

**Instituto Tecnológico Colonia CTC**

**Software para Frutas y Verduras Frescas S.A.**

**Autores: Bruno Ríos y Matías Erramouspe**

**Tutor: Andrés Klett**

**2023**

# Índice

Índice.....	2
Abstract.....	4
Anteproyecto .....	5
Introducción.....	5
Presentación del cliente .....	5
Presentación del problema.....	7
Lista de necesidades .....	8
Actores Involucrados .....	9
Lista de Objetivos.....	10
Requerimientos .....	11
Requerimientos funcionales.....	11
No Funcionales.....	14
Descripción del entorno .....	15
Alcance y limitaciones.....	16
Alcances .....	16
Limitaciones .....	16
Estudio de alternativas .....	17
Alternativa 1: .....	17
Alternativa 2: .....	17
Arquitectura.....	17
Análisis de factibilidad .....	18
Selección de alternativa.....	24
Análisis de riesgo .....	25
Plan de proyecto.....	31
Definición del proceso .....	31
Metodología.....	31
Ciclo de vida elegido .....	33
Iteraciones definidas.....	34
Integrantes y roles .....	36
Descripción y selección de herramientas .....	37
Plan SQA.....	38
Plan de SCM .....	43
Plan de capacitación .....	44

Cronograma de trabajo y criticidad .....	45
Contrato de trabajo .....	50
Proyecto.....	52
Análisis .....	52
Diseño .....	54
Casos de uso .....	54
MER.....	157
Normalización .....	157
Cuadro de claves y tablas .....	158
Diagrama de clases .....	166
Diccionario de clases.....	166
Implementación .....	173
Pruebas de caja negra.....	174
Iteración 1 .....	174
Iteración 2 .....	178
Iteración 3 .....	185
Manual de usuario .....	190
Deployment .....	202
Política de seguridad y respaldos .....	203
Grado de satisfacción del cliente.....	204
Conclusiones del proyecto.....	205
Glosario .....	206
Bibliografía utilizada .....	208

## Abstract

Se propone el desarrollo de un software que permita a los clientes realizar sus pedidos a través de una plataforma en línea, con una interfaz sencilla e intuitiva. El software incluirá un catálogo de productos actualizado y completo, y un sistema de seguimiento de pedidos pudiendo comprobar su estado. Además, el software permitirá guardar los datos relevantes para el funcionamiento de la empresa, ya sea de un pedido, producto, viaje, etc. para que la empresa pueda tomar decisiones sobre su inventario, y los procesos de entrega.

Actualmente, la empresa 'Frutas y Verduras Frescas S.A.' tiene dificultades para llevar un control efectivo de los pedidos, la gestión de los productos y entregas de productos a sus clientes, lo que genera retrasos en los pedidos y empeora la atención al cliente.

La empresa es una distribuidora mayorista de productos agrícolas en Montevideo, Uruguay. Esta obtiene sus productos de una red de proveedores locales y regionales que se dedican a la producción y cosecha de frutas y verduras frescas. Esta además cuenta con una planta de almacenamiento y procesamiento de productos en las afueras de la ciudad de Montevideo. Allí, los productos se reciben, se clasifican y se preparan para su distribución a los clientes.

Los clientes de 'Frutas y Verduras Frescas S.A.' son principalmente comercios mayoristas, supermercados, restaurantes y hoteles en la ciudad de Montevideo y sus alrededores. La empresa tiene una amplia base de clientes en la zona y busca expandirse a otras regiones del país.

Los productos se distribuyen a los clientes utilizando una flota de camiones de la empresa, que realizan entregas diarias según los pedidos realizados por los clientes. Los pedidos se realizan por teléfono o por correo electrónico y se coordinan con el departamento de logística de la empresa.

Con el uso de este software, se espera mejorar la eficiencia en la gestión de pedidos y entregas, reducir los errores en los pedidos, mejorar la atención al cliente y aumentar las ventas de la empresa 'Frutas y Verduras Frescas S.A.' en el mercado local de Montevideo y sus alrededores.

## Anteproyecto

### Introducción

La empresa 'Frutas y Verduras Frescas S.A.' es una distribuidora mayorista de productos agrícolas en Montevideo, Uruguay, que se dedica a proveer a comercios mayoristas, supermercados, restaurantes y hoteles en la ciudad y sus alrededores. Sin embargo, actualmente enfrenta dificultades para llevar un control efectivo de los pedidos, la gestión de los productos y entregas, lo que genera retrasos en los pedidos y empeora la atención al cliente.

Por lo tanto, se plantea la necesidad de desarrollar un software que permita a los clientes realizar sus pedidos de manera más eficiente y sencilla, a través de una plataforma en línea. Además, se busca mejorar el control de los pedidos, la atención al cliente, los tiempos de entrega y garantizar que el pedido entregado sea el correcto. Para ello, el software incluirá un catálogo de productos actualizado y completo, y un sistema de seguimiento de pedidos para comprobar su ubicación.

Además, el programa permitirá llevar un mejor control de los productos y sus características, como su origen, pesticidas utilizados, fecha de caducidad, fertilizantes utilizados, fecha de producción, stock entre otros datos relevantes. Con este software, se espera que la empresa pueda tomar decisiones informadas sobre su inventario y sus procesos de producción y entrega, y así mejorar su eficiencia y aumentar las ventas en el mercado local de Montevideo y sus alrededores.

### Presentación del cliente

Frutas y Verduras Frescas S.A. es una empresa dedicada a la distribución y venta de frutas y verduras frescas, fundada en Montevideo en el año 2005. La empresa cuenta con una amplia trayectoria en el sector y se ha consolidado como líder del mercado, gracias a su compromiso con la calidad y la innovación constante en sus procesos productivos.

El equipo de Frutas y Verduras Frescas S.A. está conformado por un grupo de profesionales altamente capacitados y especializados en diversas áreas. Entre ellos se encuentran ingenieros agrónomos, técnicos en producción, expertos en logística y distribución, y personal de ventas y marketing.

La empresa cuenta con una amplia red de proveedores en todo el territorio nacional, lo que le permite asegurar la disponibilidad y la calidad de sus productos durante todo el año. Además, ha desarrollado alianzas estratégicas con productores locales y regionales para ofrecer una amplia variedad de frutas y verduras frescas de alta calidad y de temporada.

Los clientes de Frutas y Verduras Frescas S.A. son principalmente comercios mayoristas, supermercados, restaurantes y hoteles en la ciudad de Montevideo y sus alrededores. La empresa tiene una amplia base de clientes en la zona y busca expandirse a otras regiones del país. Los pedidos son realizados por los clientes a través de llamadas telefónicas o correos electrónicos. Los pedidos son procesados y entregados dentro de los tiempos acordados con los clientes.

Los productos son recolectados por los camiones de Frutas y Verduras Frescas S.A. y transportados a la planta de procesamiento y almacenamiento de la empresa, esta se encuentra en las afueras de la ciudad de Montevideo. Allí, los productos son recibidos y sometidos a un proceso de selección, clasificación y almacenamiento. El almacenamiento se realiza en cámaras refrigeradas y las condiciones de temperatura y humedad son monitoreadas constantemente para asegurar la calidad y frescura de los productos.

La empresa cuenta con una flota de camiones refrigerados, también conocidos como camión frigorífico, estos se encargan de la distribución de los productos y están diseñados para mantener una temperatura específica y conservar la mercancía fresca hasta su llegada. Los camiones frigoríficos se utilizan para carga perecedera, como frutas y verduras, que deben llegar en óptimas condiciones. La empresa cuenta con una gran variedad de camiones, marcas y diferencias en su capacidad, pero aproximadamente la carga útil de cada camión es de 31.000 kg y un cubicaje de 85 m<sup>3</sup>. Los camiones son operados por choferes capacitados para manejar productos frescos y mantener las condiciones óptimas de transporte. El personal de la empresa también se encarga de la carga y descarga de los productos en los camiones, asegurando que los productos sean transportados y entregados sin dañar su calidad. La manera en la que se calcula los precios es diferente dependiendo el producto, por ejemplo, en algunos productos como indicador de cuanto se ha de pagar se usa el pesaje, y en otros por unidad. El tomate en esta empresa se vende por kg, y la piña se vende por unidad.

Además de la distribución de frutas y verduras frescas, Frutas y Verduras Frescas S.A. también ofrece servicios de asesoramiento a sus clientes en cuanto a la selección de productos y su almacenamiento. El personal de la empresa está capacitado para asesorar a los clientes en cuanto el mejor método de almacenar los productos para maximizar su vida útil y calidad.

Los servicios que ofrece Frutas y Verduras Frescas S.A. están enfocados en brindar soluciones integrales a sus clientes, que van desde la producción hasta la distribución y la venta de los productos. Algunos de los servicios que ofrece son:

**Producción y cultivo:** La empresa cuenta con un equipo de profesionales especializados en producción y cultivo de frutas y verduras, que trabaja en conjunto con los productores locales y regionales para asegurar la calidad y la frescura de los productos. Se realizan estudios de suelos y se aplican técnicas de agricultura sostenible para garantizar la producción de alimentos saludables y de alta calidad.

**Logística y distribución:** Frutas y Verduras Frescas S.A. cuenta con una flota propia de vehículos refrigerados y un sistema de logística eficiente que garantiza la entrega de los productos en tiempo y forma. Además, ofrece servicios de almacenamiento y distribución a sus clientes, lo que les permite mantener un stock de productos frescos durante todo el año.

**Ventas y marketing:** La empresa cuenta con un equipo de ventas y marketing altamente capacitado que trabaja en conjunto con sus clientes para identificar oportunidades de negocio y desarrollar estrategias de venta efectivas. Se realizan estudios de mercado y se diseñan campañas de promoción y publicidad para dar a conocer los productos y aumentar su demanda.

**Asesoramiento técnico integral:** La empresa brinda asesoramiento a sus productores especializado en agricultura de precisión y nutrición vegetal, diseñando estrategias adecuadas para cada tipo de cultivo y ambiente. De esta manera la empresa se asegura de brindar los conocimientos para asegurar que las cosechas sean de calidad.

**Innovación y tecnología:** Frutas y Verduras Frescas S.A. está comprometida con la innovación constante en sus procesos productivos, por lo que invierte en tecnología de última generación para garantizar la calidad y la frescura de los productos. Se realizan estudios de nuevas técnicas de producción y se aplican tecnologías de vanguardia en la cadena de producción para garantizar la calidad y la frescura de los productos.

La empresa tiene un enfoque en la sostenibilidad y el medio ambiente. Trabaja de manera cercana con los productores locales y regionales para asegurar que los productos sean cultivados de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Además, la empresa ha implementado prácticas ambientales en su propia planta de procesamiento y almacenamiento, como la utilización de sistemas de energía renovable y la reducción de residuos.

Frutas y Verduras Frescas S.A. es una empresa en constante evolución y mejora. Siempre está buscando maneras de mejorar sus procesos y servicios para sus clientes. La empresa ha implementado tecnologías de información y comunicación en su operación, y está en proceso de implementar un software de gestión de pedidos para mejorar su capacidad de procesar pedidos y satisfacer las necesidades de los clientes de manera más eficiente.

## Presentación del problema

El problema principal que la empresa presenta son los retrasos o perdidas de los pedidos a entregar causados por una mala gestión de estos, como problemas de ubicación o de organización, que llevan a entregas tardías, una cantidad equivocada de producto o entregas en diferentes localizaciones. La empresa necesita un sistema para poder gestionar de manera correcta los envíos de los pedidos, y donde el cliente pueda comprobar los detalles, la ubicación, y el tiempo estimado de entrega de su pedido.

Otro problema es la atención al cliente, esta se realiza por teléfono o mail, lo que a veces puede resultar en problemas de entendimiento, lo que ocasiona que el cliente reciba un pedido no correspondido. La empresa requiere de un sistema donde los clientes puedan pedir sus pedidos sin necesidad de depender de otra persona, aquí los clientes podrán seleccionar todo lo que necesiten, y si el cliente pide de más de lo que se tiene en disponible, se le notificara al cliente, de esta forma minimizando los malentendidos

La empresa cuenta con un mal control de los productos que importan, como la ubicación, estado, fertilizantes, fecha de producción, stock, etc. Se necesita un sistema donde se puedan ingresar las características de los cargamentos importados para así tener un mejor control a la hora de vender los productos.

## Lista de necesidades

Luego de varias reuniones concluimos en las siguientes necesidades del cliente:

1. La empresa debe poder gestionar los pedidos.
2. Los clientes deben poder comprobar los detalles de sus pedidos.
3. Los clientes deben poder pedir producto/s sin la necesidad de otra persona.
4. Los clientes podrán acceder a todo el catálogo que ofrece la empresa.
5. La empresa debe poder controlar los productos importados con sus características.
6. La empresa debe poder generar informes y estadísticas sobre las ventas, para tomar decisiones informadas.
7. El sistema debe contar con un sistema de seguimiento de entregas para que los clientes puedan saber en qué momento recibirán sus pedidos.
8. La empresa debe poder realizar un seguimiento de los productos en stock.

## Actores Involucrados

Luego de varias reuniones concluimos en los siguientes actores involucrados:

- Administrador (Dueño de Frutas y Verduras Frescas S.A.) Tendrá acceso a todo el sistema de administración, donde podrá observar todos los procesos y podrá consultar sobre estadísticas de la empresa, además de poder asignar roles.
- Administrador de productos (Gestores de stock de Frutas y Verduras Frescas S.A.) Tendrán acceso al sistema de gestión de stock, en el cual podrán administrar los distintos productos importados, también tendrá acceso a otros listados que se relacionen con los productos.
- Usuario (Clientes de Frutas y Verduras Frescas S.A.) Tendrán acceso al catálogo de productos de la empresa, además podrán comprobar el estado de sus pedidos.
- Administrador de pedidos (Encargados de envíos de Frutas y Verduras Frescas S.A.) Tendrán acceso al sistema de gestión de pedidos, donde podrán comprobar los pedidos pendientes, actualizar el estado de los pedidos, asignarle un viaje y finalizar el pedido. Aparte tendrán acceso a la gestión de camiones, camioneros y viajes.

## [Lista de Objetivos](#)

1. Evitar retrasos en los pedidos

2. Mejorar los tiempos de entrega de pedidos en un 15 %.
3. Aumentar la precisión de los datos a almacenar en un 50 %.
4. Optimizar los tiempos de búsqueda de datos un 25% para el personal.
5. Mejorar la eficiencia del sistema de gestión de inventario
6. Aumentar la eficiencia del sistema de gestión de pedidos
7. Mejorar la comunicación con el cliente un 50%.
8. Asegurar una experiencia de pedido más intuitiva y fácil para los clientes.
9. Mejorar la atención al cliente.
10. Aumentar las ventas un 10%.
11. Reducir el costo de los envíos en un 5%.
12. Aumentar la eficiencia en la gestión del inventario en un 20%.
13. Ofrecer a los clientes la opción de recibir actualizaciones en tiempo real sobre el estado de sus pedidos.
14. Incrementar la satisfacción del cliente en un 15%.
15. Disminuir los errores de empaquetado en un 10%.
16. Implementar un programa de fidelización de clientes para mejorar la retención y lealtad de los mismos.
17. Aumentar la transparencia en el proceso de entrega para los clientes.

## Requerimientos

### Requerimientos funcionales

1. El sistema permitirá a los usuarios registrarse e ingresar en su cuenta personal proporcionando la información necesaria. Los admin accedaran al sistema ingresando sus datos.
2. El sistema permitirá a los usuarios, cambiar los datos de su cuenta.
3. El sistema deberá encriptar las contraseñas de los usuarios y admins como método de seguridad.
4. El software permitirá a los usuarios pedir los productos que ofrece la empresa desde un catálogo online.
5. El sistema permitirá a los usuarios filtrar los productos por categoría, nombre, u ordenar cualquier otra característica para facilitar la búsqueda de productos específicos.
6. El sistema deberá poder dejar ver a los usuarios el estado actual de su pedido/s además de poder ver sus pedidos.
7. El sistema debe tener un mecanismo de validación de datos para evitar errores al momento de ingresar información de pedidos y clientes.
8. El sistema tendrá distintos administradores:
  - a. Administrador global: Tendrá acceso total al software, permitiéndole gestionar todas las listas existentes. Este administrador podrá comprobar el estado actual de la empresa mediante consultas de stock o de ventas realizadas. Además, este administrador podrá asignarles crear a otros administradores.
  - b. Administrador de productos: Tendrá acceso al sistema de gestión de stock, además este también se encargará de la administración de los distintos productos que sean importadas y además podrá administrar algunos otros listados relacionados con los productos.
  - c. Administrador de pedidos: Tendrán acceso al sistema de gestión de pedidos, donde podrán comprobar los pedidos pendientes, actualizar el estado de los pedidos, asignarle un viaje y finalizar el pedido. Además, tendrá acceso al gestor de camiones y camioneros,
9. Cada gestor deberá tener un buen sistema de búsqueda correspondiente al listado, para facilitar las búsquedas concretas.

10. El software permitirá a los admins globales consultar la lista de clientes y eliminar uno o varios de estos.
11. El sistema debe tener un gestor de admins controlado por el admin global.
12. El sistema tendrá un gestor de viajes, camiones y camioneros.
13. El sistema deberá tener un gestor de granjas, fertilizantes, pesticidas y depósitos.
14. El sistema debe contar con una funcionalidad para la gestión de inventario, el cual será controlado por un administrador de producto (también podrá acceder el administrador global) permitiendo a la empresa agregar, eliminar o modificar un producto de esta forma llevar un control actualizado de la cantidad de productos disponibles y recibir alertas cuando se estén agotando el stock o se acerca la fecha de caducidad.
15. El sistema deberá tener un gestor de los productos registrados dependiendo de que granja provienen (Lote), en esta tabla se registrara la cantidad, la fecha de producción el precio, los pesticidas y fertilizantes utilizados.
16. El sistema tendrá un gestor de pedidos el cual dejará a los administradores de pedidos y global poder ver el estado de todos los pedidos actuales y concluidos, en este gestor podrán eliminar pedidos, confirmar pedido, asignar viaje y finalizar pedido.
  - a. Eliminar pedido: Se podrá eliminar tantos pedidos como sean posibles.
  - b. Confirmar pedido: Cuando un usuario hace un pedido tiene que ser revisado y confirmado por un administrador de productos, al pedido se le tienen que asignar lotes dependiendo del pedido del cliente.
  - c. Asignar viaje: Se asigna uno o varios viajes a los lotes del pedido dependiendo del tamaño.
  - d. Finalizar pedido: Cuando un pedido es entregado a un cliente, el pedido debe ser finalizado por un administrador de pedido.
17. El sistema debe contar con una funcionalidad para la generación de reportes de ventas y estadísticas, que permita a la empresa analizar el rendimiento de sus ventas y tomar decisiones informadas.
18. El sistema deber contará con una sección de auditoría, en el cual se deben registrar todos los movimientos del sistema con la base de datos, esta solo será accesible por el admin global.

## No Funcionales

1. El sistema debe accederse desde todos los navegadores web.
2. El sistema debe poder usarse en todo dispositivo con navegador web reciente.
3. El sistema debe estar conectado a internet.
4. El sistema ya debe tener creado al menos un administrador global.
5. El sistema debe estar disponible en su totalidad en español.
6. El sistema debe ser fácil de usar y contar con una interfaz intuitiva para los usuarios, tanto para los clientes como para el personal de la empresa.
7. El sistema deberá correr en Windows 8, 10 y 11.
8. EL sistema deberá guardar los datos en una base de datos.

## Descripción del entorno

La empresa está abierta de lunes a viernes en el horario de 8 a 12 hrs y de 14 a 18 hrs, y el sábado de 8 a 12 hrs. Los empleados de la empresa a diario a trabajar en ese horario y realizan sus tareas.

Los camioneros de importación se encargan de ir a distintas zonas del país a traer cargamentos de frutas y verduras para llevarlas a la zona de descarga de la empresa.

Los almaceneros se encargan de descargar las flotas de camiones y organizar el stock dentro de los almacenes, todo esto al mando de los gestores de stock.

Los gestores de stock se encargan de administrar los distintos cargamentos que llegan a la empresa y anotar las características para que queden guardadas.

Los encargados de envíos se encargan de revisar los mails y responder las llamadas telefónicas de los clientes que desean hacer un pedido, corroborar el stock, anotar todos los datos, y poder organizar los pedidos para que sean cargados a un camión, asignarle un camionero, para que se realice el envío.

Los camioneros se encargan de hacer los viajes hasta las distintas ubicaciones de los pedidos y entregarlos, para luego comunicarle a un encargado de envío para que pueda finalizarlo.

## Alcance y limitaciones

### Alcances

El sistema tendrá un sistema de login para distinguir a los administradores de los usuarios.

El sistema obligara al usuario a registrarse para hacer un pedido.

El sistema tendrá una interfaz amigable la cual mostrará ayudas al usuario en pantalla.

Los usuarios que se registren en el software podrán ver sus pedidos pasados y el estado de sus pedidos actuales, pudiendo rastrearlos.

Se diferencian varios tipos de Administradores:

- Los Administradores global teniendo acceso total al programa.
- Los administradores de productos tendrán acceso al sistema de gestión de productos y stock.
- Los Administradores de pedidos tendrán acceso al sistema de gestión de pedidos, al gestor de viajes y de camiones y camioneros.

Los usuarios de tipo usuario solo podrán ver la información relacionados con ellos mismos.

El sistema permitirá a los administradores globales ver estadísticas relacionadas con las ventas.

El sistema permitirá a los administradores globales y a los administradores de pedidos buscar uno o varios pedidos por cualquiera de sus características.

El sistema contara con un buen sistema de búsqueda para cada gestor.

### Limitaciones

En principio el sistema no contará con registro y logueo de errores.

El sistema no es de compra por lo que no pedirá método de pago y no efectuará una factura.

## Estudio de alternativas

### Alternativa 1:

Lenguaje de programación a utilizar C#, backend y estilo ASP.NET framework, frontend auto generado por ASP.NET framework en HTML/CSS/JavaScript con Bootstrap. Los datos se guardarán en una base de datos Microsoft SQL server Express 2022, la totalidad del programa se encontrará en un server propio en uno de los depósitos de la empresa.

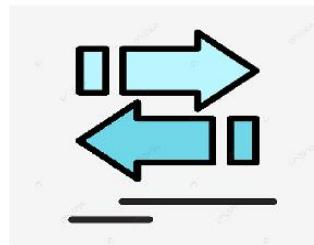
### Alternativa 2:

Utilizar Genexus, esta es una plataforma de desarrollo que facilita la creación del Software. El programa se encontrará en un servidor alquilado de GoDaddy.

## Arquitectura



Computadora  
(all in one)



Servidor con el programa

Para ambas alternativas la computadora del usuario o administrador se conecta y lleva la información a través del internet (ver diagrama), esta es recibida por el server procesándola y reenviando la respuesta del programa. La diferencia entre las alternativas es en cuanto a los servidores, en una el servidor es de terceros y en la otra el servidor es comprado e instalado por la empresa.

## Análisis de factibilidad

### *Alternativa 1:*

#### Operativa:

Este software implica un gran cambio a la hora de la gestión de datos de la empresa.

¿Pero esto implica que se requiere una alta capacitación del personal para el uso adecuado del software?

No, dado que el software se realizará con los requerimientos de los futuros administradores de la página, por lo que de alguna manera ya conocerán de qué es capaz el programa, lo que sí es necesario es una o varias etapas de capacitación para capacitar a los trabajadores de las distintas áreas para entender lo que tienen que hacer y sus limitaciones. Por lo tanto, operativamente es factible el proyecto.

#### Técnica:

El software debe ser hosteado en algún sitio para que puedan acceder tanto usuarios como administradores, dado que es una empresa líder en el mercado, la información es muy valiosa por lo tanto para proteger sus datos lo mejor es crear un servidor en alguno de sus depósitos, dado que si se usa un servicio público o privado hay la probabilidad de que se filtre la información a través de un hackeo o que la propia empresa filtre la información. De esta manera se vuelve responsabilidad de la empresa su seguridad y no la de terceros, esta idea cumple con los requerimientos, pero se deben instalar y ajustar los servidores por lo que podría aumentar el precio del proyecto, pero sigue siendo factible y disminuye los riesgos causados por terceros.

#### Legal:

El software que se desarrolla utiliza una base de datos y en Uruguay las bases de datos que contienen datos de personas físicas y/o jurídicas se deben inscribir. El trámite se puede realizar por internet o físicamente y no tiene costo. Por lo tanto, este proyecto es factible legalmente.

#### Económica:

Toda la tecnología utilizada para el desarrollo es Open-source por lo que no es necesario de una licencia para la creación de Software, por lo tanto, no hay que utilizar capital para esto, aparte los miembros del proyecto ya cuentan con computadoras capaces de utilizar correctamente estos softwares.

En donde si hay que utilizar capital es en instalar el servidor y en comprar computadoras básicas para que los administradores puedan utilizar el programa.

### Estimación de esfuerzo

Para calcular el esfuerzo requerido para completar el proyecto, utilizaremos el método de “Puntos de fusión”.

Este enfoque nos permite cuantificar el trabajo a realizar al asignar un valor numérico al tamaño de las funcionalidades del software mediante la suma ponderada de sus características. La evaluación se lleva a cabo utilizando los siguientes parámetros:

- Entradas externas: Se cuenta cada entrada que ofrece datos al software.
- Salidas externas: Son las pantallas, reportes, mensajes de error, sin contar los elementos dentro de cada salida.
- Consultas externas: Son las entradas interactivas en respuestas a salidas interactivas.
- Archivos lógicos internos: Es el número de archivos maestros lógicos utilizados (no se cuentan los índices).
- Archivos interface externa: Cada archivo o estructura destinada a transmitir datos a otros sistemas.

Los puntos de función permiten estandarizar las mediciones del tamaño del software, obteniendo estimaciones de mayor exactitud, frente a las que podemos obtener basándonos en nuestra experiencia.

El conteo total es la suma de todos los puntos de función que se obtienen en la siguiente tabla:

	Factor de ponderación			
Parámetro de medición	Bajo	Medio	Complejo	Subtotal
Número de entradas externas	x3	x4	x6	
Número de salidas externas	x4	x5	x7	
Número de consultas externas	x3	x4	x6	
Número de archivos lógicos internos	x7	x10	x15	
Número de interfaces externas	x5	x7	x10	
Cuenta = Total				

Fi es un factor de ajuste que surge de las respuestas del siguiente cuestionario.

Cada respuesta tiene un valor de 0 a 5.

Escala:

- 0. Sin influencia
- 1. Incidental
- 2. Moderado
- 3. Medio
- 4. Significativo
- 5. Esencial

Cuestionario:

- 1) ¿El sistema requiere respaldo y recuperación confiables?
- 2) ¿Se requieren comunicaciones de datos especializadas para transferir información a la aplicación, u obtenerla de ella?
- 3) ¿Hay funciones distribuidas de procesamiento?
- 4) ¿El desempeño es crítico?
- 5) ¿El sistema se ejecutará en un entorno existente que tiene un uso pesado de operaciones?
- 6) ¿El sistema requiere entrada de datos en línea?
- 7) ¿La entrada de datos en línea requiere que la transacción de entrada se construya en varias pantallas u operaciones?
- 8) ¿Los ALI se actualizan en línea?
- 9) ¿Las entradas, las salidas, los archivos o las consultas son complejos?
- 10) ¿Es complejo el procesamiento interno?
- 11) ¿El código diseñado será reutilizable?
- 12) ¿Se incluyen la conversión e instalación en el diseño?
- 13) ¿Está diseñado el sistema para instalaciones múltiples en diferentes organizaciones?
- 14) ¿La aplicación está diseñada para facilitar el cambio y para que el usuario lo use fácilmente?

Entradas externas (39): Login, Registrarse, eliminar usuario, modificar datos, modificar dirección, alta de admin, modificar admin, eliminar admin, alta de caminero, modificar caminero, eliminar caminero, alta producto, modificar producto, eliminar producto, alta de camión, modificar camión, eliminar camión, alta de pedido, modificar pedido, eliminar pedido, alta granja, eliminar granja, modificar granja, alta fertilizante, eliminar fertilizante, modificar fertilizante, alta pesticida, eliminar pesticida, modificar pesticida, alta depósito, baja depósito, modificar depósito, alta Lote, eliminar lote modificar lote, alta viaje, baja viaje, modificar viaje.

Salidas externas (78): Mostrar mensaje al usuario o admin cuando este tenga una interacción con el sistema. Mensajes de confirmación o rechazo para cada interacción (72).

Consultas externas (13): Validar usuario o admin, listado de productos, listado de usuarios, listado de admins, listado de camioneros, listado de camiones, listado de pedidos, listado granjas, listado fertilizantes, listado pesticidas, listado depósito, listado de lote, listado de viaje.

#### Interface externa (0)

	Factor de ponderación			
Parámetro de medición	Bajo	Medio	Complejo	Subtotal
Número de entradas externas	0x3 (0)	33X4 (120)	6x6 (36)	168
Número de salidas externas	78x4 (312)	x5	x7	312
Número de consultas externas	9x3 (27)	4x4 (16)	x6 (0)	43
Número de archivos lógicos internos	10x7 (70)	3x10 (30)	x15	100
Número de interfaces externas	0x5 (0)	0x7 (0)	0x10 (0)	0
Cuenta = Total	623			

Pregunta	Pregunta Respuesta (0 – 5)
1	1
2	2
3	2
4	1
5	2
6	3
7	3
8	4
9	2
10	2
11	2
12	1
13	0
14	3

Total = 28

Cálculo de puntos de función:

PF (Puntos de función)

$$PF = 623 \times [0.65 + (0.01 \times 28)]$$

$$PF = 579,39$$

Cálculo de líneas de código:

KLDC (Líneas de código)

$$KLDC = 579,39 \times 50 / 1000$$

$$KLDC = 28,9695$$

En el desarrollo se estima un esfuerzo de aproximadamente 7,24 KLDC por mes, por lo que estaría programado en 4 meses.

*Alternativa 2:*

Operativa:

El sistema va a generar cambios a la hora de gestionar los datos de la empresa, este estudio de factibilidad busca analizar los cambios y verificar si el proyecto sigue siendo factible a pesar de ellos.

El proyecto no va a requerir de una gran capacitación para poder entender su funcionamiento, esta estará orientada para los administradores de los distintos sectores y no requerirá mucho tiempo, ya que el sistema será intuitivo y muy sencillo. Para los clientes el sistema será más sencillo e intuitivo y con un par de opciones, así que estos no deberán tener ninguna capacitación para entenderlo.

Podemos decir que el proyecto es operativamente factible, reduciendo el tiempo de ingreso de datos como también el tiempo que el cliente tarda en comprar sus productos.

Legal:

Un proyecto se considera factible legalmente si cumple con todas las leyes, regulaciones y normativas aplicables, así como si se han obtenido todos los permisos y licencias necesarios antes de su implementación.

El software que se desarrolla utiliza una base de datos y en Uruguay las bases de datos que contienen datos de personas físicas y/o jurídicas se deben inscribir, El trámite se puede realizar por internet o físicamente y no tiene costo. Este proyecto cumple con todas las leyes, así que se puede considerar que el proyecto es factible legalmente.

Técnicamente:

Hace referencia a problemas técnicos que puedan surgir durante la implementación o el funcionamiento del sistema. El proveedor de hosting será la página <https://www.godaddy.com/> el cual cuesta USD 4.99 el primer año, y el resto USD 19.99, costo que el cliente está al tanto y de acuerdo en mantener. Podemos decir que esto no afectará la factibilidad del sistema.

Económicamente:

Este estudio analiza la inversión que tendremos que hacer en dinero y recursos durante el desarrollo.

Las herramientas de desarrollo a utilizar son de pago, por lo tanto, el costo de las licencias va para la empresa, hay varios planes mensuales para elegir, pero estos varían entre los 100 USD hasta los 300 USD, además hay que sumarle el precio del server que sería USD 4.99 el primer año, y el resto USD 19.99. Para la empresa no es un gasto muy elevado pero este proyecto busca ser lo más económico posible por lo que este estudio económico dictamina que podría llegar a ser un punto en contra de utilizar esta alternativa.

En cuanto a hardware, ambos integrantes cuentan con computadoras suficientemente potentes para soportar las herramientas de desarrollo de software por lo que no sería un problema el gasto para de equipo.

## Selección de alternativa

La alternativa seleccionada fue la primera, utilizar ASP.NET Framework con C# y Microsoft SQL server 2022

Unas de las razones más importantes para utilizar esta alternativa es que las tecnologías a utilizar son Open-source por lo tanto que no se requiere pagar por las licencias.

Durante la carrera se hicieron varios proyectos con ASP.NET con C# y Microsoft SQL parecidos a lo que este proyecto plantea desarrollar, por lo que los alumnos ya cuentan con una buena base para desarrollar este software, además es una buena idea para refrescar lo aprendido anteriormente.

C# es un lenguaje simple, eficaz y con seguridad de tipos que permite desarrollar aplicaciones con velocidad y mantener la expresividad y la elegancia de los lenguajes de estilo de C, además, este lenguaje de programación es ampliamente utilizado para el desarrollo de videojuegos, aplicaciones (tanto de escritorio, como web y Mobile) y realidad virtual.

## Análisis de riesgo

En cualquier proyecto, ya sea de desarrollo de software o de otro tipo, existen riesgos potenciales que pueden afectar su progreso. Por esta razón, es importante realizar un análisis previo al inicio del proyecto para identificar estos riesgos y tener planes de contingencia para mitigarlos o controlarlos en caso de que ocurran. Sin embargo, también es importante tener en cuenta que pueden surgir riesgos imprevistos durante la fase de construcción y es crucial detectarlos tempranamente para minimizar su impacto en el cronograma y los costos del proyecto.

### **Probabilidad e impacto:**

Para cada riesgo se deben definir la probabilidad y el impacto del mismo.

La probabilidad puede ser:

- Muy alta
- Alta
- Moderada
- Baja
- Muy baja

El impacto puede ser:

- Crítico: Gran impacto al proyecto, pudiendo aumentar costos y tiempos, y significaría el no cumplimiento de los requerimientos y objetivos planteados.
- Alto: Aquí pertenecen riesgos que generan retrasos del proyecto y aumento de gastos, además de traducirse como errores inesperados dentro del sistema.
- Moderado: Retrasos y aumentos de costos, pero las consecuencias de estos riesgos están ligadas a aspectos no fundamentales del sistema.
- Bajo: Leves retrasos y aumentos de los costos.

Riesgos detectados:

Riesgo	Probabilidad	Impacto
Mala interpretación de necesidades, objetivos y requerimientos.	Moderada	Critico
Funcionamiento incorrecto del sistema.	Baja	Critico
Abandono del proyecto por parte de un integrante del grupo.	Muy baja	Critico
Mala comunicación entre los integrantes del grupo	Moderada	Critico
Cambios de administración de la empresa del cliente.	Muy baja	Critico
Cambio de tecnología	Baja	Alto
Dificultad al estimar tiempos y recursos	Moderada	Alto
Incumplimiento de objetivos y requerimientos	Baja	Alto
Falta de experiencia en el lenguaje de programación o tecnologías.	Moderada	Moderado
Cliente poco satisfecho con el resultado final	Moderada	Moderado
Información vulnerable	Baja	Bajo

- **Mala interpretación de necesidades, objetivos y requerimientos.**

**Probabilidad:** Moderada.

**Impacto:** Critico.

**Descripción:** Los integrantes del grupo poseen poco conocimiento sobre las características y particularidades del entorno donde se ejecutará el software.

**Consecuencia:** El sistema puede llegar a no ser útil para el cliente, debido al incumplimiento de los requerimientos, objetivos y las necesidades, lo que ocasiona el rechazo del sistema por parte del cliente.

**Mitigación:** Asegurarse de dedicar tiempo a la investigación y el análisis de la problemática y sus soluciones, mantener una comunicación fluida con el cliente a través de entrevistas periódicas para mantenerlo al tanto de los avances, y validar cada una de las necesidades, objetivos y requerimientos con el cliente.

**Plan de contingencia:** Programar reuniones con el cliente para repasar requerimientos, objetivos y necesidades.

- **Funcionamiento incorrecto del sistema.**

**Probabilidad:** Baja.

**Impacto:** Critico.

**Descripción:** El sistema presenta fallos en sus funcionalidades.

**Consecuencia:** El sistema no funciona correctamente, bajando su rendimiento y funcionalidad, pudiendo ser inútil para el cliente.

**Mitigación:** Asegurarse de poseer un buen Plan de Testing, y realizar un análisis de pruebas de caja blanca y negra, validándolo con el cliente.

**Plan de contingencia:** Dedicar algunas horas a encontrar y solucionar errores en el sistema.

- **Abandono del proyecto por parte de un integrante del grupo.**

**Probabilidad:** Muy baja.

**Impacto:** Critico.

**Descripción:** Puede ser que, por razones ajenas a uno de los integrantes del grupo, el otro integrante abandone el proyecto, lo cual imposibilita avanzar en el proyecto.

**Consecuencia:** La finalización del proyecto se vería en peligro, ya que el cronograma de trabajo se basa en que el proyecto se realizara por dos integrantes.

**Mitigación:** Cuando no se trabaje en equipo, se deberá informar uno al otro del trabajo realizado, así ambos tendrán una idea general del sistema y su funcionamiento, por si un integrante abandona el proyecto, este podría ser concluido.

