proceso de generación automática

Nombre:	CU2 Generar gráficos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision genera automáticamente los gráficos y tablas que conforman el reporte visual, utilizando los datos almacenados en la base de datos.	
Actores: StoreVision	
Precondiciones: Se ha seleccionado un tipo de reporte (CU1). Existen datos válidos en la base de datos.	
Flujo Normal:	
1. StoreVision recopila los datos necesarios para el tipo de reporte. 2. Se activa CU3: Validar coherencia de datos para verificar consistencia. 3. Si los datos son correctos, el sistema genera gráficos y tablas. 4. StoreVision actualiza el reporte visual invocando CU4: Actualizar reporte.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones: El reporte visual se genera correctamente con gráficos y tablas actualizadas.	

Nombre:	CU3 Validar coherencia de datos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision valida que los datos utilizados para el reporte coincidan con los registros originales de ventas e inventario, garantizando la integridad de la información mostrada.	
Actores: StoreVision	
Precondiciones: Los datos del reporte han sido consultados desde la base de datos.	
Flujo Normal:	
1. StoreVision compara los valores del reporte con los registros oficiales. 2. Si no se detectan diferencias, se continúa con la generación normal del reporte.	
Flujo Alternativo:	
2A. Si se detectan errores o inconsistencias, se activa CU6: Manejar error de generación	
Poscondiciones: Los datos quedan verificados o se registra el error correspondiente en el sistema.	

Nombre:	CU4 Actualizar reporte
Autor:	David Santisteban

Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision actualiza automáticamente el reporte generado, reemplazando los datos antiguos por los más recientes y asegurando que las visualizaciones se mantengan vigentes.	
Actores:	
StoreVision	
Precondiciones:	
Se ha completado la generación de gráficos (CU2).	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision reemplaza los datos antiguos del reporte con los nuevos. 2. El sistema guarda la nueva versión del reporte. 3. Programa la próxima actualización automática cada 24 horas.. 	
Flujo Alternativo:	
2A. Si no hay conexión con la base de datos, el sistema notifica el fallo.	
Poscondiciones:	
El reporte visual se encuentra actualizado y disponible para consulta o exportación.	

Nombre:	CU5 Exportar reporte
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
La administradora exporta los reportes visuales generados por StoreVision en formato PDF o Excel para almacenamiento o análisis externo.	
Actores:	
Administradora	
Precondiciones:	
El reporte ha sido generado correctamente.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La administradora selecciona la opción “Exportar reporte”. 2. StoreVision solicita el formato de exportación (PDF o Excel). 3. La administradora elige el formato deseado. 4. StoreVision genera el archivo e inicia la descarga. 5. Durante la exportación, el sistema puede reutilizar CU2: Generar gráficos para obtener la versión más reciente 	
Flujo Alternativo:	
4A. Si ocurre un error en la exportación, se muestra mensaje y se registra el evento.	
Poscondiciones:	
El reporte queda exportado correctamente y disponible para el usuario.	

Nombre:	CU6 Manejar error de generación
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision gestiona los errores producidos durante la validación o generación de reportes, notificando a la administradora y registrando el evento en el sistema.	
Actores:	
StoreVision	
Precondiciones:	

Se ha producido un error durante la validación o generación de un reporte.

Flujo Normal:

1. StoreVision detecta el error y lo clasifica (datos, conexión, formato).
2. El sistema registra el evento en el log interno.
3. Se notifica visualmente a la administradora del fallo detectado.

Flujo Alternativo:

Poscondiciones:

El error queda documentado y el proceso de generación se detiene hasta su corrección.

RF3.2. Indicadores de productos más vendidos

Descripción:

El sistema debe mostrar indicadores de los productos más vendidos y de mayor rotación.

Criterios de aceptación:

- El sistema debe generar un **Top 10 de productos más vendidos** semanalmente.
- El cálculo de rotación debe ser exacto (ventas totales/stock medio).
- Los indicadores deben cargarse en **menos de 4 segundos**.

DIAGRAMA CASOS DE USO

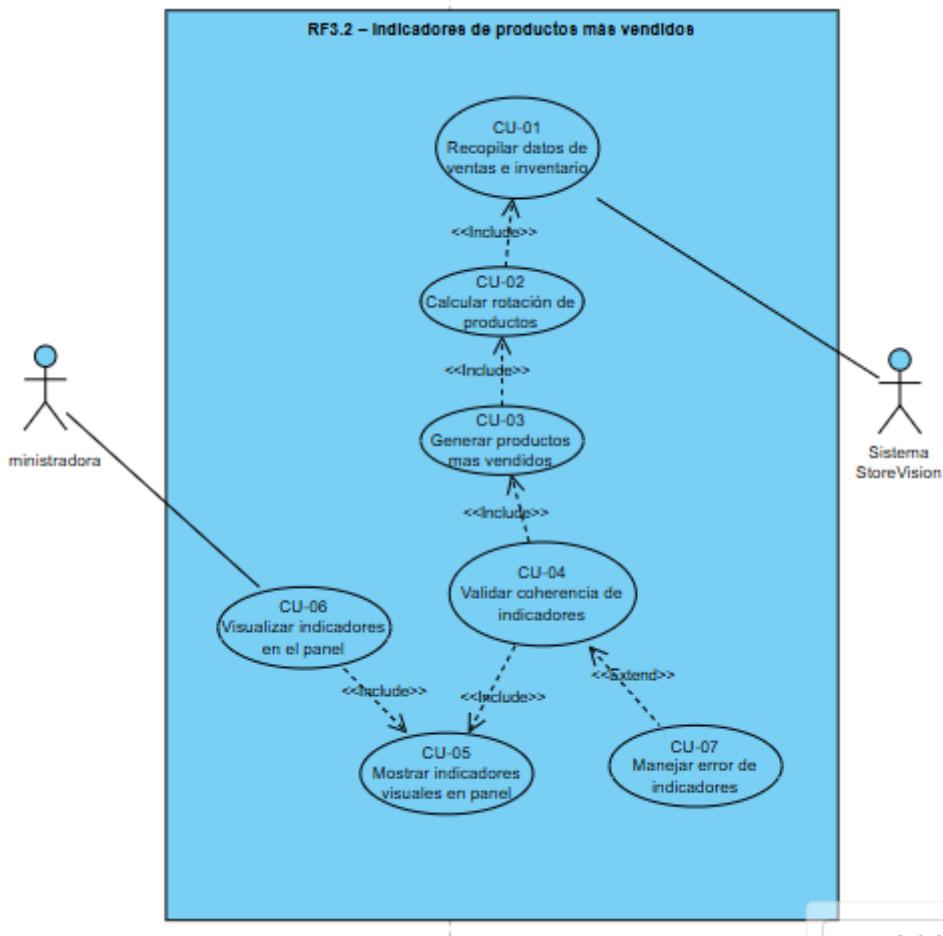


Diagrama Caso de Uso General RF3.2

Nombre:	RF3.2 – Indicadores de productos más vendidos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema StoreVision genera y presenta indicadores automáticos sobre los productos más vendidos y con mayor rotación, basados en los registros de ventas e inventario. Los resultados se validan y muestran de forma visual en el panel de control de la Administradora, garantizando precisión y actualización semanal.	
Actores:	
Sistema StoreVision, Administradora	
Precondiciones:	
Existen registros de ventas e inventario actualizados en la base de datos. El sistema StoreVision está operativo y con conexión activa a la base de datos. La Administradora tiene acceso al módulo de indicadores.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision recopila los datos de ventas e inventario de la semana (CU1: Recopilar datos). 2. El sistema calcula la rotación de productos usando la fórmula (ventas totales / stock promedio) (CU2: Calcular rotación). 3. StoreVision genera el Top 10 de productos más vendidos (CU3: Generar productos más vendidos). 	

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 4. El sistema valida la coherencia de los indicadores y verifica que los datos coincidan con los registros originales (CU4: Validar coherencia de indicadores). 5. StoreVision genera las visualizaciones gráficas y tabulares (CU5: Mostrar indicadores visuales). 6. la Administradora visualiza los indicadores en el panel de control (CU6: Visualizar indicadores en el panel). |
|--|

Flujo Alternativo:

4.A: Si durante la validación de datos se detectan inconsistencias, se activa CU7: Manejar errores, donde el sistema registra el incidente y muestra un mensaje de advertencia al administrador técnico.

Postcondiciones:

Los indicadores de rotación y ventas se muestran correctamente en el panel de control.

Los cálculos son coherentes con los registros de la base de datos.

Si se detectaron errores, quedan registrados en el log del sistema y no se muestran resultados erróneos.

Los datos quedan disponibles para exportación o revisión posterior.

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Recopilar datos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción:	
El sistema StoreVision recopila automáticamente los registros de ventas e inventario de la semana actual desde las bases de datos correspondientes, asegurando que los datos estén listos para el análisis de indicadores.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Existen registros válidos en las tablas de ventas e inventario.	
El sistema tiene acceso a la base de datos	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision inicia el proceso de recopilación semanal. 2. El sistema consulta las tablas de ventas e inventario. 3. Se seleccionan los registros pertenecientes a la semana en curso. 4. Se activa CU2: Calcular rotación 	
Flujo Alternativo:	
1A Si no hay datos disponibles, el sistema muestra un mensaje de “No existen registros en el período seleccionado”.	
Poscondiciones:	
Los datos de ventas e inventario quedan listos para el cálculo de indicadores.	

Nombre:	CU2 – Calcular rotación
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción:	
StoreVision calcula la rotación de cada producto aplicando la fórmula (ventas totales / stock promedio), generando una métrica para evaluar el movimiento de inventario.	
Actores:	

Sistema StoreVision
Precondiciones: Los datos recopilados en CU1 son válidos.
Flujo Normal: 1. StoreVision obtiene los valores de ventas y stock promedio por producto. 2. Calcula la rotación individual de cada producto. 3. Registra los resultados en una tabla temporal. 4. Activa CU3: Generar productos más vendidos.
Flujo Alternativo: 1A Si un producto no tiene stock registrado, se asigna un valor de rotación nulo.
Poscondiciones: Se dispone de una lista de productos con sus respectivos índices de rotación.

