

Universidad de la Fuerzas Armadas – ESPE



**Departamento de Ciencias de la Computación
Carrera de Ingeniería de Software**

Ingeniería de Requisitos de Software - NRC 27828

EVALUACIÓN_U2

Casos de Uso

Situación Propuesta

Grupo: 1

Integrantes:

Saraguro Leidy

Steven Egas

Alexander Ñacato

Docente: Ing. Mónica Gómez

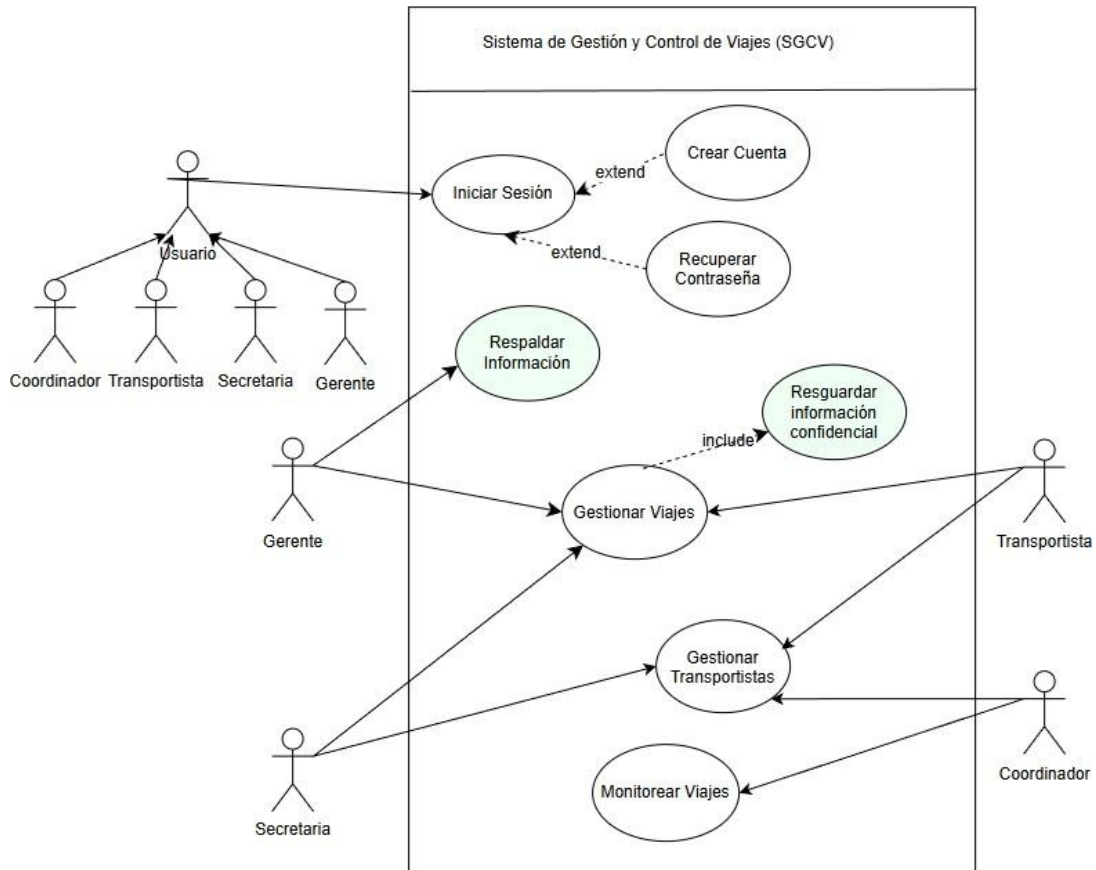
Fecha: 17 de diciembre del 2025

Documento de Especificación

Situación Propuesta 2

Plan de Trabajo #	1
Líder del Proyecto	Leidy Saraguro
Ingeniero de Requisitos	Alexander Nacato
Fecha del documento	17-12-2025