**Plan de contingencia:** Hacer ajustes en el cronograma de trabajo, descartando funcionalidades extras y enfocarse en los puntos importantes.

- **Mala comunicación entre los integrantes del grupo.**

**Probabilidad:** Moderada.

**Impacto:** Critico.

**Descripción:** La escasa comunicación entre los integrantes del equipo.

**Consecuencia:** Puede generar malentendidos o desorganización a la hora de ejecutar tareas, lo que puede generar errores, poca eficiencia, y muchas demoras.

**Mitigación:** Se debe reportar con una frecuencia los avances logrados al otro compañero del grupo y al cliente.

**Plan de contingencia:** Aumentar la frecuencia de reuniones con el compañero.

- **Cambios de administración de la empresa del cliente.**

**Probabilidad:** Muy baja.

**Impacto:** Critico.

**Descripción:** Cambio de personal administrativo en la empresa donde se va a desarrollar el software.

**Consecuencia:** La nueva administración puede considerar innecesario el software, lo que finalizaría el proyecto y evitaría su conclusión.

**Mitigación:** Realizar reuniones informativas con el nuevo personal administrativo y explicarles el proyecto.

**Plan de contingencia:** Crear un contrato con el cliente para que se comprometa a recibir y financiar el software terminado.

- **Cambio de tecnología.**

**Probabilidad:** Baja.

**Impacto:** Alto.

**Descripción:** Son necesarios cambios de tecnología para llevar a cabo el proyecto.

**Consecuencia:** El sistema no pudo implementarse correctamente con los sistemas actuales.

**Mitigación:** Se deberá usar tecnología actualizada para la ejecución del proyecto en lo posible, según las opciones del cliente y el equipo de desarrollo.

**Plan de contingencia:** Se debe quedar en acuerdo con el cliente que él debe asumir los costos extra por el uso de nuevas tecnologías.

- **Dificultad al estimar tiempos y recursos.**

**Probabilidad:** Moderado.

**Impacto:** Alto.

**Descripción:** La falta de experiencia del equipo en análisis, diseño y desarrollo de software puede dar lugar a problemas en la estimación del tamaño del proyecto, así como en los tiempos estimados para su elaboración y en la identificación de los recursos necesarios.

**Consecuencia:** Modificaciones en el cronograma de trabajo.

**Mitigación:** Hacer el diagrama de Gantt muy completo, en el que se tenga en cuenta las posibles pérdidas de tiempo por imprevistos.

**Plan de contingencia:** Establecer tiempos mayores de los estimados para cada una de las tareas.

- **Incumplimiento de objetivos y requerimientos.**

**Probabilidad:** Baja.

**Impacto:** Alto.

**Descripción:** El sistema no posee algunas funcionalidades planificadas y tampoco cumple con los objetivos planteados, lo que hace que el funcionamiento del sistema no esté completo.

**Consecuencia:** No aporta ningún valor al cliente, ya que los requerimientos y objetivos no están completos debido a la falta de desarrollo.

**Mitigación:** Validación de requerimientos y objetivos por parte del equipo de desarrollo.

**Plan de contingencia:** Programar nuevas reuniones con el cliente y repasar los requerimientos y objetivos, y dedicar tiempo extra en la implementación de estos.

- **Falta de experiencia en el lenguaje de programación o tecnologías.**

**Probabilidad:** Moderada.

**Impacto:** Moderado.

**Descripción:** El equipo de desarrollo no posee la suficiente experiencia en el lenguaje de programación o tecnologías a trabajar.

**Consecuencia:** Errores a la hora de calcular el tamaño de los requerimientos, también mala estimación de tiempo e incumplimiento de algunos de los requerimientos.

**Mitigación:** Analizar y estimar por separado y en conjunto la dificultad de cada funcionalidad para tener un promedio y discutir las diferencias.

**Plan de contingencia:** Programar una reunión con el cliente para llegar a un acuerdo respecto a las entregas y sus tiempos.

- **Cliente poco satisfecho con el resultado final.**

**Probabilidad:** Moderada.

**Impacto:** Moderado.

**Descripción:** Luego de finalizar el desarrollo, el cliente se presenta insatisfecho con el producto final, o no cumple con sus necesidades esperadas o es poco práctico para su operación.

**Consecuencia:** El programa contara con poca o nula utilización, o ni siquiera la implementación en la empresa por el poco valor que aporta.

**Mitigación:** Realizar un chequeo de necesidades, aumentar la frecuencia de reuniones con el cliente para mostrar avances y detectar diversas correcciones.

**Plan de contingencia:** Programar reuniones con el cliente para mostrar avances y tomar nota de las críticas que hace el cliente.

- **Información vulnerable.**

**Probabilidad:** Baja.

**Impacto:** Bajo.

**Descripción:** Se debe brindar seguridad y confidencialidad de los datos de la empresa.

**Consecuencia:** La información privada de la empresa corre riesgo, quedando expuesta a ataques de terceros.

**Mitigación:** Investigar si existe la posibilidad de exponer los datos de la empresa, utilizar buenas prácticas de seguridad además de estar atento a posibles vulnerabilidades.

**Plan de contingencia:** Tomar acciones correctivas en caso de ser necesario.

## Plan de proyecto

### Definición del proceso

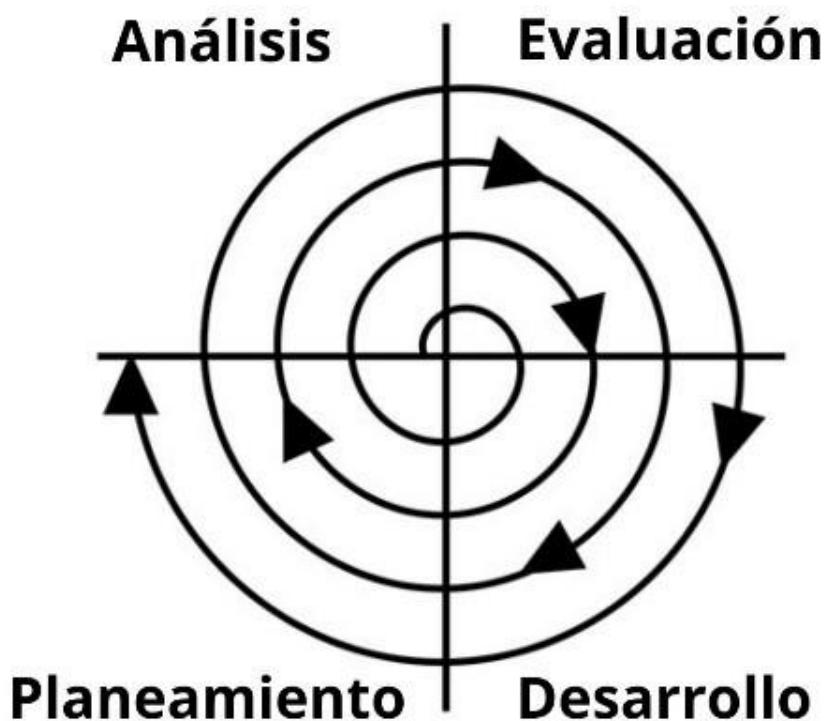
### Metodología

Para la planificación de las tareas necesarias para la elaboración de un software de calidad para el cliente, es necesario definir un tipo de metodología que sirva como guía para llevar a cabo el proyecto en tiempo y forma.

Para este proyecto se han tenido en cuenta estas metodologías:

#### Modelo espiral:

El modelo espiral es un enfoque para el desarrollo de software que combina elementos de otros modelos y se enfoca en la gestión de riesgos. Consta de ciclos repetitivos de análisis, evaluación, desarrollo y planeamiento.



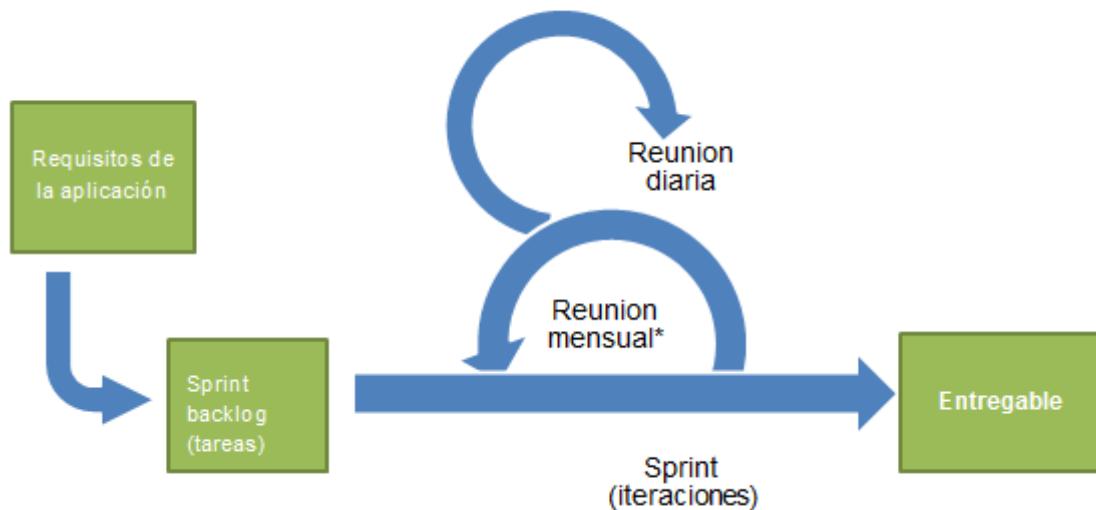
## Desarrollo incremental

El desarrollo incremental es un enfoque para el desarrollo de software en el que el proyecto se divide en partes más pequeñas llamadas incrementos. Cada incremento representa una parte de la funcionalidad total del producto y se desarrolla por separado. Este enfoque permite entregar rápidamente software operativo y probar sus funciones de forma interactiva.



## Metodología SCRUM

Scrum es un marco utilizado por los equipos para administrar el trabajo y resolver problemas de forma colaborativa en ciclos cortos. Scrum implementa los principios de Agile como un conjunto concreto de artefactos, prácticas y roles



## Ciclo de vida elegido

Para este proyecto se decidió utilizar la metodología de desarrollo incremental con un ciclo de vida basado en el modelo espiral.

El modelo elegido permitirá dividir el proyecto del sistema en partes pequeñas, para poder tener un mejor control del avance del proyecto y del cumplimiento de los requerimientos.

El modelo espiral permite la reducción de los riesgos asociados al proyecto debido a que los mismos han de ser considerados para cada etapa el desarrollo. Además, fuerza una estrecha comunicación con el cliente reduciendo también los riesgos asociados a la poca comunicación entre el cliente y los desarrolladores.

## Etapas del ciclo de vida elegido

1. Comunicación con el cliente: Mantener un contacto con el cliente para que valide en cada ciclo los requerimientos o los modifique.
2. Planificación: Planificar y administrar los tiempos y recursos necesarios para el desarrollo del ciclo.
3. Análisis de riesgos: Considerar los riesgos que pudieran existir en la etapa de desarrollo y tomar las medidas necesarias para mitigarlos en caso de que existieran.
4. Programación: Desarrollo y testeo de la versión del sistema correspondiente al ciclo.
5. Planificación de la siguiente etapa y entrega al cliente.

## Iteraciones definidas

Posterior a comenzar el ciclo de las iteraciones, se le entregará una copia del Anteproyecto al cliente que podrá validar el inicio del desarrollo. El cliente formará parte de la verificación conjunta de los resultados de cada iteración, lo que permitirá ir realizando los ajustes necesarios.

### *Iteración Nro. 1:*

Creación de Proyecto y la Base de Datos

Creación de la interfaz gráfica

ABM:

- Admin
- Usuario / Cliente
- Camionero
- Depósito

Testing

Consulta con el cliente

### *Iteración Nro. 2:*

ABM:

- Productos
- Camiones
- Granja
- Fertilizante
- Pesticida
- Lote

Login funcional

Testing

Consulta con el cliente

### *Iteración Nro. 3:*

Limitar lo que cada usuario o admin puede hacer o ver

Catalogo

Sistema de pedidos

ABM Viaje

Listados/Reportes

Funcionalidades faltantes

Testing

Consulta con el cliente

*Iteración Nro.4:*

Validaciones finales

Testing

Ajustes finales

Consulta con el cliente

Grado de satisfacción del cliente

## Integrantes y roles

Los integrantes de este proyecto somos Bruno Ríos y Matías Erramouspe, ambos estudiantes de la carrera de Analista Programador del instituto CTC, con la tutoría del profesor Andrés Klett. Para la elaboración del proyecto, ambos estudiantes realizaron de forma equitativa las tareas de documentación, diseño, desarrollo, análisis y testeo, para así avanzar más rápido en el proyecto. En varias etapas, durante la elaboración, se realizarán reuniones informativas para analizar lo trabajado por cada una de las partes y ajustar los detalles necesarios para concluir un proyecto de software de buena calidad. En las reuniones con el cliente y con el tutor participaran ambos integrantes.

## Descripción y selección de herramientas

En base a lo especificado en el estudio de alternativas, para el desarrollo del proyecto se utilizarán las siguientes herramientas:

- Para la gestión del desarrollo se utilizará Microsoft Project, ya que es ideal para la construcción y seguimiento del trabajo.
- Para el desarrollo del código, tanto como de front-end y back-end se utilizará el editor de código Visual Studio 2022 y se utilizará el framework ASP.NET.
  - Para el front-end el framework ASP.NET permite desarrollar utilizando HTML, CSS y JavaScript. Además, se utilizará la librería de Bootstrap para el diseño responsive.
  - Para el back-end ASP.NET nos permite desarrollar el código en el lenguaje de C#, el cual utilizaremos.
- Para el desarrollo y mantenimiento de la base de datos en SQL Server 2022 utilizaremos Microsoft SQL Server Management Studio 19.
- Todo tipo de documentación se realizará en Microsoft Word, y la generación de diagramas de clase y casos de uso se utilizará StarUML.

## Plan SQA

El plan de SQA es crear estándares de calidad que se deben cumplir a lo largo del proyecto, ya sea en la documentación, código, o en los diagramas. Además de lo anteriormente mencionado también se encuentra el Plan de testing para poder asegurarse de que el proyecto creado sea de calidad.

### Estándares definidos y convenciones

#### Documentación

El trabajo se basará en los criterios establecidos por el Documento 302 de CTC "Normas específicas para la presentación de trabajos finales de carrera" y en su contenido se utilizará la "Guía de proyectos finales AP CLAEH 2023".

Se usará Calibri(cuerpo) 11 para la mayor parte del trabajo y Calibri Light (título) de color azul de tamaño 16 para los títulos y entre 13 y 11 para los subtítulos (dependiendo del nivel de subtítulo). Además, se dejará un doble espacioado después de cada título o párrafo

Cada sección ocupará una o más hojas, y no se podrá incluir dos secciones diferentes en la misma hoja. Por ejemplo, al terminar de explicar la sección "Estudio de factibilidad", se dejará el resto de la hoja en blanco y se empezará a escribir la siguiente sección en la hoja siguiente.

Cada punto en el índice estará enlazado con un hipervínculo a la página del documento con el punto mencionado en el índice.

### Diagrama de clases

Tanto el diagrama de clases como otros diagramas utilizados como ayuda se construirán usando el estándar de modelado UML.

### Casos de Uso

Los nombres se utilizarán en infinitivo, los actores empiezan con mayúscula, además se tendrá un identificador que comienza con "CU" y el número de caso de uso en tres dígitos, por ejemplo, CU 001.

## Base de datos

Los nombres de las tablas empezaran en mayúscula y serán en plural y se utilizara el estilo lowerCamelCase para los atributos de la tabla. Cada tabla contendrá un número Identificado (Id) aleatorio y único generado por el programa. El tipo de dato que se utilizaran en los atributos se adaptara dependiendo al tipo de dato requerido y a su tamaño.

## Desarrollo

A la hora de asignar el nombre de atributos y métodos se utilizará el estilo lowerCamelCase, los nombres de las clases se utilizará el estilo UpperCamelCase y serán en singular. Las interfaces tendrán como prefijo la letra “I” Ejemplo: IUsuario.

## Interfaz de usuario

Es fundamental que el programa siga la misma línea de diseño durante todo el programa por lo cual el equipo junto al usuario definirá los colores y estilos a utilizar.

Todas las pantallas tendrán un menú fijo, desde el cual se podrá acceder a todas las funcionalidades disponibles para el usuario. Como norma general, las pantallas deben respetar los principios básicos de usabilidad, siendo estas sencillas y de fácil navegabilidad para cualquier usuario.

La creación de la interfaz tendrá como objetivo una adecuada interacción y usabilidad del usuario, orientados a conseguir que el usuario disfrute de una buena experiencia y pueda explorar y encontrar el producto deseado lo antes posible. Además, el diseño debe ser adaptable para ajustarse a la resolución.

Al acceder a la URL del sitio, lo primero que se presentará es una pantalla Home la cual será la pantalla principal, una vez autenticado el usuario o admin este será redirigido a al mismo Home, pero ahora podrá acceder a las distintas páginas y vistas que tenga permitido.

## Plan de testing

Para comprobar que la calidad del producto sea la mayor posible y evitar errores se realizara un testeo al programa antes de finalizar cada iteración. Estos testeos se realizan regularmente para asegurar que no se escapara ningún error o que se generen nuevos con el código nuevo generado.

Todas las funciones y métodos deben ser puestos a prueba, conociendo de ante mano los parámetros que recibe y que parámetros devuelve. Se debe simular todas las posibles situaciones y usos del programa para poder otorgar una mayor fiabilidad al software desarrollado.

Luego de cerrada la iteración y lista la versión validada, es hora de generar un release para el cliente a un ambiente de pruebas, donde pueda realizar sus pruebas y retroalimentarnos si está acorde a lo esperado o es necesario realizar algún ajuste.

La documentación también será revisada durante el análisis y diseño del proyecto, de esta forma reducir los errores en redacción en el documento y los errores en la programación, además de disminuir las diferencias del código esperado por la documentación y el código que se desarrolló.

### Pruebas de caja negra

La prueba de caja negra es una forma de probar el software desde el punto de vista del usuario teniendo como objetivo encontrar errores. Para cada ABM se generarán juegos de datos para probar la mayor cantidad de posibilidades de uso del sistema, los casos de pruebas se definirán dentro de la iteración a desarrollar y se validará cerrada la iteración.

### Pruebas de caja blanca

Los criterios de prueba se establecerán durante la iteración que se va a desarrollar y se verificarán al finalizar la misma. Para las pruebas de caja blanca, se utilizarán en las funcionalidades que contengan los algoritmos del sistema. Así, nos aseguramos de que los cambios en el código no afecten al funcionamiento correcto de los algoritmos, que deben devolver los valores esperados.

## Control de pruebas

Para cada uno de los formularios:

1. Verificar el acceso al formulario.

- a. Comprobar si se puede abrir, y como, probar desde todas las referencias.
- b. Probar manejo de usuarios.
- c. Comprobar cómo se cierra, que pasa cuando redirige a otros formularios.

2. Verificar el correcto funcionamiento del formulario.

- a. Testear botones, campos de texto, listas, validadores y demás elementos.

3. Verificar entrada de datos.

- a. Verificar correcto funcionamiento de la validación frontend y backend.
- b. Comprobar funcionamientos (ABM, búsquedas, filtros), verificando validaciones backend. Esto se debe hacer en conjunto con el punto 4.

4. Verificar salida de datos.

- a. Probar listados, búsquedas y filtros. Esto se hace en conjunto con el punto 3.

Las pruebas se controlarán mediante una planilla electrónica, en donde se registrará el resultado de cada una de ellas, registrando:

- el número de prueba
- la fecha de la prueba
- la descripción de la prueba
- el resultado esperado
- el resultado obtenido
- la prueba que repite, si corresponden
- un indicador de si la prueba ha sido finalizada con un resultado aceptable
- Branch en el que se realiza la prueba
- Responsable de la prueba

Ejemplo:

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
1	20/6/2023	Ingreso de un nuevo cliente	Ingresar un cliente	Se consiguió ingresar un cliente	S/D	Aceptable	0.1.0	Bruno Ríos
2	20/6/2023	Eliminar cliente	Eliminar cliente	Se elimino el cliente	S/D	Aceptable	0.1.0	Matías Erramouspe

## Plan de SCM

El objetivo del plan de SCM es controlar los cambios del software, centralizar la información, y también definir y organizar ramas de trabajo.

### Gestión de configuración

Existen muchas herramientas que permiten cumplir con el objetivo del plan de SCM, en nuestro caso se decidió utilizar la herramienta GitHub, la cual es un sitio web donde se pueden crear repositorios y subir código fuente. Elegimos esta opción ya que el grupo de desarrollo cuenta con experiencia en la plataforma, además de ser gratuita y permitir guardar todo el código fuente.

### Control de versionado

Hay distintos tipos de versionado, en nuestro caso se decidió utilizar el versionado semántico el cual nos resulta fácil de usar y de entender.

El versionado será de forma incremental como por ejemplo 0.1.0, 0.1.1, 0.1.2 teniendo prohibido pasar a una versión más baja para tener un orden en el versionado.

El versionado iniciara en la versión 0.1.0 en la que el 1 indica el número de iteración, una vez en producción el versionado iniciara en la versión 1.0.0.

A nivel de Git tendremos una rama principal llamada “main” en la cual se subirán los commits.

Ejemplo:

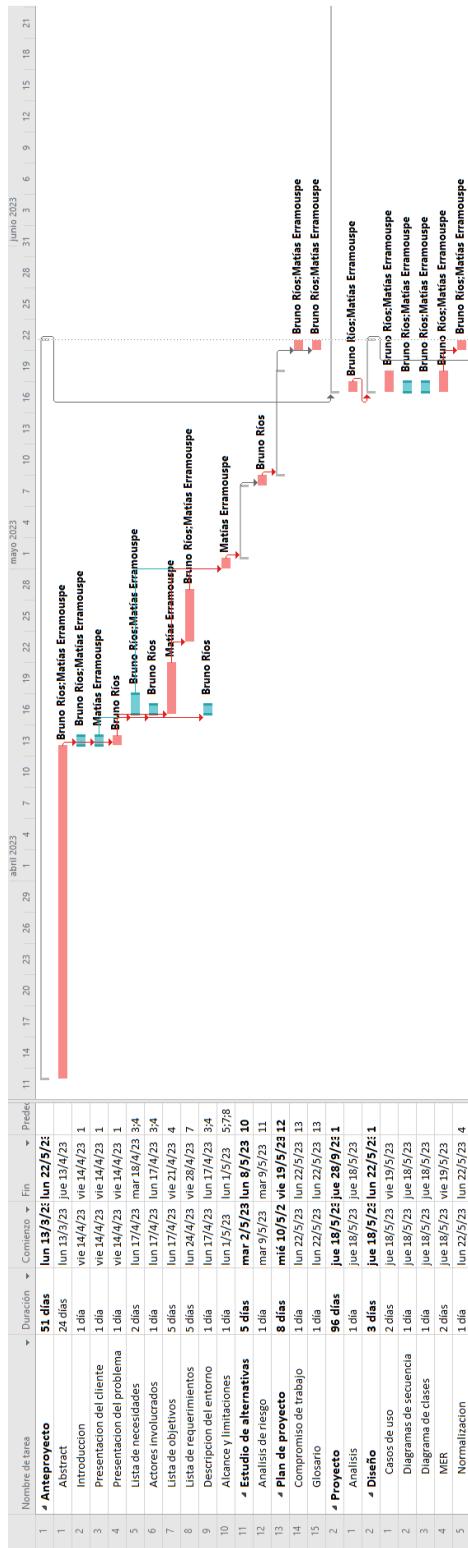
- 1- Se crea la rama 0.1.0 en la rama de “main”.
- 2- Los integrantes trabajan sobre la rama 0.1.0.
- 3- Finalizado el trabajo sobre la iteración número 1 esta rama se fusionará a la rama “main”.
- 4- Se crea la rama 0.2.0 y se repite el ciclo.

## Plan de capacitación

En el caso del grupo de desarrollo de software no se va a plantear un plan de capacitación, ya que el grupo ya posee experiencia en las tecnologías a utilizar.

La capacitación al usuario no será muy extensa, la interfaz del programa será intuitiva y fácil de aprender a utilizarla, además se tomará en consideración que el usuario tenga conocimientos previos sobre la empresa y su funcionamiento. La capacitación será acompañada de un manual de uso que presentará ayuda al usuario en cada parte del programa a utilizar.

## Cronograma de trabajo y criticidad



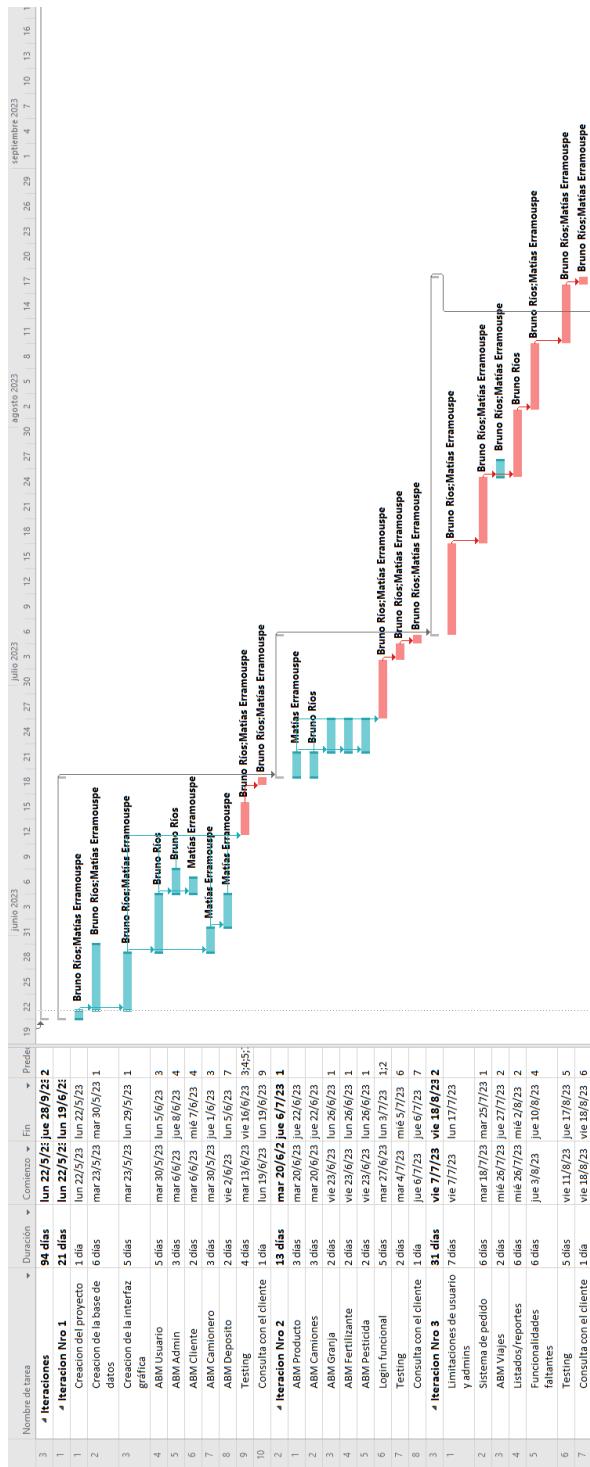


Diagrama de Gantt (parte 2)

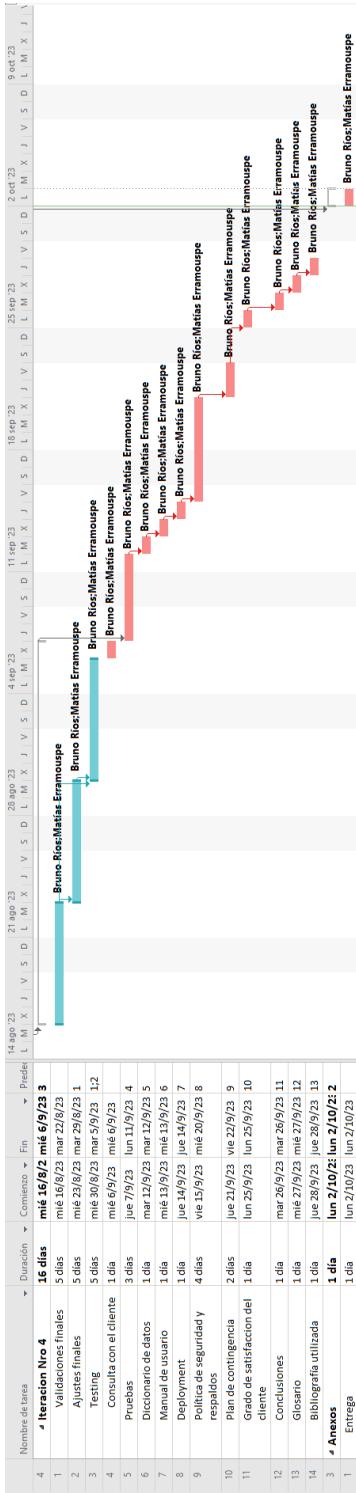
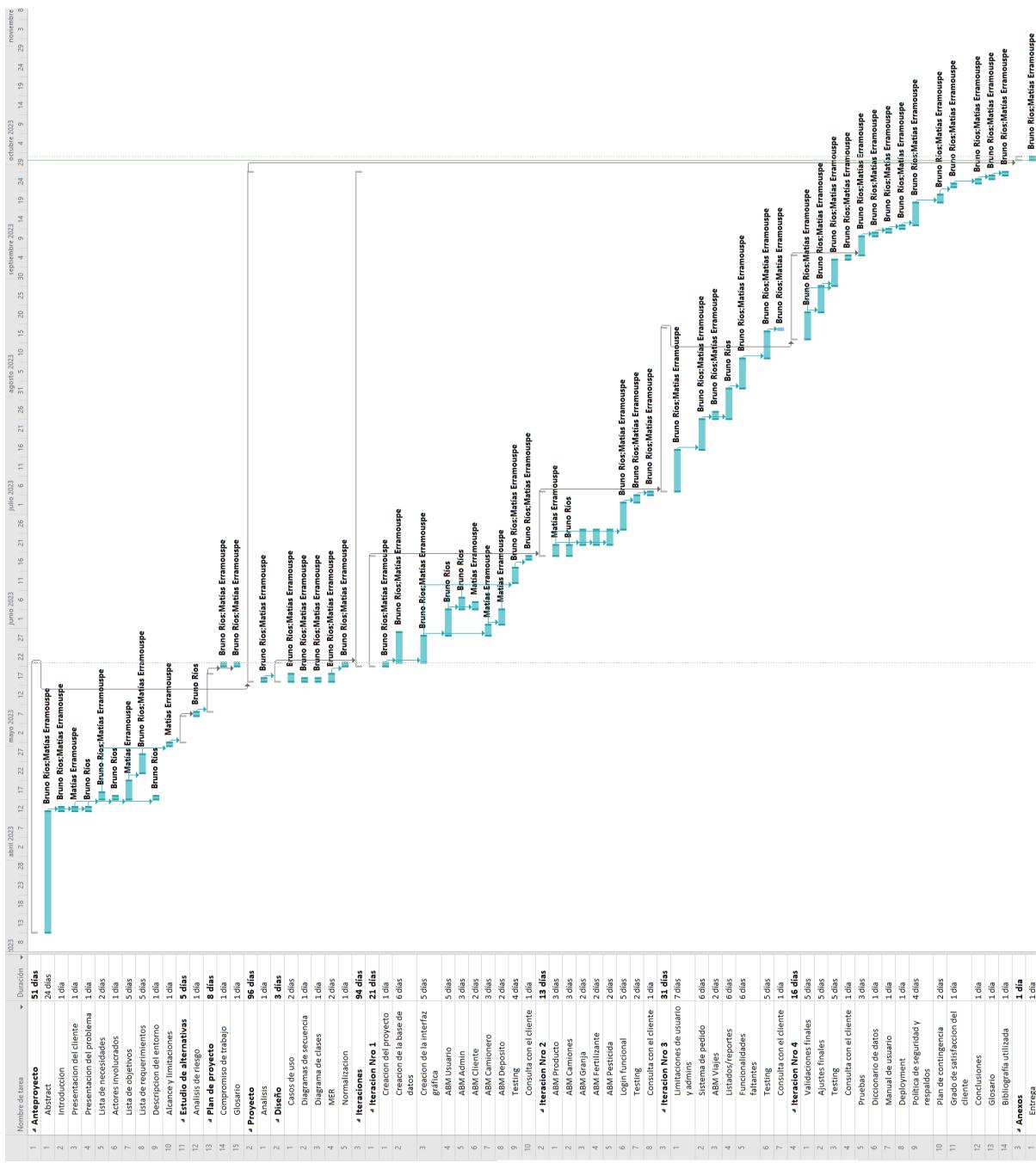


Diagrama de Gantt (parte 3)



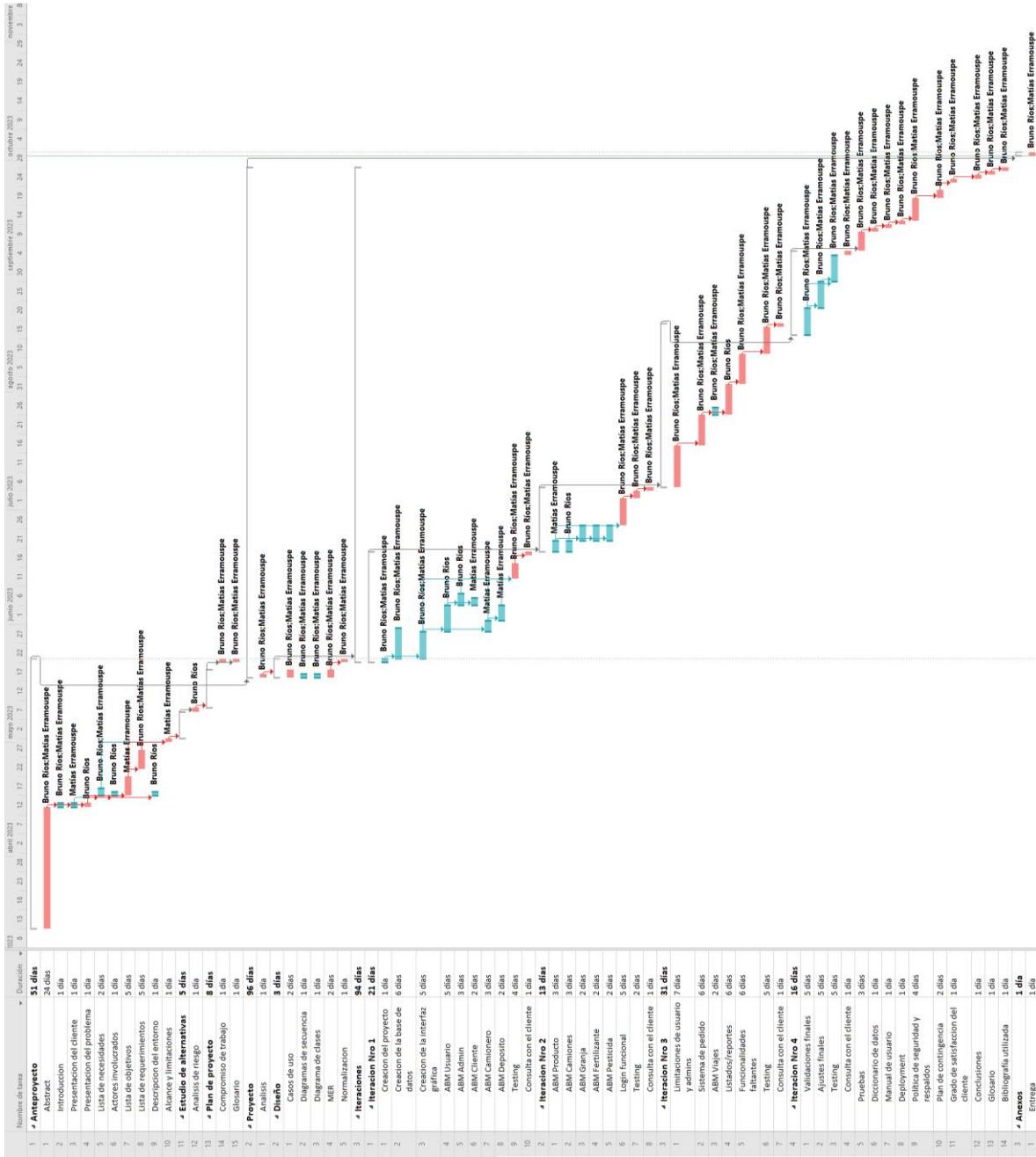


Diagrama de Gantt (ruta crítica)

## Contrato de trabajo

### Contrato de Desarrollo de Software

Entre Frutas y Verduras S.A., con domicilio en [dirección], representada por [nombre y cargo del representante], en adelante "el cliente", Matías Erramouspe y Bruno Ríos, con domicilio en [dirección], en adelante "los desarrolladores", se celebra el presente contrato de desarrollo de software, sujeto a las siguientes cláusulas:

#### Primera: Objeto del contrato

El cliente encarga a los desarrolladores el diseño, estructuración y codificación de un software a medida, con las características y finalidades que se detallan en este documento. El software se utilizará para la gestión de pedidos e inventario de la empresa Frutas y Verduras S.A., así como para obtener el título de analista programador por parte de los desarrolladores.