Nombre:	CU3 – Generar productos más vendidos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion El sistema genera automáticamente el listado de los 10 productos con mayor volumen de ventas semanal, consolidando la información para los indicadores visuales.	
Actores: Sistema StoreVision	
Precondiciones: Existen datos de ventas válidos y procesados por CU2.	
Flujo Normal: 1. StoreVision analiza los datos de ventas totales. 2. Ordena los productos de mayor a menor según unidades vendidas. 3. Genera el Top 10 de productos más vendidos. 4. Llama a CU4: Validar coherencia de indicadores.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones: Se dispone del listado preliminar de productos más vendidos.	

Nombre:	CU4 – Validar coherencia de indicadores
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion El sistema valida la integridad y coherencia de los indicadores generados, asegurando que los cálculos correspondan con los datos originales de ventas e inventario.	
Actores: Sistema StoreVision	
Precondiciones: Los datos de CU3 están disponibles.	
Flujo Normal: 1. StoreVision compara los valores de ventas y stock con los registros originales. 2. Verifica que los cálculos de rotación sean exactos. 3. Comprueba que el Top 10 coincida con los volúmenes reales de venta. 4. Si la validación es correcta, ejecuta CU5: Mostrar indicadores visuales.	
Flujo Alternativo:	

4A. Si se detectan inconsistencias, se activa CU7: Manejar errores y se detiene la generación de reportes.
--

Poscondiciones:

Los indicadores quedan validados y listos para ser visualizados.

Nombre:	CU5 – Mostrar indicadores visuales
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision transforma los resultados validados en gráficos interactivos y tablas dinámicas que permiten a la Administradora interpretar fácilmente los datos.	
Actores:	
Sistema StoreVision Administradora	
Precondiciones:	
Los indicadores han sido validados por CU4.	
Flujo Normal:	
1. StoreVision genera gráficos de barras y tablas comparativas. 2. Muestra los productos con mayor rotación y ventas. 3. Carga la información en el panel principal del módulo de indicadores. 4. Activa CU6: Visualizar indicadores en el panel.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
Los indicadores se encuentran disponibles visualmente en la interfaz de usuario.	

Nombre:	CU6 – Visualizar indicadores en el panel
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
La Administradora visualiza los indicadores en el panel de control, revisando el Top 10 de productos más vendidos y los índices de rotación.	
Actores:	
Administradora	
Precondiciones:	
Los indicadores han sido generados y validados.	
Flujo Normal:	
1. La Administradora accede al módulo de indicadores. 2. El sistema carga los gráficos generados. 3. La Administradora interpreta la información presentada.	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
La Administradora obtiene una visión actualizada del desempeño de productos.	

Nombre:	CU7 – Manejar errores
Autor:	David Santisteban

Fecha:	4/11/2025
Descripción:	
El sistema gestiona los errores detectados durante la validación o generación de indicadores, asegurando que los datos incorrectos no se visualicen y que el evento quede registrado.	
Actores:	
Sistema StoreVision Administradora	
Precondiciones:	
Ocurre una inconsistencia durante CU4.	
Flujo Normal:	
1. StoreVision identifica la fuente del error (ventas, stock o cálculo). 2. Registra el error en el log del sistema. 3. Notifica a la Administradora que los indicadores no pueden mostrarse hasta su corrección	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones:	
El error queda registrado y la Administradora informada. No se presentan datos incoherentes al usuario.	

RF3.3. Balance económico consolidado

Descripción:

El sistema debe consolidar balances de ventas, inventarios y utilidades por sucursal y general.

Criterios de aceptación:

- El balance debe poder generarse por día, semana o mes.
- El margen de diferencia permitido frente a datos fuente es de máximo **0.5%**.
- La generación del reporte no debe tardar más de **10 segundos**.

DIAGRAMAS CASOS DE USO

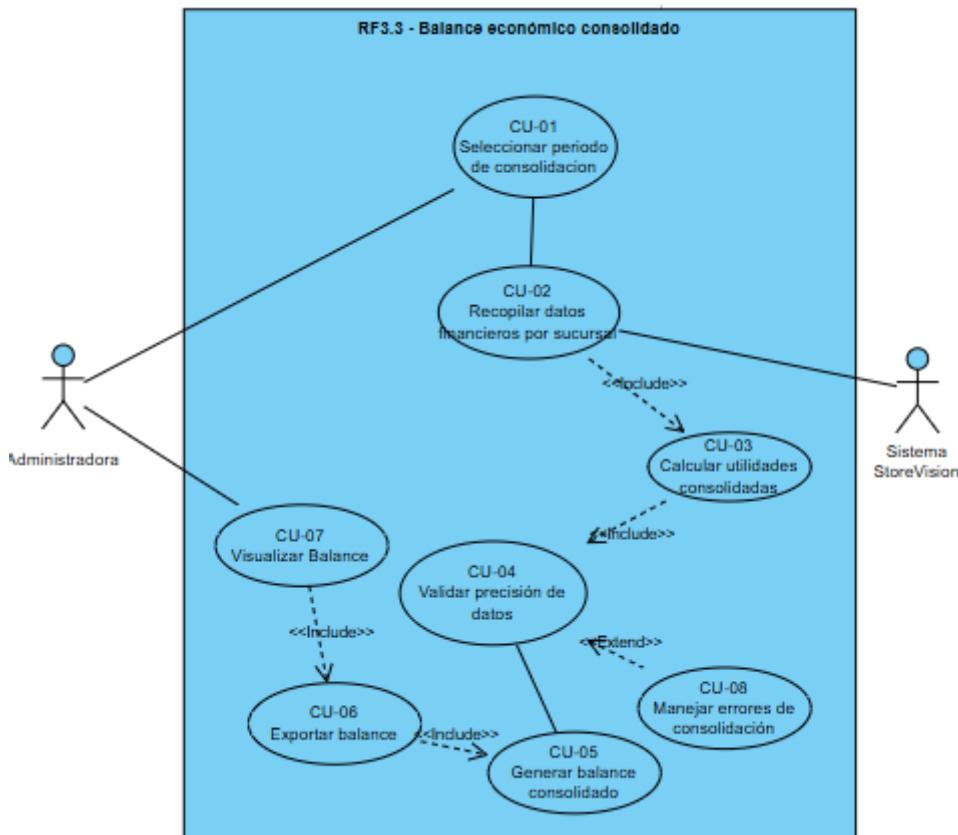


Diagrama Caso de Uso General RF3.3

Nombre:	RF3.3 Balance económico consolidado
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema consolida automáticamente balances de ventas, inventarios y utilidades por sucursal y a nivel general. Permite generar reportes de balance por día, semana o mes.	
Actores:	
Sistema StoreVision, Administradora	
Precondiciones:	
El usuario ha iniciado sesión con permisos de visualización o gestión financiera. Los módulos de ventas e inventario están actualizados y sincronizados. El sistema StoreVision está operativo y con conexión a la base de datos.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> La Administradora selecciona el periodo de análisis (día, semana o mes) (CU1: Seleccionar periodo). StoreVision recopila los datos de ventas e inventario de todas las sucursales (CU2: Recopilar datos). El sistema calcula las utilidades y márgenes de ganancia por sucursal y general (CU3: Calcular utilidades). StoreVision valida la precisión de los datos frente a las bases de ventas e inventarios (CU4: Validar precisión de datos). El sistema genera el balance consolidado según el periodo seleccionado (CU5: Generar balance consolidado). La Administradora exporta el balance a formato PDF o Excel (CU6: Exportar balance). 	

7. StoreVision muestra el balance final en el panel general (CU7: Visualizar balance).
Flujo Alternativo: 4.A: Si los datos presentan inconsistencias o pérdida de información, se activa CU8: Manejar errores, registrando el evento y notificando a la Administradora
Postcondiciones: El balance consolidado se genera correctamente y queda disponible para visualización o exportación. Los valores consolidados de ventas, inventario y utilidad coinciden con los registros base. Los errores detectados quedan registrados en el log del sistema. Se actualiza la programación automática para la próxima consolidación periódica.

Documentación para cada CU

Nombre:	CU1 Seleccionar periodo
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción: La Administradora selecciona el periodo de análisis (día, semana o mes) para generar el balance económico consolidado.	
Actores: Administradora	
Precondiciones: El usuario ha iniciado sesión con rol de Administradora. El sistema StoreVision está operativo.	
Flujo Normal: 1. La Administradora accede al módulo “Balances Económicos”. 2. El sistema muestra las opciones de periodo: diario, semanal o mensual. 3. La Administradora selecciona el periodo deseado. 4. StoreVision confirma la selección y activa CU2: Recopilar datos.	
Flujo Alternativo: 1.A: Si la Administradora no selecciona un periodo válido, StoreVision muestra mensaje: “Debe elegir un rango de fechas válido.”	
Poscondiciones: El periodo de análisis queda establecido para el proceso de consolidación.	

Nombre:	CU2 – Recopilar datos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción: StoreVision recopila automáticamente la información de ventas, inventarios y costos de cada sucursal correspondiente al periodo seleccionado..	
Actores: Sistema StoreVision	
Precondiciones: El periodo fue seleccionado correctamente.	

Los módulos de ventas e inventarios están actualizados. El sistema StoreVision está operativo.

Flujo Normal:

1. StoreVision obtiene los datos de ventas diarias de cada sucursal.
2. El sistema consulta los registros de inventario y costos asociados.
3. Los datos recopilados se validan y se envían a CU3: Calcular utilidades.

Flujo Alternativo:

.

Poscondiciones:

Los datos necesarios quedan listos para el cálculo de utilidades.

Nombre:	CU3 – Calcular utilidades
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision calcula las utilidades netas y brutas según la información recopilada de ventas e inventarios.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
La información de ventas e inventarios está completa y validada.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision calcula ingresos totales, costos y utilidad por sucursal. 2. El sistema determina el balance consolidado general. 3. Los resultados son enviados a CU4: Validar precisión de datos 	
Flujo Alternativo:	
<p>.</p>	
Poscondiciones:	
Los cálculos de utilidades quedan disponibles para verificación de precisión.	