1. Diagrama Casos de Uso Nivel 0



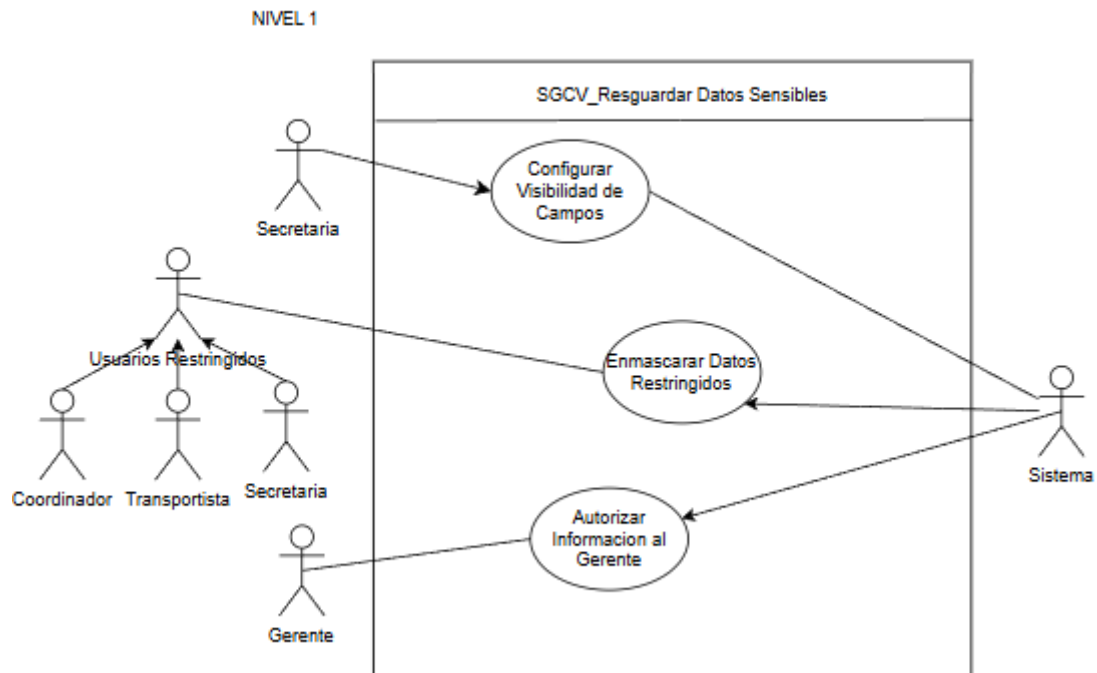
2. Descripción Caso de Uso Nivel 0

Campo	Detalle
Caso de uso:	CU-11. Resguardar Información Confidencial
Actor(es):	<ul style="list-style-type: none">● Secretaria● Gerente
Propósito:	Restringir el acceso visual a datos estratégicos, asegurando que solo el personal con privilegios de Gerencia pueda consultar información sensible del negocio.