#### Segunda: Plazo de ejecución

Los desarrolladores se comprometen a entregar el software al cliente en un plazo máximo de cinco meses, contados desde el 23/5/2023 hasta el 23/10/2023. El software se entregará en un soporte digital adecuado, junto con la documentación técnica y el código fuente. El cliente podrá solicitar modificaciones o correcciones al software dentro de los quince días siguientes a la entrega, siempre que no alteren sustancialmente el objeto del contrato.

#### Tercera: Precio y forma de pago

El precio total del desarrollo del software es de [cantidad en números y letras], que se abonará de la siguiente forma: un 30% al inicio del contrato, un 40% al finalizar el desarrollo y un 30% al entregar el software y la documentación correspondiente. Los pagos se realizarán mediante transferencia bancaria a la cuenta indicada por los desarrolladores.

#### Cuarta: Propiedad intelectual

Los desarrolladores ceden al cliente todos los derechos de propiedad intelectual sobre el software desarrollado, incluyendo los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación. El cliente podrá utilizar el software con fines comerciales o no comerciales, sin limitación alguna. Los desarrolladores garantizan que el software es original y no infringe los derechos de terceros.

#### Quinta: Confidencialidad

Los desarrolladores se obligan a mantener la confidencialidad sobre toda la información que reciban del cliente o que generen durante el desarrollo del software, así como a no divulgarla ni utilizarla para fines distintos al objeto de este contrato. Esta obligación subsistirá aun después de finalizado el contrato.

#### Sexta: Responsabilidad

Los desarrolladores se responsabilizan por el correcto funcionamiento del software y por la solución de cualquier error o defecto que pueda presentar. Asimismo, se comprometen a prestar al cliente el soporte técnico necesario durante un año desde la entrega del software. El cliente se responsabiliza por el uso adecuado del software y por cumplir con las normas legales aplicables.

#### Séptima: Resolución anticipada

Cualquiera de las partes podrá resolver anticipadamente este contrato en caso de incumplimiento grave o reiterado de las obligaciones asumidas por la otra parte. En ese caso, la parte incumplidora deberá indemnizar a la otra por los daños y perjuicios causados.

#### Octava: Legislación y jurisdicción aplicable

Este contrato se regirá e interpretará de acuerdo con las leyes de Uruguay. Cualquier controversia o reclamación derivada de este contrato o relacionada con él se someterá a la jurisdicción de los tribunales competentes de Uruguay, Montevideo.

En prueba de conformidad, las partes firman este contrato por duplicado, en el lugar y fecha indicados al inicio.

Firma del cliente \_\_\_\_\_

Firma de los desarrolladores \_\_\_\_\_

## Proyecto

### Análisis

Para poder identificar las necesidades de la empresa y poder cumplir con los requerimientos, se llevarán a cabo reuniones con todos los involucrados en el proceso de gestión de pedidos, tanto camioneros, como gestores de stock, encargados de envíos, entre otros.

El programa permitirá el alta, baja y modificaciones de camioneros, camiones, pedidos, productos, admins, granjas, fertilizantes, pesticidas, depósitos, lote y viaje. Los clientes se podrán registrar ellos mismos y un admin podrá eliminar estos clientes, los clientes pueden realizar pedidos a través del catálogo online y los admins deberán confirmar el pedido y asignarle un camión.

Para poder acceder al sistema hay que iniciar sesión, el sistema tiene en consideración si es un admin o un cliente, dentro de los admins hay diferentes tipos de estos, cada uno cumple una función diferente y puede acceder a diferentes partes del sistema, el único administrador que puede acceder al programa en su totalidad es el administrador global. Los clientes podrán cambiar su dirección con la cual se registraron y tanto estos como los admins podrán cambiar su contraseña en caso de olvidarse de esta.

A continuación, se detallarán el proceso por el cual se basa todo el sistema de pedidos actualmente en la empresa, los pedidos son tomados a mano en una planilla de una libreta por los encargados de envíos, estos pedidos son tomados vía email o vía telefónica. Además, las características de cada producto son anotadas de la misma manera que los pedidos. A continuación, se muestra las planillas con la que se guardan los pedidos en la actualidad.

Pedido	Producto	Cantidad	Costo	Depósito	Cliente	Camión	Camionero	Estado
1	Tomates	5 kg	X	1	Jose Manue l	13	Juan carlos	Asignad o
1	Papas	5kg	x	1	Jose Manue l	13	Juan carlos	Asignad o
2	Pepinos	2kg	x	2	Gabriel reyes			Confirm ado

Producto	Nombre	Tipo	Stock	Precio (KG)	Granja	Pesticida	Fertilizante
1	Tomate	Hortali za	20 kg	70	x	x	x
2	Pepinos	Verdur as	30 kg	75	x	x	x

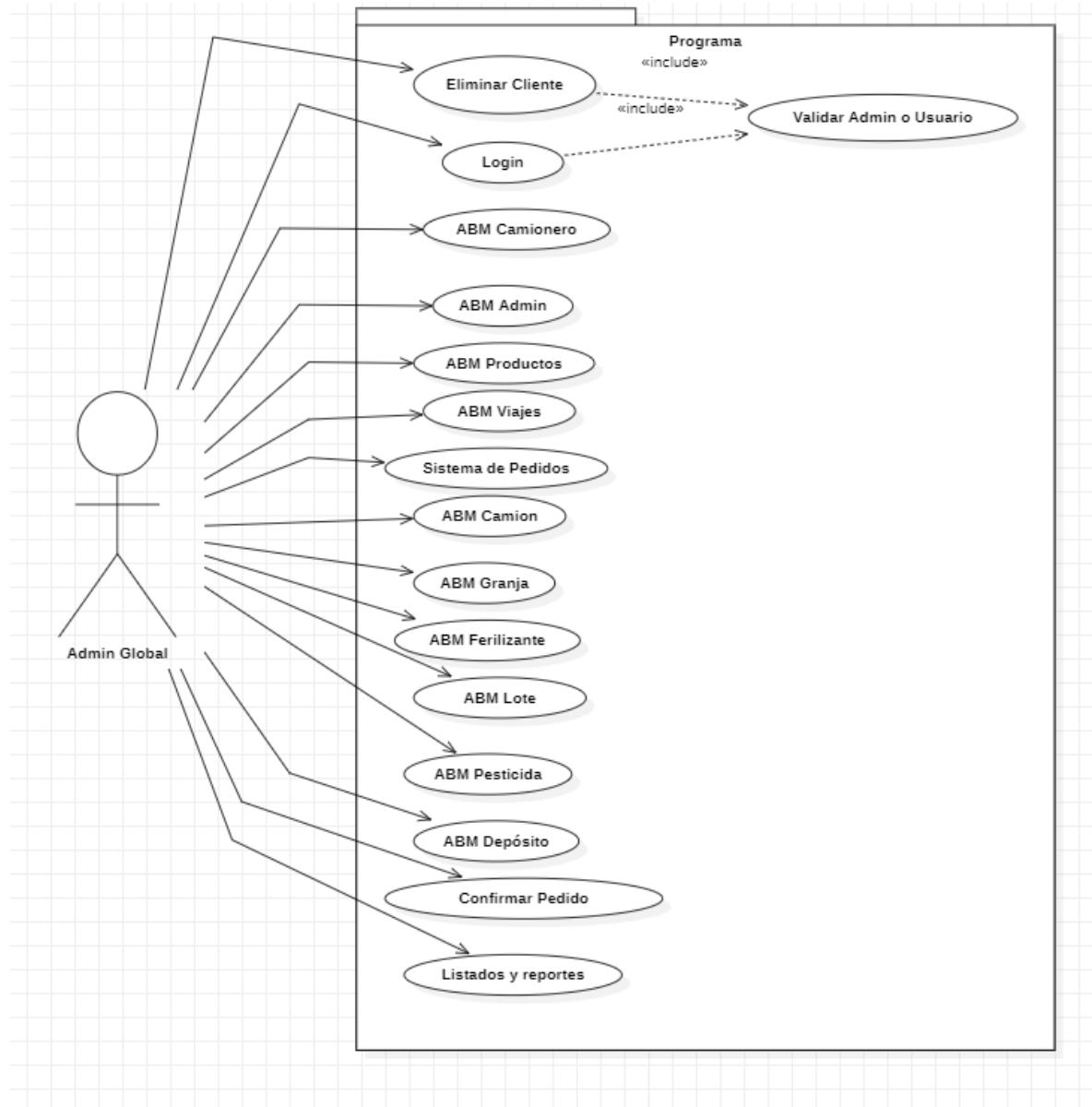
La forma por la que se registraban tanto productos como pedidos es anticuada, dado que por ejemplo no se tiene registros de los clientes, si estos son recurrentes o piden con poca frecuencia, no hay registro de los camiones, no se sabe si están disponible o están en un viaje, tampoco hay

control de las granjas, etc. Para esto se diseñó una interfaz web para permitir a los admins guardar la información necesaria y a los usuarios realizar pedidos de manera más sencilla. La tecnología con la que se implementará será ASP.NET con C# con CSS y Boostrap para el diseño web, y para guardar los datos se utilizará Microsoft SQL server 2022.

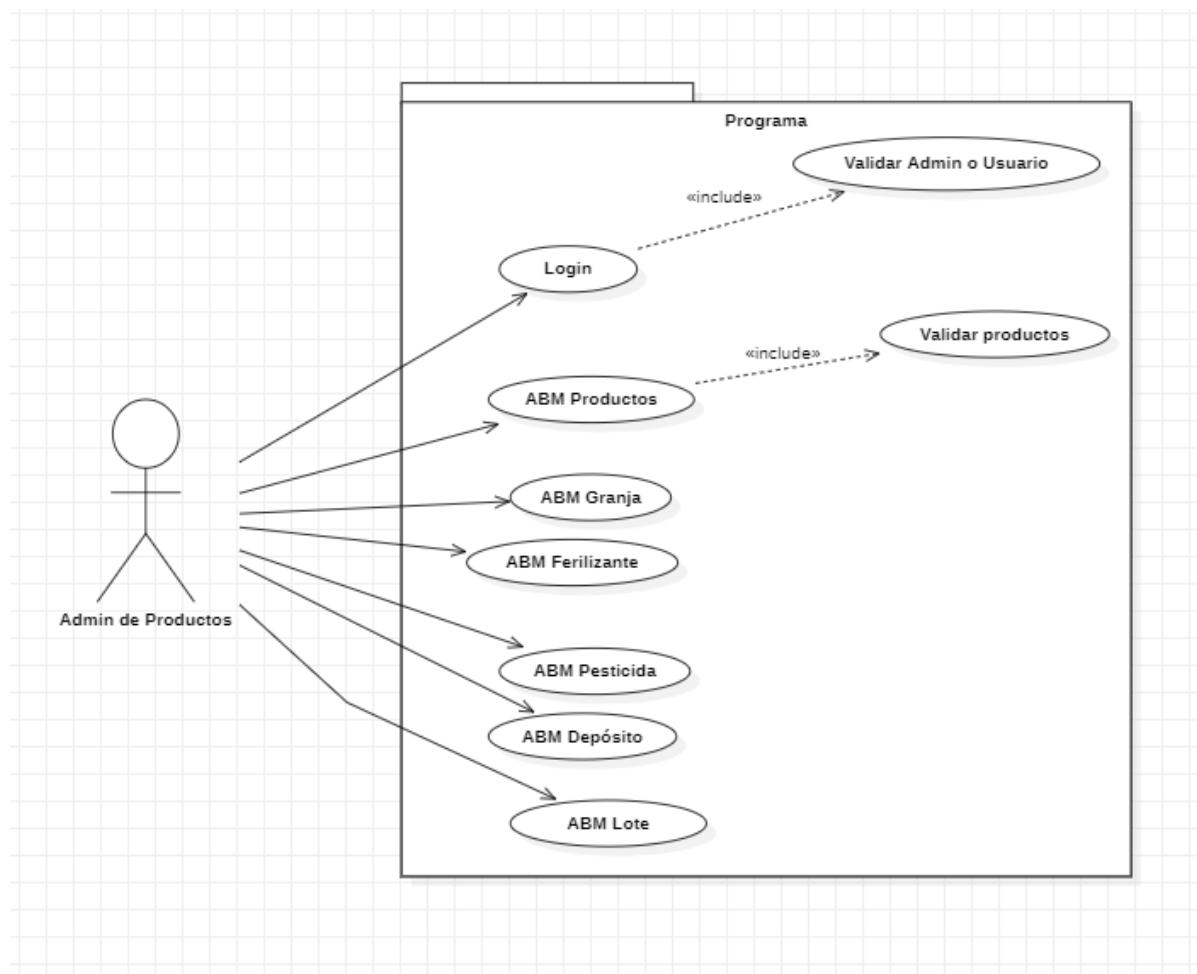
## Diseño

## Casos de uso

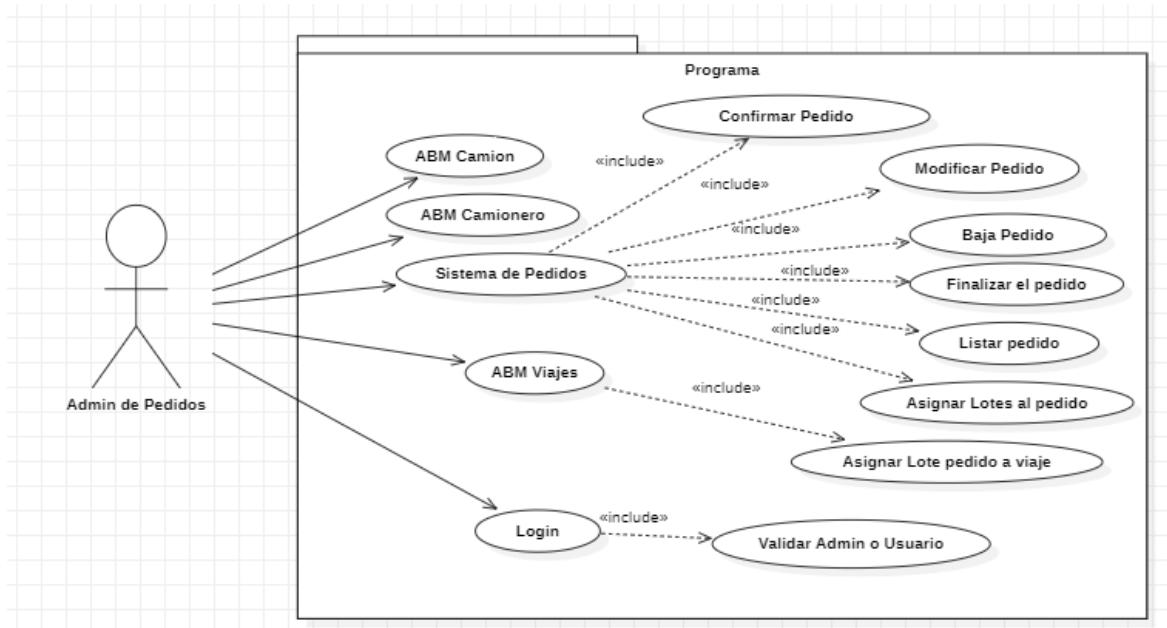
## Caso de uso administrador global



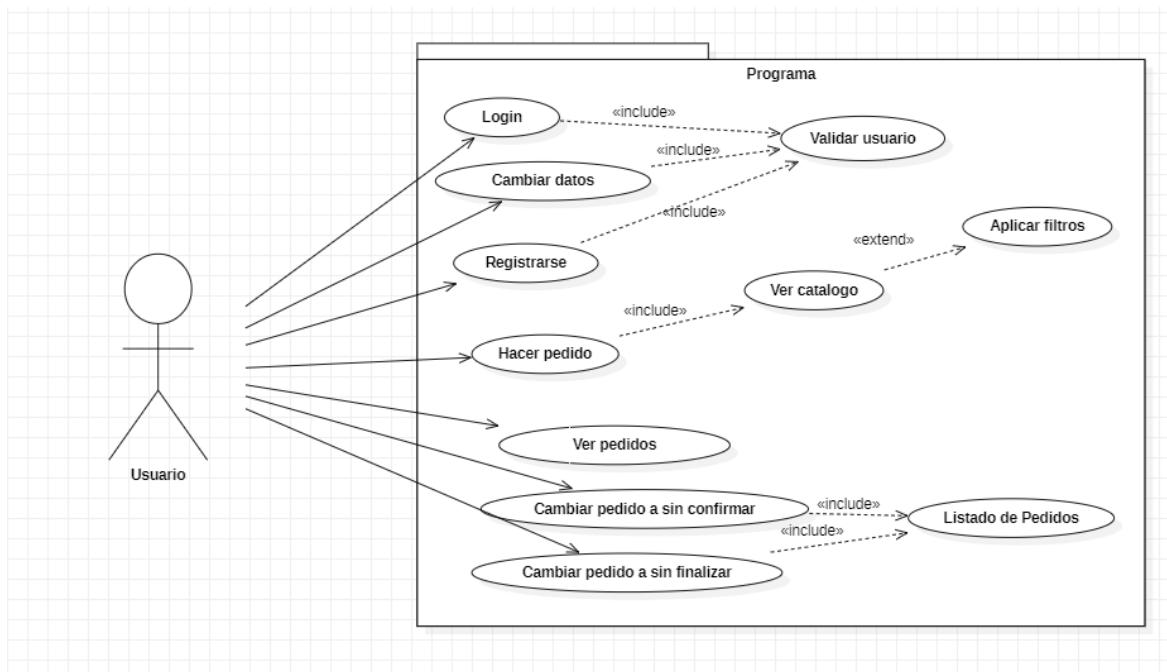
## Caso de uso administrador de productos



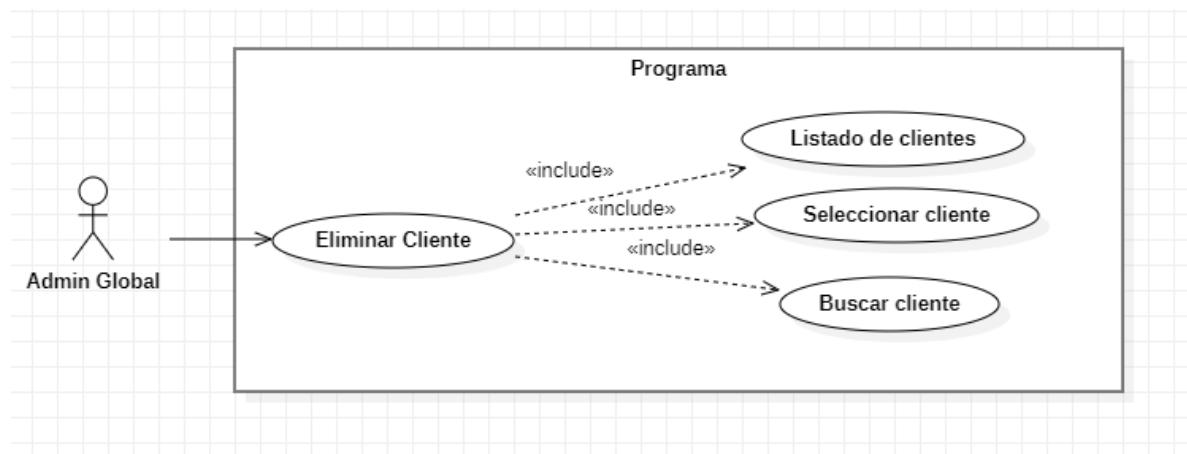
## Caso de uso de administrador de pedidos



## Caso de uso Clientes



## Eliminar Cliente



**Identificador:** CU 001

**Nombre del CU:** Eliminar Cliente

**Actores:** Admin global

**Descripción:** Permite eliminar un cliente del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 10**

**Precondición:** El admin global debe haber iniciado sesión y el cliente a eliminar debe estar registrado.

**Desencadenante:** El admin global decide eliminar a un cliente.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Listar/eliminar Clientes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de clientes.
4. El admin selecciona un cliente a eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación para dar de baja al cliente.
6. El admin global confirma la baja.
7. El sistema valida que el cliente no tenga pedidos pendientes.
8. Si el cliente no tiene pedidos pendientes se da de baja.
9. Se recarga la página y el listado de clientes.
10. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

5.1. El admin global cancela la baja del cliente y el caso de uso queda sin efecto.

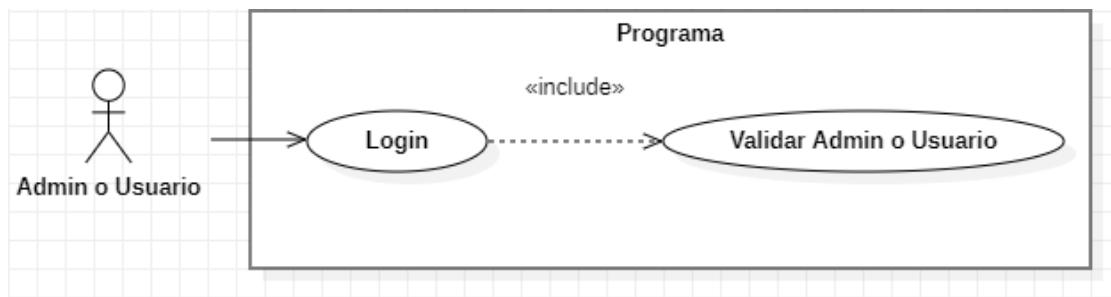
7.1. El cliente tiene pedidos pendientes por lo que el caso de uso queda sin efecto.

**Postcondición:** Se elimina un cliente del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica si el cliente tiene algún pedido pendiente o y si existe antes de eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

### Login



**Identificador CU 002**

**Nombre del CU:** Login

**Actores:** Todos los usuarios (incluyendo admins)

**Descripción:** El usuario se identifica con su nombre de usuario y contraseña, accediendo a las funcionalidades del sistema correspondientes.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 1, 3

**Precondición:** El usuario debe haberse registrado en el sistema y no debe estar con sesión iniciada.

**Desencadenante:** El usuario decide ingresar al sistema.

**Curso normal:**

1. El usuario accede a la sección de Login, donde debe ingresar su usuario y contraseña.
2. El usuario ingresa los datos.
3. El sistema valida que los campos no estén vacíos.
4. El sistema valida las credenciales.
5. El sistema envía el usuario a la página principal.
6. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

- 3.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al usuario.
  - 3.1.1. El usuario completa los campos vacíos y continua el flujo normal.

4.1. El sistema detecta que las credenciales no corresponden a ningún usuario existente en el sistema y no permite el ingreso del usuario al sistema.

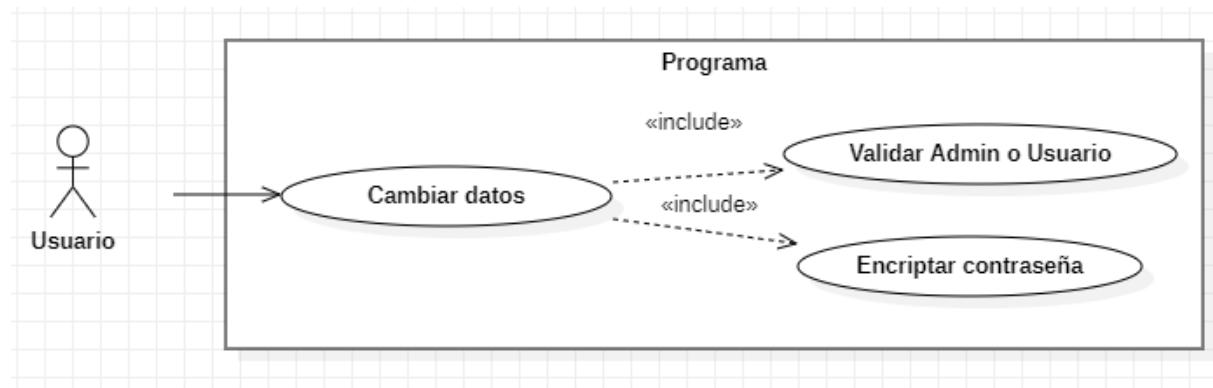
4.1.1. El usuario ingresa los datos de manera correcta y continua el flujo normal.

**Postcondición:** El usuario queda logueado en el sistema y puede acceder a las funcionalidades correspondientes.

**Validaciones:** El sistema valida que el usuario exista en el sistema, que las credenciales coincidan con los registrados en la base de datos y que los campos no estén vacíos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

### Cambiar datos



**Identificador:** CU 003

**Nombre del CU:** Cambiar datos

**Actores:** Usuarios

**Descripción:** Permite al usuario cambiar la información de su cuenta.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 2, 3

**Precondición:** El usuario debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El usuario decide cambiar sus datos.

**Curso normal:**

1. El usuario ingresa a la función que dice "Mi cuenta" y selecciona la opción que dice "Cambiar datos".
2. El sistema redirige al usuario a una página donde se muestra sus datos actuales.
3. El usuario cambia la información que se considere requerida.
4. El sistema valida que los campos no estén vacíos.
5. El sistema pide una confirmación.
6. El usuario confirma la modificación.

7. El sistema valida los nuevos datos.
8. El sistema actualiza la nueva contraseña encriptada en la base de datos.
9. El sistema avisa al usuario que la contraseña fue cambiada.
10. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

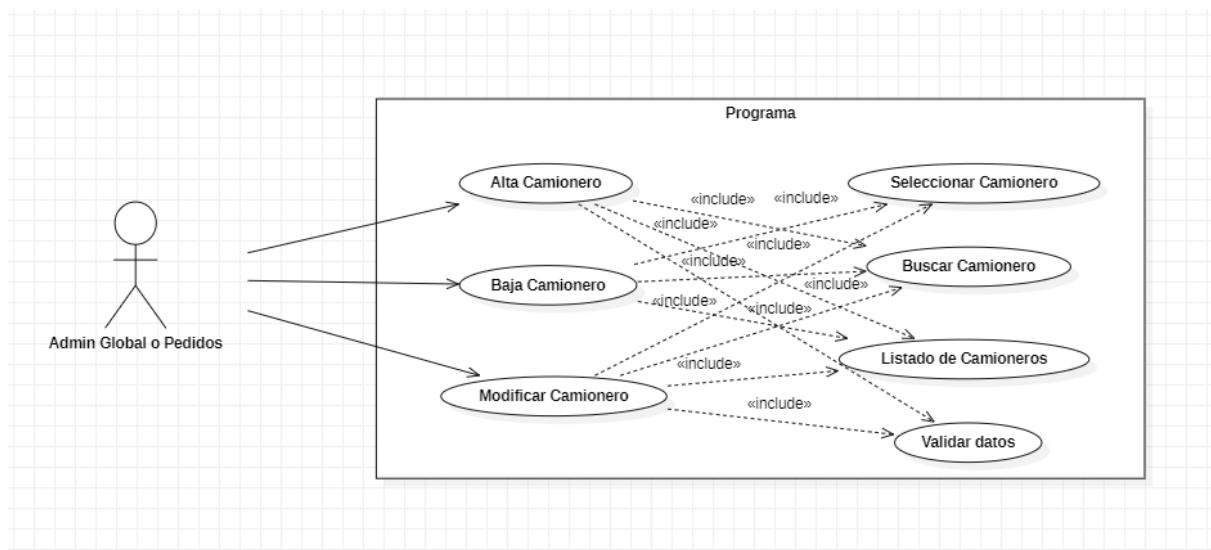
- 3.1 En caso de que se quiera cambiar la contraseña, se requiere escribir una nueva contraseña y además se tiene que ingresar la contraseña actual para validar el usuario.
  - 3.1.1 El sistema detecta que la contraseña actual ingresada no es la contraseña actual registrada en el sistema, y avisa al usuario.
  - 3.1.2 el usuario ingresa la contraseña actual correctamente y se continua con el flujo normal
- 4.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al usuario.
  - 4.1.1. El usuario completa el campo vacío y continua el flujo normal.
- 5.1. El usuario cancela la modificación, terminando el caso de uso

**Postcondición:** Los datos del usuario se actualizan en la base de datos.

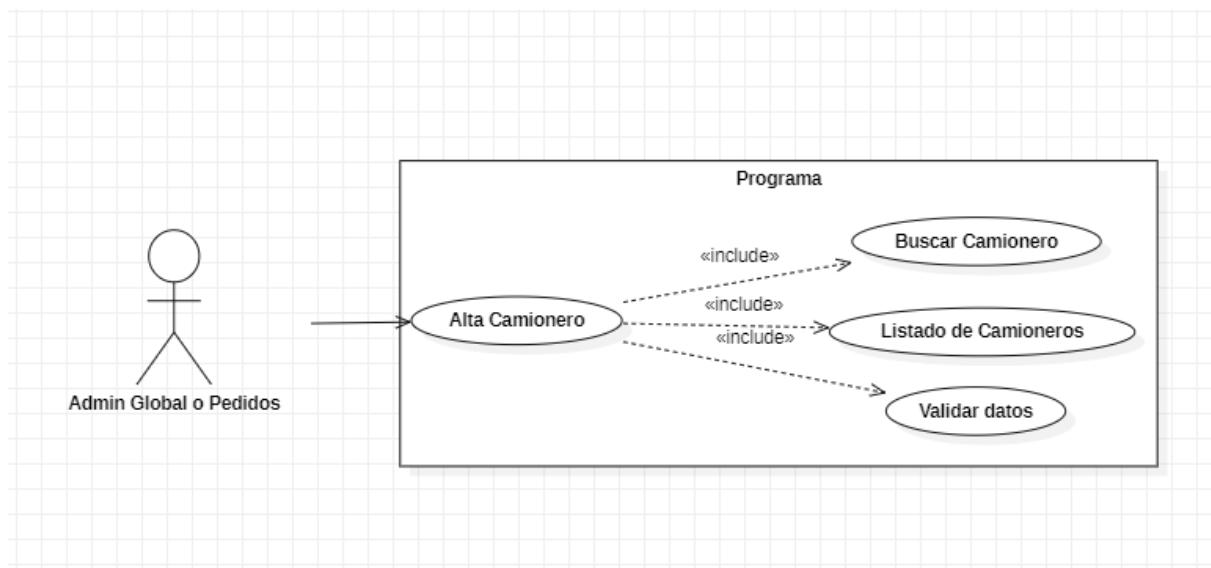
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que la contraseña actual sea correcta.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## ABM de Camioneros



### Alta Camionero



**Identificador:** CU 004

**Nombre del CU:** Alta Camionero

**Actores:** Admin global/Admin de Pedidos

**Descripción:** Permite dar de alta un camionero.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un camionero.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Camioneros”.

3. El sistema redirige al admin a un listado de camioneros.
4. El admin selecciona el botón "Añadir Camionero".
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin ingresa los datos.
7. El sistema verifica que los campos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que el nuevo camionero no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa el nuevo camionero a la base de datos.
10. El sistema redirige al admin al listado de camioneros y lo actualiza
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

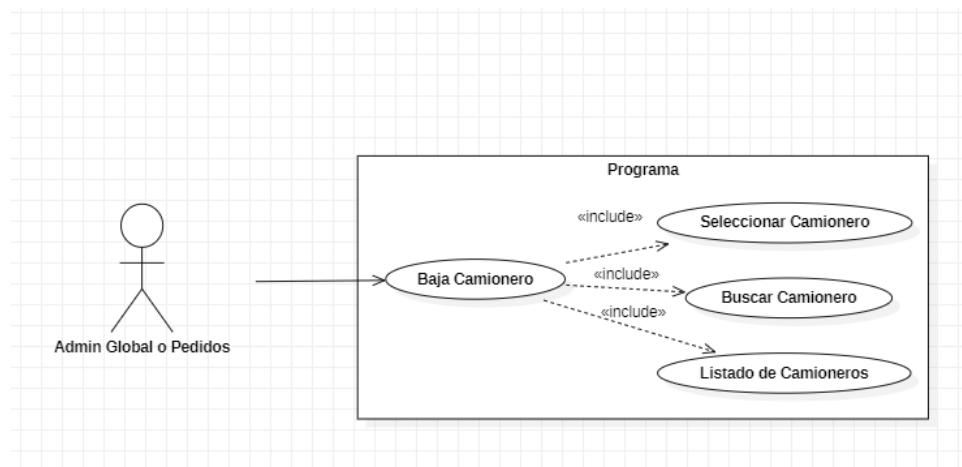
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
- 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1. El sistema detecta que el nuevo camionero ya existe en la base de datos y avisa a través de un mensaje al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo camionero al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el camionero no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Media.

**Baja Camionero**



**Identificador:** CU 005

**Nombre del CU:** Baja Camionero

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos

**Descripción:** Permite eliminar un camionero del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún camionero en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un camionero.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Camioneros”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de camioneros.
4. El admin selecciona un camionero para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que el camionero exista en la base de datos.
8. El software verifica que el camionero no tenga un viaje pendiente o esté realizando un viaje
9. Si existe y no tiene un viaje pendiente o no está realizando un pedido, el camionero es eliminado.
10. El sistema recarga la página actualizando el listado.
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

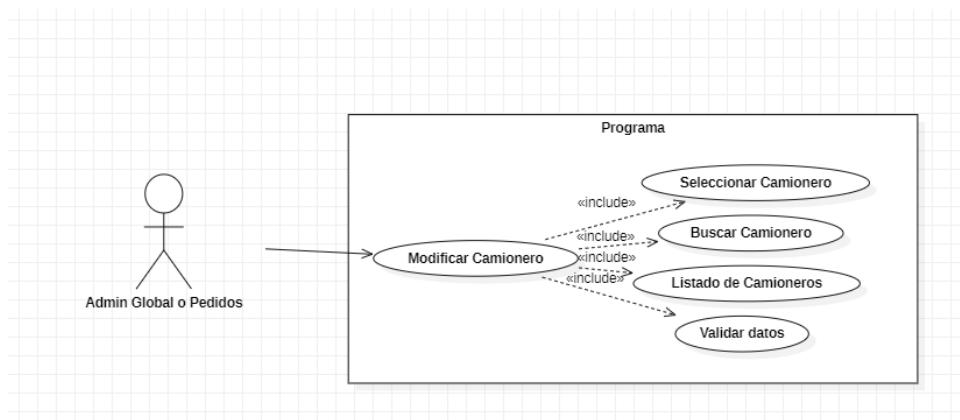
- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que el camionero no existe e informa al admin.
- 8.1. El sistema detecta que el camionero tiene un viaje pendiente o está en un viaje, por lo que el sistema avisa que se deberá eliminar estos viajes para continuar con la eliminación del camionero.

**Postcondición:** Se elimina un camionero del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el camionero exista en la base de datos y que no tenga viajes pendientes o esté en un viaje para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

### Modificar Camionero:



**Identificador:** CU 006

**Nombre del CU:** Modificar Camionero

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos

**Descripción:** Permite modificar un camionero del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún camionero en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un camionero.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Camioneros”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de camioneros.
4. El admin selecciona un camionero para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales del camionero a modificar.
7. El admin modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de la modificación.
9. El admin confirma la modificación.
10. El sistema verifica que no haya algún campo vacío.
11. El sistema verifica que el camionero exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el camionero en la base de datos.

13. El sistema redirige al admin al listado de camioneros y lo actualiza

14. Fin del caso de uso.

#### Curso alternativo:

8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.

10.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.

10.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal

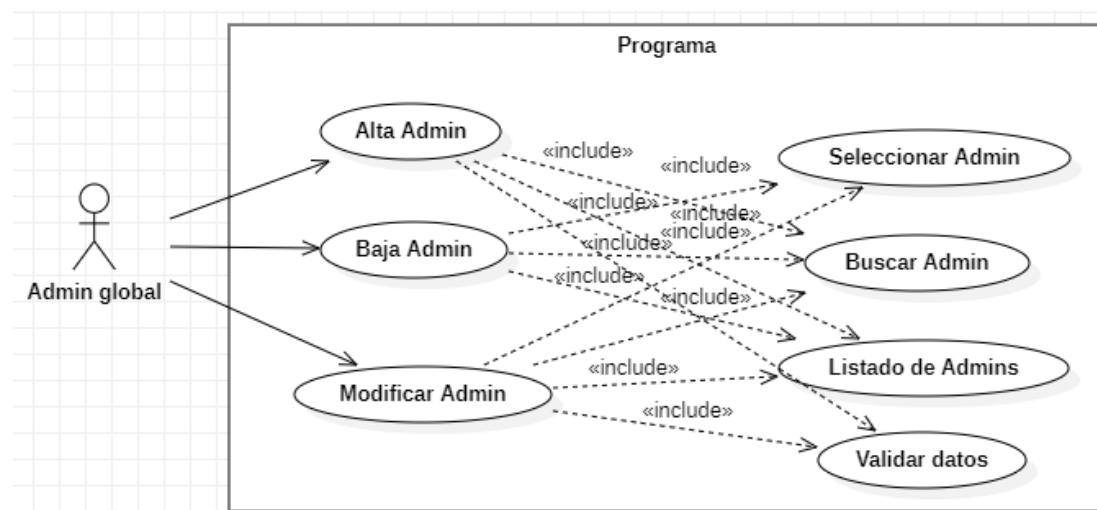
11.1. El sistema detecta que el camionero no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un camionero en el sistema.