Nombre:	CU4 – Validar precisión de datos
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
StoreVision compara los resultados calculados con los registros fuente para asegurar la precisión de los datos.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Los cálculos de utilidades han sido generados.	
Los datos fuente están disponibles para contraste.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision ejecuta validaciones cruzadas entre cálculos y registros base. 2. Si los valores están dentro del margen permitido, se continúa con CU5: Generar balance consolidado. 	
Flujo Alternativo:	
<p>. 2.A: Si se detectan diferencias, se activa CU8: Manejar errores, registrando la inconsistencia.</p>	
Poscondiciones:	

Los datos consolidados son precisos y verificados.
--

Nombre:	CU5 – Generar balance consolidado
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision genera el reporte consolidado de ventas, inventarios y utilidades según el periodo seleccionado.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Los datos han sido validados con éxito.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. StoreVision integra los valores en un formato de balance económico. 2. El sistema genera tablas y gráficos resumen. 3. El balance se deja disponible para exportación (CU6). 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si ocurre un error al consolidar los datos, se registra evento en el log del sistema.	
Poscondiciones:	
El balance económico consolidado queda generado correctamente.	

Nombre:	CU6 – Exportar balance
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
La Administradora exporta el balance consolidado generado por StoreVision a formato PDF o Excel.	
Actores:	
Administradora, Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
El balance ha sido generado.	
El formato de salida (PDF/Excel) está disponible.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La Administradora selecciona el formato de exportación. 2. StoreVision procesa la solicitud y genera el archivo correspondiente. 3. El sistema activa CU7: Visualizar balance para mostrar el resultado. 	
Flujo Alternativo:	
1.A: Si ocurre un error al consolidar los datos, se registra evento en el log del sistema.	
Poscondiciones:	
El archivo exportado queda disponible para descarga o almacenamiento.	

Nombre:	CU7 – Visualizar balance
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
StoreVision muestra el balance consolidado final en el panel principal, permitiendo a la Administradora visualizar los resultados.	
Actores:	

Sistema StoreVision, Administradora
Precondiciones: El balance se generó y exportó correctamente.
Flujo Normal: 1. StoreVision carga los datos del balance en el panel principal. 2. La Administradora visualiza los indicadores de ventas, inventario y utilidad.
Flujo Alternativo: 1.A: Si hay error de carga, el sistema muestra mensaje “No se pudo cargar el balance consolidado.”
Poscondiciones: El balance económico se muestra correctamente en la interfaz visual.

Nombre:	CU8 – Manejar errores
Autor:	David Santisteban
Fecha:	4/11/2025
Descripción StoreVision gestiona cualquier error ocurrido durante la validación o generación del balance económico, registrando los eventos en el log.	
Actores: Sistema StoreVision	
Precondiciones: Se ha detectado una inconsistencia o fallo en los procesos previos.	
Flujo Normal: 1. StoreVision identifica el error y detiene el proceso actual. 2. El sistema registra los detalles del error (módulo, hora, tipo).	
Flujo Alternativo:	
Poscondiciones: El error queda documentado y el proceso afectado se suspende hasta su corrección.	

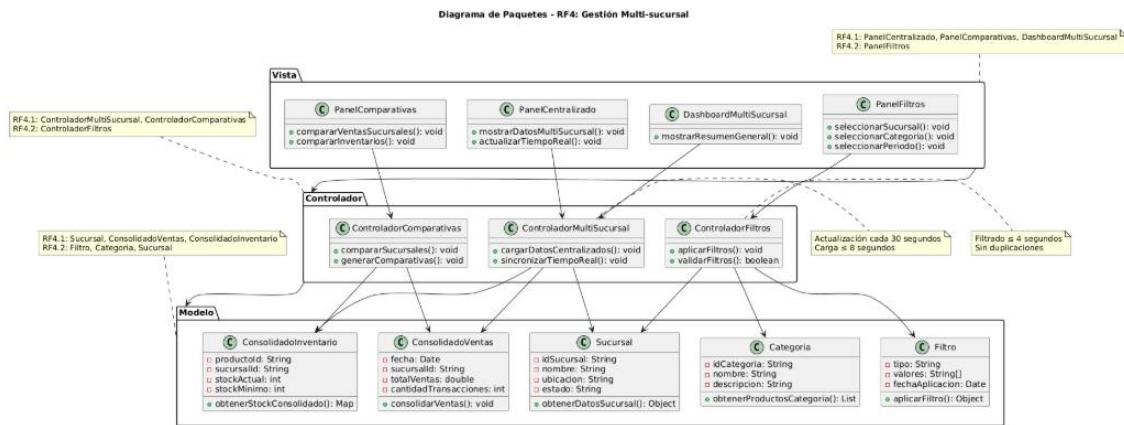
RF4. Gestión Multi-sucursal

RF4. Gestión Multi-sucursal

Descripción general:

El sistema debe centralizar la información de todas las sucursales en un panel unificado, manteniendo la actualización en tiempo real.

Diagrama de Paquetes



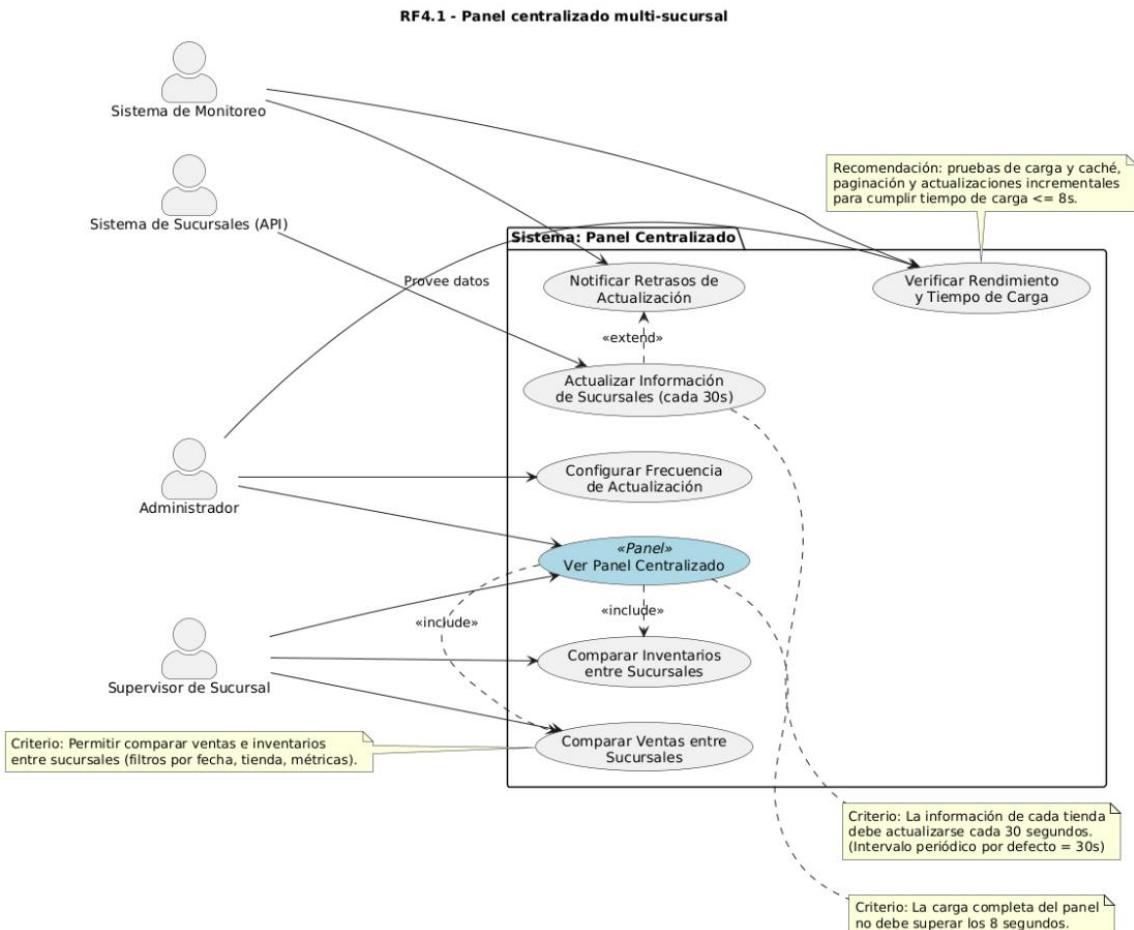
RF4.1. Panel centralizado multi-sucursal

Descripción:

El sistema debe integrar la información de todas las sucursales y mostrarla en un solo panel.

Criterios de aceptación:

- La información de cada tienda debe actualizarse cada **30 segundos**.
- El panel debe permitir comparar ventas e inventarios entre sucursales.
- La carga completa del panel no debe superar los **8 segundos**.



link al diagrama

Nombre:	CU1 – Ver panel centralizado
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El actor accede al panel centralizado del sistema StoreVision para visualizar la información consolidada de todas las sucursales. Desde este panel puede navegar hacia las opciones de comparación y monitoreo del rendimiento.	
Actores:	
Administrador, Supervisor de sucursal	
Precondiciones:	
Las sucursales deben estar registradas y conectadas al sistema.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none">1. El actor solicita acceder al panel centralizado.2. El sistema recopila y consolida la información de todas las sucursales.3. El sistema muestra los indicadores generales de ventas, inventarios y estado de conexión.4. El actor puede aplicar filtros o seleccionar sucursales para comparación.	
Flujo Alternativo:	

FA1: Si alguna sucursal no responde, el sistema muestra un mensaje de alerta con la sucursal afectada.

Poscondiciones:

El panel queda visible con la información más reciente y accesible para consulta.

Nombre:	CU2 – Comparar ventas entre sucursales
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025

Descripcion

Permite al actor visualizar y comparar las ventas de las diferentes sucursales, aplicando filtros de fecha o periodo.

Actores:

Administrador, Supervisor de sucursal

Precondiciones:

Los datos de ventas deben estar actualizados y consolidados.

Flujo Normal:

1. El actor selecciona la opción “Comparar ventas”.
2. El sistema muestra una lista de sucursales disponibles.
3. El actor elige las sucursales y el periodo de comparación.
4. El sistema genera una vista comparativa de ventas.

Flujo Alternativo:

FA1: Si una sucursal no tiene datos disponibles, se muestra un aviso sin interrumpir la comparación.

Poscondiciones:

Se presenta al actor una vista comparativa de ventas por sucursal y periodo seleccionado.