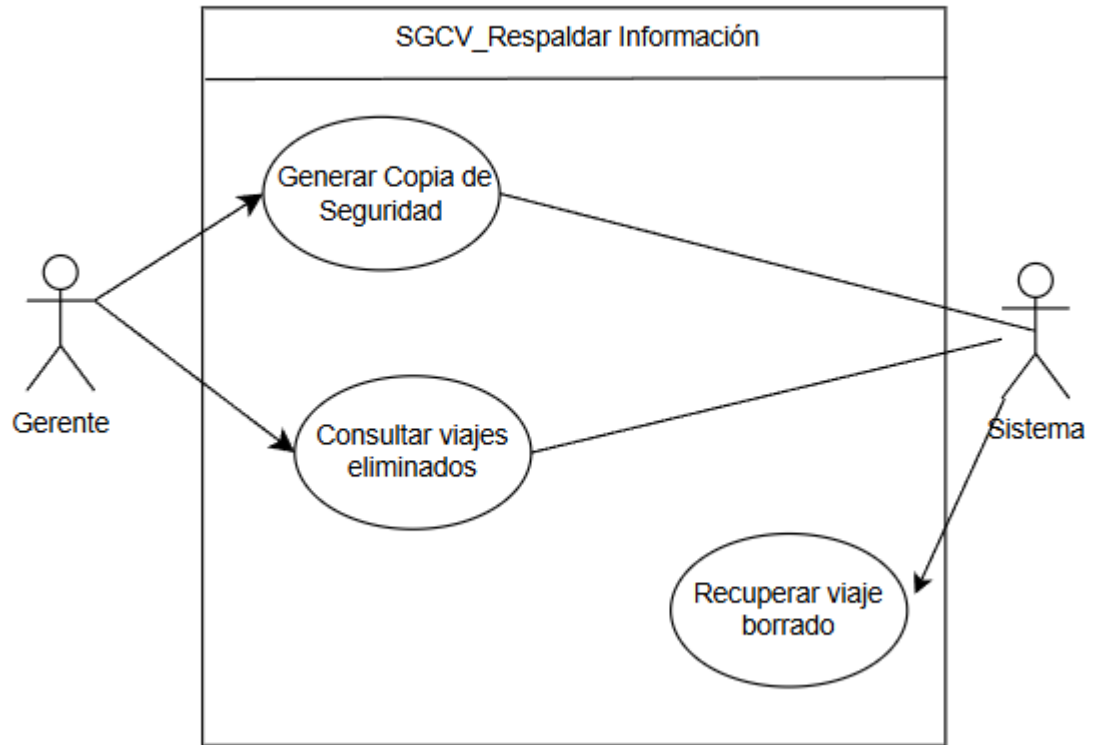
Descripción:	El proceso inicia con la actividad de la secretaria, quien realiza la configuración de visibilidad de los campos técnicos y operativos. El sistema recibe esta configuración junto con los datos sensibles del viaje, tales como: montos de fletes, utilidades netas, direcciones privadas y números telefónicos de contacto. Al ejecutarse la gestión de viajes, el sistema valida el nivel de acceso del usuario. Si el Gerente accede, el sistema otorga autorización completa para mostrar la información íntegra sin filtros. Para cualquier otro rol, el sistema activa automáticamente el enmascaramiento de la información confidencial, bloqueando la visibilidad de los datos críticos definidos en la entrada para evitar su exposición. El sistema genera una interfaz de usuario personalizada donde el Gerente visualiza la información total, mientras que los demás roles visualizan únicamente la información operativa permitida, manteniendo los datos sensibles bajo protección visual. Finalmente, se emite un registro de seguridad (log) que confirma la correcta aplicación de estas restricciones.
Tipo:	Secundario

Campo	Detalle
Caso de uso:	CU-12. Respaldo Información
Actor(es):	<ul style="list-style-type: none"> ● Gerente
Propósito:	Ejecutar la creación de copias de seguridad de la base de datos para garantizar la integridad, persistencia y recuperación de los registros del sistema ante fallos o eliminaciones accidentales.
Descripción:	El proceso se activa cuando el Gerente accede al módulo de mantenimiento. El sistema toma como insumos toda la información actual de la base de datos y el historial de transacciones, incluyendo aquellos registros de viajes que el sistema ha marcado previamente como "eliminados" para asegurar que nada se pierda definitivamente. El sistema SGCV, bajo la instrucción del Gerente, realiza una validación del estado de los datos y procede a ejecutar tres acciones fundamentales: primero, genera una copia de seguridad comprimida y encriptada de toda la operación; segundo, habilita la consulta de viajes eliminados para que el Gerente pueda auditar qué información fue borrada; y tercero, permite la recuperación de viajes borrados, reintegrando de forma segura los datos seleccionados a la base de datos activa sin interrumpir el funcionamiento de los demás usuarios. Como resultado final, el Gerente obtiene un archivo de respaldo verificado y la confirmación visual de la restauración exitosa de la información.
Tipo:	Secundario