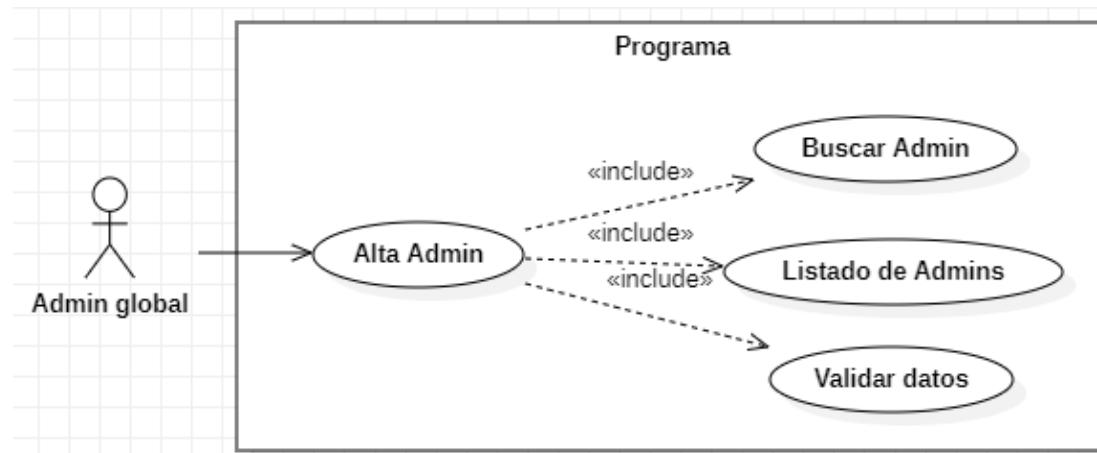
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el camionero exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

#### ABM de Admins



#### Alta Admin



**Identificador:** CU 007

**Nombre del CU:** Alta Admin

**Actores:** Admin global

**Descripción:** Permite dar de alta un admin.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 11**

**Precondición:** El admin global debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin global decide agregar un admin.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Admins”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de admins.
4. El admin selecciona el botón “Añadir Administrador”.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin global completa los datos requeridos y selecciona el tipo de admin
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que el nuevo admin no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa al nuevo admin a la base de datos.
10. El sistema redirige al admin al listado de admin y lo actualiza
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

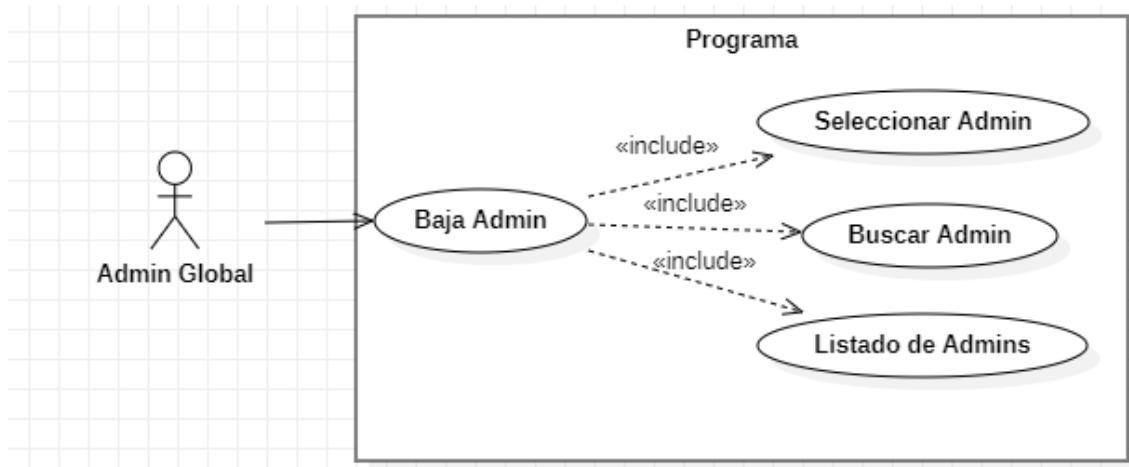
- 7.1. El sistema detecta un dato vacío e informa al admin global.
  - 7.1.1. El admin global completa el dato faltante y continua con el flujo normal.
- 8.1. El sistema detecta que el nuevo admin ya existe en la base de datos e informa al admin global.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo admin al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los datos no estén vacíos y que el admin no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Baja Admin



**Identificador:** CU 008

**Nombre del CU:** Baja Admin

**Actores:** Admin global

**Descripción:** Permite eliminar un admin del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 11**

**Precondición:** El admin global debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún admin en el sistema.

**Desencadenante:** El admin global decide eliminar un admin.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Admins”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de admins.
4. El admin global selecciona un admin para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin global confirma la baja.
7. El sistema verifica que el admin exista en la base de datos.
8. El sistema verifica que el admin a eliminar no es con el que se tiene la sesión iniciada.
9. Si existe, el admin es eliminado.
10. El sistema recarga la página actualizando el listado.
11. Fin del caso de uso.

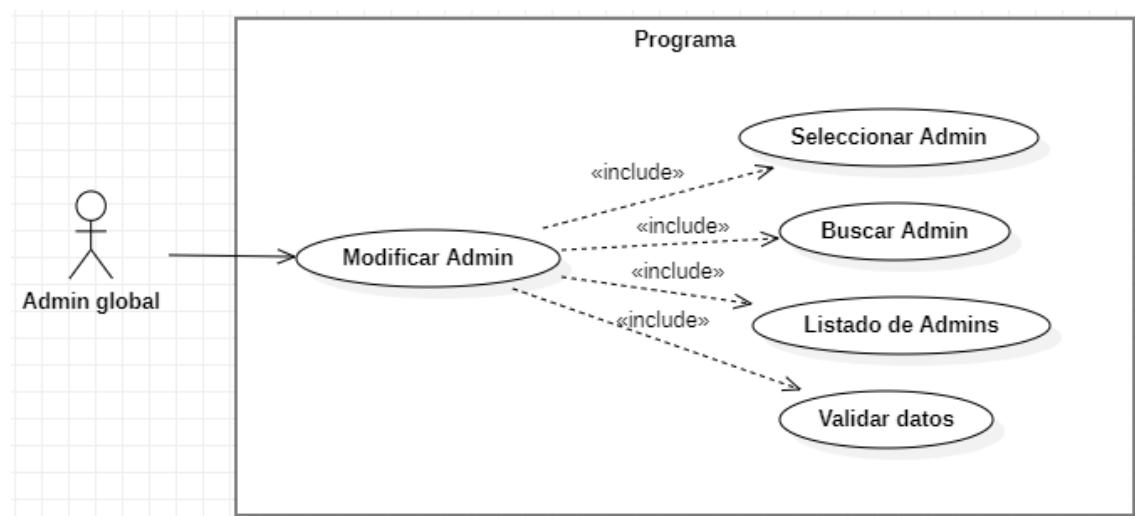
**Curso alternativo:**

- 5.1. El admin global cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que el admin no existe e informa al admin global.
- 8.1. El sistema detecta que el admin a eliminar, es el admin con el que se tiene iniciada la sesión.

**Postcondición:** Se elimina un admin del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin exista en la base de datos para eliminarlo y verifica que no se esté eliminando a sí mismo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

**Modificar Admin:**

**Identificador:** CU 009

**Nombre del CU:** Modificar Admin

**Actores:** Admin global

**Descripción:** Permite modificar un admin del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 11**

**Precondición:** El admin global debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún admin en el sistema.

**Desencadenante:** El admin global decide modificar un admin.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin global ingresa a la función que dice “Gestión de Admins”.
3. El sistema redirige al a un listado de admins.
4. El admin global selecciona un admin para modificar.

5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales del admin a modificar.
7. El admin global modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de modificación.
9. El admin global confirma la modificación.
10. El sistema verifica que no hay datos vacíos.
11. El sistema verifica que el admin exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el admin en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de admins y lo actualiza
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

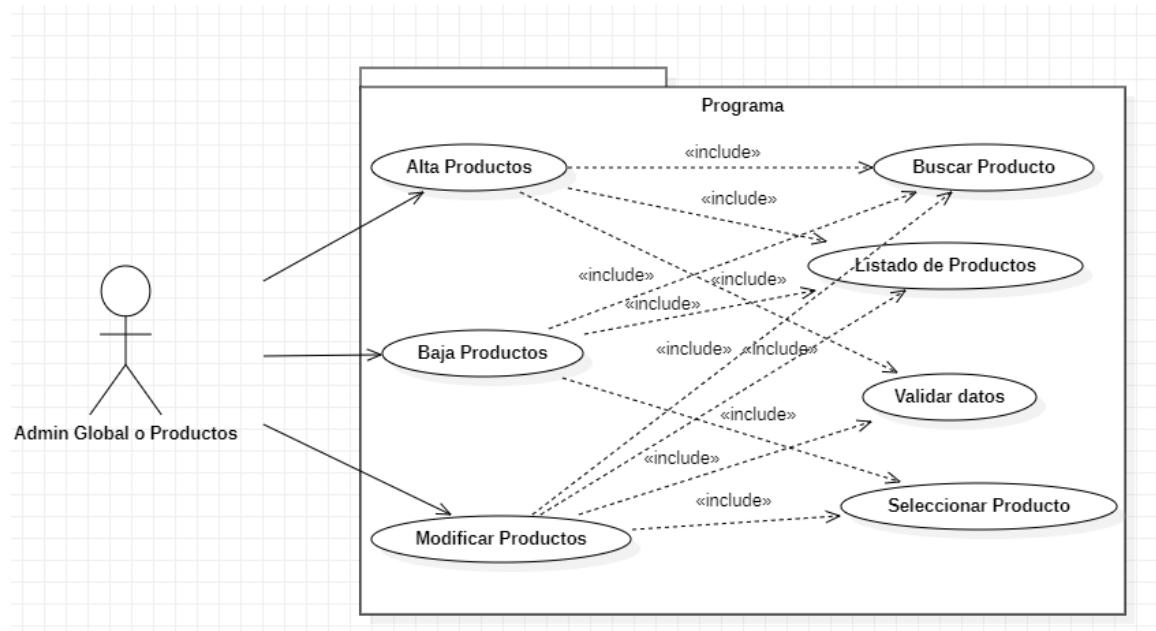
- 9.1 El admin global cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
- 11.1 El sistema verifica que hay datos vacíos e informa al admin global.
  - 11.1.1 El admin global completa los datos vacíos y continua con el flujo normal.
- 12.1 El sistema detecta que el admin no existe e informa al admin global.

**Postcondición:** Se modifica un admin en el sistema.

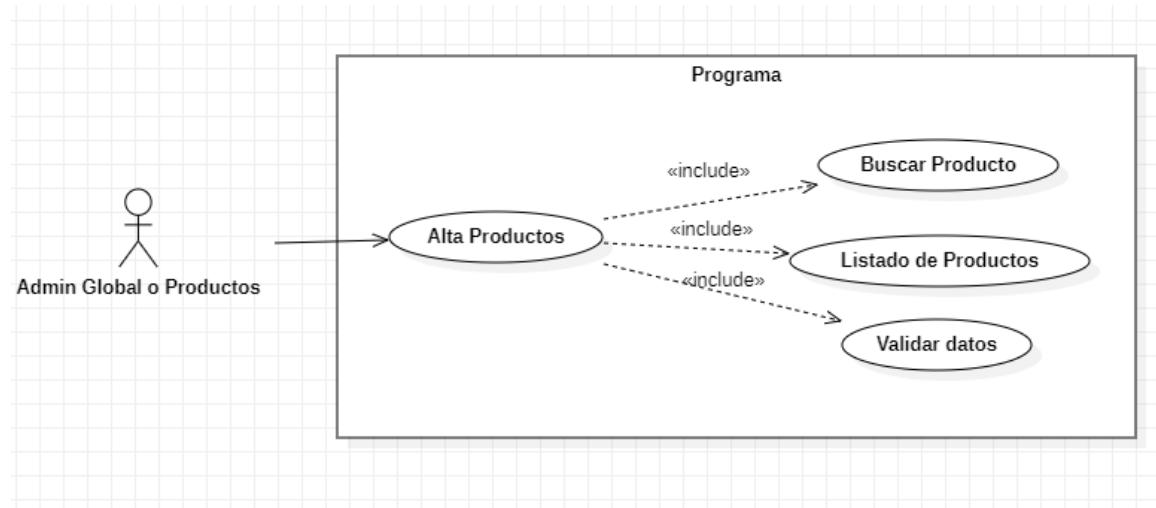
**Validaciones:** El sistema verifica que no hay datos vacíos y que el admin exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## ABM de Productos



### Alta Productos



**Identificador:** CU 010

**Nombre del CU:** Alta Producto

**Actores:** Admin global, Admin de productos

**Descripción:** Permite dar de alta un producto.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un producto.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.

2. El admin ingresa a la función que dice "ABM Productos".
3. El sistema redirige al admin a un listado de productos.
4. El admin selecciona el botón "Gestión de producto".
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin global completa los datos requeridos.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que el nuevo producto no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa al nuevo producto a la base de datos.
10. El sistema redirige al admin al listado de productos y lo actualiza
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

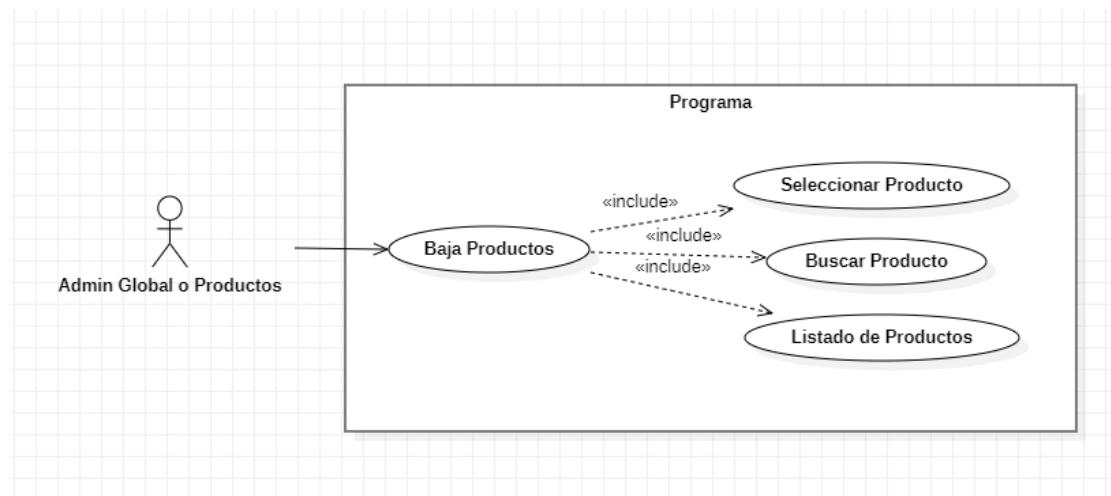
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
- 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1. El sistema detecta que el producto ya existe en la base de datos e informa al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo producto al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el producto no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso: Media.**

**Baja Productos**



**Identificador:** CU 011

**Nombre del CU:** Baja Productos

**Actores:** Admin global, Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar un producto del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún producto en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un producto.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Productos”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de productos.
4. El admin global selecciona un producto para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que el admin exista en la base de datos.
8. El sistema verifica que el producto no este asignado a lote.
9. El sistema verifica que el producto no se encuentra en un pedido del cliente.
10. Si existe, y no está asociado a un lote o a un pedido del cliente, el pedido es eliminado.
11. El sistema recarga la página actualizando el listado.
12. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

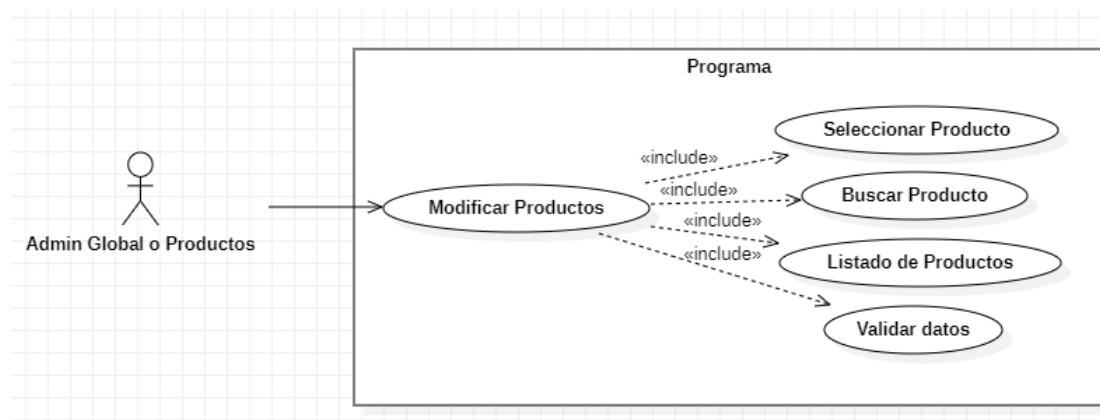
- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que el producto no existe e informa al admin.
- 8.1. El sistema detecta que el producto se encuentra dentro de un lote, para seguir con el curso normal hay que eliminar los lotes con el producto.
- 9.1. El sistema detecta que el producto se encuentra dentro de uno o varios pedidos del cliente, para seguir con el curso normal hay que eliminar los pedidos de los clientes.

**Postcondición:** Se elimina un producto del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el producto exista en la base de datos y que no exista dentro de un lote para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

#### Modificar Productos:



**Identificador:** CU 012

**Nombre del CU:** Modificar Productos

**Actores:** Admin global, Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar un producto del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún producto en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un producto.

#### Curso normal:

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin global ingresa a la función que dice “Gestión de productos”.
3. El sistema redirige al a un listado de admins.
4. El admin global selecciona un producto para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales del producto a modificar.
7. El admin modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de modificación.
9. El admin confirma la modificación.

10. El sistema verifica que no hay datos vacíos.
11. El sistema verifica que el producto exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el producto en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de producto y lo actualiza
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

8.1 El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.

10.1 El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.

10.1.1 El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.

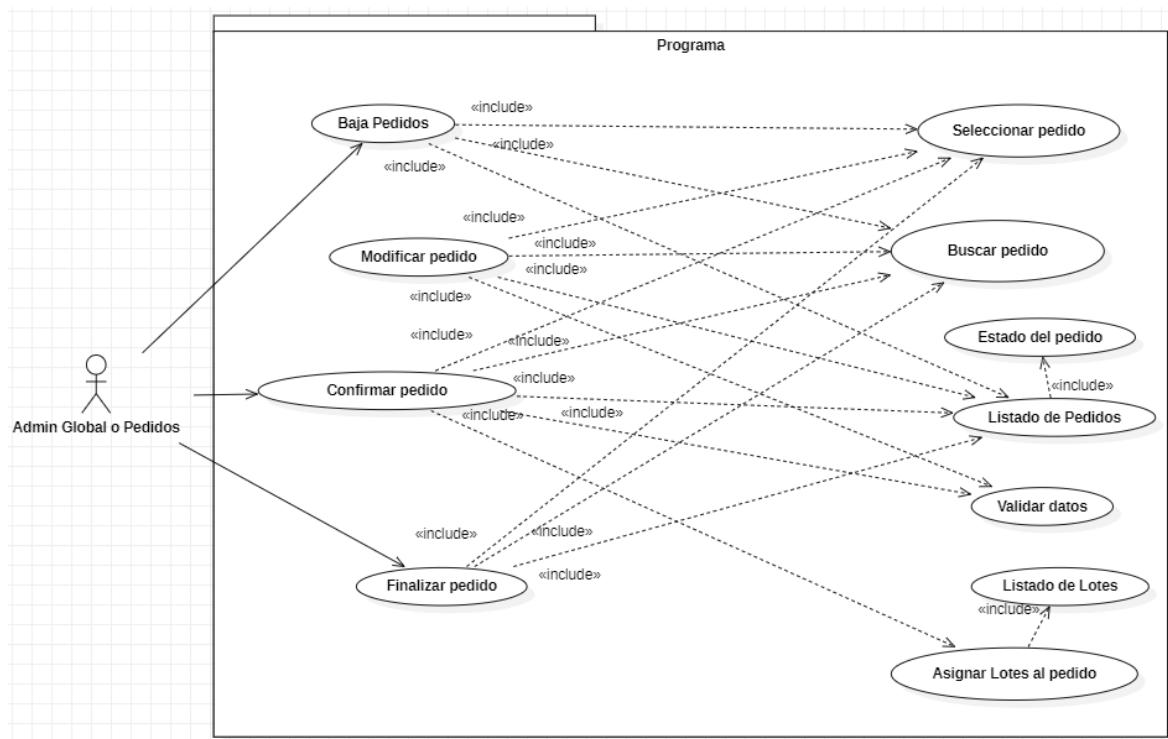
11.1 El sistema detecta que el producto no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un producto en el sistema.

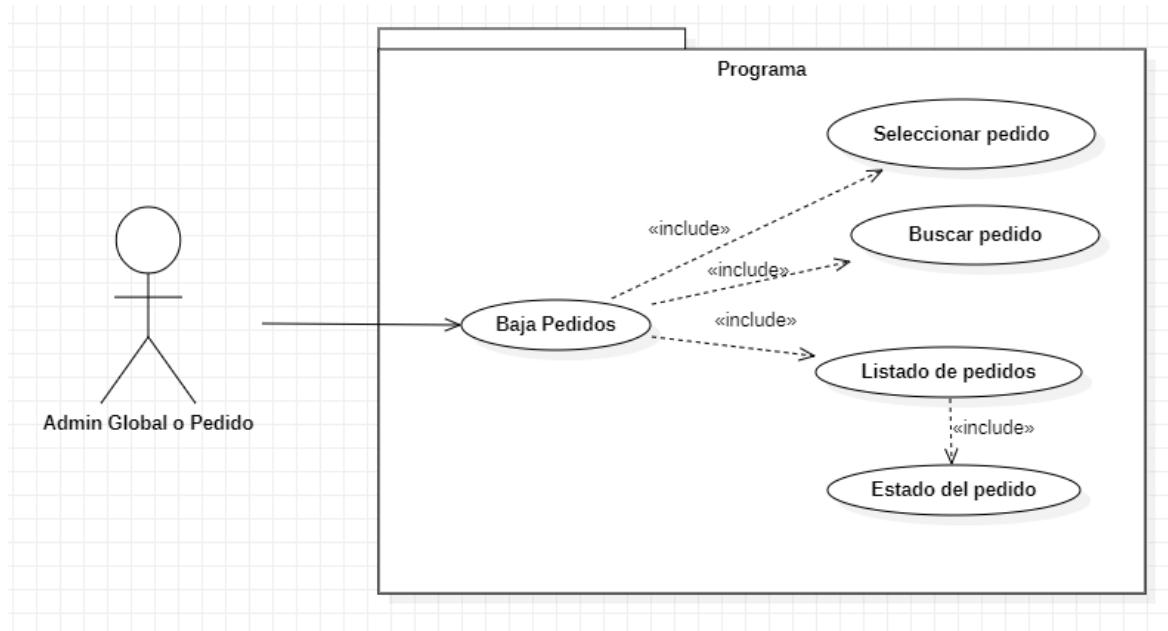
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el producto exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Sistema de pedidos



## Baja pedidos



**Identificador:** CU 013

**Nombre del CU:** Baja Pedidos

**Actores:** Admin global, Admin de Pedidos

**Descripción:** Permite eliminar un pedido del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 16**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pedido en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un pedido.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de pedidos.
2. El sistema redirige al admin al listado de pedidos.
3. El admin selecciona un pedido para eliminar.
4. El sistema solicita una confirmación de baja.
5. El admin confirma la baja.
6. El sistema verifica que el pedido exista en la base de datos.
7. El sistema verifica que el pedido no se encuentre en un viaje.
8. Si existe el pedido y no se encuentra en un viaje, el pedido es eliminado.
9. El sistema recarga la página actualizando el listado.
10. Fin del caso de uso.

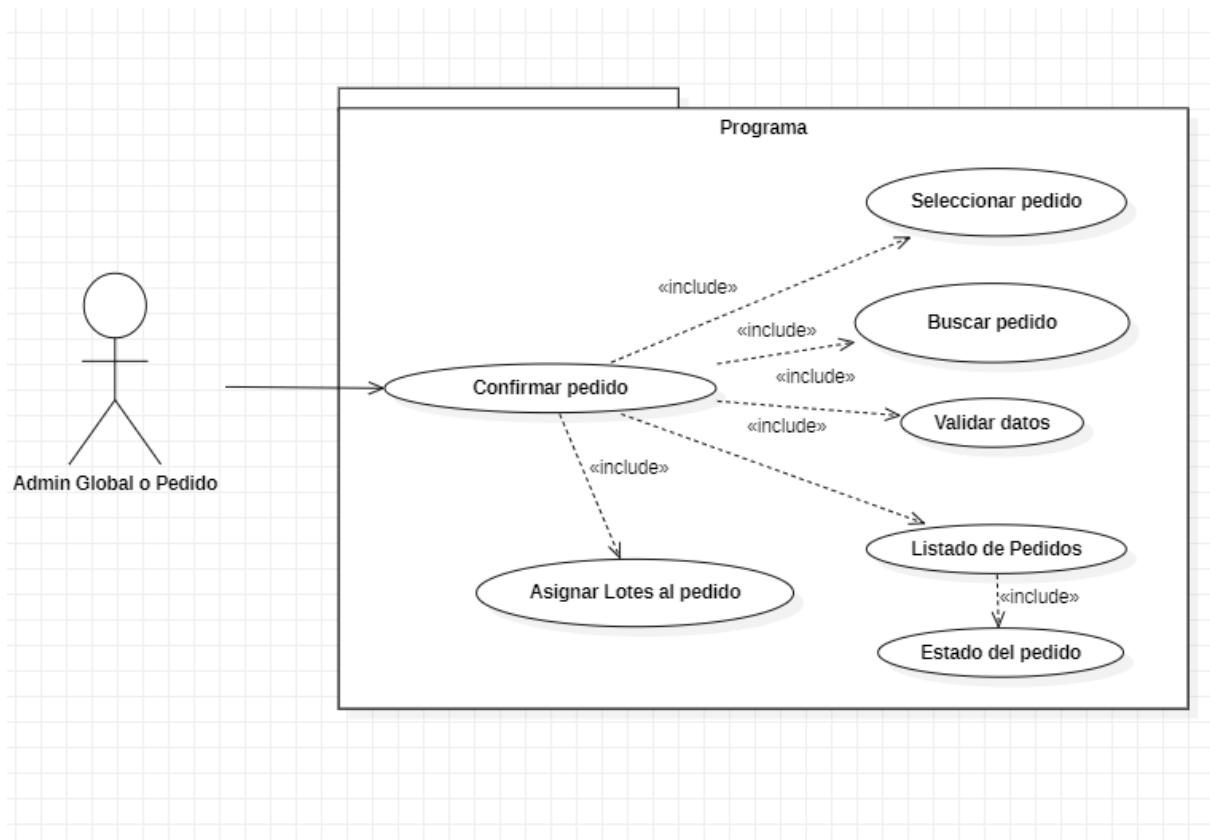
**Curso alternativo:**

- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 6.1. El sistema detecta que el pedido no existe e informa al admin.
- 7.1. El sistema detecta que el pedido se encuentra dentro de un viaje, para eliminar el pedido, hay que desasignarlo del viaje o eliminar el viaje.

**Postcondición:** Se elimina un pedido del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el pedido exista en la base de datos y que el pedido no este asignado a un viaje para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.



**Identificador:** CU 014

**Nombre del CU:** Confirmar pedidos

**Actores:** Admin global, Admin de pedidos

**Descripción:** Permite confirmar un pedido del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 16**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pedido en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide confirmar un pedido.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de pedidos.
2. El sistema redirige al admin al listado de los pedidos.
3. El admin ingresa a la función que dice “Pedidos”.
4. El sistema redirige al admin al listado de los pedidos.
5. El admin selecciona un pedido sin confirmar, para confirmarlo.
6. El sistema redirige al admin a un formulario con los datos del pedido.

7. El admin selecciona un pedido del cliente y le asigna los lotes correspondientes al pedido.
8. El admin y el sistema verifica que la cantidad de producto ingresado en el pedido sea igual a la cantidad requerida por el pedido.
9. El sistema solicita una confirmación.
10. El admin da la confirmación.
11. El sistema verifica que el pedido exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el pedido en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de Pedidos actualizándolo.
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

**5.1** El pedido no está sin confirmar, finaliza el caso de uso.

8.1. El pedido a confirmar requiere una cantidad mayor de producto comparada con la cantidad de stock actualmente registrada en el sistema, por lo que se termina el caso de uso.

9.1. El admin cancela la confirmación, dejando el caso de uso sin efecto.

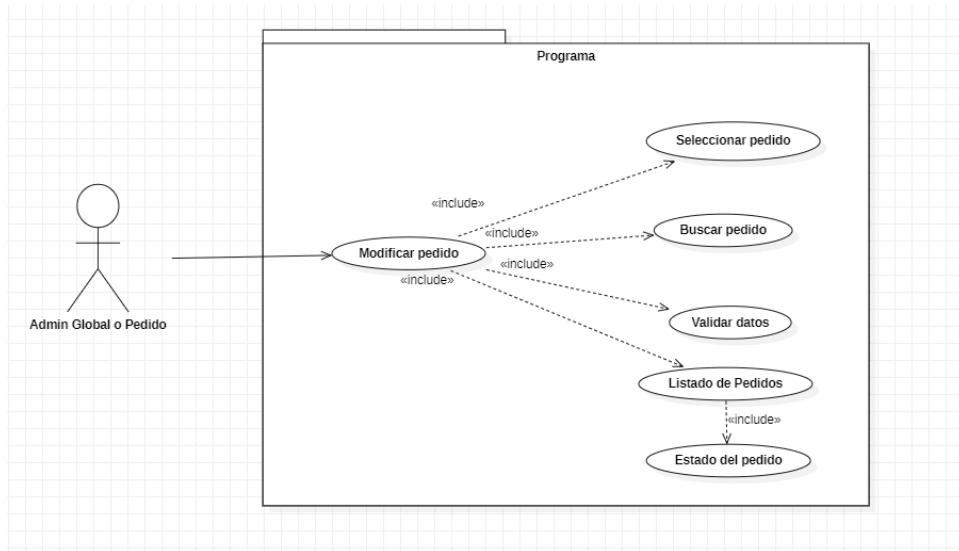
11.1. El sistema detecta que el pedido no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Pasa de estar sin confirmar a confirmado.

**Validaciones:** El sistema verifica que el pedido exista en la base de datos y que la cantidad de producto registrada en el sistema sea igual o mayor a la requerida por el pedido.

**Frecuencia de uso:** Alta.

## Modificar pedidos



**Identificador:** CU 015

**Nombre del CU:** Modificar pedido a sin confirmar.

**Actores:** Admin global, Admin de pedidos

**Descripción:** Permite modificar un pedido del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 16**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pedido en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un pedido.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de pedidos.
2. El sistema redirige al admin al listado de los pedidos.
3. El admin selecciona el botón que dice ver pedido, de un pedido confirmado.
4. El sistema redirige al admin a un listado de los lotes asignados.
5. El sistema verifica si el pedido está confirmado, si es del tipo confirmado, aparecerá un botón que dice “Modificar pedido a sin confirmar”.
6. El admin selecciona el botón.
7. El sistema solicita una confirmación de modificación.
8. El admin confirma la modificación.
9. El sistema verifica que el pedido exista en la base de datos.

10. El sistema actualiza el pedido en la base de datos.
11. El sistema redirige al admin al listado de productos actualizándolo.
12. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

5.1 El sistema detecta que el pedido seleccionado no es del tipo confirmado, por lo que el botón “Modificar pedido a sin confirmar” no aparecerá, terminando el caso de uso.

7.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.

9.1. El sistema detecta que el pedido no existe e informa al admin.

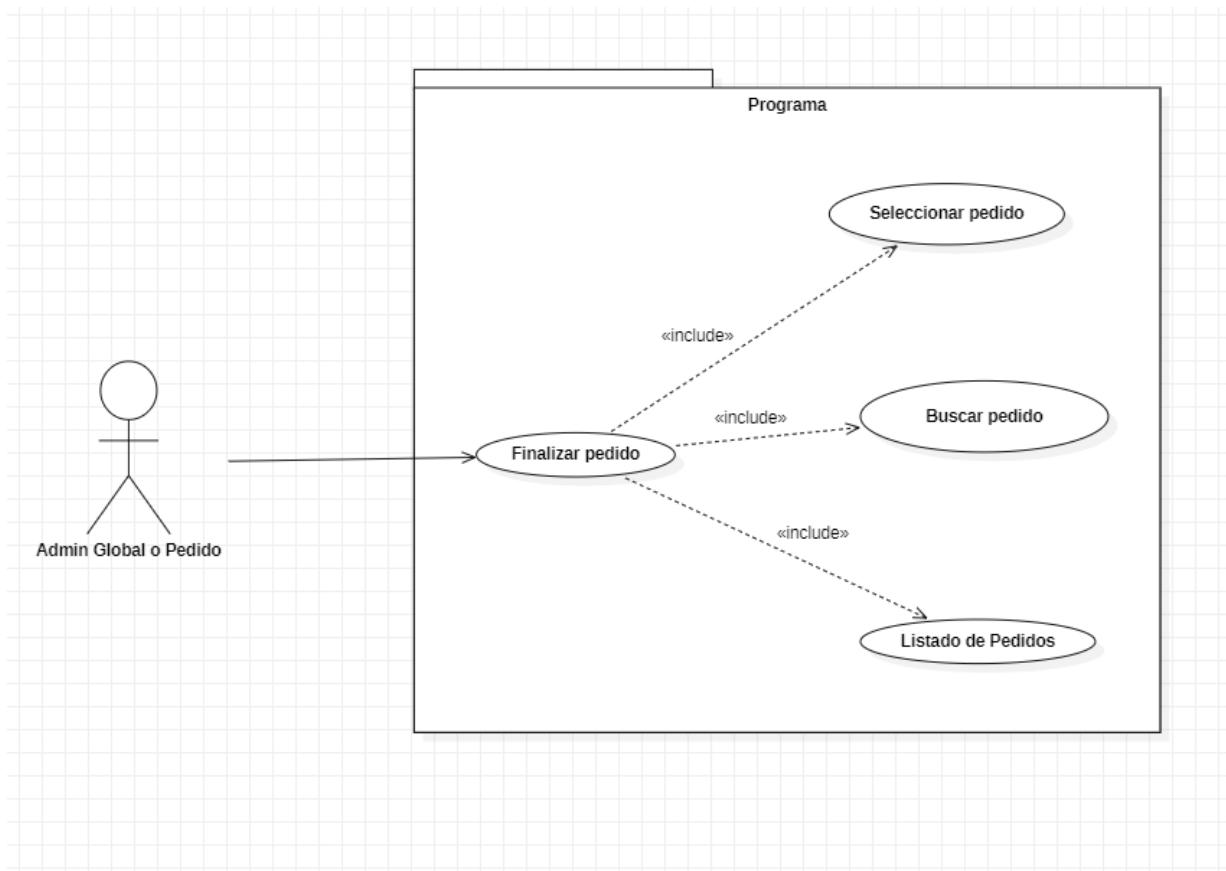
**Postcondición:** Se modifica un pedido en el sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el pedido seleccionado sea del tipo confirmado y que el pedido exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

**Confirmar pedido**

## Finalizar pedido



**Identificador:** CU 016

**Nombre del CU:** Finalizar pedido

**Actores:** Admin global, Admin de pedidos

**Descripción:** Permite finalizar un pedido del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 16**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada, debe existir algún pedido en el sistema, el pedido debe del tipo asignado y el pedido debe ser entregado.

**Desencadenante:** El admin decide finalizar un pedido.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de pedidos.
2. El sistema redirige al admin al listado de los pedidos.
3. El sistema selecciona un pedido que este asignado a un viaje.
4. El admin selecciona el botón que dice ver pedido.
5. El sistema redirige al admin a un listado de los lotes asignados.