Nombre:	CU3 – Comparar inventarios entre sucursales
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025

Descripcion
Permite al actor visualizar las diferencias de inventario entre sucursales, con el fin de detectar faltantes o excedentes.
Actores:
Administrador, Supervisor de sucursal
Precondiciones:
Los datos de ventas deben estar actualizados y consolidados.
Flujo Normal:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la opción “Comparar inventarios”. 2. El sistema carga la información de inventarios por sucursal. 3. El actor elige las sucursales y los productos a comparar. 4. El sistema presenta la vista comparativa de inventarios.
Flujo Alternativo:
FA1: Si un producto no existe en alguna sucursal, el sistema muestra una notificación.
Poscondiciones:
Se genera un informe visual que muestra diferencias de stock entre sucursales.

Nombre:	CU4– Actualizar información de sucursales
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema actualiza de manera automática los datos de todas las sucursales cada 30 segundos, garantizando que la información mostrada sea actual.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Las sucursales deben estar conectadas y los servicios de datos activos.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cada 30 segundos, el sistema solicita datos de las sucursales. 2. Los datos recibidos se procesan y almacenan temporalmente. 3. El panel se actualiza con la información más reciente. 	
Flujo Alternativo:	
FA1: Si una sucursal no responde, se registra el evento y se notifica al actor.	
Poscondiciones:	
La información del panel se mantiene actualizada automáticamente.	

Nombre:	CU5 – Verificar rendimiento y tiempo de carga
Autor:	Andres Mendivelso

Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
Permite supervisar el rendimiento del panel centralizado, verificando que los tiempos de carga no superen los 8 segundos.	
Actores:	
Administrador, Sistema de monitoreo	
Precondiciones:	
El panel debe tener registros de tiempos de respuesta recientes.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema mide los tiempos de carga del panel. 2. El actor puede consultar reportes de rendimiento. 3. Si los tiempos están dentro del rango, se registra como correcto. 	
Flujo Alternativo:	
FA1: Si el tiempo supera los 8 segundos, el sistema genera una alerta.	
Poscondiciones:	
Los resultados del monitoreo quedan registrados para análisis posterior.	

Nombre:	CU6– Configurar frecuencia de actualización
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
Permite al administrador modificar la frecuencia de actualización de los datos del panel (por defecto, 30 segundos).	
Actores:	
Administrador	
Precondiciones:	
El panel debe estar operativo y conectado a las fuentes de datos.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la opción de configuración. 2. El sistema muestra la frecuencia actual de actualización. 3. El actor introduce un nuevo intervalo. 4. El sistema guarda el valor y lo aplica. 	
Flujo Alternativo:	
FA1: Si el valor ingresado no es válido, el sistema solicita corrección.	

Poscondiciones:

La nueva frecuencia queda registrada y se aplica en el proceso automático de actualización.

Nombre:	CU7– Notificar retrasos de actualización
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripción	<p>El sistema emite una alerta o notificación cuando detecta retrasos o fallos en la actualización de datos provenientes de alguna sucursal.</p>
Actores:	Sistema de monitoreo, Administrador
Precondiciones:	Debe existir un proceso de actualización activo.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El sistema detecta un retraso en la recepción de datos.2. Se registra el evento y se genera una alerta.3. El administrador recibe la notificación.
Flujo Alternativo:	FA1: Si el sistema no puede registrar el evento, se guarda en cola para reintento.
Poscondiciones:	El retraso queda documentado y visible en el panel de monitoreo.

Nombre:

CU8– Notificar retrasos de actualización

Autor:

Andres Mendivelso

Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema emite una alerta o notificación cuando detecta retrasos o fallos en la actualización de datos provenientes de alguna sucursal.	
Actores: Sistema de monitoreo, Administrador	
Precondiciones: Debe existir un proceso de actualización activo.	
Flujo Normal: 4. El sistema detecta un retraso en la recepción de datos. 5. Se registra el evento y se genera una alerta. 6. El administrador recibe la notificación.	
Flujo Alternativo: FA1: Si el sistema no puede registrar el evento, se guarda en cola para reintento.	
Poscondiciones: El retraso queda documentado y visible en el panel de monitoreo.	

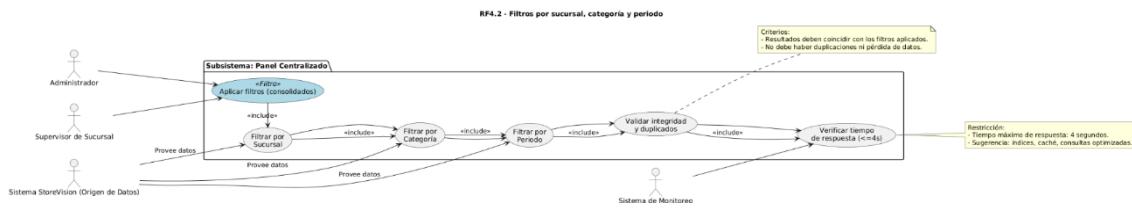
RF4.2. Filtros por sucursal, categoría y periodo

Descripción:

El sistema debe permitir filtrar la información consolidada por sucursal, categoría de producto o periodo.

Criterios de aceptación:

- Los resultados deben coincidir con los filtros aplicados.
- El filtrado no debe tardar más de **4 segundos**.
- No deben producirse duplicaciones ni pérdida de datos.



[link al diagrama](#)

Nombre:	CU1– Aplicar filtros consolidados
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El usuario aplica filtros centralizados sobre los datos consolidados del sistema, permitiendo segmentar la información por sucursal, categoría y periodo de tiempo	
Actores:	
Administrador, Supervisor de Sucursal, Sistema StoreVision (origen de datos)	
Precondiciones:	
El sistema debe contar con los datos sincronizados y accesibles.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al panel de filtros. 2. Selecciona criterios de filtrado (sucursal, categoría, periodo). 3. El sistema procesa las solicitudes y consolida los filtros aplicados. 4. Se muestran los resultados filtrados. 	
Flujo Alternativo:	
FA1: Si no se encuentran datos, se muestra mensaje "No hay información disponible para los filtros seleccionados".	
Poscondiciones:	
Los datos filtrados quedan listos para visualización o exportación.	

Nombre:	CU2– Filtrar por sucursal
Autor:	Andres Mendivelso

Fecha:	4/11/2025
Descripción	Permite visualizar información específica de una o varias sucursales configuradas por el usuario.
Actores:	Administrador, Supervisor de Sucursal
Precondiciones:	Las sucursales deben estar registradas en el sistema..
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona sucursal(es). 2. El sistema aplica el filtro solo a las sucursales elegidas. 3. Se muestran los datos correspondientes.
Flujo Alternativo:	FA1: Si la sucursal no tiene datos recientes, se muestra advertencia.
Poscondiciones:	Los resultados reflejan únicamente datos de las sucursales seleccionadas.

Nombre:	CU3– Filtrar por categoría
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripción	El sistema permite filtrar la información según categorías definidas (ej. tipo de producto).
Actores:	Administrador
Precondiciones:	Las categorías deben existir en el sistema.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una o varias categorías. 2. El sistema procesa la consulta.

3. Se muestran solo datos de esas categorías.

Flujo Alternativo:

FA1: Si no hay datos en esa categoría, se informa al usuario.

Poscondiciones:

Datos actualizados según la categoría filtrada.

Nombre:	CU4– Filtrar por periodo
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripcion El usuario aplica filtros de tiempo para visualizar datos entre fechas específicas.	
Actores: Administrador, Supervisor	
Precondiciones: Debe existir historial de datos.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none">1. El usuario selecciona el rango de fechas.2. El sistema filtra información del periodo solicitado.3. Se presentan los resultados.	
Flujo Alternativo: FA1: Si el rango es inválido, se solicita corrección.	

Poscondiciones:

Datos disponibles según el periodo definido.

Nombre:	CU5– Validar integridad y duplicados
Autor:	Andres Mendivelso
Fecha:	4/11/2025
Descripcion	
El sistema valida que los filtros no generen inconsistencias y que no existan registros duplicados.	
Actores:	
Sistema StoreVision	
Precondiciones:	
Los datos deben estar cargados en la base.	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema analiza los resultados obtenidos después del filtrado. 2. Elimina duplicados si los hay. 3. Garantiza consistencia de los datos presentados. 	
Flujo Alternativo:	
FA1: Si se detecta integridad comprometida, se envía alerta de sistema.	
Poscondiciones:	
Resultados confiables y sin duplicación.	

Nombre:

CU6– Verificar tiempo de respuesta

Autor:

Andres Mendivelso

Fecha:

4/11/2025

Descripcion

El sistema asegura que la respuesta no supere 4 segundos al aplicar filtros.

Actores:

Sistema de monitoreo

Precondiciones:

Servidor operando y datos indexados

Flujo Normal:

1. Se ejecutan los filtros.
2. El sistema mide el tiempo de respuesta.
3. Si está dentro del límite, se muestran resultados.

Flujo Alternativo:

FA1: Si supera los 4 segundos, el sistema activa optimización (cache/índices) y genera advertencia.

Poscondiciones:

Se garantiza rendimiento adecuado.

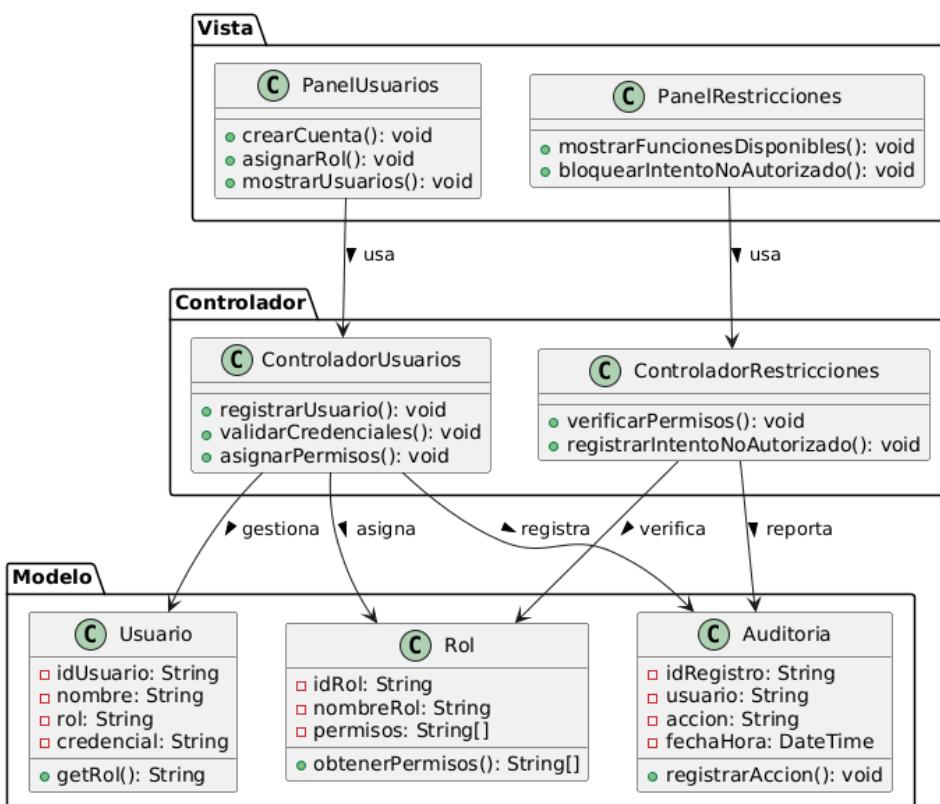
RF5. Roles de Usuario

DIAGRAMA DE PAQUETES

Descripción general:

El sistema debe gestionar roles de usuario para controlar accesos y funciones según jerarquía.