1. Diagrama Casos de Uso Nivel 1



NIVEL 1



2. Listado de Casos de Uso Expandido

Campo	Detalle
Nombre del Requerimiento	CU-11.1 – Configurar visibilidad de campos
Descripción	Permite a la Secretaria definir qué campos de información del viaje son confidenciales durante el proceso de creación o edición, estableciendo niveles de privacidad según la sensibilidad de los datos comerciales proporcionados por el cliente.
Precondición	La Secretaria está autenticada y en el formulario de registro de viaje.
Secuencia normal	Acción (Actor / Sistema)
1	La Secretaria accede al módulo Crear Viajes o Reprogramar Viajes.
2	El Sistema presenta el formulario de registro con todos los campos disponibles: origen, destino, fechas, tipo de carga, nombre del cliente, monto del flete, utilidad neta, dirección de entrega, números telefónicos de contacto, condiciones comerciales y observaciones.
3	La Secretaria ingresa los datos técnicos y operativos del viaje proporcionados por el cliente en cada campo correspondiente.
4	El Sistema muestra, junto a cada campo susceptible de contener información sensible (tipo de carga detallado, nombre del cliente, valor del flete, condiciones comerciales, margen de ganancia), un control interactivo tipo interruptor (toggle) o casilla de verificación etiquetado como "Marcar como Confidencial" o con un ícono de candado.

5	La Secretaria revisa la información ingresada e identifica cuáles campos contienen datos estratégicos, comercialmente sensibles o confidenciales según las políticas de la empresa o instrucciones específicas del cliente.
6	La Secretaria activa el control de "Confidencial" haciendo clic en el interruptor correspondiente a cada campo que requiere protección .
7	El Sistema registra inmediatamente en la base de datos la configuración de visibilidad para cada campo marcado, asociando el nivel de restricción al viaje específico.
8	El Sistema confirma visualmente la aplicación de la configuración mostrando un indicador junto a cada campo configurado.
9	La Secretaria revisa la configuración establecida y verifica que todos los datos sensibles estén correctamente protegidos.
10	La Secretaria completa el registro del viaje ingresando la ruta y demás información requerida.
11	La Secretaria hace clic en "Publicar Viaje" o "Guardar" para finalizar el registro.
12	El Sistema valida que todos los campos obligatorios estén completos.
13	El Sistema almacena el viaje en la base de datos junto con la configuración de visibilidad de cada campo como metadatos asociados.
14	El Sistema confirma a la Secretaria que la configuración de privacidad ha sido aplicada exitosamente.
Postcondición	<p>El viaje queda registrado en el sistema con configuraciones de visibilidad específicas por campo</p> <p>Los datos marcados como confidenciales quedan protegidos para su enmascaramiento automático según el rol del usuario</p>
Excepciones	Acción
1	Información del viaje incompleta: El Sistema detecta campos obligatorios vacíos y muestra un mensaje de error indicando los campos faltantes. La Secretaria debe completar la información antes de continuar.
	Error de validación: El Sistema detecta inconsistencias en los datos (fechas inválidas, montos negativos). Muestra mensaje específico y resalta los campos afectados. La Secretaria debe corregir antes de continuar.
Comentarios	Este caso de uso es fundamental para proteger información comercial estratégica de la empresa y de sus clientes

Campo	Detalle
-------	---------

Nombre del Requerimiento	CU-11.2 – Enmascarar Datos Restringidos
Descripción	El Sistema aplica automáticamente filtros de privacidad que ocultan datos estratégicos confidenciales, reemplazándolos con enmascaramiento visual cuando usuarios sin privilegios de Gerencia acceden a la información del viaje, bloqueando la visibilidad de datos críticos.
Precondición	Un usuario se encuentra autenticado en el sistema
	El usuario solicita consultar información de viajes
	El usuario NO tiene rol de Gerente
Secuencia normal	Acción (Actor / Sistema)
1	El usuario accede al módulo de consulta de viajes dentro de Gestionar Viajes.
2	El Sistema presenta la lista de viajes disponibles o asignados según el rol del usuario.
3	El usuario selecciona un viaje específico para visualizar sus detalles operativos.
4	El Sistema recupera toda la información del viaje desde la base de datos, incluyendo datos sensibles y configuraciones de visibilidad.
5	El Sistema valida el nivel de acceso del usuario consultando la tabla de roles y permisos: rol \neq "Gerente".
6	El Sistema identifica que el usuario no tiene privilegios de Gerencia y procede a aplicar restricciones de seguridad.
7	El Sistema consulta la configuración de privacidad del viaje y localiza todos los campos marcados como "Confidenciales".
8	El Sistema activa automáticamente el mecanismo de enmascaramiento de información confidencial.
9	El Sistema reemplaza los valores reales de los campos confidenciales con caracteres especiales (*****) para bloquear su visibilidad.
10	El Sistema genera una interfaz de usuario personalizada que muestra únicamente la información operativa permitida manteniendo los datos sensibles bajo protección visual.
11	El Sistema presenta al usuario la vista de detalles del viaje con los datos críticos enmascarados y solo información operativa visible.
12	El usuario visualiza únicamente la información permitida para su rol, sin acceso a datos estratégicos del negocio.
Postcondición	El usuario obtiene acceso únicamente a información operativa necesaria para su función
	Los datos estratégicos permanecen completamente protegidos mediante enmascaramiento visual
Excepciones	Acción
1	1. Fallo en la carga de permisos del rol.