6. El sistema verifica que el pedido este en viaje, si el pedido es del tipo en viaje, aparecerá un botón que dice finalizar pedido.
7. El admin selecciona el botón finalizar pedido.
8. El sistema solicita una confirmación.
9. El admin da la confirmación.
10. El sistema verifica que el pedido exista en la base de datos.
11. El sistema verifica que el pedido este en viaje y que tenga un viaje asignado.
12. El sistema comprueba que todos los viajes asignados al pedido tienen que estar finalizados.
13. Si existe el pedido y se encuentra en viaje, y todos los viajes asignados están finalizados, el pedido es finalizado.
14. El sistema recarga la página actualizando el listado.
15. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

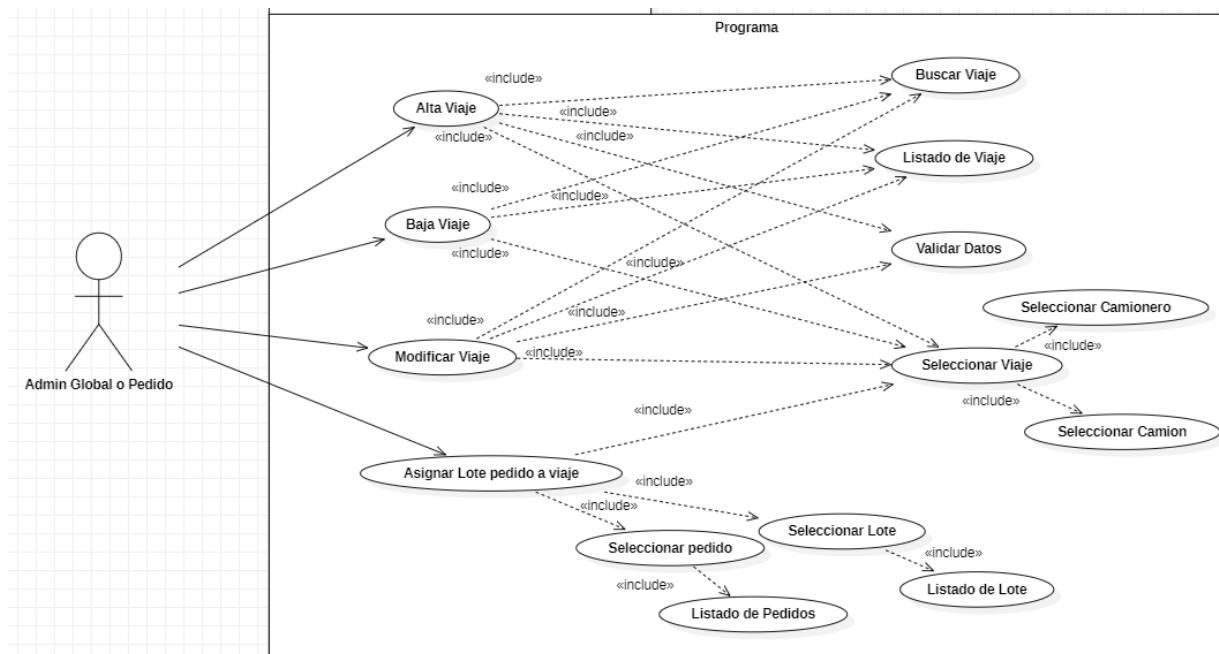
- 6.1 El sistema detecta que el pedido seleccionado no está en viaje por lo que el botón finalizar pedido no aparecerá visible.
  - 8.1. El admin cancela la finalización, dejando el caso de uso sin efecto.
  - 10.1. El sistema detecta que el pedido no existe e informa al admin.
  - 11.1. El sistema detecta que el pedido no se encuentra en viaje o no tiene un viaje asignado, para volver al curso normal el pedido debe estar en viaje y debe tener un viaje asignado.
  - 12.1 El sistema detecta que uno de los viajes asignados no se ha finalizado, se termina el caso de uso

**Postcondición:** Se marca como finalizado un pedido en el sistema.

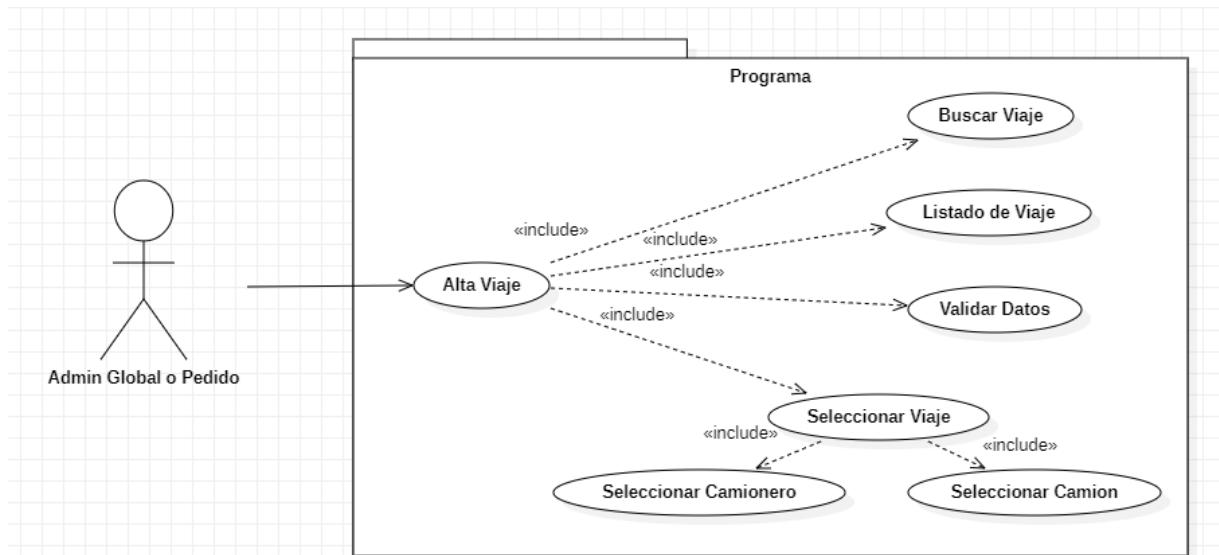
**Validaciones:** El sistema verifica que el pedido exista en la base de datos, que el pedido este en viaje y que el pedido tenga asignado un viaje, y que estos viajes estén finalizados para poder finalizar el pedido.

**Frecuencia de uso: Media.**

## ABM de Viajes



### Alta Viaje



**Identificador:** CU 017

**Nombre del CU:** Alta Viaje

**Actores:** Admin global, Admin de pedidos

**Descripción:** Permite dar de alta un viaje.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un viaje.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de viajes.
2. El sistema redirige al admin a un listado de viajes.
3. El admin selecciona el botón “Añadir viaje”.
4. El sistema abre un menú formulario.
5. El admin global completa los datos requeridos.
6. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
7. El sistema verifica que el nuevo viaje no exista en la base de datos.
8. El sistema ingresa al nuevo viaje a la base de datos.
9. El sistema redirige al admin al listado de viajes y lo actualiza
10. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

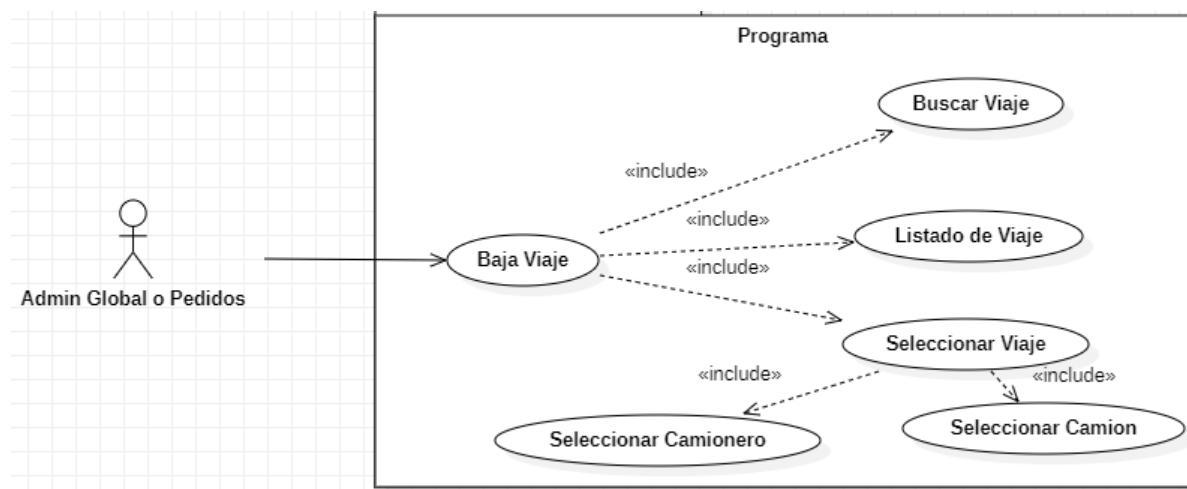
- 6.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 6.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 7.1. El sistema detecta que el viaje ya existe en la base de datos e informa al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo viaje al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el viaje no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso: Media.**

## Baja Viaje



**Identificador:** CU 018

**Nombre del CU:** Baja Viaje

**Actores:** Admin global, Admin de pedidos.

**Descripción:** Permite eliminar un viaje del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 12**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún viaje en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un viaje.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de viajes.
2. El sistema redirige al admin a un listado de viajes.
3. El admin global selecciona un viaje para eliminar.
4. El sistema solicita una confirmación de baja.
5. El admin confirma la baja.
6. El sistema verifica que el viaje exista en la base de datos.
7. El sistema verifica que el viaje no tenga asignado uno o varios lotes.
8. Si existe, y no tiene ningún lote asignado el viaje es eliminado.
9. El sistema recarga la página actualizando el listado.
10. Fin del caso de uso.

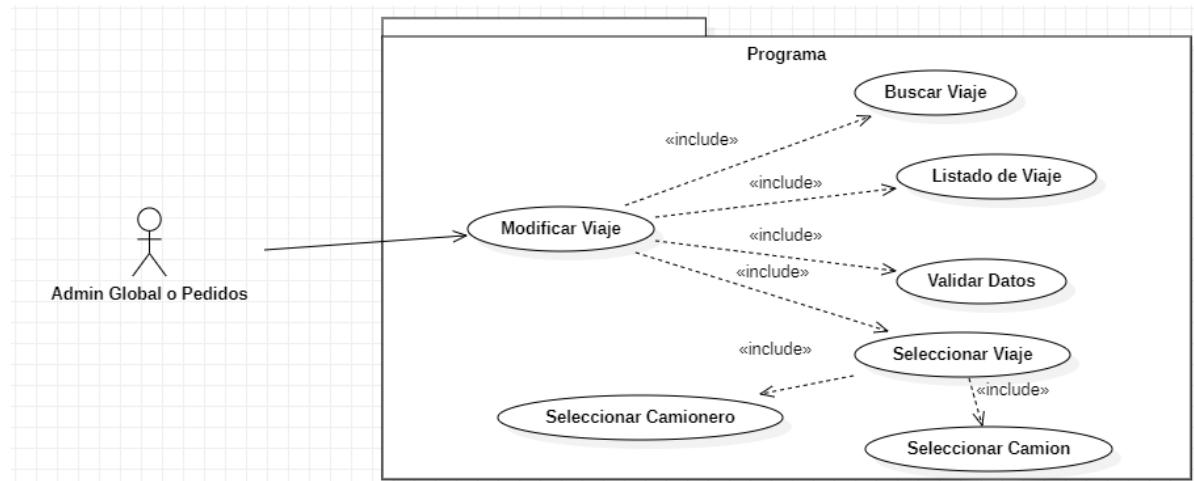
**Curso alternativo:**

- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 6.1. El sistema detecta que el viaje no existe e informa al admin.
- 7.1. El sistema detecta que el viaje tiene asignados lotes, para seguir con el curso normal hay que eliminar los lotes asignados al viaje.

**Postcondición:** Se elimina un viaje del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el viaje exista en la base de datos y que no tenga asignados lotes en el viaje.

**Frecuencia de uso:** Baja.

**Modificar Viaje**

**Identificador:** CU 019

**Nombre del CU:** Modificar viajes

**Actores:** Admin global, Admin de pedidos

**Descripción:** Permite modificar un viaje del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 12**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún viaje en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un viaje.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de viajes.
2. El sistema redirige al admin a un listado de viajes.
3. El admin global selecciona un viaje para modificar.

4. El sistema abre un menú formulario.
5. El sistema completa las casillas con los datos actuales del viaje a modificar.
6. El admin modifica los datos.
7. El sistema solicita una confirmación de modificación.
8. El admin confirma la modificación.
9. El sistema verifica que no hay datos vacíos.
10. El sistema verifica que el viaje exista en la base de datos.
11. El sistema actualiza el viaje en la base de datos.
12. El sistema redirige al admin al listado de viajes y lo actualiza
13. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

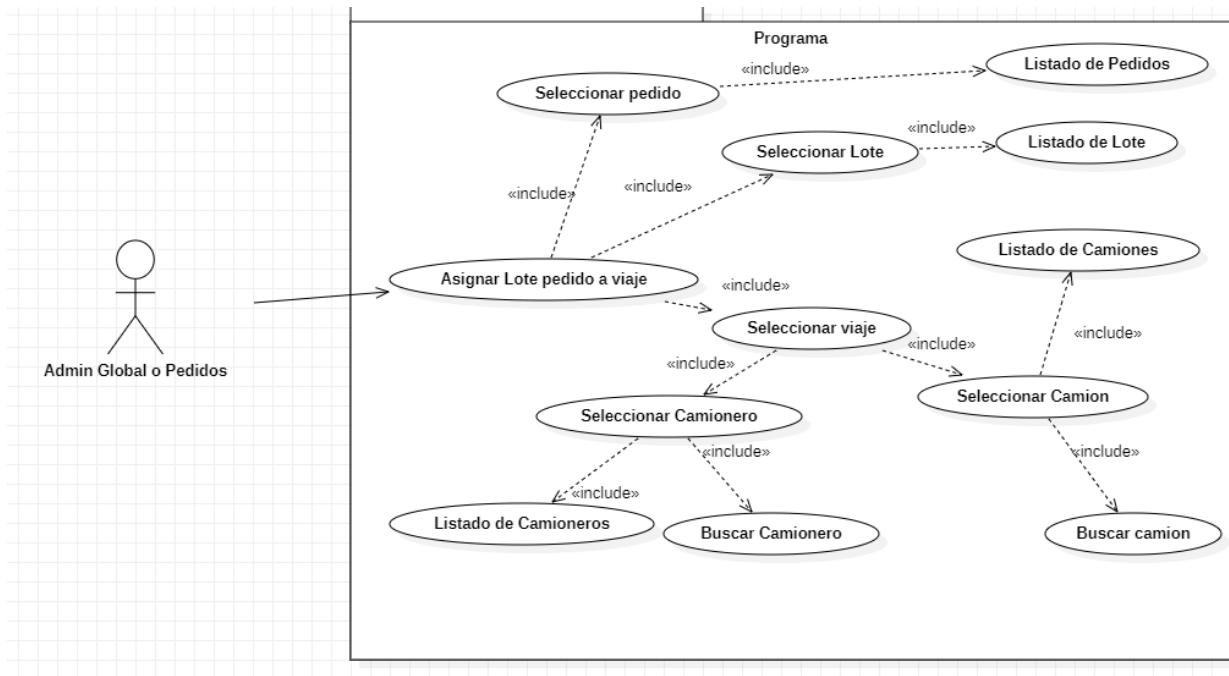
- 8.1 El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
- 9.1 El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 9.1.1 El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 10.1 El sistema detecta que el viaje no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un producto en el sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el viaje exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Asignar pedido a viaje



**Identificador:** CU 020

**Nombre del CU:** Asignar lote pedido a viaje

**Actores:** Admin global, Admin de Pedidos.

**Descripción:** Permite asignar un lote pedido a viaje.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 12**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y deben haber registrados camiones, camioneros y pedidos confirmados.

**Desencadenante:** El admin decide asignar un lote a un viaje.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa al listado de viajes.
2. El sistema redirige al admin al listado de los viajes.
3. El admin selecciona un viaje en el estado de “pendiente,” y presiona el botón asignar lotes.
4. El sistema redirige al admin a un formulario para agregar los lotes.
5. El admin selecciona un pedido confirmado.
6. El sistema verifica que el pedido este confirmado.
7. El admin selecciona un lote asignado al pedido.

8. Agrega la cantidad que se sube al viaje, teniendo que ser menor o igual a la cantidad pedida por el cliente.
9. Una vez asignado todos los lotes al viaje, se confirma el viaje, apretando el botón confirmar viaje.
10. El sistema solicita una confirmación.
11. El admin da una confirmación.
12. El sistema ingresa los lotes al viaje, actualizando el viaje a confirmado, y actualiza el estado de viaje del pedido a asignado.
13. El sistema redirige a la página de gestión de viajes al admin y se actualiza el listado.
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

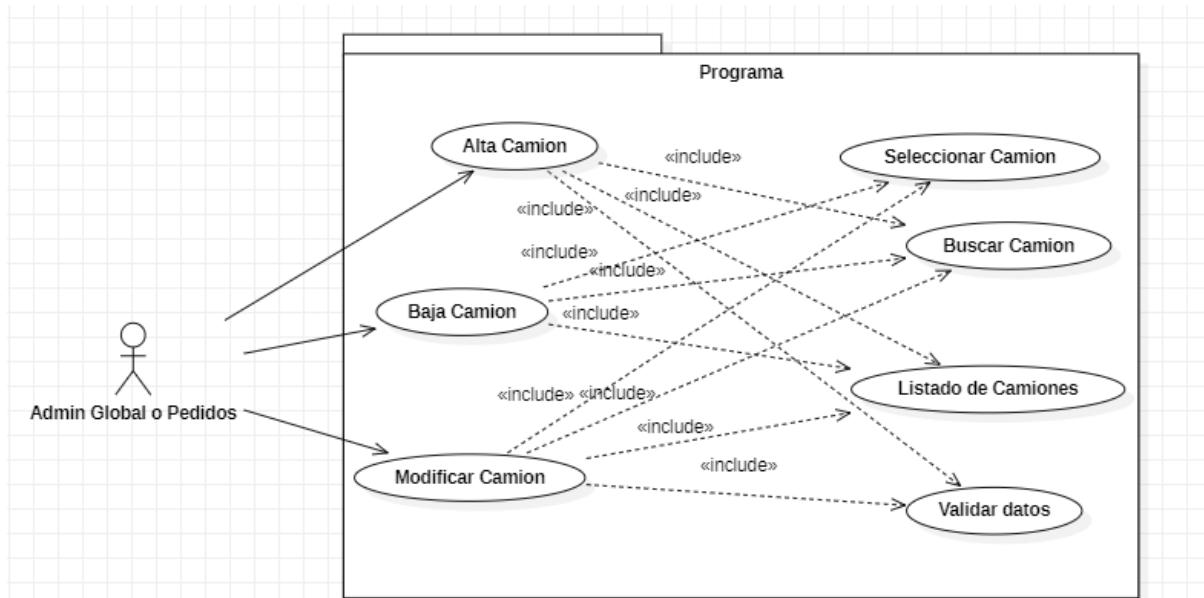
- 3.1 El Viaje seleccionado no tiene el estado pendiente, finaliza el caso de uso.
- 8.1. La cantidad seleccionada para el viaje es mayor que la cantidad ingresada al lote pedido, se debe ingresar una cantidad menor al viaje.
  - 8.1.1 Se selección una cantidad menor o igual para el viaje que la cantidad registrade en ese lote pedido.
- 10.1 El admin cancela la asignación finalizando el caso de uso.

**Postcondición:** Se cambia el estado del viaje de a pendiente” a viaje confirmado y el estado de viaje del pedido pasa de estar sin asignar a asignado.

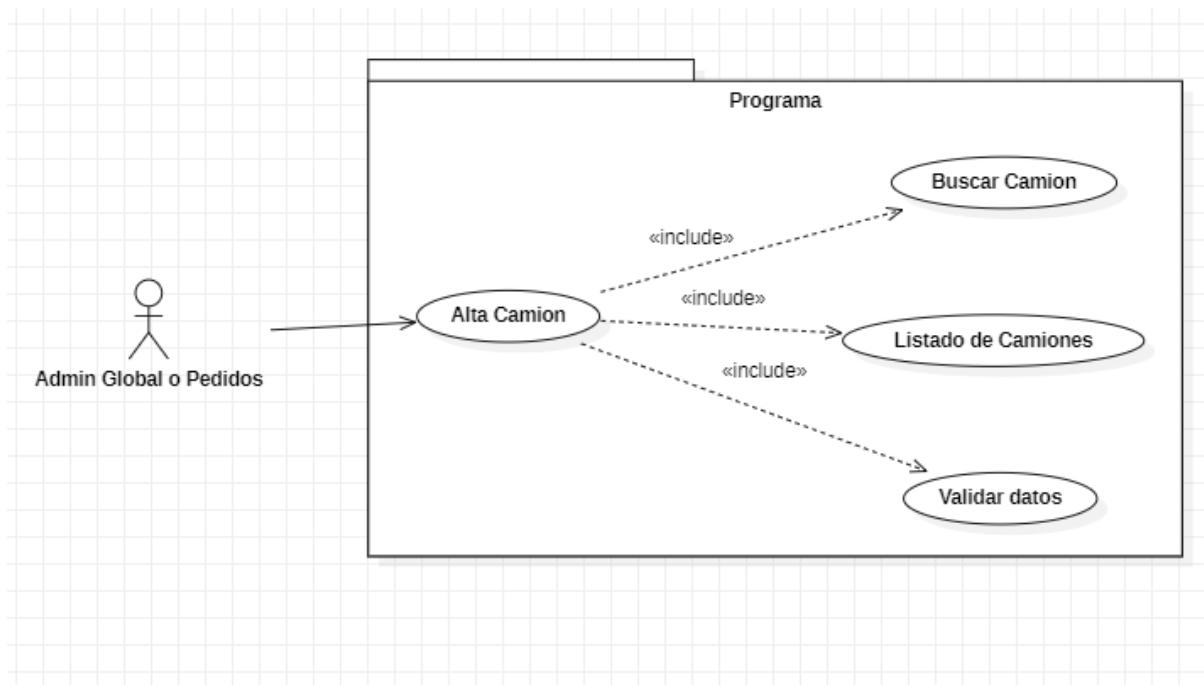
**Validaciones** Se valida que el viaje a asignar tenga el estado pendiente y se valida que la cantidad de seleccionada para el viaje es menor que la cantidad ingresada al lote pedido.

**Frecuencia de uso:** Alta.

## ABM de camiones



### Alta camión



**Identificador:** CU 021

**Nombre del CU:** Alta Camión

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos.

**Descripción:** Permite dar de alta un camión.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un camión.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Camiones”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de camiones.
4. El admin selecciona el botón “Añadir camión”.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin global completa los datos requeridos.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que el nuevo camión no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa al nuevo camión a la base de datos.
10. El sistema redirige al admin al listado de camiones y lo actualiza.
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

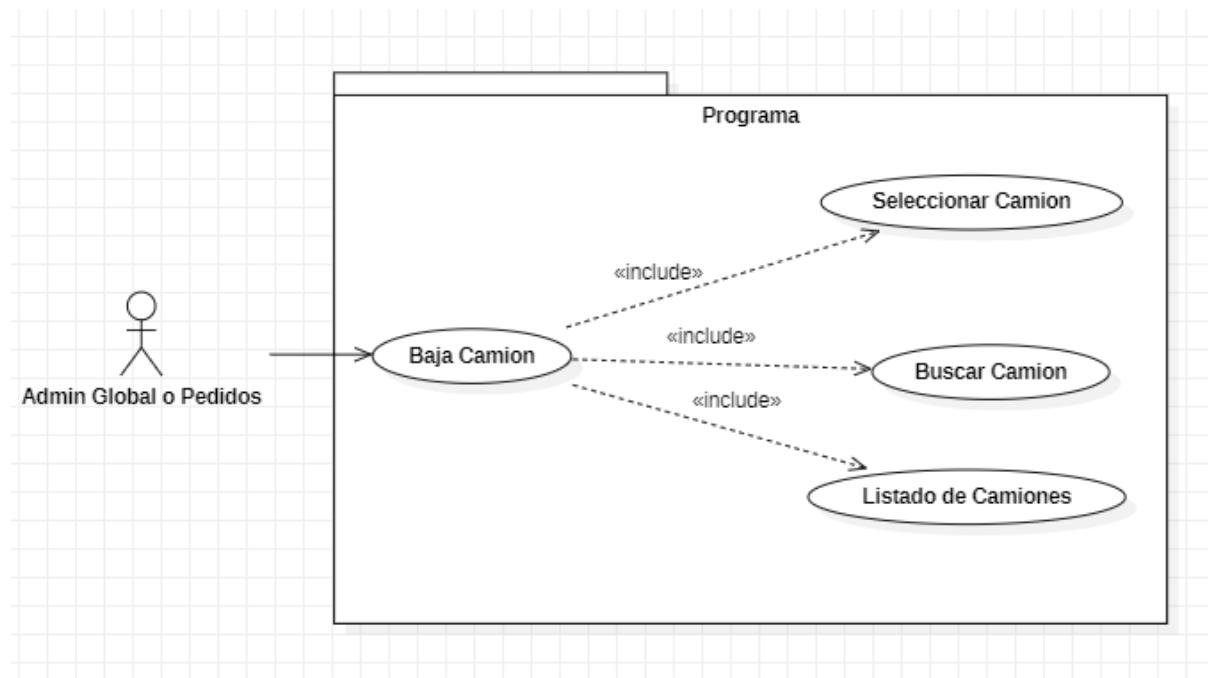
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1. El sistema detecta que el nuevo camión ya existe en la base de datos y avisa a través de un mensaje al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo camión al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el camión no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Media.

## Baja camión



**Identificador:** CU 022

**Nombre del CU:** Baja camión

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos

**Descripción:** Permite eliminar un camión del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún camión en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un camión.

### Curso normal:

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice "Gestión de Camiones".
3. El sistema redirige al admin a un listado de camiones.
4. El admin selecciona un camión para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que el camión exista en la base de datos.
8. El software verifica que el camión no tenga un viaje pendiente o esté realizando un viaje
9. Si existe y no tiene un viaje pendiente o no está realizando un viaje, el camión es eliminado.
10. El sistema recarga la página actualizando el listado.

11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

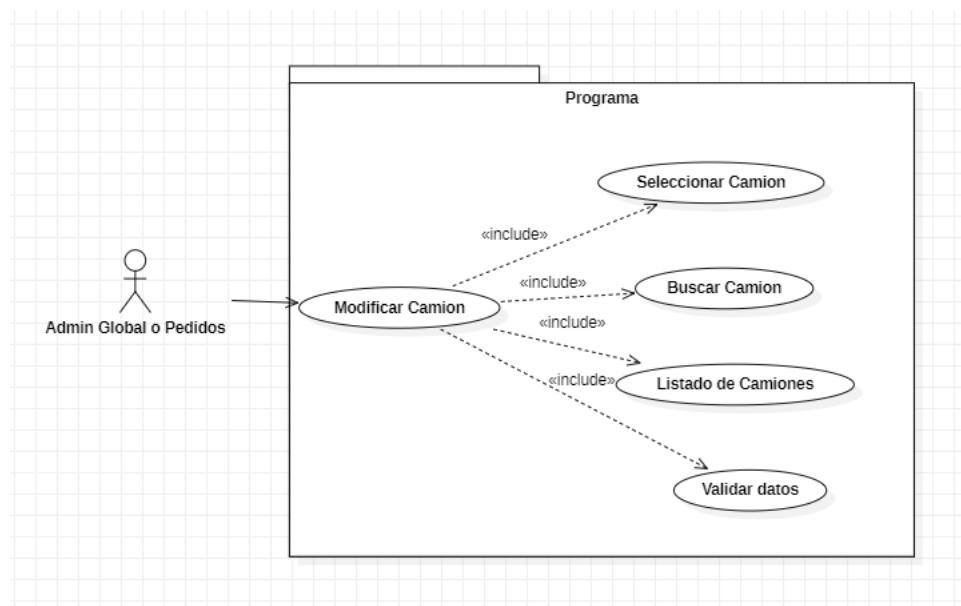
- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que el camión no existe e informa al admin.
- 8.1. El sistema detecta que el camión tiene un viaje pendiente o está en un viaje, por lo que el sistema avisa que se debe eliminar estos viajes para continuar con la eliminación del camión.

**Postcondición:** Se elimina un camión del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el camión exista en la base de datos y que no tenga viajes pendientes o esté en un viaje para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

**Modificar camión**



**Identificador:** CU 023

**Nombre del CU:** Modificar camión

**Actores:** Admin global/Admin de pedido

**Descripción:** Permite modificar un camión del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún camión en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un camión.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice "Gestión de Camiones".
3. El sistema redirige al admin a un listado de camiones.

4. El admin selecciona un camión para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales del camión a modificar.
7. El admin modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de la modificación.
9. El admin confirma la modificación.
10. El sistema verifica que no haya algún campo vacío.
11. El sistema verifica que el camión exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el camión en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de camiones y lo actualiza
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

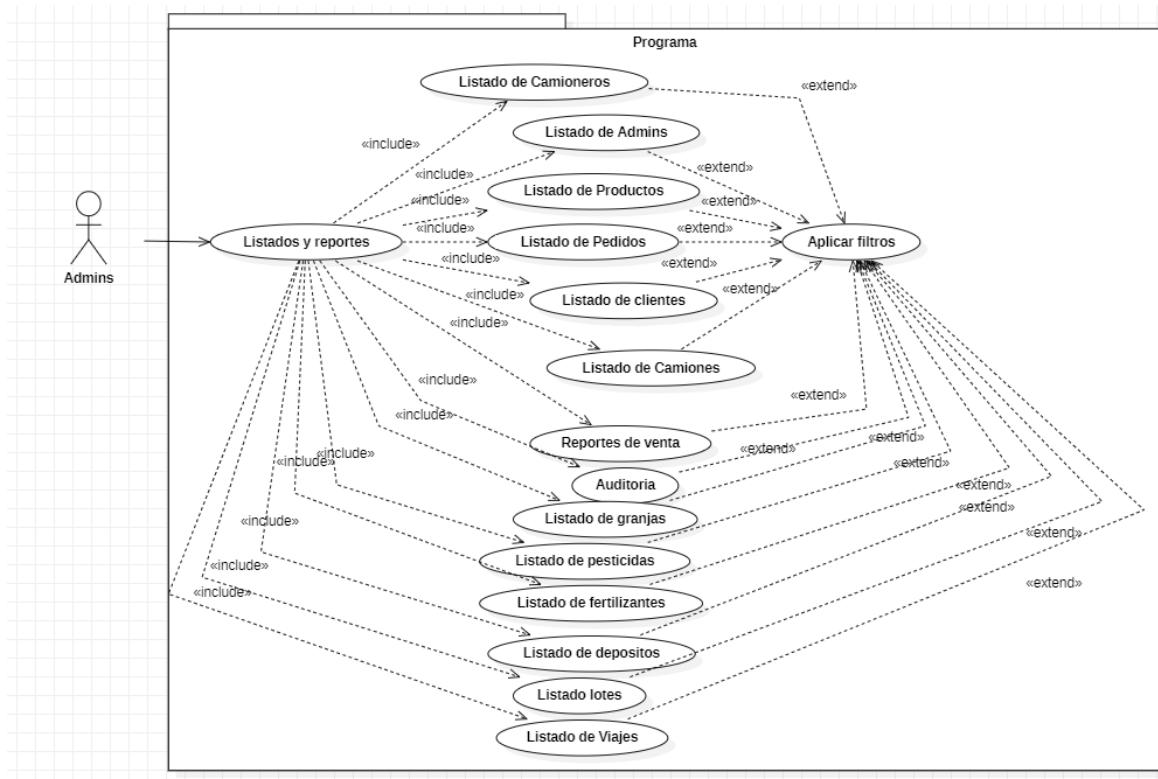
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
- 10.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 10.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal
- 11.1. El sistema detecta que el camión no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un camión en el sistema.

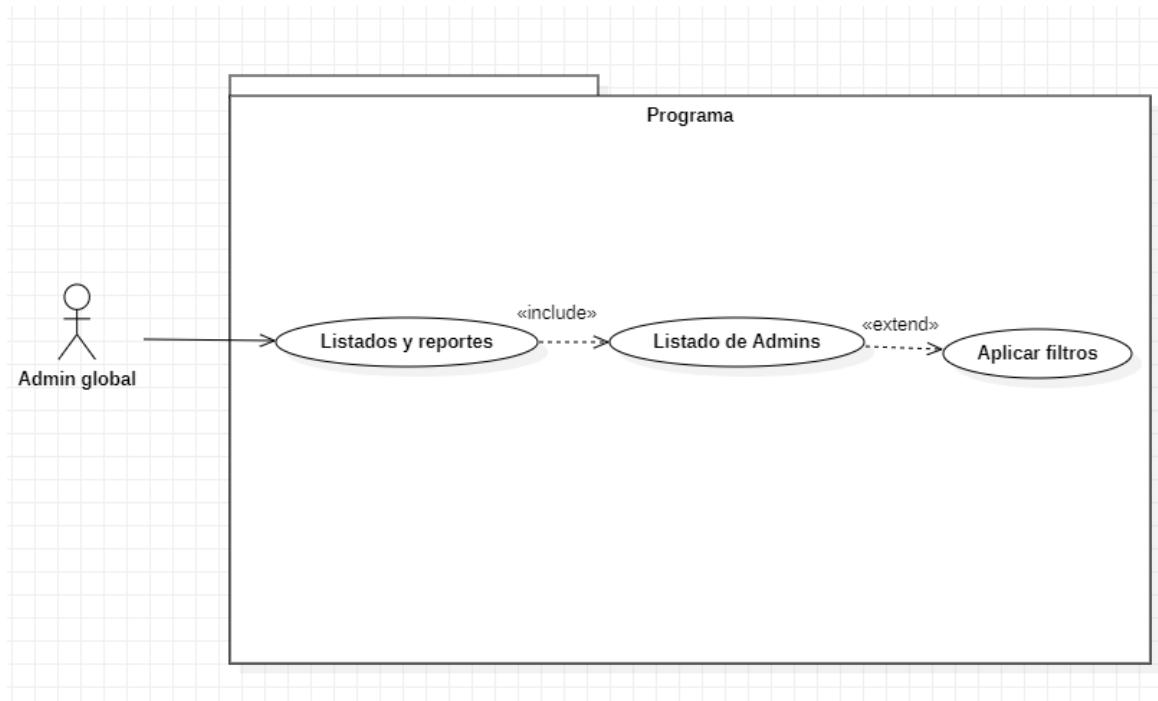
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el camión exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Listados y reportes



## Listado de admins



**Identificador:** CU 024

**Nombre del CU:** Listado de admins.

**Actores:** Admin global

**Descripción:** Permite consultar el listado de Admins.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 11**

**Precondición:** El admin global debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún admin en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de admins.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin global ingresa a la función que dice “Gestión de Admins”.
3. El sistema redirige al admin al listado de admins.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global.
5. El admin puede buscar uno o varios admins atreves del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar, modificar o agregar uno o varios admins.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifico que el admin no es del tipo global, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

4.1 El admin no encuentra los admins que busca.

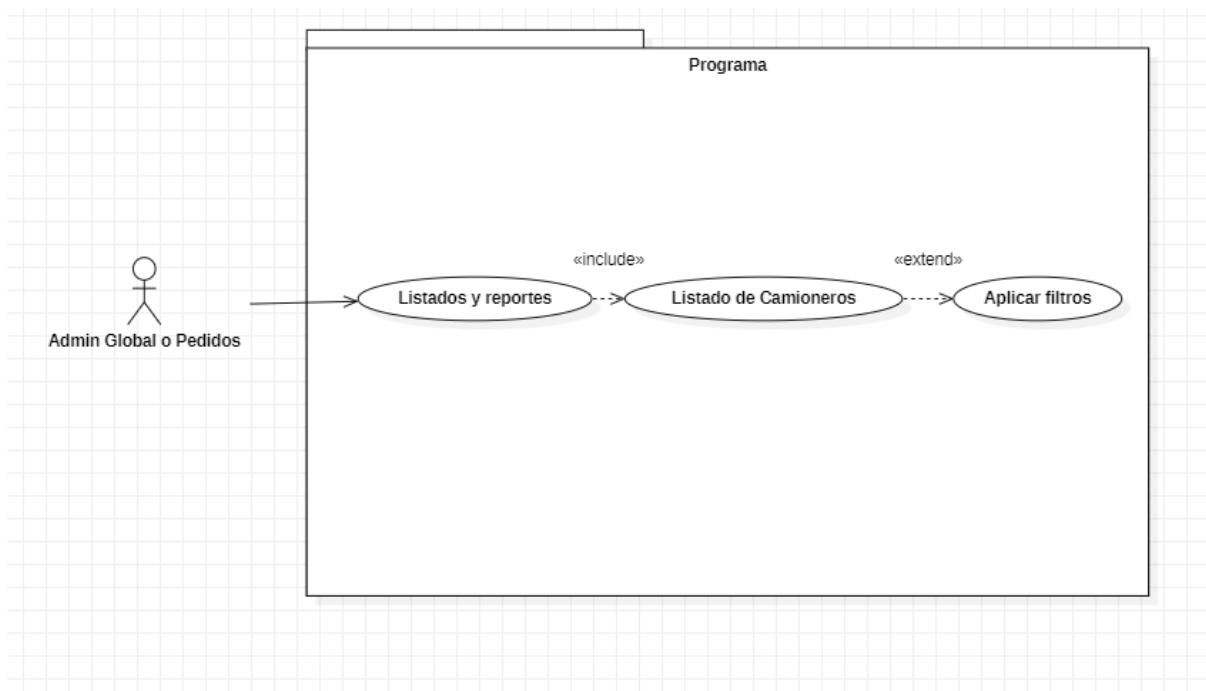
4.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los admins, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de admins

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea global.

**Frecuencia de uso:** Alta.

**Listado de Camioneros**



**Identificador:** CU 025

**Nombre del CU:** Listado de camioneros.

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de camioneros.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 12**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún camionero en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de camioneros.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Camioneros”.
3. El sistema redirige al admin al listado de camioneros.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de pedidos.
5. El admin puede buscar uno o varios camioneros a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar, agregar o modificar uno o varios camioneros.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de pedidos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra los camioneros que busca.