Diagrama de Paquetes - RF5: Roles de Usuario



[link al diagrama](#)

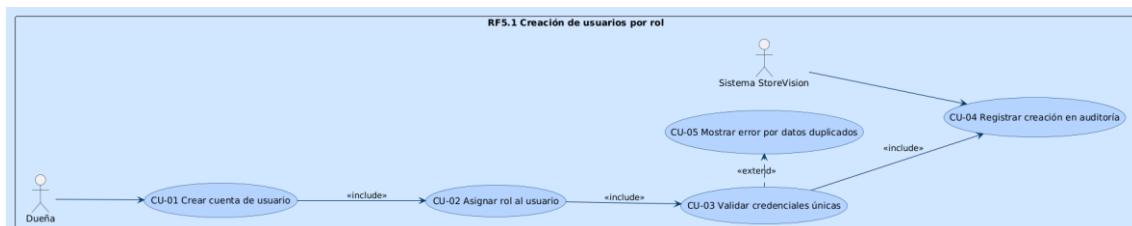
RF5.1. Creación de usuarios por rol

Descripción:

El sistema debe permitir la creación de cuentas para dueña, administradores y auxiliares, con permisos diferenciados.

Criterios de aceptación:

- Cada usuario debe tener credenciales únicas y seguras.
- El rol asignado debe limitar automáticamente sus funciones visibles.
- El acceso debe ser registrado en el módulo de auditoría.



[Link al diagrama](#)

Nombre:	CU1 – Crear usuario por rol
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema permite la creación de cuentas de usuario según su rol jerárquico: Dueña, Administradora y Auxiliar. Cada cuenta generada posee credenciales únicas y seguras, y el rol asignado determina automáticamente las funciones visibles y accesibles. Todas las acciones de creación y acceso se registran en el módulo de auditoría.	
Actores:	Sistema de monitoreo, Administrador
Precondiciones:	Debe existir un proceso de autenticación previo y conexión activa con el módulo de auditoría.
Flujo Normal:	

- El actor ingresa al módulo de gestión de usuarios.
- Selecciona la opción “Crear nuevo usuario”.
- Ingresa los datos requeridos (nombre, usuario, contraseña, rol asignado).
- El sistema valida la unicidad de las credenciales.
- Se asignan automáticamente los permisos según el rol seleccionado.
- El sistema registra la creación del usuario en el módulo de auditoría.
- Se muestra un mensaje confirmando la creación exitosa.

Flujo Alternativo:

FA1: Si el nombre de usuario ya existe, el sistema solicita ingresar uno diferente.

FA2: Si ocurre un error en el registro o auditoría, el sistema guarda el evento en cola para reintento.

Poscondiciones:

El nuevo usuario queda registrado en el sistema con credenciales válidas, rol asignado y permisos configurados según su jerarquía, con su creación registrada exitosamente en el módulo de auditoría.

Nombre:	CU2 – Asignar rol al usuario
Autor:	Daniel Rojas x x
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
Permite asignar un rol al usuario recién creado, determinando automáticamente los permisos y funciones visibles en el sistema.	
Actores: Administrador, Sistema de monitoreo	
Precondiciones: Debe existir un proceso de autenticación previo y conexión activa con el módulo de auditoría.	
Flujo Normal:	
Flujo Normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona el usuario recién creado. 2. Escoge el rol correspondiente (Dueña, Administrador o Auxiliar). 3. El sistema actualiza la configuración del usuario con los permisos del rol. 4. Se registra el cambio en el módulo de auditoría. 	

Flujo Alternativo:

FA1: Si el rol seleccionado no existe, el sistema muestra un mensaje de error y solicita una selección válida.

Poscondiciones:

El usuario queda configurado con el rol y permisos asignados correctamente.

Nombre:	CU3 – Validar credenciales únicas
Autor:	Daniel Rojas x x
Fecha:	4/11/2025
Descripción	El sistema verifica que las credenciales ingresadas (nombre de usuario, correo o ID) no estén registradas previamente para evitar duplicidades.
Actores:	Sistema de monitoreo
Precondiciones:	El usuario debe haber ingresado los datos en el formulario de creación.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none">• El sistema compara las credenciales ingresadas con los registros existentes.• Si no hay coincidencias, continúa el proceso de creación.• Si existen coincidencias, detiene el proceso y genera una alerta.
Flujo Alternativo:	
FA1:	Si ocurre un fallo en la conexión con la base de datos, el sistema reintenta la validación.
Poscondiciones:	Solo se crean usuarios con credenciales únicas.

Nombre:	CU4 – Registrar creación en auditoría
Autor:	Daniel Rojas x x
Fecha:	4/11/2025
Descripción	El sistema almacena un registro detallado de la creación de usuarios, incluyendo hora, actor responsable y tipo de rol asignado.

Actores: Sistema de monitoreo
Precondiciones: Debe haberse completado la creación o asignación de rol del usuario.
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema genera el registro del evento. • Guarda la información en el módulo de auditoría. • Confirma la operación y notifica al actor responsable.
Flujo Alternativo: FA1: Si hay un error en la conexión al módulo de auditoría, se guarda temporalmente el evento en un log local.
Poscondiciones: El registro queda almacenado exitosamente en la auditoría del sistema.

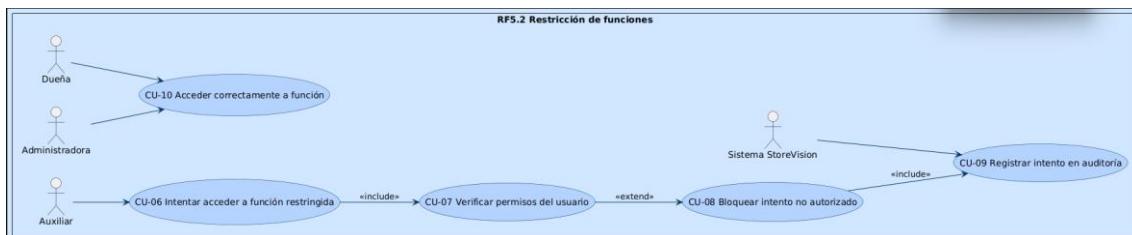
RF5.2. Restricción de funciones

Descripción:

El sistema debe restringir funciones sensibles (como balances o auditorías) solo a la dueña o administradora.

Criterios de aceptación:

- Intentos de acceso no autorizado deben bloquearse inmediatamente.
- El intento debe registrarse con usuario, hora y recurso solicitado.
- Las restricciones deben aplicarse en todos los módulos del sistema.



[link al diagrama](#)

Nombre:	CU6 – Intentar acceder a función restringida
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El actor intenta acceder a una función que puede estar restringida según su rol jerárquico.	
Actores: Auxiliar, Administrador, Dueña, Sistema StoreVision	
Precondiciones: El usuario debe haber iniciado sesión correctamente.	
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> El actor intenta acceder a una función del sistema. El sistema identifica el rol del usuario. Se redirige la solicitud al módulo de verificación de permisos. 	
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> FA1: Si el rol no tiene permisos, el sistema bloquea el acceso y genera un mensaje de advertencia. 	
Poscondiciones: El sistema permite o bloquea el acceso según el rol.	

Nombre:	CU7 – Verificar permisos del usuario
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema valida si el usuario cuenta con los permisos necesarios para acceder a una función determinada.	
Actores: Sistema StoreVision	
Precondiciones: Debe existir una solicitud de acceso a una función.	
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> El sistema consulta el rol del usuario. Revisa la lista de permisos asociados. 	

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Devuelve una respuesta de autorización o rechazo. |
|---|

Flujo Alternativo:

- **FA1:** Si no se encuentra el rol o los permisos, se genera un error y se registra en auditoría.

Poscondiciones:

El resultado de la verificación se envía al módulo de control de acceso.

Nombre:	CU8 – Bloquear intento no autorizado
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	Bloquea los intentos de acceso no autorizados y evita la ejecución de funciones restringidas.
Actores:	Sistema StoreVision
Precondiciones:	Debe haberse detectado un intento no autorizado.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema bloquea la función solicitada. • Muestra un mensaje de acceso denegado. • Envía la información al módulo de auditoría.
Flujo Alternativo:	<ul style="list-style-type: none"> • FA1: Si el sistema no puede acceder al módulo de auditoría, guarda el evento temporalmente en un log local. • FA2: Si el mensaje no puede mostrarse al usuario (por error de interfaz), el sistema genera una alerta en segundo plano para revisión del administrador.
Poscondiciones:	El intento de acceso no autorizado queda bloqueado y registrado correctamente, garantizando la integridad del sistema.