Comentarios	
--------------------	--

Campo	Detalle
Nombre del Requerimiento	CU-11.3 – Autorizar Información al Gerente
Descripción	Permite que el usuario con rol de Gerente acceda y visualice la totalidad de la información sin ningún tipo de restricción, omitiendo completamente los filtros de privacidad para ejercer supervisión total del negocio, control financiero y toma de decisiones estratégicas.
Precondición	El Gerente se encuentra autenticado en el sistema con credenciales de privilegios de Gerencia
	Existen viajes registrados con información confidencial configurada
Secuencia normal	Acción (Actor / Sistema)
1	El Gerente ingresa al sistema utilizando sus credenciales de acceso con privilegios de Gerencia.
2	El Sistema valida las credenciales y establece una sesión con rol "Gerente" y nivel de acceso total.
3	El Gerente accede al módulo Consultar Viajes dentro de Gestionar Viajes o al módulo de Reportes.
4	El Sistema presenta opciones de consulta avanzada y filtros disponibles.
5	El Gerente selecciona los criterios de consulta según sus necesidades de supervisión y análisis estratégico.
6	El Gerente ejecuta la consulta haciendo clic en "Generar Reporte" o "Buscar".
7	El Sistema procesa la solicitud y recupera todos los viajes que cumplen los criterios especificados.
8	El Sistema valida el nivel de acceso del usuario consultando el rol
9	El Sistema detecta que el Gerente accede y otorga autorización completa para mostrar información íntegra sin filtros.
10	El Sistema omite completamente todos los filtros de privacidad establecidos y desactiva el mecanismo de enmascaramiento.
11	El Sistema genera una interfaz de usuario donde el Gerente visualiza la información total incluyendo todos los datos sensibles en formato original: montos de fletes completos, utilidades netas reales, direcciones privadas completas, números telefónicos de contacto reales.
12	El Sistema presenta al Gerente toda la información sin restricciones en formato detallado, tabla interactiva o gráficos según selección.
13	El Gerente puede exportar la información completa a formatos Excel, PDF o CSV sin restricciones para análisis externos o presentaciones ejecutivas.
Postcondición	El Gerente obtiene acceso completo y total a toda la información sin

	restricciones
	La información puede ser exportada sin restricciones para análisis estratégico
Excepciones	Acción
1	El rol del usuario es incorrecto o no autorizado
Comentarios	