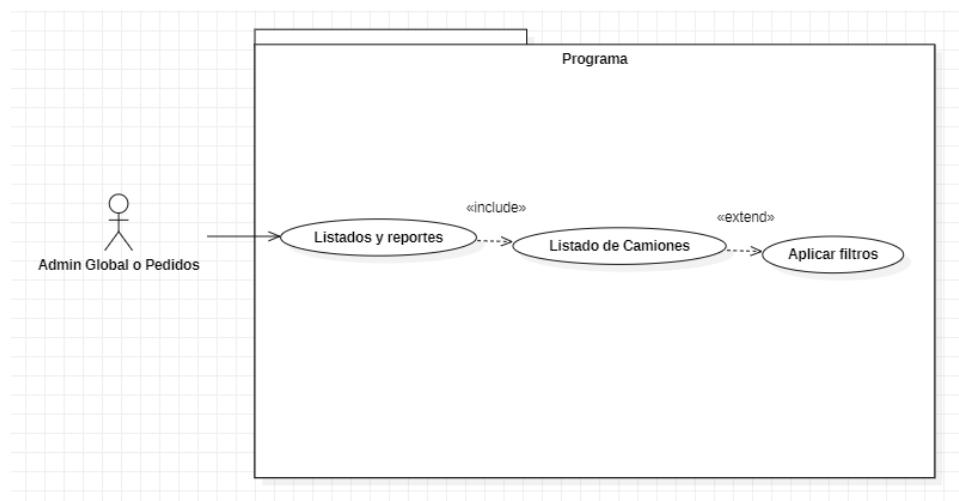
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los camioneros, se continua con el curso normal.

**Postcondición:** Se chequea la lista de camioneros.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de pedidos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

### Listado de camiones



**Identificador:** CU 026

**Nombre del CU:** Listado de camiones.

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de camiones.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 12

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún camión en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de camiones.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Camiones”.
3. El sistema redirige al admin al listado de camiones.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de pedidos.

5. El admin puede buscar uno o varios camiones a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede agregar, modificar o eliminar uno o varios camiones.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de pedidos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra los camiones que busca.

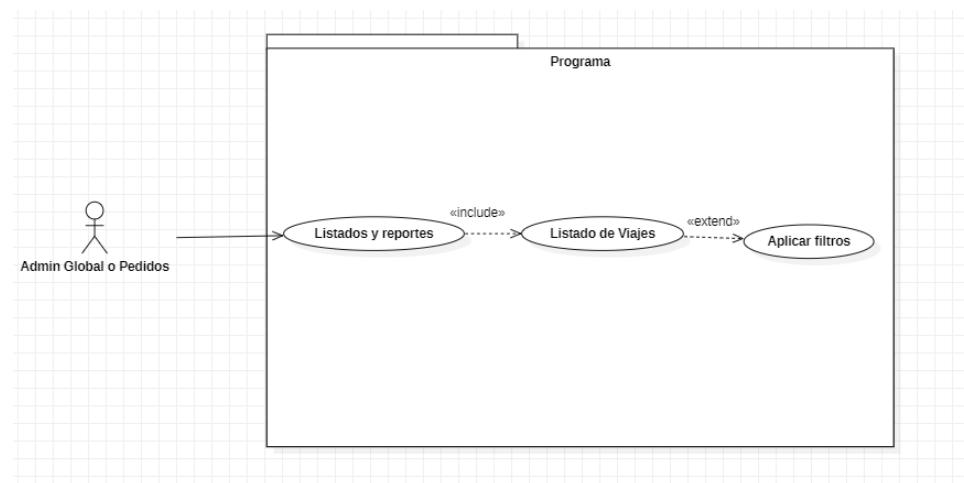
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los camiones, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de camiones.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de pedidos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

**Listado de viajes**



**Identificador:** CU 027

**Nombre del CU:** Listado de viajes.

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de viajes.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 12**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún viaje en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de viajes.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Viajes”.
3. El sistema redirige al admin al listado de viajes.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de pedidos.
5. El admin puede buscar uno o varios viajes a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede agregar, modificar, eliminar o asignar lotes a uno o varios viajes.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de pedidos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra los viajes que busca.

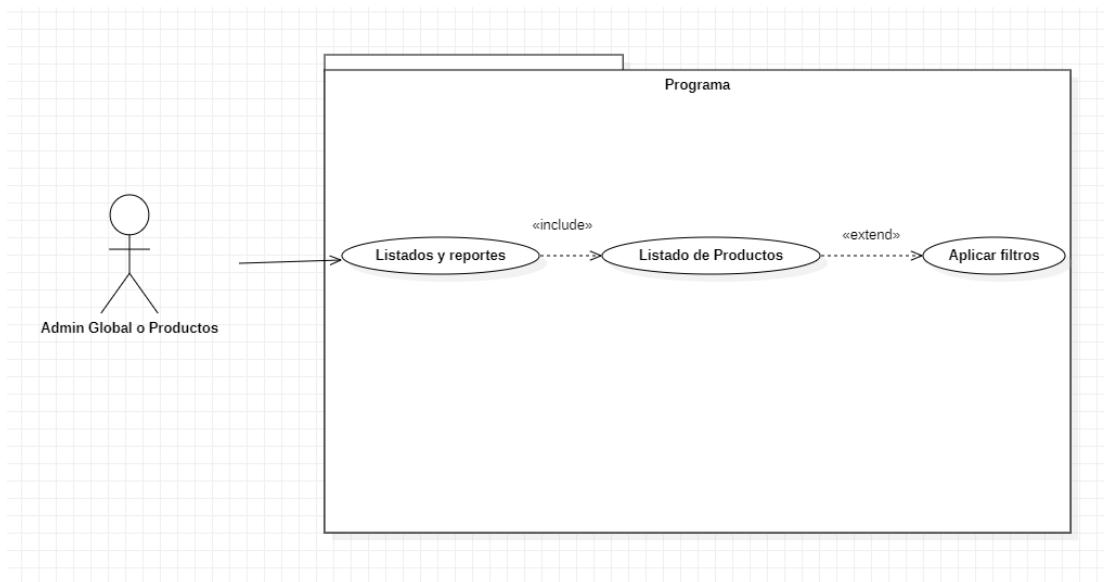
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los viajes, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de viajes.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de pedidos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

## Listado de productos



**Identificador:** CU 028

**Nombre del CU:** Listado de productos.

**Actores:** Admin global/Admin de productos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de productos.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 14**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún producto en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de productos.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin global ingresa a la función que dice “ABM Productos”.
3. El sistema redirige al admin al listado de productos.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.
5. El admin puede buscar uno o varios productos a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar, modificar o agregar uno o varios productos.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

**4.1** El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de pedidos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

**5.1** El admin no encuentra los productos que busca

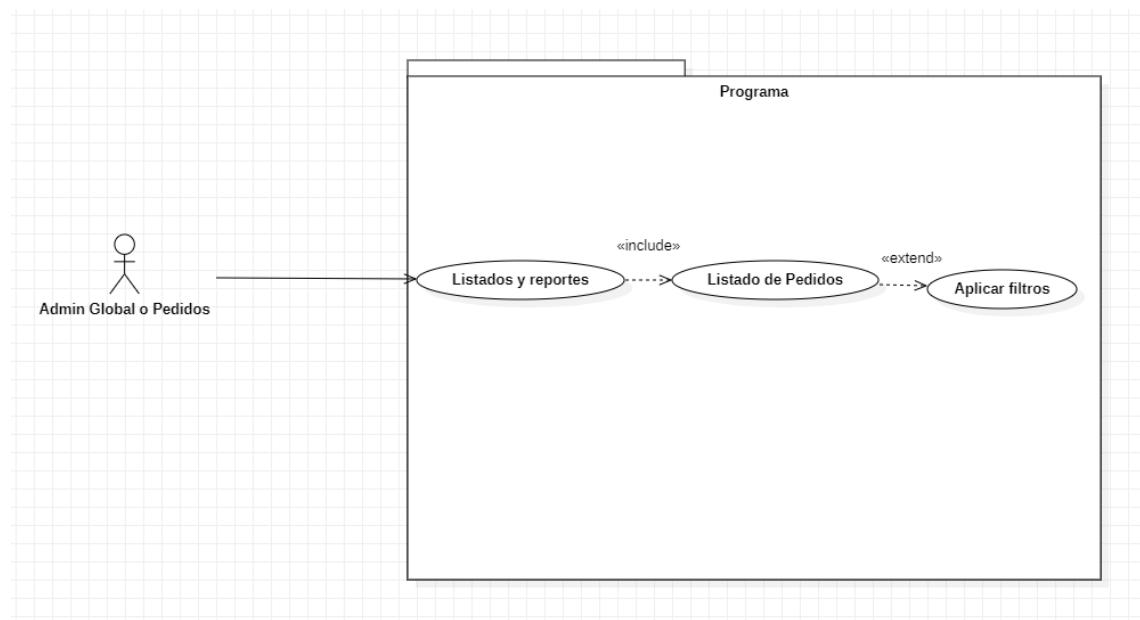
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los productos, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de productos.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

### Listado de pedidos



**Identificador:** CU 029

**Nombre del CU:** Listado de pedidos.

**Actores:** Admin global/Admin de pedidos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de pedidos.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 16**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pedido en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de pedidos.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa a la función que dice “Pedidos”.
2. El sistema redirige al admin al listado de pedidos.
3. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.
4. El admin puede buscar uno o varios pedidos a través del filtrado y buscador.

5. El admin desde ahí puede Ver Pedido, Confirmar Pedido o eliminar uno o varios pedidos.
6. El admin cierra el listado.
7. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

3.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de pedidos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

4.1 El admin no encuentra los pedidos que busca.

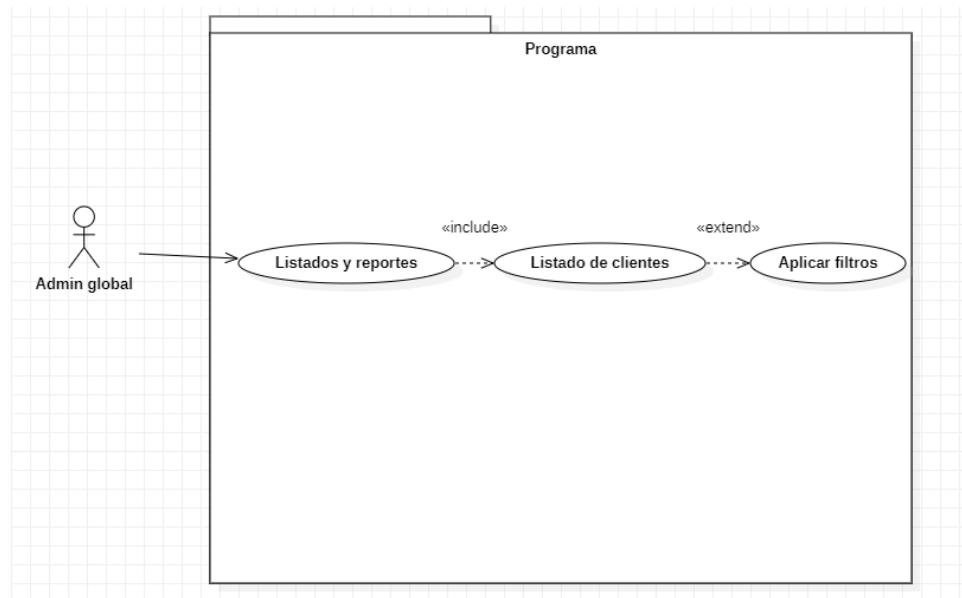
4.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los pedidos, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de pedidos.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de pedidos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

**Listado de Clientes**



**Identificador:** CU 030

**Nombre del CU:** Listado de clientes.

**Actores:** Admin global.

**Descripción:** Permite consultar el listado de clientes.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 10**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún cliente en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de clientes.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Listar/eliminar Clientes”.
3. El sistema redirige al admin al listado de clientes.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global.
5. El admin puede buscar uno o varios clientes a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar uno o varios clientes.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

**4.1** El sistema verifica que el admin no es del tipo global, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra los clientes que busca

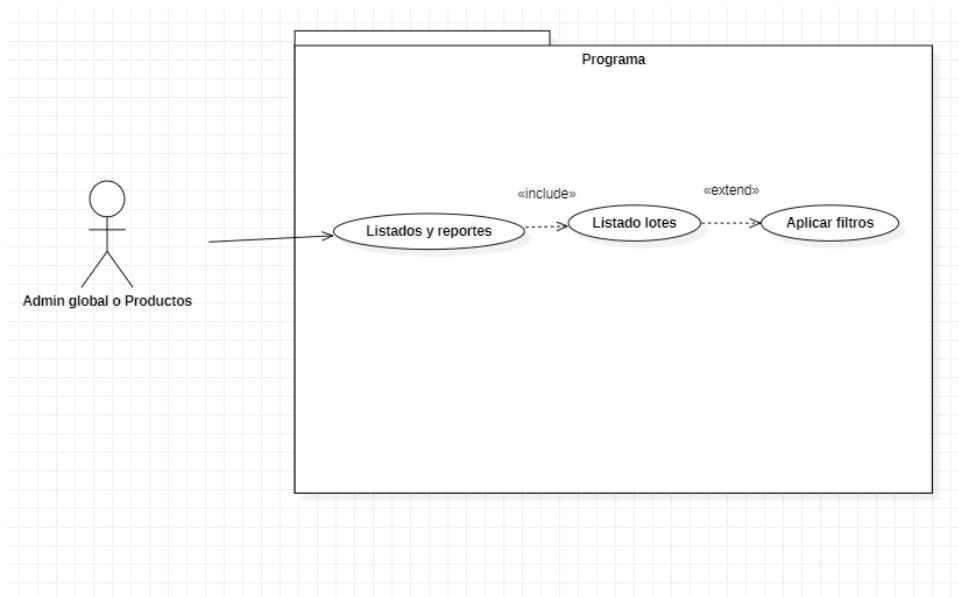
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los clientes, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de clientes.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global.

**Frecuencia de uso:** Alta.

## Listado Lote



**Identificador:** CU 031

**Nombre del CU:** Listado de lotes

**Actores:** Admin global o Productos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de lotes.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 15

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin al listado de lotes.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.
5. El admin puede buscar uno o varios lotes a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar uno o varios lotes.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

**4.1** El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de productos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

**5.1** El admin no encuentra los lotes que busca

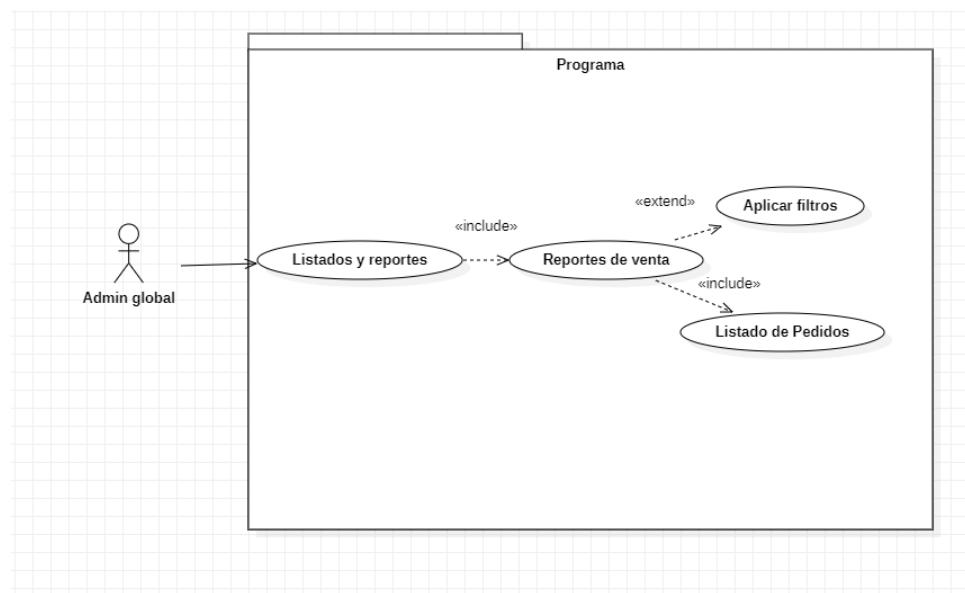
**5.1.1** El admin cambia los filtros y encuentra los lotes, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de lotes.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.

**Frecuencia de uso:** Medio.

## Reportes de venta



**Identificador:** CU 032

**Nombre del CU:** Reportes de venta.

**Actores:** Admin global.

**Descripción:** Permite consultar reportes de venta.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 17**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pedido entregado en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar los Reportes de venta.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa a la función que dice “Estadísticas y Auditoria”.
2. El admin selecciona reportes de venta.
3. El sistema redirige al admin a los reportes de venta.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global.
5. El admin puede buscar uno o varios reportes a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede consultar los distintos reportes.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra a los reportes que busca.

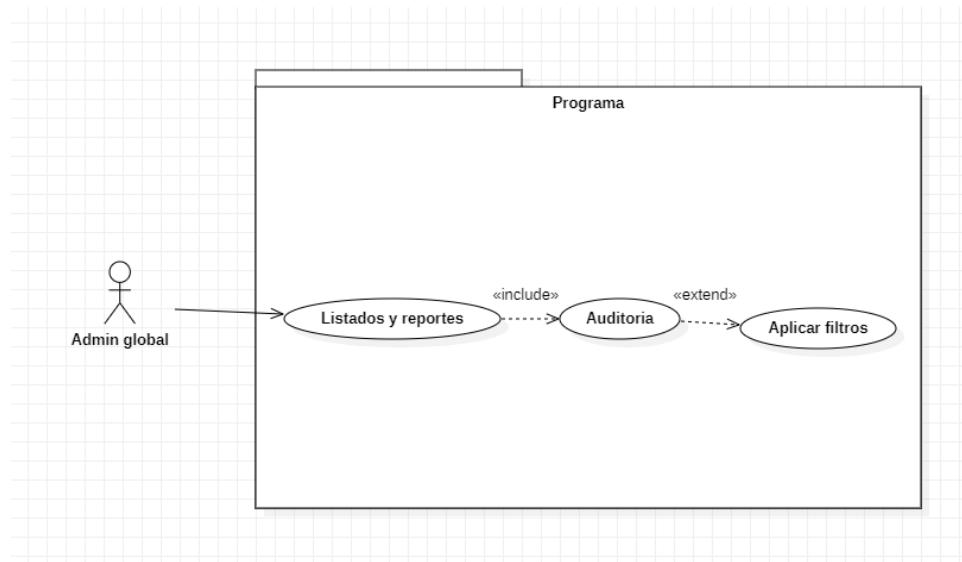
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los reportes, se continua con el curso normal.

**Postcondición:** Se chequea la sección de reportes de venta.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Auditoria



**Identificador:** CU 033

**Nombre del CU:** Auditoria.

**Actores:** Admin global.

**Descripción:** Consultar auditoria.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 18**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe haber movimientos en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la Auditoria.

**Curso normal:**

1. El admin ingresa a la función que dice “Estadísticas y Auditoria”.
2. El admin selecciona auditoria.
3. El sistema redirige al admin a auditoria.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global.
5. El admin puede buscar uno o varios reportes de auditoria atreves del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede consultar los distintos reportes.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra a los reportes de auditoría que busca.

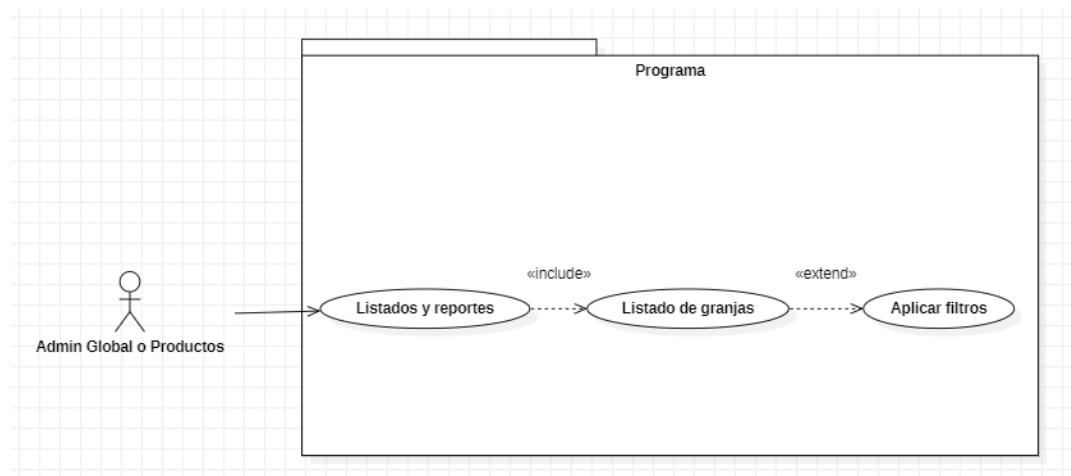
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los reportes de auditoría, se continua con el curso normal.

**Postcondición:** Se chequea la sección de auditoría.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global.

**Frecuencia de uso:** Baja.

### Listado de granjas



**Identificador:** CU 034

**Nombre del CU:** Listado de granjas.

**Actores:** Admin global/Admin de productos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de granjas.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir alguna granja en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de granjas

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin global ingresa a la función que dice “Gestión de Granjas”.
3. El sistema redirige al admin al listado de granjas.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.

5. El admin puede buscar uno o varias granjas a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar, modificar o agregar una o varias granjas.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de productos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra las granjas que busca.

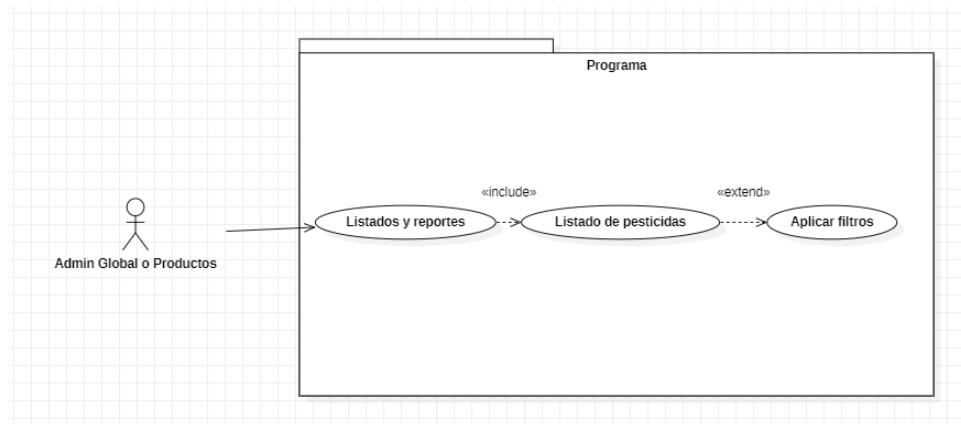
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra las granjas, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de granjas.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

**Listado de pesticidas**



**Identificador:** CU 035

**Nombre del CU:** Listado de pesticidas.

**Actores:** Admin global/Admin de productos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de pesticidas.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pesticida en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de pesticidas.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin global ingresa a la función que dice “Gestión de Pesticida”.
3. El sistema redirige al admin al listado de pesticidas.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.
5. El admin puede buscar uno o varios pesticidas a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar, modificar o agregar uno o varios pesticidas.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de productos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra los pesticidas que busca.

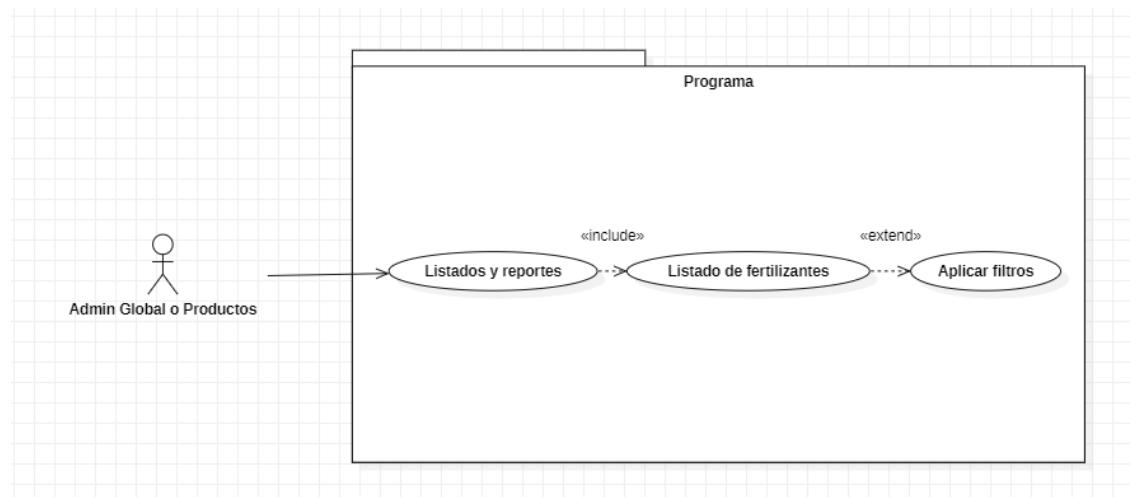
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los pesticidas, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de pesticidas.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

**Listado de fertilizantes**



**Identificador:** CU 036

**Nombre del CU:** Listado de fertilizantes.

**Actores:** Admin global/Admin de productos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de fertilizantes.

### **Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún fertilizante en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de fertilizantes.

#### **Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin global ingresa a la función que dice “Gestión de Fertilizantes”.
3. El sistema redirige al admin al listado de fertilizantes.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.
5. El admin puede buscar uno o varios fertilizantes a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede eliminar, modificar o agregar uno o varios fertilizantes.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

#### **Curso alternativo:**

**4.1** El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de productos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra los fertilizantes que busca.

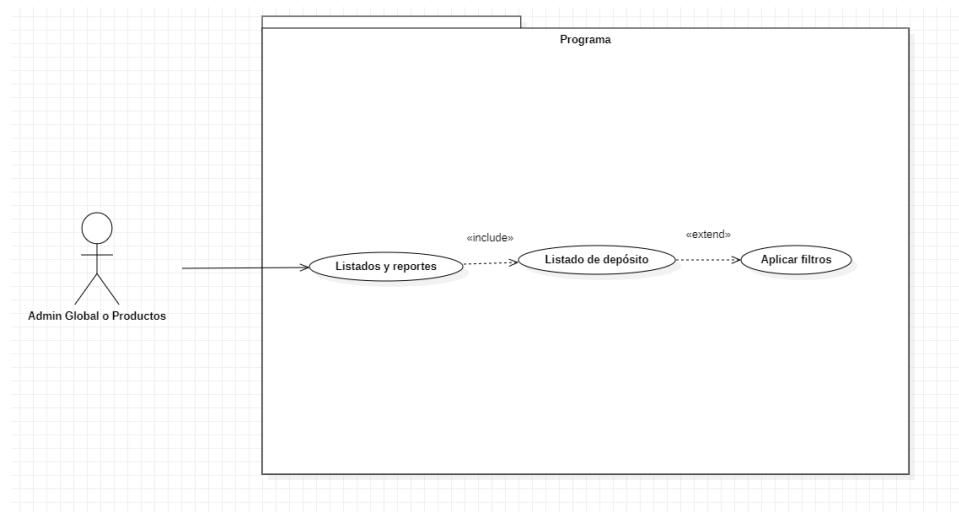
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los fertilizantes, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de fertilizantes.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

## Listado de depósitos



**Identificador:** CU 037

**Nombre del CU:** Listado de depósitos.

**Actores:** Admin global/Admin de productos.

**Descripción:** Permite consultar el listado de depósitos.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún depósito en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide consultar la lista de depósitos.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Depósitos”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de depósitos.
4. El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.
5. El admin puede buscar uno o varios depósitos a través del filtrado y buscador.
6. El admin desde ahí puede agregar, modificar o eliminar uno o varios depósitos.
7. El admin cierra el listado.
8. Fin caso de uso.

**Curso alternativo:**

- 4.1 El sistema verifica que el admin no es del tipo global o de productos, redirige al admin al inicio, finalizando el caso de uso.

5.1 El admin no encuentra los depósitos que busca.

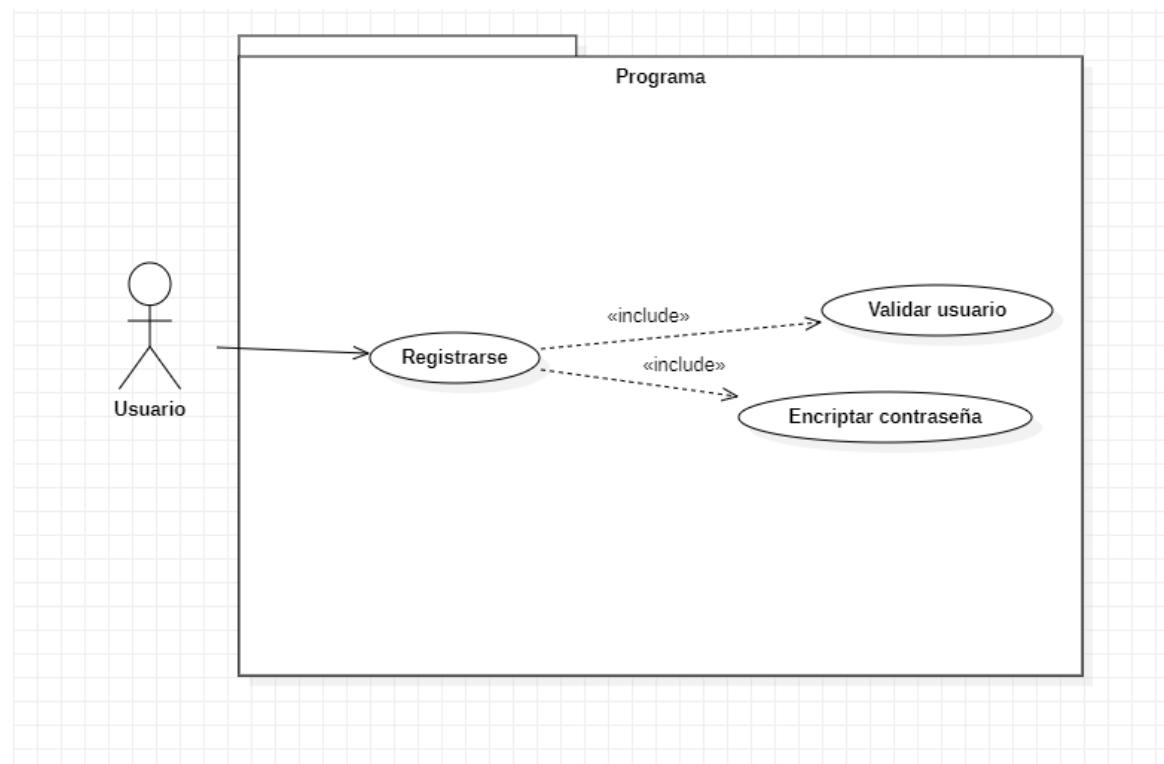
5.1.1 El admin cambia los filtros y encuentra los depósitos, se continua con el curso normal

**Postcondición:** Se chequea la lista de depósitos.

**Validaciones:** El sistema verifica que el admin sea del tipo global o de productos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

### Registrarse



**Identificador CU 038**

**Nombre del CU:** Registrarse

**Actores:** Usuarios

**Descripción:** El usuario se registra con su nombre de usuario y contraseña, permitiendo acceder a las funcionalidades del sistema correspondientes.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 1

**Precondición:** Se debe contar con un mail.

**Desencadenante:** El usuario se registra en el sistema.

**Curso normal:**

1. El usuario accede a la sección de Login.
2. El usuario accede a la sección de registrarse.
3. El usuario completa los campos requeridos.
4. El sistema valida que los campos no estén vacíos.
5. El sistema valida las credenciales.
6. El sistema valida que el usuario no exista.
7. Se encripta la contraseña.
8. El sistema envía el usuario a la página principal.
9. Se registra el usuario
10. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

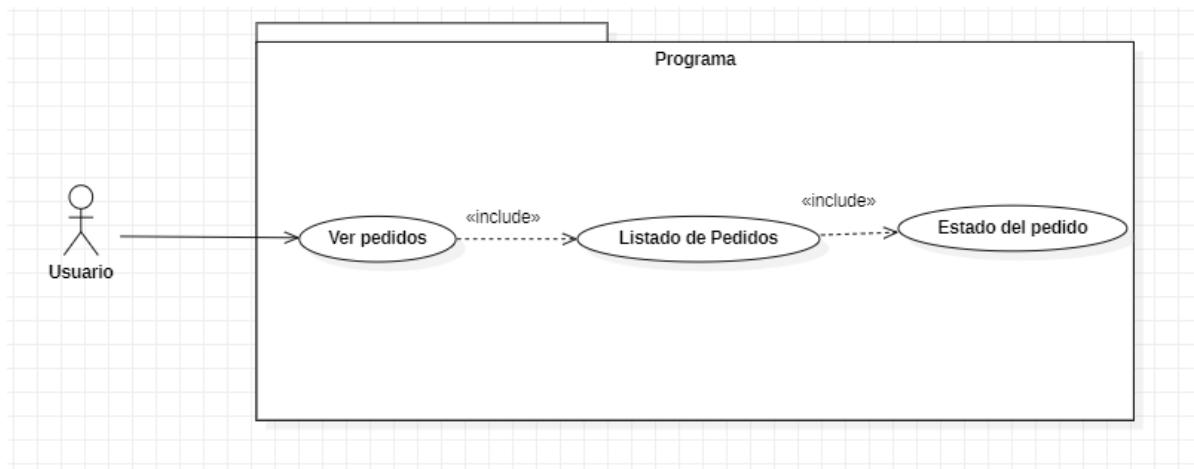
- 3.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al usuario.
  - 3.1.1. El usuario completa los campos vacíos y continua el flujo normal.
- 6.1. El sistema detecta que las credenciales corresponden a un usuario existente en el sistema y no permite el registro del usuario al sistema.
  - 6.1.1. El usuario ingresa unos datos que no estén repetidos en el sistema y se continua el flujo normal.

**Postcondición:** El usuario queda registrado en el sistema y puede acceder a las funcionalidades correspondientes.

**Validaciones:** El sistema valida que el usuario exista en el sistema y que los campos no estén vacíos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

## Ver pedidos



### Identificador CU 039

**Nombre del CU:** Ver pedidos

**Actores:** Usuarios

**Descripción:** Permite al usuario ver sus pedidos anteriores

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 6

**Precondición:** Se debe tener un usuario registrado y haber realizado pedidos en el sistema.

**Desencadenante:** El usuario permite ver el historial de pedidos.

**Curso normal:**

1. El usuario se debe redirigir a su propio perfil y acceder a la sección de "Ver pedidos".
2. El sistema redirige al usuario a su historial de pedidos.
3. El usuario puede ver sus pedidos anteriores además de ver el gasto de todos sus pedidos.
4. El usuario puede buscar una o varios pedidos através del filtrado.
5. El usuario sale de la pantalla.
6. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

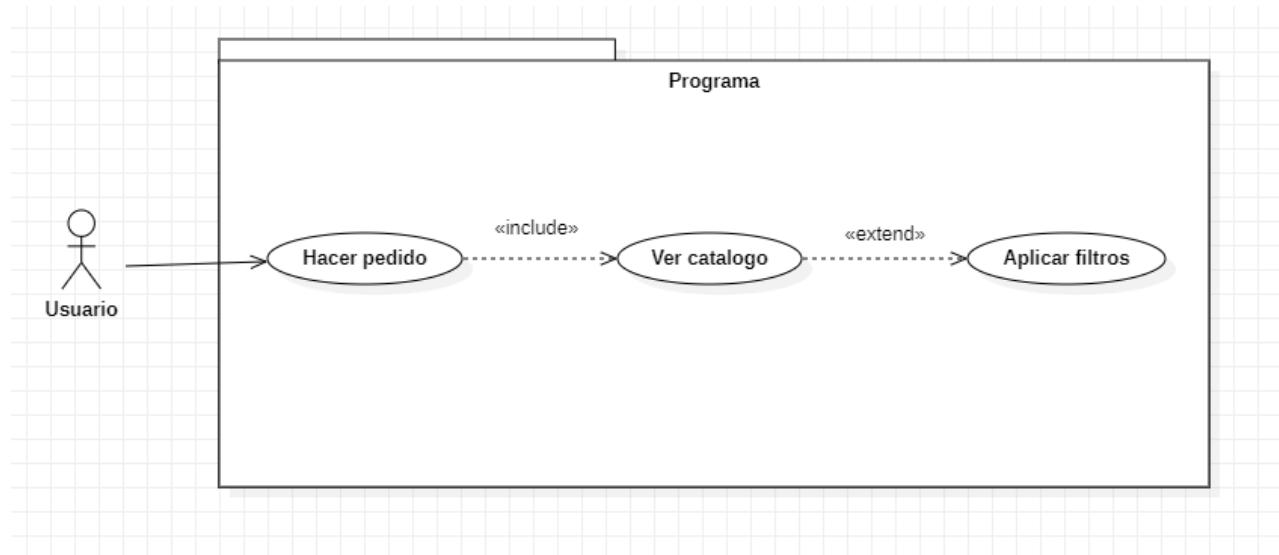
- 3.1. El sistema no tiene registrado pedidos de este usuario, se finaliza el caso de uso

**Postcondición:** El usuario puede observar sus anteriores pedidos y ver sus gastos por pedido.

**Validaciones:** El sistema valida que el usuario exista en el sistema y que haya pedidos asociados a este cliente

**Frecuencia de uso:** Media.

## Hacer pedido



**Identificador CU 040**

**Nombre del CU:** Hacer pedido

**Actores:** Usuarios

**Descripción:** Permite hacer pedidos al sistema

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 4,5

**Precondición:** Se debe tener un usuario registrado.

**Desencadenante:** Permite al usuario realizar pedidos al sistema.

**Curso normal:**

1. El usuario se dirige al catálogo.
2. El usuario usa los filtros y buscadores para buscar los productos.
3. El usuario selecciona los productos a pedir.
4. El sistema verifica que haya una cantidad mayor registrada de producto de la que se pidió.
5. Fin de caso de uso.