Nombre:	CU9 – Registrar intento en auditoría
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	El sistema registra todos los intentos de acceso no autorizados, guardando información del usuario, fecha, hora y recurso solicitado, para seguimiento de seguridad.
Actores:	Sistema StoreVision
Precondiciones:	Debe haberse producido un intento de acceso no autorizado o una falla de validación de permisos.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema genera un evento de auditoría con la información del intento. • Guarda los datos del usuario, hora, módulo y acción bloqueada. • Confirma el registro en la base de auditoría. • Envía una alerta al administrador sobre el intento detectado.
Flujo Alternativo:	<ul style="list-style-type: none"> • FA1: Si ocurre un fallo al registrar el evento, el sistema almacena temporalmente la información en un archivo local y reintenta el envío cuando la conexión se restablezca. • FA2: Si la base de datos de auditoría está llena o inaccesible, se notifica al administrador y se crea una cola de eventos pendientes.
Poscondiciones:	El evento de intento no autorizado queda registrado en el sistema, o en su defecto, programado para sincronización futura.

Nombre:	CU10 – Acceder correctamente a función
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	Permite que los usuarios con rol autorizado (Dueña o Administradora) accedan sin restricciones a las funciones críticas del sistema, como balances o reportes de auditoría.
Actores:	Dueña, Administradora, Sistema StoreVision

Precondiciones:

El usuario debe estar autenticado y debe haber conexión activa con el módulo de auditoría.

Flujo Normal:

- El usuario selecciona una función restringida.
- El sistema valida el rol y los permisos asociados.
- Autoriza el acceso y ejecuta la función solicitada.
- Registra el evento de acceso exitoso en el módulo de auditoría.
- Muestra los datos o herramientas correspondientes al usuario.

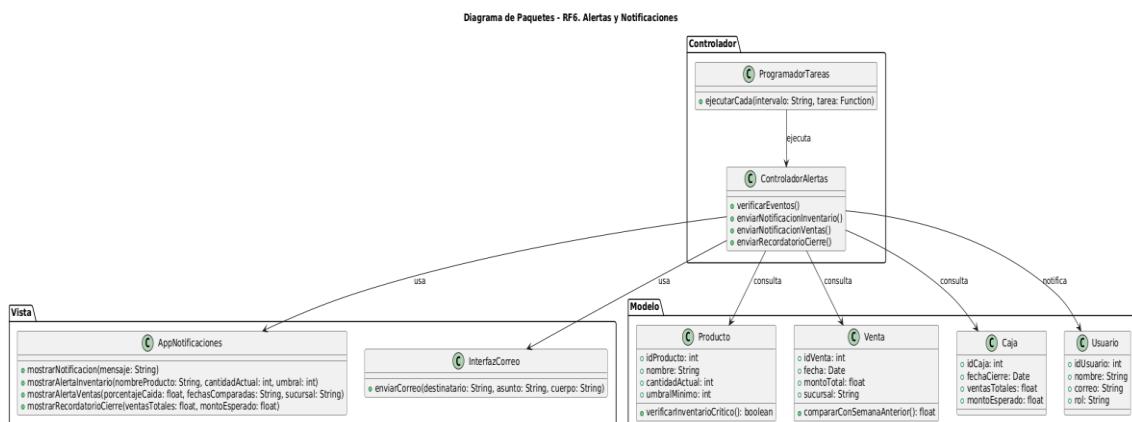
Flujo Alternativo:

- **FA1:** Si los permisos del usuario no coinciden con los requeridos, se redirige al flujo de **CU8 – Bloquear intento no autorizado**.
- **FA2:** Si se produce un error durante la carga de la función, el sistema muestra un mensaje de error genérico y registra el fallo en el módulo de auditoría.
- **FA3:** Si la auditoría no está disponible temporalmente, el sistema guarda el evento localmente para sincronizarlo más tarde.

Poscondiciones:

El acceso permitido queda registrado en la auditoría, garantizando trazabilidad y control sobre las acciones realizadas por usuarios con roles privilegiados.

RF6. Alertas y Notificaciones



Descripción general:

El sistema debe emitir notificaciones automáticas ante eventos importantes o situaciones críticas del negocio.

RF6.1. Notificación de inventario bajo

Descripción:

El sistema debe enviar alertas automáticas por inventarios críticos.

Criterios de aceptación:

- La alerta debe emitirse en menos de **1 minuto**.
- Debe incluir nombre del producto, cantidad actual y umbral.
- El usuario debe recibir el aviso en la app o por correo.

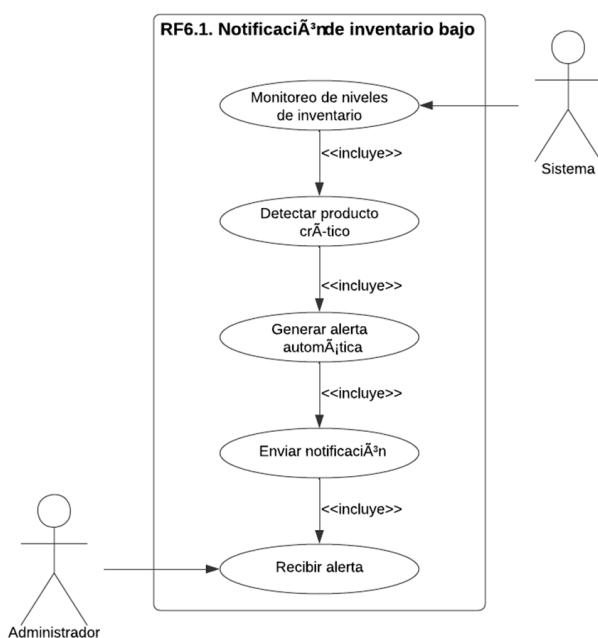


Diagrama Caso de Uso General
RF6.1.

Elemento	Descripción
Código del Caso de Uso	RF6.1 – Notificación de inventario bajo
Nombre	Notificación de inventario bajo
Actor principal	Sistema
Actor secundario	Usuario
Descripción general	El sistema monitorea los niveles de inventario y, cuando detecta que un producto ha alcanzado o superado su umbral crítico, genera y envía

	automáticamente una alerta al administrador o usuario correspondiente mediante la aplicación o correo electrónico.
Precondiciones	- Los productos deben tener un umbral mínimo configurado. - El módulo de alertas debe estar habilitado. - El sistema debe tener acceso a la base de datos de inventario .
Flujo principal	1. El sistema verifica periódicamente los niveles de inventario.2. Detecta productos con cantidad igual o inferior al umbral definido.3. Genera una alerta automática con los datos del producto.4. Envía la notificación por la app o correo al administrador.5. El administrador recibe y visualiza la alerta.
Flujo alternativo	- Si el sistema no puede enviar la notificación (falla de red o correo), registra el intento fallido en el log. - Si el inventario se repone antes de enviar la alerta, la notificación se cancela.
Postcondiciones	- Se registra la alerta enviada o el intento fallido. - El administrador está informado del producto en nivel crítico.
Criterios de aceptación	La alerta debe emitirse en menos de 1 minuto desde la detección. Debe incluir nombre del producto, cantidad actual y umbral mínimo . El usuario debe recibir el aviso en la app o por correo electrónico .
Frecuencia	Monitoreo automático continuo o cada intervalo configurado.
Supuestos	El sistema cuenta con conectividad para el envío de correos y acceso en tiempo real a la base de datos de inventario.
Excepciones	- Fallo de conexión al servidor de correo. - Datos de inventario incompletos o inconsistentes.
Relaciones	- Incluye: Monitorear inventario, Detectar nivel crítico, Generar alerta, Enviar notificación. - Extiende: Visualizar alertas recibidas.

Documentación para cada CU

Elemento	Descripción
Código del Caso de Uso	RF6.1
Nombre del Caso de Uso	Notificación de inventario bajo
Versión	1.0
Autor	David Santiago Sandoval Acosta

Fecha de creación	04/11/2025
Descripción general	Este caso de uso describe el proceso mediante el cual el sistema detecta niveles bajos de inventario y genera una notificación automática al usuario, informando los productos que han alcanzado el umbral mínimo establecido.
Actor(es) principal(es)	Sistema
Actor(es) secundario(s)	Usuario (Administrador o Encargado de Inventario)
Objetivo	Garantizar que los responsables de inventario sean notificados de manera oportuna sobre productos con niveles críticos, para evitar desabastecimiento.
Disparador (Evento que inicia el CU)	Se detecta que la cantidad disponible de un producto es igual o menor al umbral configurado.
Entradas	- Datos de inventario actualizados. - Valor del umbral crítico establecido por producto.
Salidas	- Notificación enviada al usuario (vía app o correo). - Registro del evento de alerta en el sistema.
Precondiciones	1. El sistema debe tener configurados los umbrales mínimos de inventario.2. Los datos de productos y cantidades deben estar actualizados.3. El sistema debe tener acceso a los canales de notificación (correo o app).
Postcondiciones	1. Se registra la alerta generada en el historial del sistema.2. El usuario recibe la notificación con los datos correspondientes.
Flujo principal de eventos	1. El sistema analiza los niveles de inventario de todos los productos.2. Identifica aquellos productos que alcanzan o superan el umbral mínimo.3. Genera una alerta automática con el nombre del producto, cantidad actual y umbral configurado.4. Envía la notificación al usuario a través de la app o correo electrónico.5. El sistema registra el evento en el historial de notificaciones.
Flujos alternativos	A1: Si no hay conexión a internet, la notificación se guarda temporalmente y se envía al restablecer la conexión. A2: Si el usuario no tiene correo configurado, la alerta se envía únicamente por la app.

Criterios de aceptación	- La alerta debe emitirse en menos de 1 minuto tras detectarse el inventario crítico. - La notificación debe incluir: nombre del producto, cantidad actual y umbral mínimo. - El usuario debe recibir el aviso en la app o por correo.
Requisitos no funcionales	- Rendimiento: Tiempo máximo de emisión < 1 minuto. - Disponibilidad: El monitoreo debe ejecutarse 24/7.- Seguridad: El acceso a las notificaciones solo puede realizarse por usuarios autenticados. - Usabilidad: El mensaje debe ser claro y visible para el usuario.
Excepciones	- Error en la conexión con el servidor de correo. - Datos de inventario desactualizados o corruptos.
Puntos de extensión	Este caso puede extenderse con el CU “RF6. Notificaciones generales del sistema” o integrarse con el módulo de “Gestión de inventarios”.
Relaciones con otros casos de uso	- RF6 (Alertas y Notificaciones)- RF6.2 (Notificación de caídas de ventas)- RF6.3 (Recordatorio de cierre de caja)
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Diaria
Estado	Aprobado

RF6.2. Notificación de caídas de ventas

Descripción:

El sistema debe enviar una alerta si las ventas caen más de un 20% respecto a la semana anterior.