Campo	Detalle
Nombre del Requerimiento	CU-12.1– Generar Copia de Seguridad
Descripción	Permite al Gerente ejecutar la creación de copias de seguridad completas de la base de datos del sistema, generando archivos comprimidos que garantizan la integridad, persistencia y disponibilidad de todos los registros para recuperación ante fallos, pérdidas de datos o eliminaciones accidentales.
Precondición	Existe información almacenada en la base de datos
	Existen viajes registrados con información confidencial configurada
	El Gerente se encuentra autenticado en el sistema con privilegios de gerencia
Secuencia normal	Acción (Actor / Sistema)
1	El Gerente ingresa al sistema utilizando sus credenciales con privilegios de administrador.
2	El Sistema valida las credenciales y establece una sesión con rol "Gerente" y permisos de mantenimiento.
3	El Gerente accede al módulo de Mantenimiento o Administración del Sistema desde el menú principal.
4	El Sistema presenta el panel de administración con opciones de gestión: Generar Copia de Seguridad, Consultar Viajes Eliminados y Recuperar Viaje Borrado,.
5	El Gerente selecciona la opción "Generar Copia de Seguridad".
6	El Gerente hace clic en "Iniciar Respaldo" para ejecutar el proceso.
7	El Sistema toma como insumos toda la información actual de la base de datos: viajes activos, viajes en ejecución, viajes finalizados, transportistas registrados, documentación almacenada, configuraciones del sistema.
8	El Sistema incluye el historial de transacciones y los registros de viajes que el sistema ha marcado previamente como "eliminados" para asegurar que nada se pierda definitivamente.
9	El Sistema muestra una barra de progreso indicando: "Generando copia de seguridad... [porcentaje]% completado".
10	El Sistema ejecuta la primera acción fundamental: genera una copia de seguridad completa de toda la operación, recopilando todos los datos en un archivo temporal.
11	El Sistema aplica compresión al archivo de respaldo para optimizar el espacio de almacenamiento.

12	El Sistema presenta al Gerente un mensaje de confirmación: "Copia de seguridad generada exitosamente" mostrando ubicación del archivo, tamaño, cantidad de registros respaldados y checksum de verificación.
Postcondición	El Gerente obtiene confirmación visual de la creación exitosa del respaldo con detalles técnicos
Excepciones	Acción
1	Credenciales inválidas o permisos insuficientes
Comentarios	

Campo	Detalle
Nombre del Requerimiento	CU-12.2– Consultar Viajes Eliminados
Descripción	El Gerente ingresa al sistema con sus credenciales de administrador.
Precondición	Existen registros de viajes que fueron marcados como "eliminados" en el sistema
	El Gerente se encuentra autenticado en el sistema con privilegios de administrador
Secuencia normal	Acción (Actor / Sistema)
1	El Gerente ingresa al sistema utilizando sus credenciales con privilegios de administrador.
2	El Sistema valida las credenciales y establece sesión con rol "Gerente" y permisos de auditoría.
3	El Gerente accede al módulo de Mantenimiento o Administración del Sistema.
4	El Sistema presenta el panel de administración con las opciones disponibles.
5	El Gerente selecciona la opción "Consultar Viajes Eliminados".
6	El Sistema toma como insumos el historial completo de transacciones de eliminación almacenado en la base de datos.
7	El Sistema habilita la consulta de viajes eliminados preparando los filtros y opciones de búsqueda.
8	El Sistema incluye el historial de transacciones y los registros de viajes que el sistema ha marcado previamente como "eliminados" para asegurar que nada se pierda definitivamente.
9	El Gerente configura los criterios de búsqueda según sus necesidades de auditoría
10	El Gerente hace clic en "Buscar" o "Consultar" para ejecutar la consulta.
11	El Sistema procesa la solicitud y recupera todos los registros de viajes eliminados que cumplen los criterios especificados.
12	El Sistema construye una tabla o lista detallada con la información de cada viaje eliminado mostrando: código del viaje, origen y destino, fechas originales, cliente, transportista asignado (si existía), motivo de eliminación registrado,

	usuario que realizó la eliminación, fecha y hora de eliminación, documentación justificativa adjunta.
Postcondición	El Gerente visualiza el historial completo de viajes que fueron eliminados del sistema
Excepciones	Acción
1	Credenciales inválidas o permisos insuficientes
	No existen viajes eliminados
Comentarios	