**Curso alternativo:**

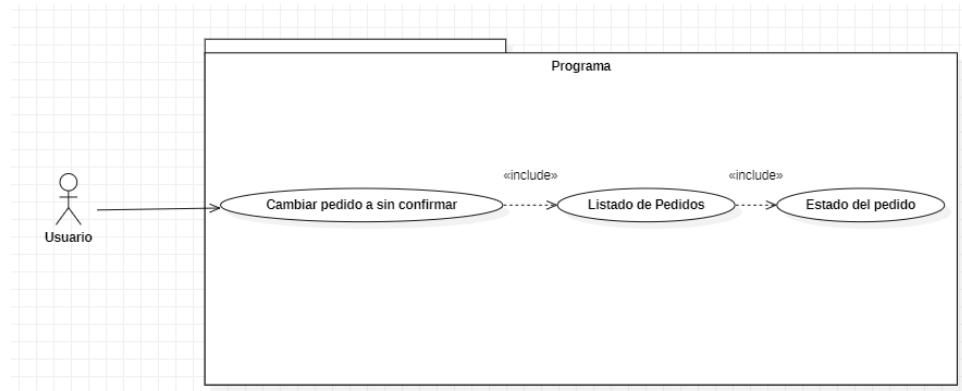
- 3.1. El usuario no selecciona productos a pedir, finaliza el caso de uso.
- 4.1 No hay la suficiente cantidad de producto registrado, finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** El usuario realiza el pedido

**Validaciones:** El sistema valida que el usuario exista en el sistema y que la cantidad de producto pedido sea menor a la cantidad de producto registrado en el sistema

**Frecuencia de uso:** Alta.

### Cambiar pedido a sin confirmar



**Identificador CU 041**

**Nombre del CU: Cambiar pedido a sin confirmar**

**Actores:** Usuarios

**Descripción:** Permite cambiar el pedido a sin confirmar

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 4,5,6

**Precondición:** Se debe haber realizado un pedido al sistema y agregar productos.

**Desencadenante:** Se cambia el pedido a sin confirmar

**Curso normal:**

1. El usuario se debe redirigir a su propio perfil y acceder a la sección de “Ver carrito”.
2. El sistema redirige al usuario al carrito.
3. El usuario puede ver los productos que pidió.
4. El usuario escribe la cantidad que desea pedir.
5. El usuario selecciona el botón “Modificar cantidad”.
6. El sistema verifica que la cantidad solicitada por el usuario es menor o igual a la cantidad disponible de productos.
7. El usuario selecciona el botón “Hacer pedido”.
8. El sistema comprueba que todos los productos que están en el pedido tengan una cantidad asignada.

9. Si todos los productos que están en el pedido tienen cantidad, el pedido pasa a estar a sin confirmar, y redirige al usuario al historial de pedidos.

10. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

5.1. El sistema detecta que la cantidad seleccionada por el cliente es mayor a la cantidad disponible, se solicita al usuario que cambie la cantidad.

5.1.1 El usuario cambia la cantidad pedida a una cantidad menor o igual a la cantidad disponible, se continua con el caso de uso.

8.1 El sistema detecta que un producto en el pedido no tiene una cantidad asignada, se informa al cliente que agregue una cantidad a todos los productos del pedido

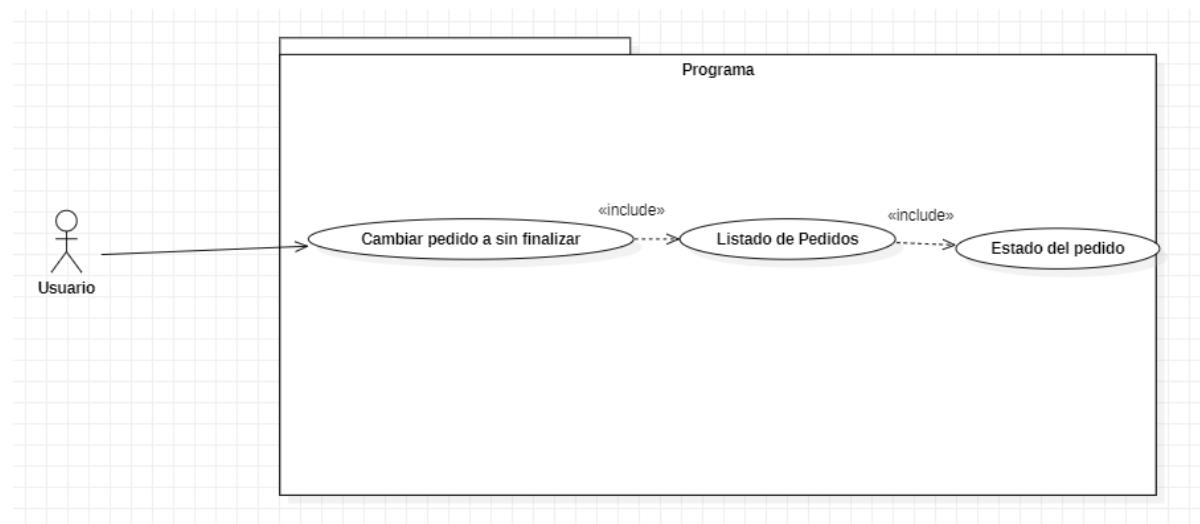
8.1.1 El usuario agrego la cantidad a los productos que carecían de esta, se continua el caso de uso.

**Postcondición:** El usuario cambia el estado de pedido a sin confirmar.

**Validaciones:** El sistema valida que la cantidad ingresada de productos sea menor o igual a la cantidad disponible de productos registrados, y que todos los productos del pedido tengan una cantidad ingresada.

**Frecuencia de uso: Media.**

Cambiar pedido a sin finalizar



**Identificador CU 042**

**Nombre del CU:** Cambiar pedido a sin finalizar.

**Actores:** Usuarios.

**Descripción:** Permite cambiar el pedido a sin finalizar.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 4,5,6.

**Precondición:** Se debe haber realizado un pedido al sistema.

**Desencadenante:** Se cambia el pedido a sin finalizar.

**Curso normal:**

1. El usuario se debe redirigir a su propio perfil y acceder a la sección de “Ver pedido” .
2. El sistema redirige al usuario al historial de pedido.
3. El usuario selecciona un pedido sin confirmar.
4. El usuario selecciona el botón “Cambiar a sin finalizar”
5. El sistema verifica que el pedido este sin confirmar.
6. El sistema verifica si el usuario tiene otro pedido sin finalizar.
7. El pedido si esta sin confirmar, y no tiene otro pedido sin finalizar, el pedido seleccionado pasa a estar sin finalizar.
8. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

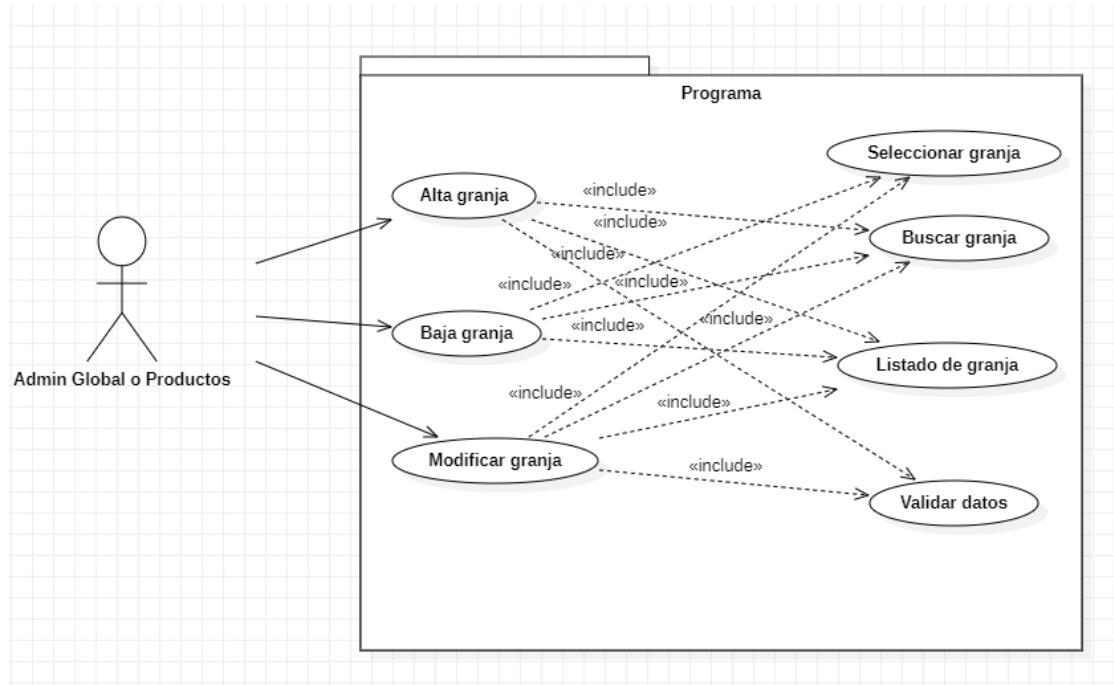
- 5.1. El sistema detecta que el pedido seleccionado no está sin confirmar, se finaliza el caso de uso
- 6.1. El sistema detecta que el usuario tiene otro pedido sin finalizar, se finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** El usuario cambia el estado de pedido a sin finalizar.

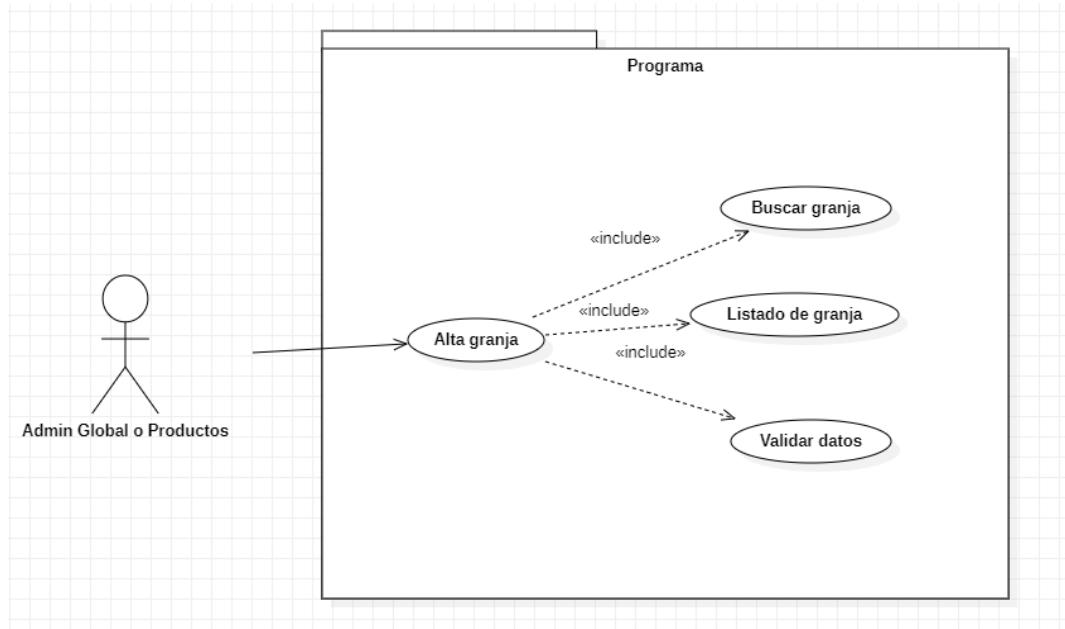
**Validaciones:** El sistema valida que el pedido seleccionado este sin confirmar y comprueba si el usuario tiene otros pedidos sin finalizar.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## ABM de granja



## Alta granja



**Identificador:** CU 043

**Nombre del CU:** Alta granja

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite dar de alta una granja.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar una granja.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Granjas”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de granjas.
4. El admin selecciona el botón “Añadir Granja”.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin completa los datos requeridos.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que la nueva granja no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa la nueva granja a la base de datos.
10. El sistema redirige al admin al listado de granjas y lo actualiza
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

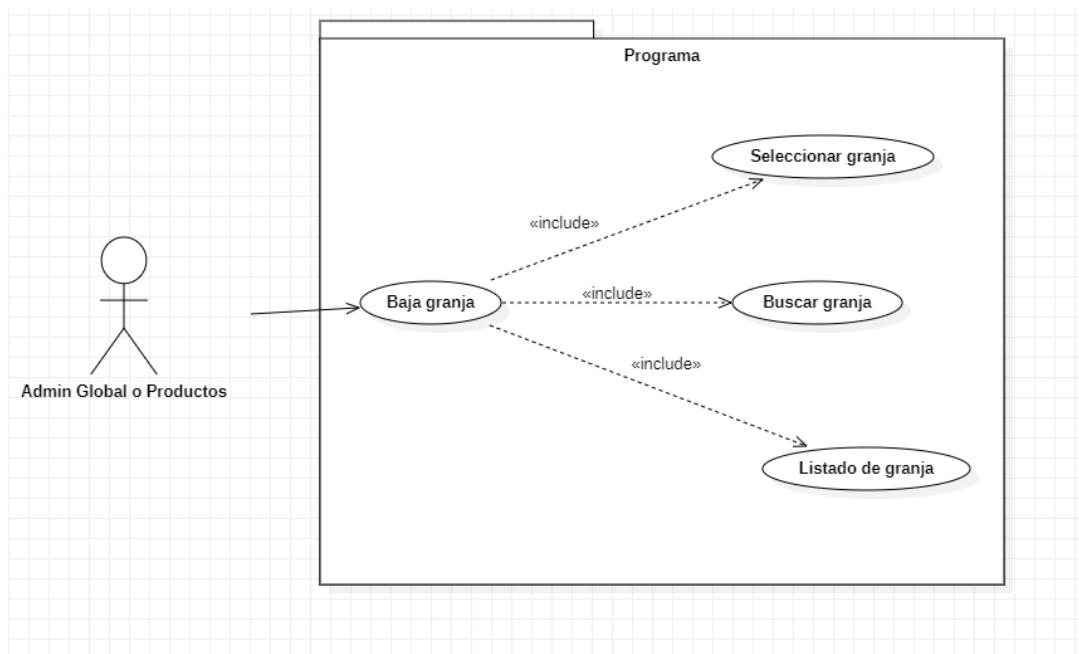
- 6.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 6.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 7.1. El sistema detecta que la nueva granja ya existe en la base de datos y avisa a través de un mensaje al admin.

**Postcondición:** Se agrega una nueva granja al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que la granja no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Baja granja



**Identificador:** CU 044

**Nombre del CU:** Baja granja

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar una granja del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 13

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir alguna granja en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar una granja.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Granjas”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de granjas.
4. El admin selecciona una granja para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que la granja exista en la base de datos.
8. El software verifica que la granja no está asociada a un lote.
9. Si existe y no está asociada a un lote, la granja es eliminada.

10. El sistema recarga la página actualizando el listado.

**Curso alternativo:**

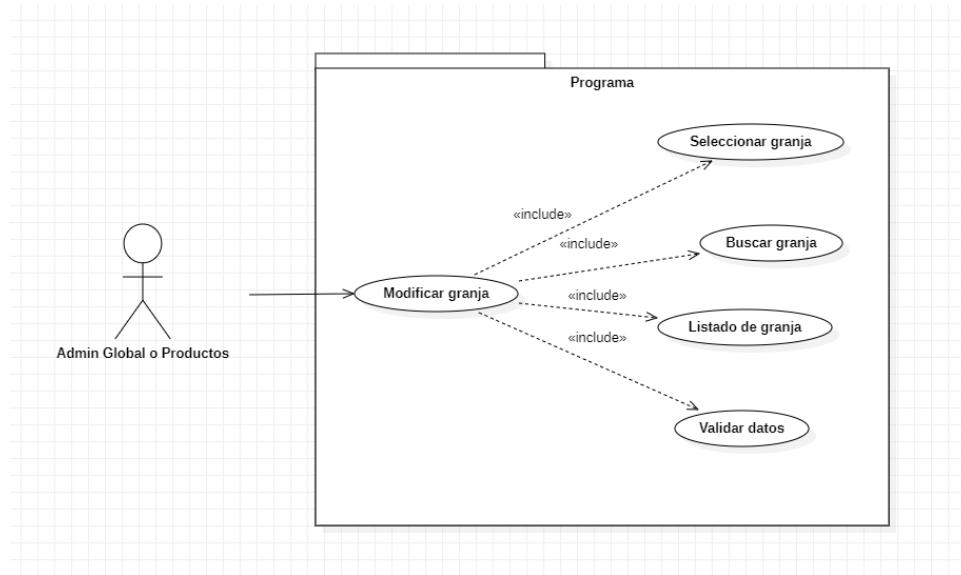
- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que la granja no existe e informa al admin.
- 8.1. El sistema detecta que la granja está asociado a un lote, por lo que el sistema avisa que se requiere eliminar este lote para continuar con la eliminación de la granja.

**Postcondición:** Se elimina una granja del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que la granja exista en la base de datos y que no esté asociado a ningún lote para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

**Modificar granja**



**Identificador:** CU 045

**Nombre del CU:** Modificar granja

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar una granja del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir alguna granja en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar una granja.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice "Gestión Granjas".

3. El sistema redirige al admin a un listado de granjas.
4. El admin selecciona una granja para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales de la granja a modificar.
7. El admin modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de la modificación.
9. El admin confirma la modificación.
10. El sistema verifica que no haya algún campo vacío.
11. El sistema verifica que la granja exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza la granja en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de granjas y lo actualiza
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

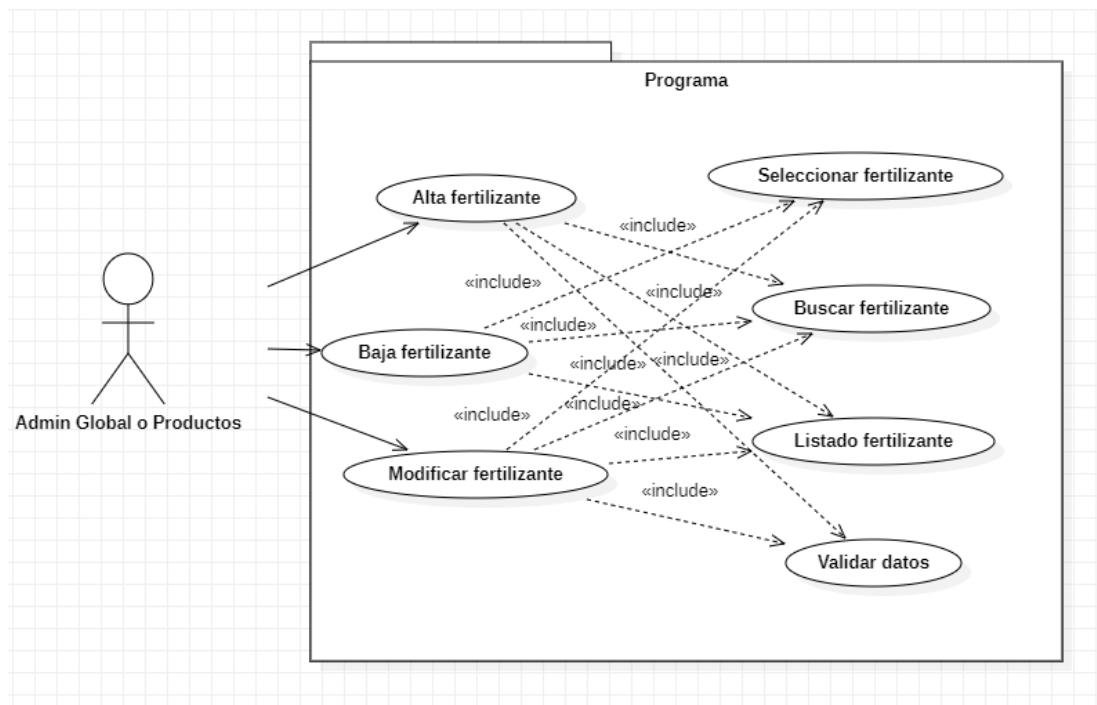
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
- 10.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 10.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 11.1. El sistema detecta que la granja no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica una granja en el sistema.

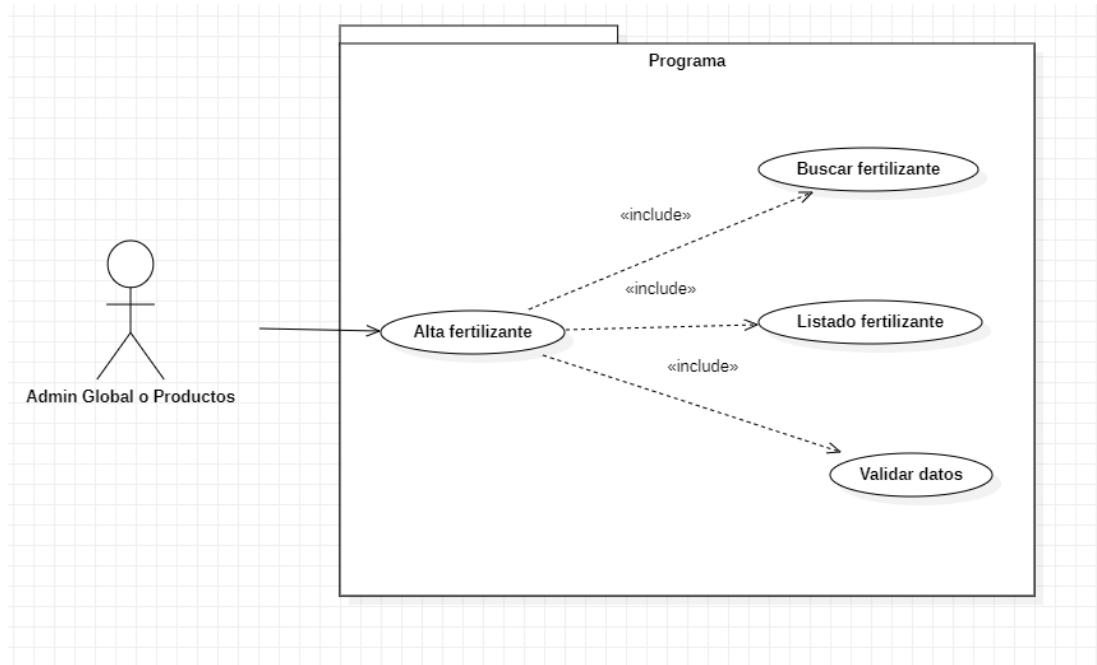
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que la granja exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## ABM Fertilizante



### Alta fertilizante



**Identificador:** CU 046

**Nombre del CU:** Alta fertilizante

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite dar de alta un fertilizante.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 13

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un fertilizante.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Fertilizantes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de fertilizantes.
4. El admin selecciona el botón “Añadir Fertilizante”.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin completa los datos requeridos.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que el nuevo fertilizante no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa al nuevo fertilizante a la base de datos.
10. El sistema redirige al admin al listado de fertilizantes y lo actualiza
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

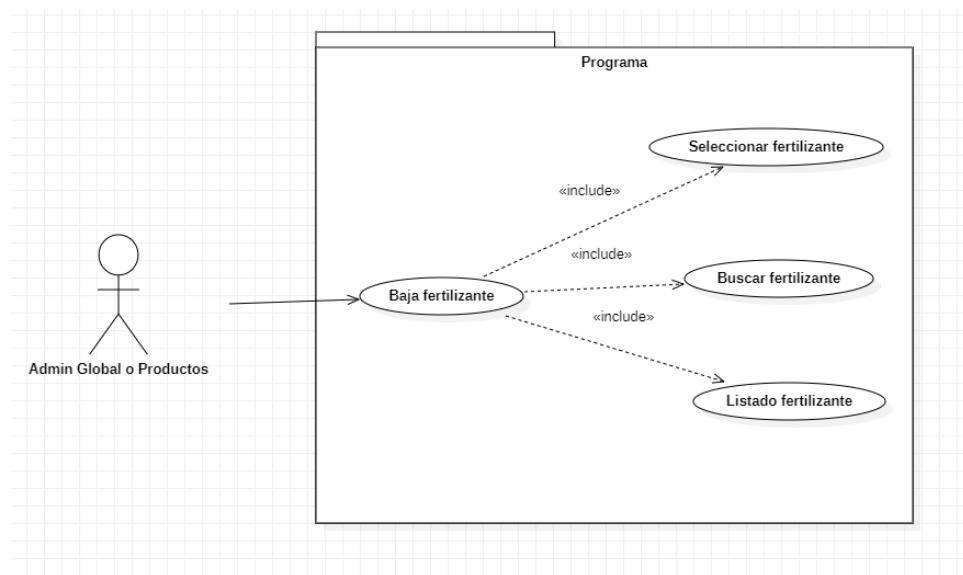
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1. El sistema detecta que el nuevo fertilizante ya existe en la base de datos y avisa a través de un mensaje al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo fertilizante al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el fertilizante no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Baja fertilizante



**Identificador:** CU 047

**Nombre del CU:** Baja fertilizante

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar un fertilizante del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún fertilizante en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un fertilizante.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Fertilizantes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de fertilizantes.
4. El admin selecciona un fertilizante para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que el fertilizante exista en la base de datos.
8. El software verifica que el fertilizante no este asociado a un lote.
9. Si existe y no está asociado a un lote, el fertilizante es eliminado.
10. El sistema recarga la página actualizando el listado.
11. Fin del caso de uso.

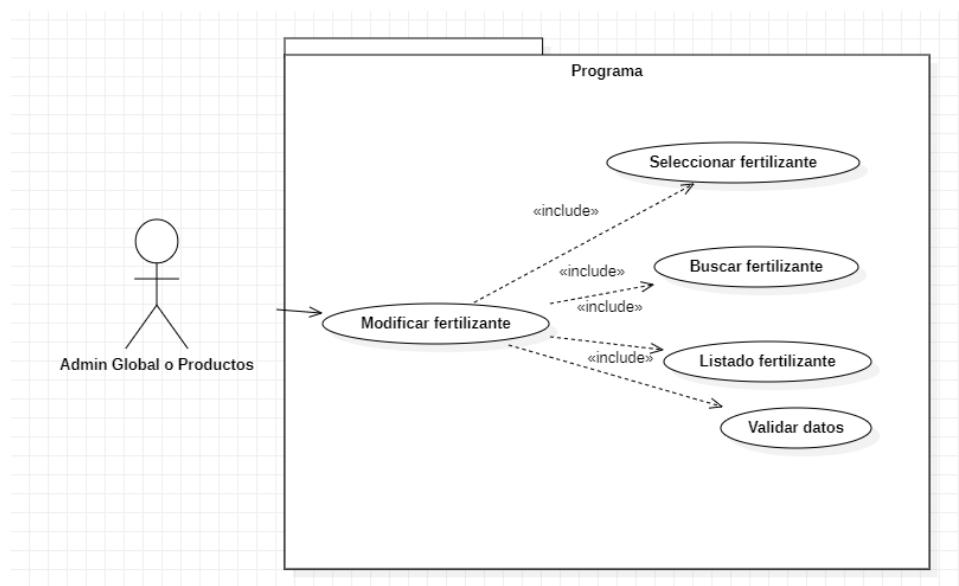
**Curso alternativo:**

- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que el fertilizante no existe e informa al admin.
- 8.1. El sistema detecta que el fertilizante está asociado a un lote, por lo que el sistema avisa que se requiere eliminar este para continuar con la eliminación del fertilizante.

**Postcondición:** Se elimina un fertilizante del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el fertilizante exista en la base de datos y que no esté asociado a ningún lote para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

**Modificar fertilizante**

**Identificador:** CU 048

**Nombre del CU:** Modificar fertilizante

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar un fertilizante del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún fertilizante en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un fertilizante

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice "ABM Fertilizantes".
3. El sistema redirige al admin a un listado de fertilizantes.

4. El admin selecciona un fertilizante para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales del fertilizante a modificar.
7. El admin modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de la modificación.
9. El admin confirma la modificación.
10. El sistema verifica que no haya algún campo vacío.
11. El sistema verifica que el fertilizante exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el camionero en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de fertilizantes y lo actualiza
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

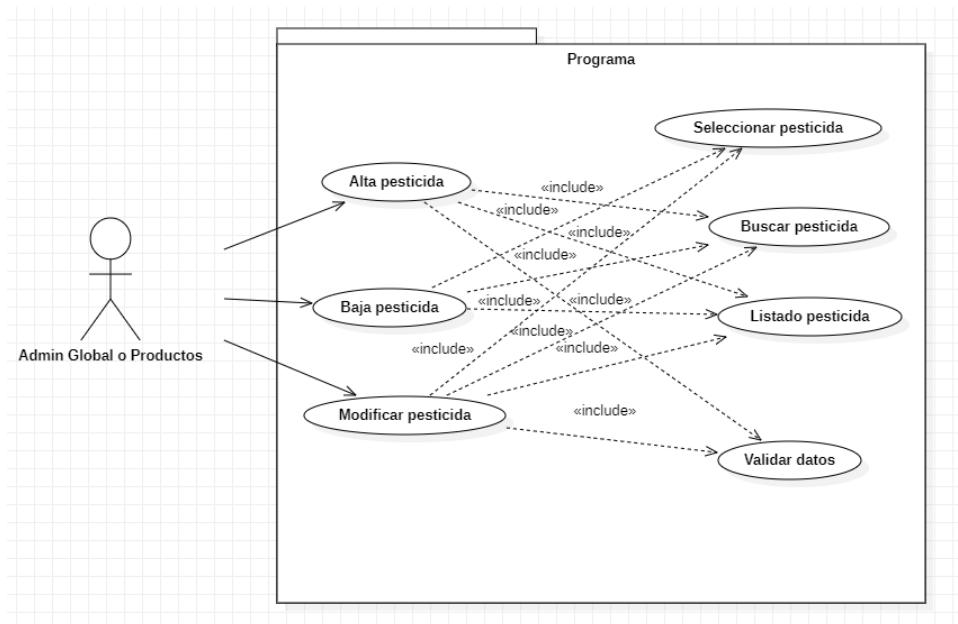
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
- 10.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 10.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 11.1. El sistema detecta que el fertilizante no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un fertilizante en el sistema.

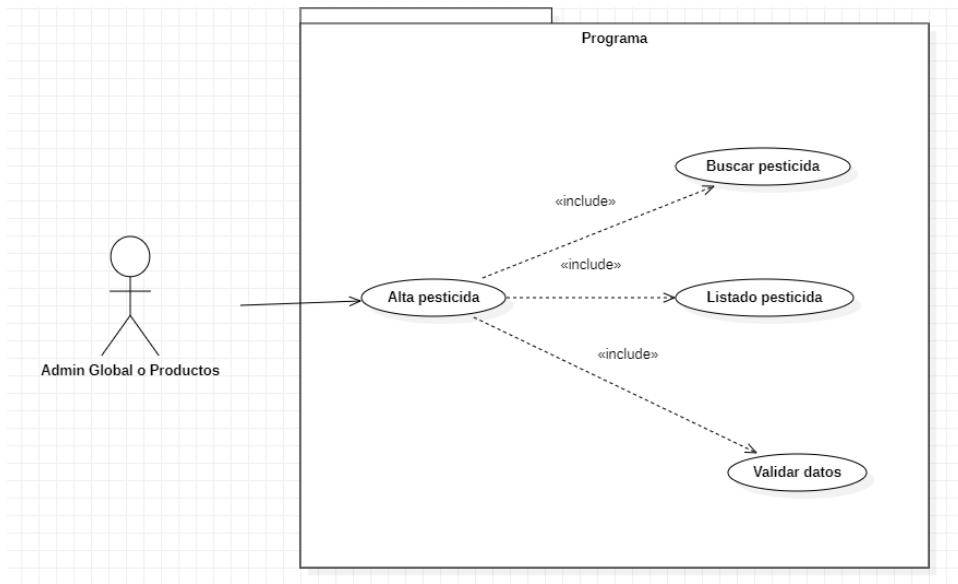
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el fertilizante exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## ABM pesticida



## Alta pesticida



**Identificador:** CU 049

**Nombre del CU:** Alta pesticida

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite dar de alta un pesticida.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un pesticida.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Pesticidas”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de pesticidas.
4. El admin selecciona el botón “Añadir pesticida”.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin completa los datos requeridos.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que el nuevo pesticida no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa al nuevo pesticida a la base de datos.
10. El sistema redirige al admin al listado de pesticida y lo actualiza
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

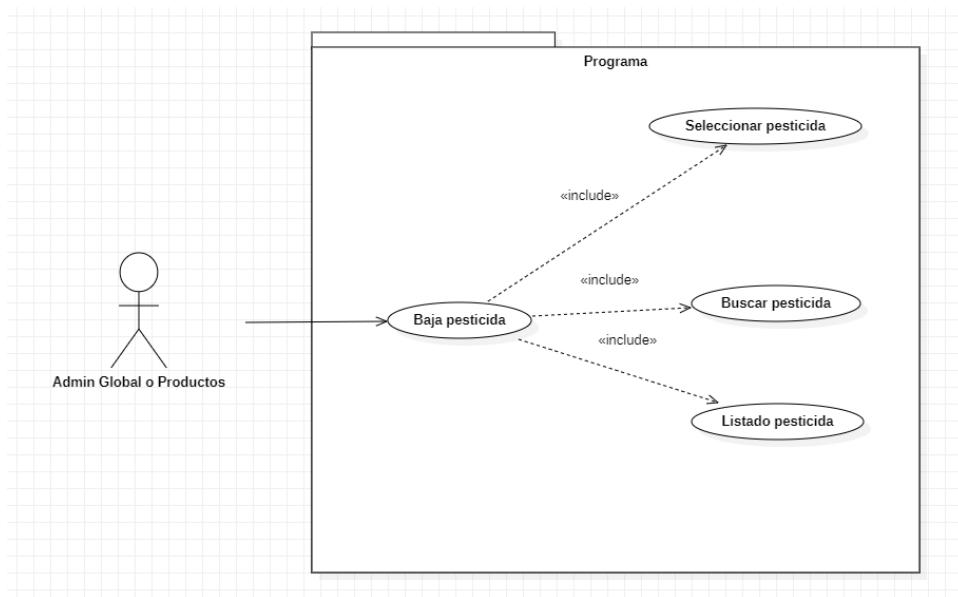
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1. El sistema detecta que el nuevo pesticida ya existe en la base de datos y avisa a través de un mensaje al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo pesticida al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el pesticida no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Baja pesticida



**Identificador:** CU 050

**Nombre del CU:** Baja pesticida

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar un pesticida del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pesticida en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un pesticida.

### Curso normal:

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Pesticidas”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de pesticidas.
4. El admin selecciona un pesticida para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que el pesticida exista en la base de datos.
8. El software verifica que el pesticida no este asociado a un lote.
9. Si existe y no está asociado a un lote, el pesticida es eliminado.
10. El sistema recarga la página actualizando el listado.

11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

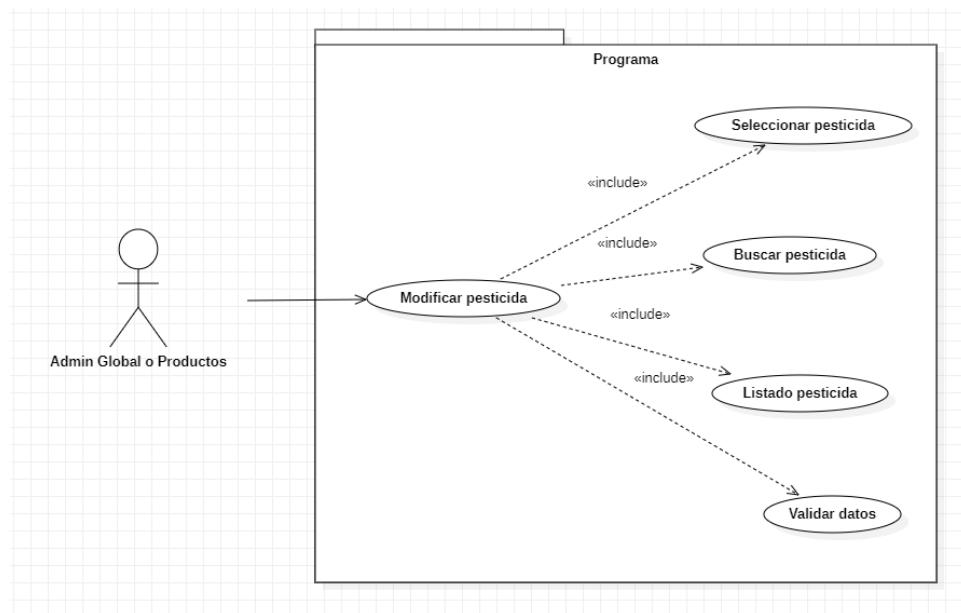
- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que el pesticida no existe e informa al admin.
- 8.1. El sistema detecta que el pesticida está asociado a un lote, por lo que el sistema avisa que se requiere eliminar este para continuar con la eliminación del pesticida.

**Postcondición:** Se elimina un pesticida del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el pesticida exista en la base de datos y que no esté asociado a ningún producto para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

**Modificar pesticida**



**Identificador:** CU 051

**Nombre del CU:** Modificar pesticida

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar un pesticida del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 13**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún pesticida en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un pesticida

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice "Gestión de Pesticidas".