Criterios de aceptación:

- El sistema debe comparar ventas automáticamente cada 24 horas.
- La alerta debe enviarse si la disminución supera el 20%.
- Debe incluir porcentaje de caída, fechas comparadas y sucursal afectada.

Caso de Uso RF6.2 - Notificación de Caídas de Ventas

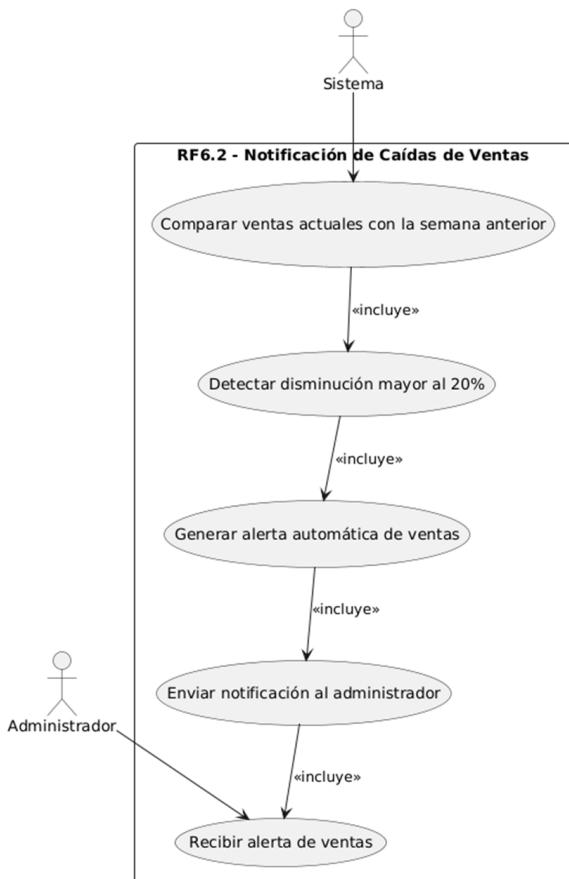


Diagrama Caso de Uso General RF6.2

Documentación para cada CU

Elemento	Descripción
Código del Caso de Uso	RF6.2
Nombre del Caso de Uso	Notificación de caídas de ventas
Versión	1.0
Autor	David Santiago Sandoval Acosta
Fecha de creación	04/11/2025
Descripción general	Este caso de uso describe el proceso mediante el cual el sistema detecta una disminución significativa en las ventas (más del 20%) respecto a la

	semana anterior y genera una alerta automática dirigida al administrador o gerente de ventas.
Actor(es) principal(es)	Sistema
Actor(es) secundario(s))	Usuario (Administrador o Gerente de Ventas)
Objetivo	Alertar oportunamente a los responsables de ventas cuando se produzca una caída significativa en las ventas, permitiendo tomar acciones correctivas.
Disparador (Evento que inicia el CU)	Se detecta que el volumen de ventas actual ha disminuido más de un 20% respecto a la semana anterior.
Entradas	- Datos de ventas diarias y semanales. - Umbral de comparación (20%).
Salidas	- Notificación enviada al usuario (correo o app). - Registro del evento en el historial de notificaciones.
Precondiciones	1. El sistema debe tener acceso a los registros de ventas actualizados.2. Se debe definir un umbral porcentual de caída (20%).3. El usuario debe estar registrado en el sistema para recibir notificaciones.
Postcondiciones	1. Se genera una alerta y se almacena en el sistema.2. El usuario recibe la notificación con los datos detallados de la caída.
Flujo principal de eventos	1. El sistema compara automáticamente las ventas del día/semana actual con las del mismo periodo anterior.2. Si la diferencia supera el 20% en disminución, genera una alerta.3. El sistema prepara un mensaje con porcentaje de caída, fechas comparadas y sucursal afectada.4. Envía la notificación al usuario por correo electrónico o en la app.5. Registra el evento en el historial de alertas.
Flujos alternativos	A1: Si no se dispone de datos de ventas de la semana anterior, el sistema omite la alerta y genera un registro de error. A2: Si el usuario no tiene correo configurado, la alerta se envía únicamente por la app.
Criterios de aceptación	- La comparación de ventas se realiza automáticamente cada 24 horas. - La alerta debe enviarse cuando la disminución sea superior al 20%. - La notificación debe incluir: porcentaje de caída, fechas comparadas y sucursal afectada.
Requisitos no funcionales	- Rendimiento: Cálculo de comparación completado en menos de 2 minutos. - Disponibilidad: El sistema ejecuta el análisis cada 24 horas de forma automática. - Seguridad: Solo usuarios autorizados pueden visualizar alertas de ventas. - Usabilidad: Notificaciones claras y visualmente destacadas.

Excepciones	- Error en el acceso a los datos de ventas. - Fallo en la conexión al servidor de notificaciones.
Puntos de extensión	Puede extenderse con el CU “Generación de reportes de ventas” o integrarse con el módulo “Gestión Comercial”.
Relaciones con otros casos de uso	- RF6 (Alertas y Notificaciones)- RF6.1 (Notificación de inventario bajo)- RF6.3 (Recordatorio de cierre de caja)
Prioridad	Alta
Frecuencia de uso	Semanal
Estado	Aprobado

RF6.3. Recordatorio de cierre de caja

Descripción:

El sistema debe recordar a los administradores realizar el cierre de caja diario.

Criterios de aceptación:

- La notificación debe enviarse automáticamente a la hora configurada.
- El mensaje debe incluir ventas totales del día y monto esperado.
- Debe recibirse al menos **15 minutos antes del cierre**.

Caso de Uso RF6.3 - Recordatorio de Cierre de Caja

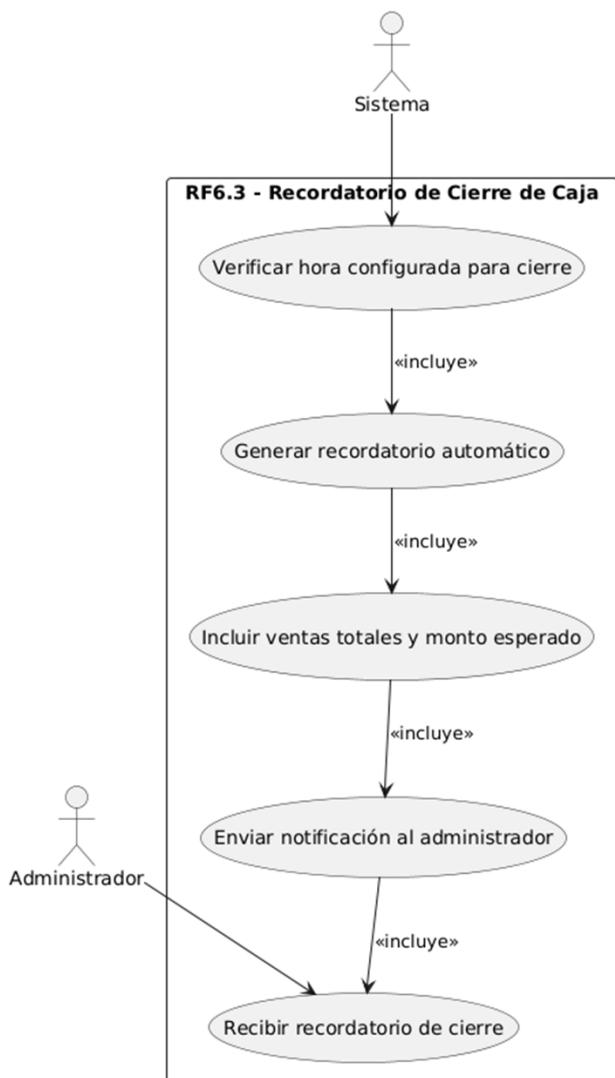


Diagrama Caso de Uso General RF6.3

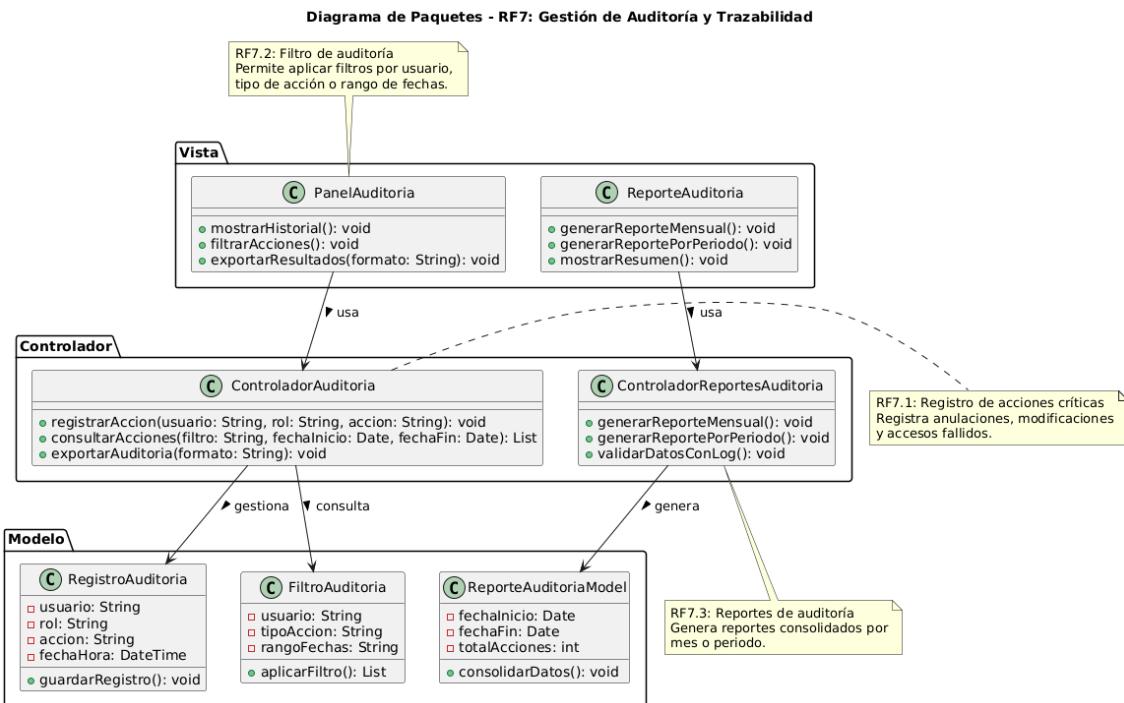
Documentación para cada CU

Elemento	Descripción
Código del Caso de Uso	RF6.3
Nombre del Caso de Uso	Recordatorio de cierre de caja
Versión	1.0