Campo	Detalle
Nombre del Requerimiento	CU-12.3– Recuperar Viaje Borrado
Descripción	Permite al Gerente restaurar y reintegrar a la base de datos activa viajes que fueron previamente eliminados, recuperando toda su información de forma segura sin interrumpir el funcionamiento del sistema ni afectar a otros usuarios, revirtiendo eliminaciones accidentales o rescatando información crítica.
Precondición	El Gerente se encuentra autenticado en el sistema con privilegios de administrador
	El Gerente ha consultado previamente los viajes eliminados e identificado cuáles requieren recuperación
Secuencia normal	Acción (Actor / Sistema)
1	El Gerente se encuentra visualizando el listado de viajes eliminados
2	El Gerente identifica y analiza un viaje específico que fue eliminado accidentalmente, por error o que contiene información crítica que debe recuperarse.
3	El Gerente selecciona el viaje a recuperar haciendo clic en el registro o marcando la casilla de selección correspondiente.
4	El Sistema habilita el botón "Recuperar Viaje".
5	El Gerente hace clic en "Recuperar Viaje" para iniciar el proceso de recuperación.
6	El Sistema muestra una ventana de confirmación con el detalle completo del viaje a recuperar: código, origen, destino, fechas, cliente, motivo original de eliminación.
7	El Sistema presenta el mensaje de confirmación: "¿Está seguro que desea recuperar este viaje? Esta acción reintegrará toda la información a la base de datos activa".
8	El Gerente revisa la información y confirma la recuperación haciendo clic en "Sí, Recuperar".
9	El Sistema permite la recuperación de viajes borrados, iniciando el proceso de restauración segura.
10	El Sistema restaura las relaciones y asociaciones del viaje: asigna nuevamente el transportista si existía, vincula la ruta planificada, recupera configuraciones de privacidad, reestablece estados y fechas.
11	El Sistema presenta al Gerente una confirmación visual de la restauración exitosa: "Viaje [código] recuperado exitosamente. La información ha sido reintegrada a la base de datos activa" mostrando resumen de datos restaurados.

12	El Gerente obtiene confirmación visual de la restauración exitosa de la información con todos los detalles del proceso.
Postcondición	El viaje eliminado queda completamente recuperado y reintegrado a la base de datos activa del sistema
Excepciones	Acción
1	El viaje ya no existe en el historial de eliminados
	Conflicto con registros existentes
Comentarios	

1. Lista de Requerimientos No Funcionales

Campo	Detalle
Id	NF-11 Seguridad en la configuración de datos confidenciales
Versión	1.0
Fecha	18/1/2025
Solicitante	Gerente
Objetivos asociados	O-11
Descripción	El sistema debe garantizar que la configuración de visibilidad de campos confidenciales realizada por la Secretaria se almacene de forma segura e inmutable en la base de datos, evitando modificaciones no autorizadas por terceros y manteniendo la integridad de las configuraciones de privacidad establecidas para cada viaje
Importancia	Crítico
¿Cuándo debe estar listo?	Desde el primer registro de viaje con datos confidenciales

Campo	Detalle
Id	NF-12 Disponibilidad del sistema de respaldo
Versión	1.0
Fecha	18/1/2025
Solicitante	Gerente
Objetivos asociados	O-12
Descripción	El sistema debe permitir la generación de copias de seguridad completas de la base de datos en cualquier momento del día sin interrumpir las operaciones activas de otros usuarios, garantizando la disponibilidad continua del sistema.
Importancia	Crítico
¿Cuándo debe estar listo?	Desde la puesta en producción del sistema

Campo	Detalle
Id	NF-13 Usabilidad de interfaces de seguridad y respaldo
Versión	1.0
Fecha	18/1/2025
Solicitante	Secretaria
Objetivos asociados	O-13
Descripción	El sistema debe proporcionar interfaces claras, intuitivas y fáciles de usar para la configuración de visibilidad de campos confidenciales, consulta de viajes eliminados y recuperación de datos, con indicadores visuales claros, mensajes de ayuda contextuales y flujos de trabajo guiados que no requieran capacitación técnica avanzada
Importancia	Crítico

¿Cuándo debe estar listo?	Desde la puesta en producción de las funcionalidades
---------------------------	------------------------------------------------------

Campo	Detalle
Id	NF-14 Integridad de datos originales
Versión	1.0
Fecha	18/1/2025
Solicitante	Gerente
Objetivos asociados	O-14
Descripción	El sistema debe ocultar datos sensibles solo en pantalla, sin borrar ni modificar la información real guardada en la base de datos.
Importancia	Crítico
¿Cuándo debe estar listo?	Desde la implementación del enmascaramiento