Autor	David Santiago Sandoval Acosta
Fecha de creación	04/11/2025
Descripción general	Este caso de uso describe el proceso por el cual el sistema recuerda automáticamente a los administradores realizar el cierre de caja diario, mostrando los valores esperados y ventas totales del día.
Actor(es) principal(es)	Sistema
Actor(es) secundario(s)	Usuario (Administrador de sucursal o cajero principal)
Objetivo	Hay que asegurar que el cierre de caja se realice puntualmente cada día, evitando errores contables o retrasos en la conciliación de ventas.
Disparador (Evento que inicia el CU)	Se alcanza la hora configurada para el recordatorio de cierre de caja.
Entradas	- Configuración horaria del cierre. - Datos de ventas del día.
Salidas	- Notificación enviada al usuario (app o correo). - Registro del recordatorio en el historial del sistema.
Precondiciones	1. El sistema debe tener configurada la hora de cierre.2. Los datos de ventas deben estar disponibles.3. El usuario debe estar registrado para recibir recordatorios.
Postcondiciones	1. Se envía el recordatorio al usuario.2. Se registra el evento de notificación en el sistema.
Flujo principal de eventos	1. El sistema verifica la hora configurada para el cierre.2. 15 minutos antes del cierre, genera una notificación con las ventas totales del día y el monto esperado.3. Envía el recordatorio al administrador o cajero por app o correo electrónico.4. Registra el envío en el historial de alertas.
Flujos alternativos	A1: Si el cierre ya fue realizado antes de la hora programada, el sistema no envía la notificación. A2: Si no hay conexión al servidor, el sistema reintenta el envío al restablecerla.
Criterios de aceptación	- La notificación debe enviarse automáticamente a la hora configurada. - Debe incluir ventas totales y monto esperado. - Debe recibirse al menos 15 minutos antes del cierre.
Requisitos no funcionales	- Rendimiento: El recordatorio debe generarse puntualmente según la hora configurada. - Usabilidad: Mensajes claros y fáciles de interpretar. - Seguridad: Solo administradores autorizados deben recibir la notificación.

Excepciones	- Error en el cálculo de ventas totales. - Configuración de hora incorrecta.
Puntos de extensión	Puede integrarse con los módulos “Gestión de ventas” y “Gestión contable”.
Relaciones con otros casos de uso	- RF6 (Alertas y Notificaciones)- RF6.1 (Notificación de inventario bajo)- RF6.2 (Notificación de caídas de ventas)
Prioridad	Media
Frecuencia de uso	Diaria
Estado	Aprobado

RF7. Gestión de Auditoría y Trazabilidad



[Link al diagrama](#)

Descripción general:

El sistema debe registrar todas las acciones relevantes para fines de control y trazabilidad de operaciones.

RF7.1. Registro de acciones críticas

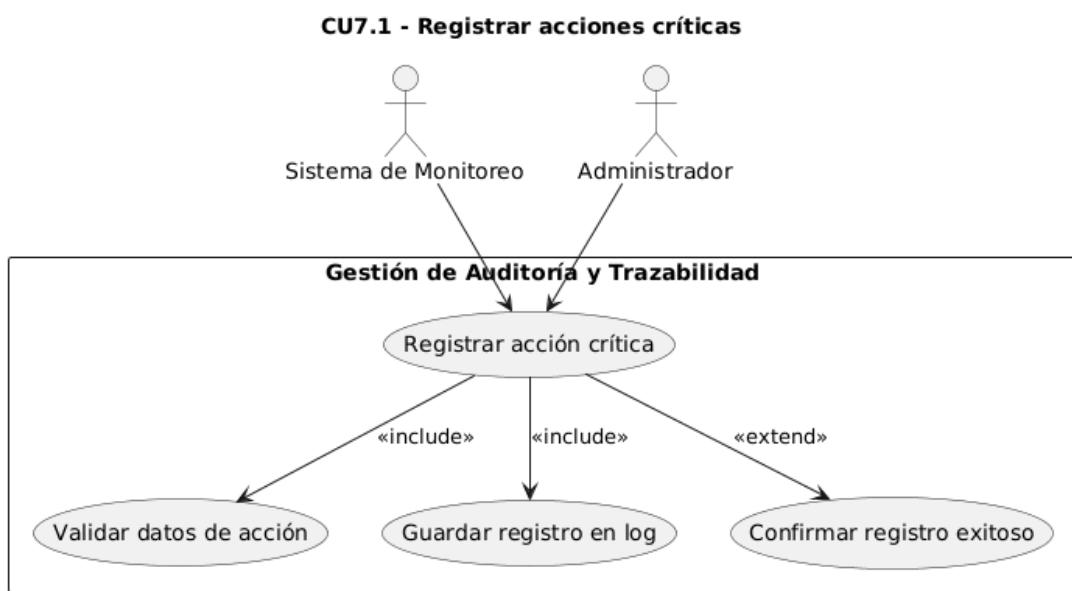
Descripción:

El sistema debe registrar toda acción importante (anulaciones, modificaciones, accesos fallidos).

Criterios de aceptación:

- Cada acción debe registrar usuario, rol, fecha y hora.
- La actualización del log debe completarse en **menos de 2 segundos**.
- Los registros deben ser inalterables.

[link al diagrama](#)



Nombre:	CU7.1 – Registrar acción crítica
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción El sistema registra automáticamente acciones críticas realizadas por cualquier usuario, como anulaciones, modificaciones o intentos fallidos de acceso. La información registrada es usuario, rol, fecha y hora. Los datos se guardan en el log en menos de 2 segundos y sin posibilidad de modificación.	
Actores: Sistema de Monitoreo, Administrador	

Precondiciones:

El usuario debe estar autenticado y debe haber conexión activa con el módulo de auditoría.

Flujo Normal:

- El actor realiza una acción crítica
- El sistema identifica y clasifica la acción.
- El sistema registra usuario, rol, fecha y hora.
- El registro se almacena en el log.
- El sistema confirma la operación

Flujo Alternativo:

- FA1: Error en el registro → el sistema intenta nuevamente.
- FA2: Si persiste el error, se registra en un log secundario y se notifica al personal técnico.

Poscondiciones:

La acción crítica queda almacenada y disponible para auditorías posteriores.

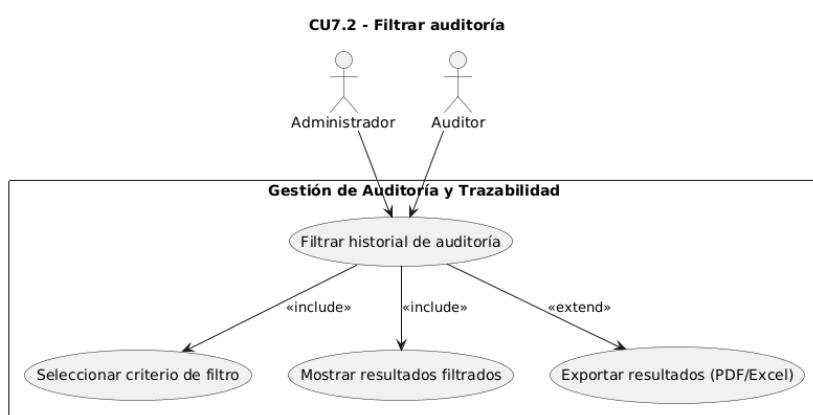
RF7.2. Filtro de auditoría

Descripción:

El sistema debe permitir filtrar el historial por usuario, tipo de acción o rango de fechas.

Criterios de aceptación:

- Los resultados deben mostrarse en menos de **5 segundos**.
- Debe permitir exportar en PDF o Excel.
- El 100% de las acciones filtradas deben coincidir con la base de datos.



[Link al diagrama](#)

Nombre:	CU7.2 – Filtrar auditoría
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	
El sistema registra automáticamente acciones críticas realizadas por cualquier usuario, como anulaciones, modificaciones o intentos fallidos de acceso. La información registrada es usuario, rol, fecha y hora. Los datos se guardan en el log en menos de 2 segundos y sin posibilidad de modificación.	
Actores: Auditor, Administrador	
Precondiciones: El actor debe contar con permisos para acceder al módulo de auditoría y debe existir información en el log.	
Flujo Normal: <ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa al módulo de auditoría. • Selecciona criterios de filtrado. • El sistema ejecuta la búsqueda. • Se muestran los resultados filtrados. • <input type="checkbox"/> El usuario puede exportar los resultados (PDF/Excel). 	
Flujo Alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • FA1: No hay coincidencias → mensaje “Sin resultados”. • FA2: Error al exportar → registro del evento + notificación al usuario. 	
Poscondiciones: La consulta queda registrada y la información filtrada disponible para análisis o exportación.	

RF7.3. Reportes de auditoría

Descripción:

El sistema debe generar reportes consolidados de todas las acciones registradas.

Criterios de aceptación:

- Debe poder generar reportes mensuales o por periodo.
- Los reportes deben generarse en menos de **10 segundos**.
- Los datos deben coincidir con el log original sin alteraciones.

Nombre:	CU7.3 – Generar reportes de auditoría
Autor:	Daniel Rojas
Fecha:	4/11/2025
Descripción	

El sistema genera reportes consolidados de las acciones del log, ya sean mensuales o por periodos personalizados. Los datos deben coincidir con el log original.

Actores:

Auditor, Administrador

Precondiciones:

El usuario debe tener permisos y debe existir información registrada para el periodo seleccionado.

Flujo Normal:

- El actor ingresa al módulo de auditoría.
- Selecciona “Generar reporte”.
- Define periodo (mensual o personalizado).
- El sistema consolida y valida los datos.
- Se genera el reporte y se muestra vista previa.
- El usuario puede exportar el reporte.

Flujo Alternativo:

- FA1: No hay datos en el periodo → mensaje “No se encontraron registros”.
FA2: Error en generación/exportación → el sistema registra el evento en el log técnico.

Poscondiciones:

El reporte queda disponible para análisis y su generación se registra para trazabilidad.