3. El sistema redirige al admin a un listado de pesticidas.
4. El admin selecciona un pesticida para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales del pesticida modificar.
7. El admin modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de la modificación.
9. El admin confirma la modificación.
10. El sistema verifica que no haya algún campo vacío.
11. El sistema verifica que el pesticida exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el pesticida en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de pesticida y lo actualiza.
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

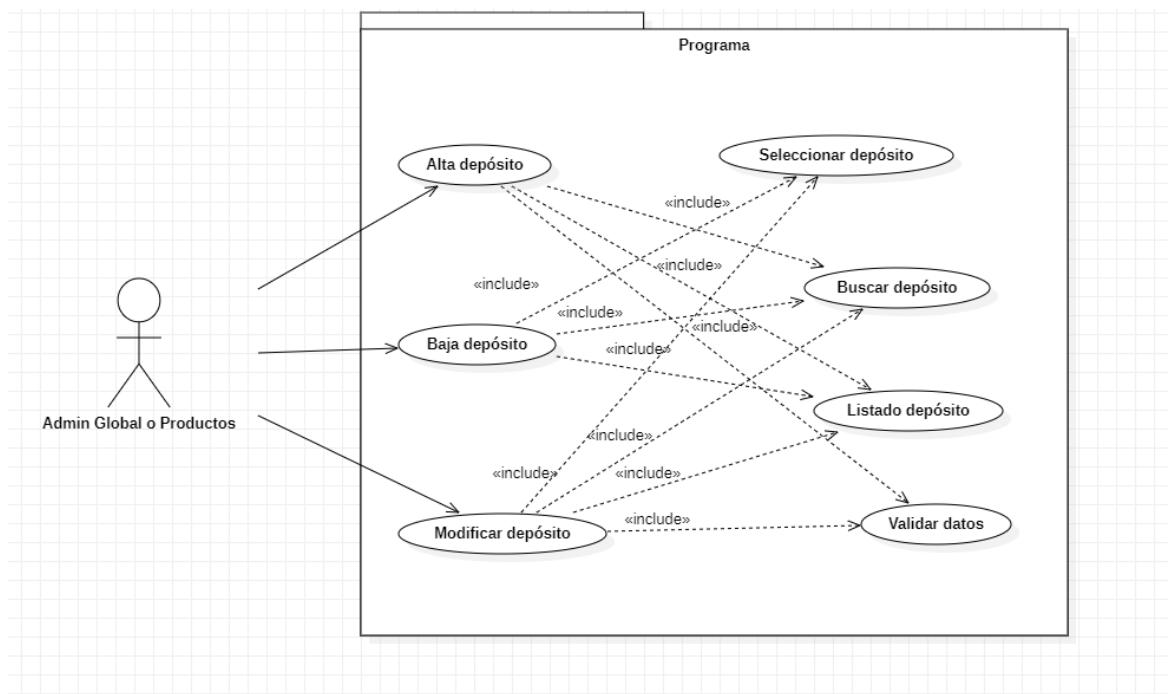
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
  - 10.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
    - 10.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
    - 11.1. El sistema detecta que el pesticida no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un pesticida en el sistema.

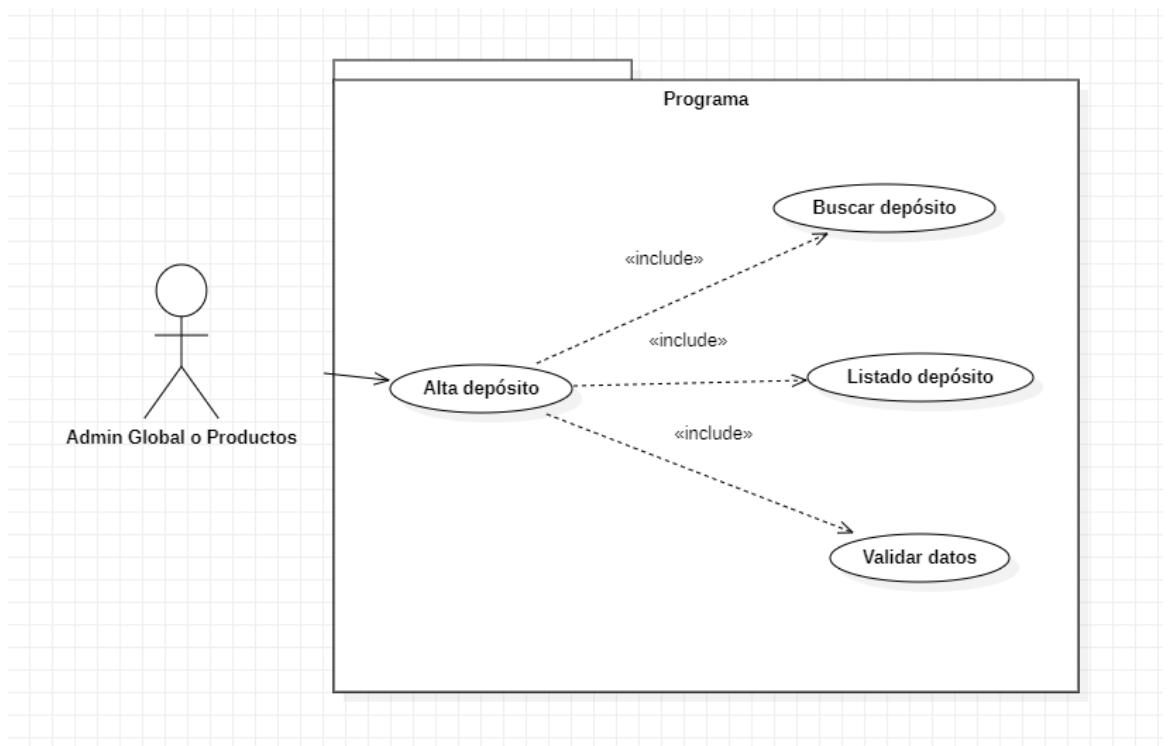
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el pesticida exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## ABM depósito



## Alta Depósito



**Identificador:** CU 52

**Nombre del CU:** Alta depósito

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite dar de alta un depósito.

## **Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un depósito.

### **Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Depósitos”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de depósitos.
4. El admin selecciona el botón “Añadir Depósito”.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin ingresa los datos.
7. El sistema verifica que los campos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que el nuevo depósito no exista en la base de datos.
9. El sistema ingresa el nuevo depósito a la base de datos.
10. El sistema redirige a la página de gestión de depósitos y se actualiza el listado.
11. Fin del caso de uso.

### **Curso alternativo:**

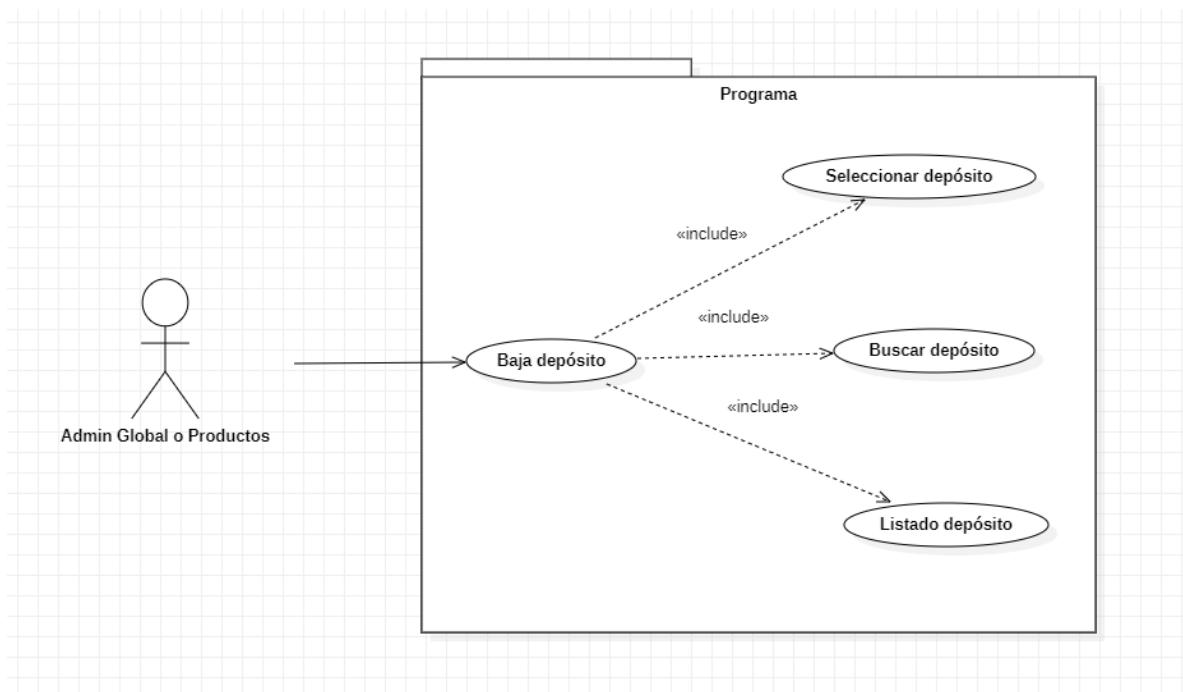
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1. El sistema detecta que el nuevo depósito ya existe en la base de datos y avisa a través de un mensaje al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo depósito al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el depósito no exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Baja depósito



**Identificador:** CU 053

**Nombre del CU:** Baja depósito

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar un depósito del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 13

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún depósito en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un depósito.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Depósitos”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de depósitos.
4. El admin selecciona un depósito para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que el depósito exista en la base de datos.
8. El software verifica que el depósito no este asociado a ningún producto.

9. Si existe y no está asociado a ningún lote, el depósito es eliminado.

10. El sistema recarga la página actualizando el listado.

11. Fin del caso de uso.

#### **Caso alternativo:**

5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.

7.1. El sistema detecta que el depósito no existe e informa al admin.

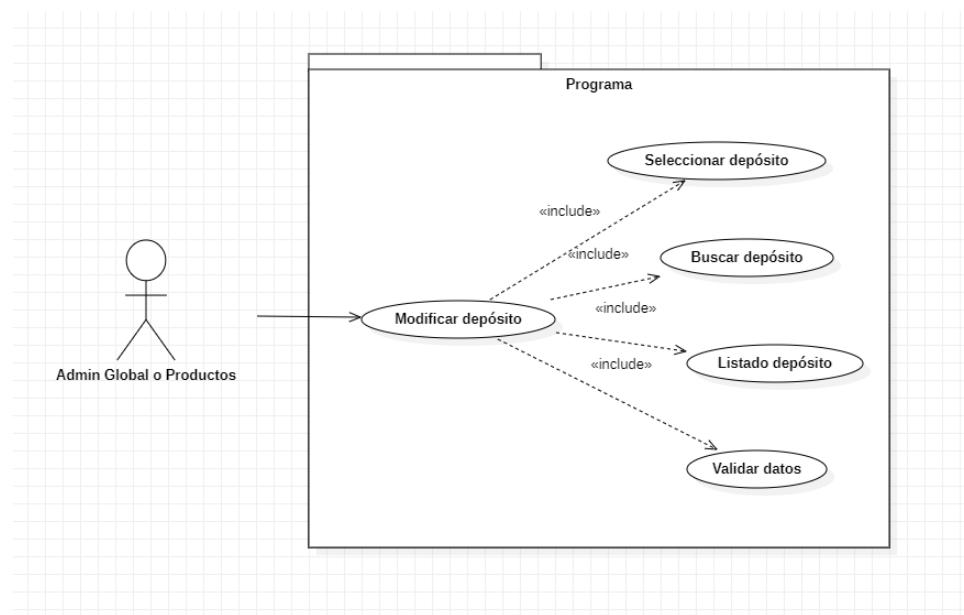
8.1. El sistema detecta que el depósito está asociado a un lote, por lo que el sistema avisa que se requiere eliminar este para continuar con la eliminación del depósito.

**Postcondición:** Se elimina un depósito del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el depósito exista en la base de datos y que no esté asociado a ningún producto para eliminarlo.

**Frecuencia de uso:** Baja.

#### **Modificar depósito**



**Identificador:** CU 054

**Nombre del CU:** Modificar depósito.

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar un depósito del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales:** 13

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún depósito en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un depósito.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Depósitos”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de depósitos.
4. El admin selecciona un depósito para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema autocompleta los cuadros de texto con la información actual del depósito.
7. El admin modifica los datos y finaliza el proceso.
8. El sistema solicita una confirmación de modificación.
9. El admin confirma la modificación.
10. El sistema verifica que no haya algún campo vacío.
11. El sistema verifica que el depósito exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el depósito en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de depósito y lo actualiza
14. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

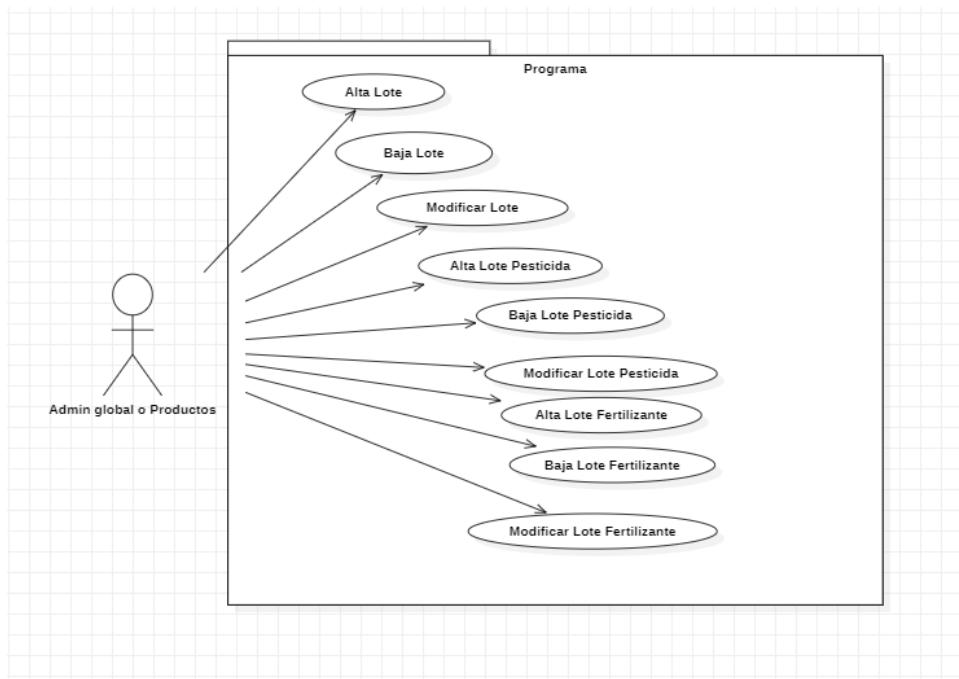
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
- 10.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 10.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 11.1. El sistema detecta que el depósito no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un depósito en el sistema.

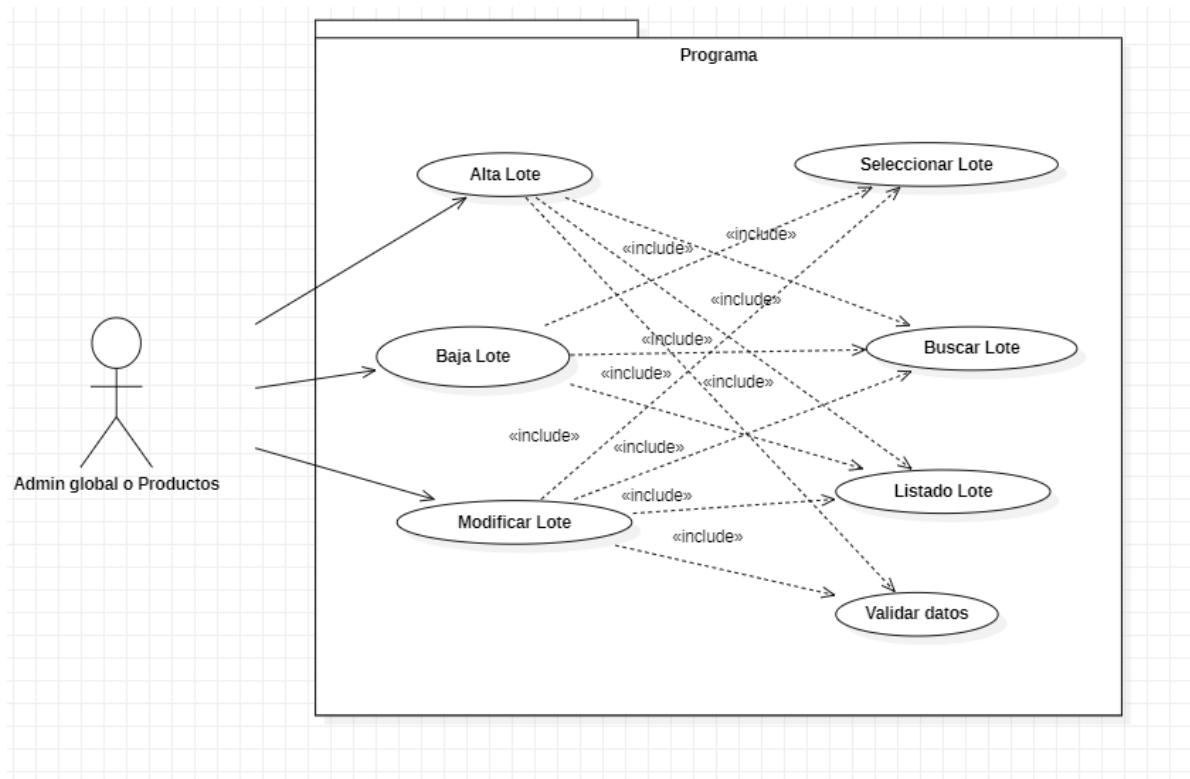
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el depósito exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

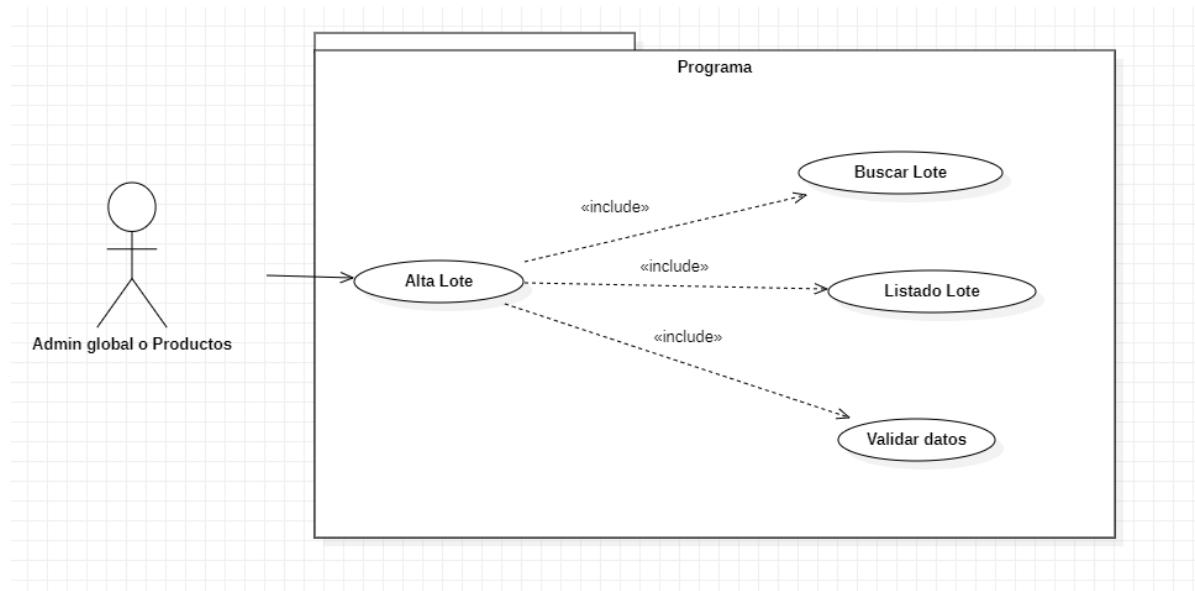
## ABM Lote Completo



## ABM Lote



## Alta Lote



**Identificador:** CU 055

**Nombre del CU:** Alta Lote.

**Actores:** Admin global/Admin de productos.

**Descripción:** Permite dar de alta a lote (relación N-N entre granjas y productos).

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir alguna granja y productos registrados en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide agregar un lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice "Gestión de Lotes".
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona el botón "Añadir Lote".
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El admin completa los datos requeridos.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que la granja y producto existan.
9. El sistema verifica que el nuevo lote no exista en la base de datos, y además que la granja y producto a ingresar existan.
10. El sistema ingresa al nuevo lote a la base de datos.
11. El sistema redirige al admin al listado de lote y lo actualiza
12. Fin del caso de uso.

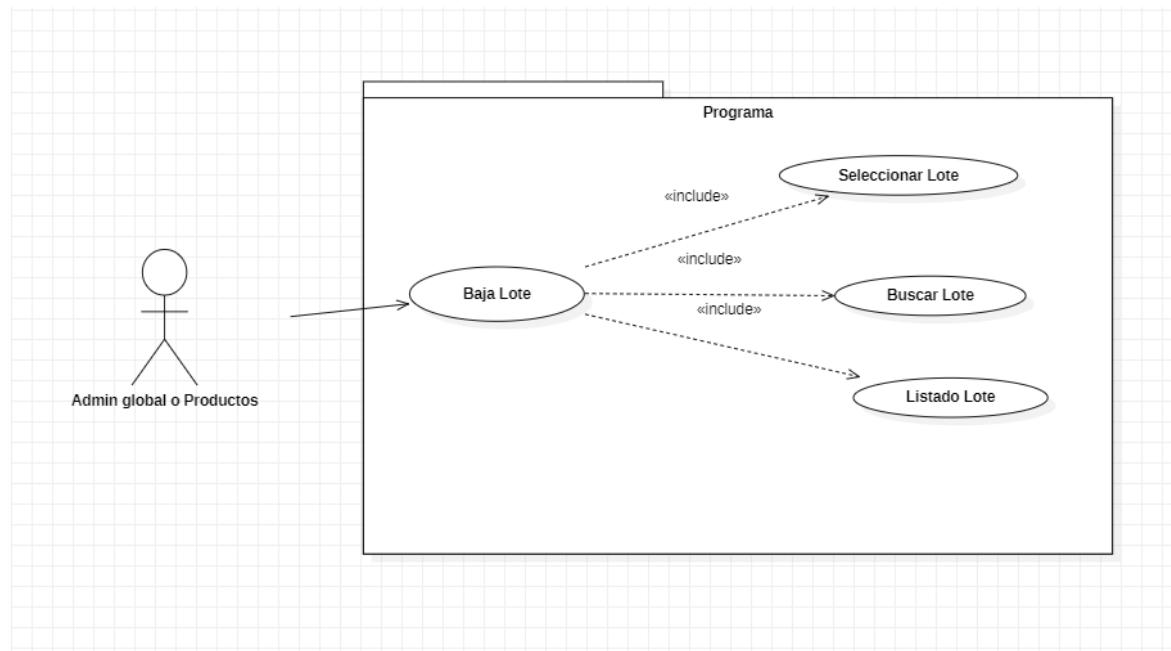
**Curso alternativo:**

- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
- 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1 El sistema detecta que la granja o producto no existen en la base de datos
- 9.1. El sistema detecta que el nuevo lote ya existe en la base de datos y avisa a través de un mensaje al admin.

**Postcondición:** Se agrega un nuevo lote al sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el lote nuevo no exista, y la granja y productos estén registrados en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Alta.

**Baja Lote**

**Identificador:** CU 056

**Nombre del CU:** Baja Lote

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar a lote (relación N-N entre granjas y productos) del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar un lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona un lote para eliminar.
5. El sistema solicita una confirmación de baja.
6. El admin confirma la baja.
7. El sistema verifica que el lote exista en la base de datos.
8. El software verifica que el lote no este asociado a ningún pedido.
9. Si existe y no está asociado a un pedido, el lote es eliminado.
10. El sistema recarga la página actualizando el listado.
11. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

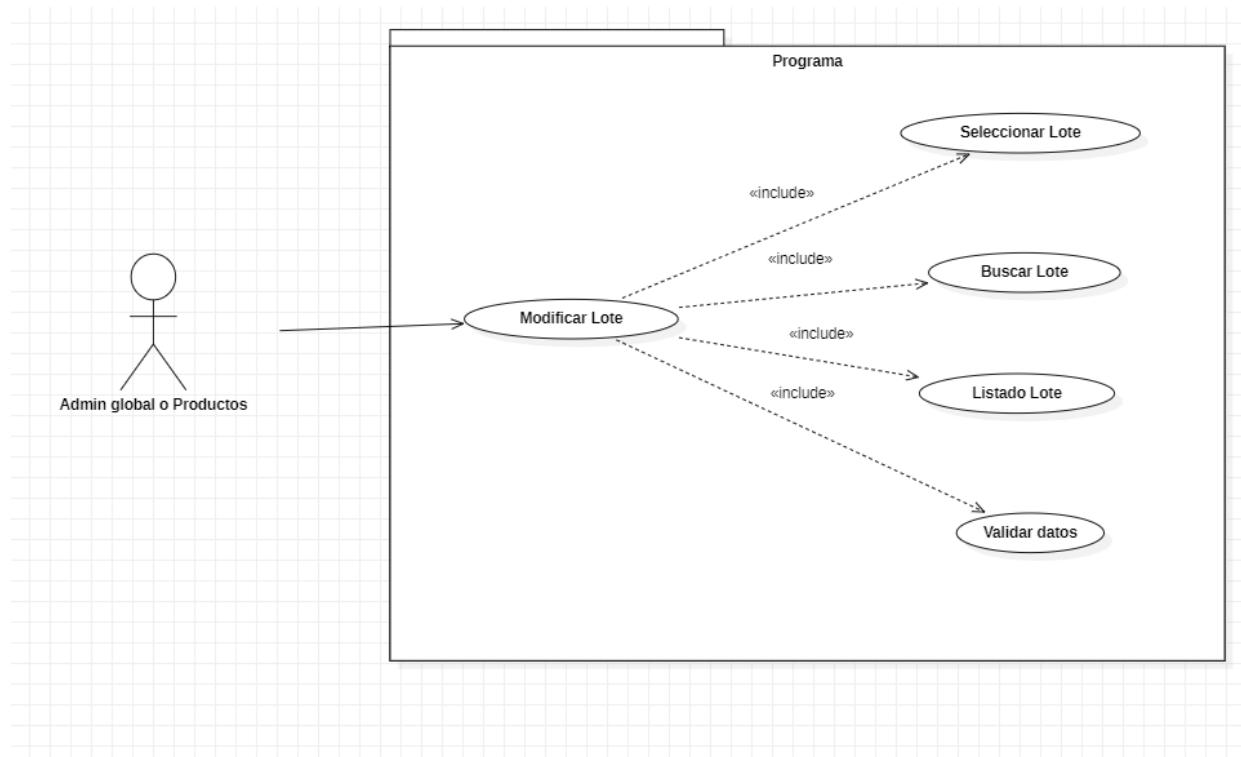
- 5.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 7.1. El sistema detecta que el lote no existe e informa al admin
- 8.1. El sistema detecta que el lote está asociado a un pedido, se pide que se elimine este pedido para seguir con la eliminación del lote.

**Postcondición:** Se elimina un lote del sistema.

**Validaciones:** El sistema verifica que el lote exista en la base de datos y que no esté asociado a ningún pedido.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Modificar lote



**Identificador:** CU 057

**Nombre del CU:** Modificar Lote.

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar un lote (relación N-N entre granjas y productos) del sistema.

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar un lote.

**Caso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona un lote para modificar.
5. El sistema abre un menú formulario.
6. El sistema completa las casillas con los datos actuales del lote a modificar.
7. El admin modifica los datos.
8. El sistema solicita una confirmación de la modificación.
9. El admin confirma la modificación.

10. El sistema verifica que no haya algún campo vacío.
11. El sistema verifica que el lote exista en la base de datos.
12. El sistema actualiza el lote en la base de datos.
13. El sistema redirige al admin al listado de lote y lo actualiza.

**Fin del caso de uso.**

**Curso alternativo:**

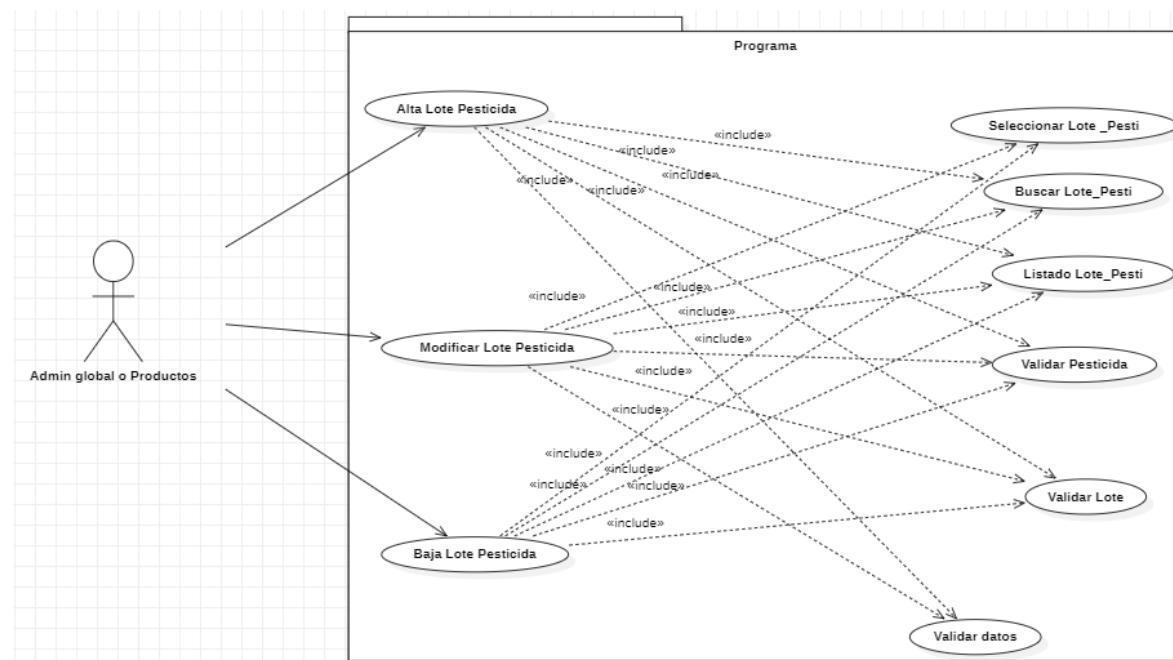
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
- 10.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
  - 10.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 11.1. El sistema detecta que el lote no existe e informa al admin.

**Postcondición:** Se modifica un lote en el sistema.

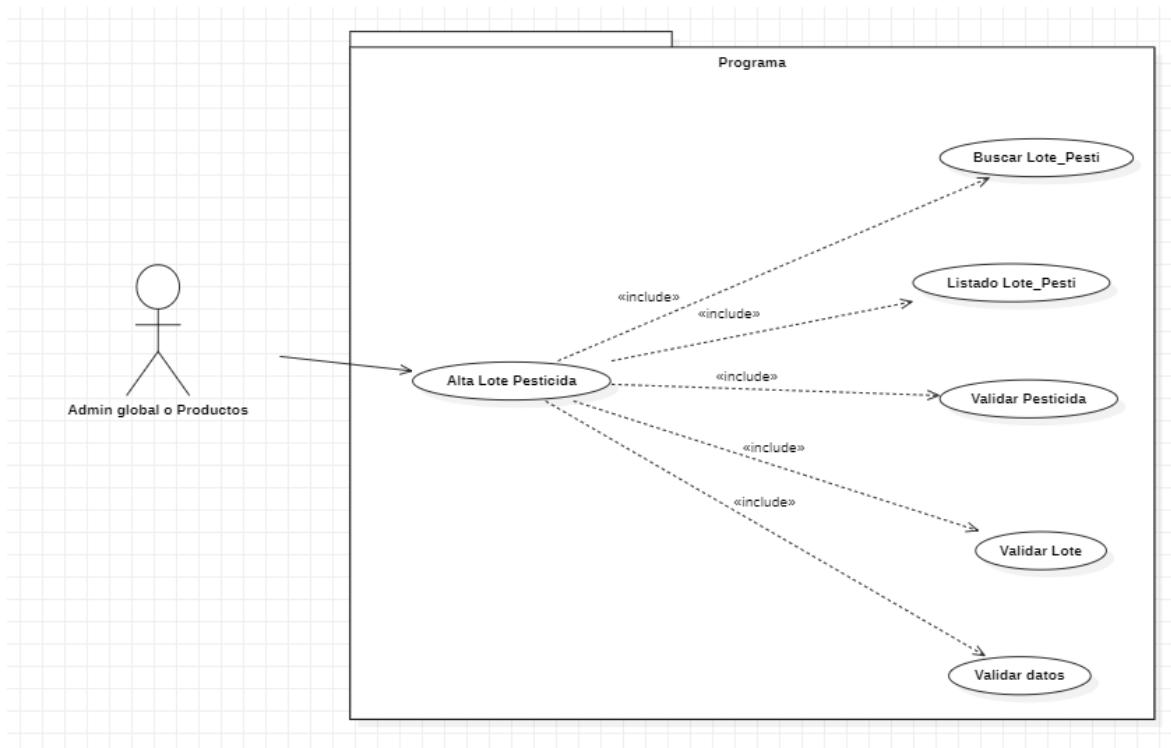
**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos y que el lote exista en la base de datos.

**Frecuencia de uso:** Baja.

ABM Lote Pesticida



## Alta Lote Pesticida



**Identificador: CU 058**

**Nombre del CU:** Alta Lote Pesticida

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite añadir Pesticidas a lote

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide añadir pesticidas a lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona el botón “Pesticidas”.
5. El sistema redirige al admin a un listado de lotes pesticida.
6. El admin selecciona un pesticida y la cantidad utilizada.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que la cantidad ingresada sea mayor a 0
9. El sistema verifica que el lote y pesticida existan en la base de datos.
10. El sistema verifica que el lote y el pesticida no estén relacionados en la base de datos.

11. El sistema ingresa el pesticida lote a la base de datos.
12. El sistema redirige al admin al listado de lote pesticida y lo actualiza.
13. Fin del caso de uso.

**Caso alternativo:**

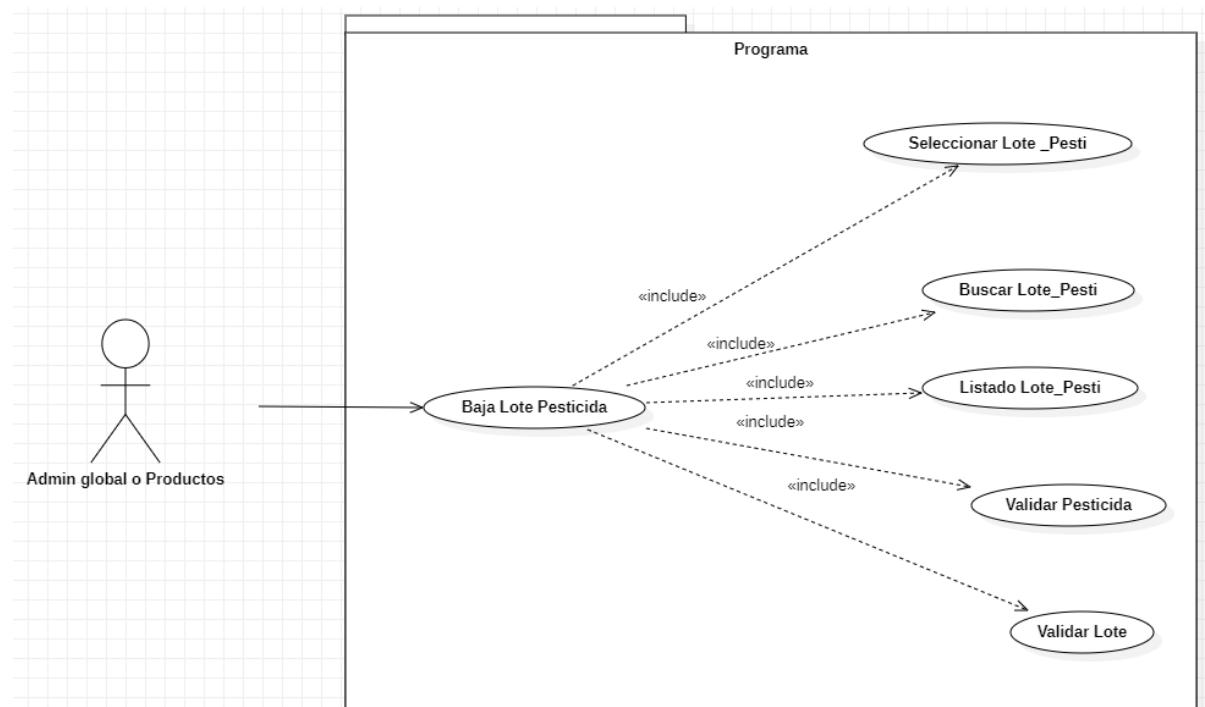
- 6.1 No existe ningún pesticida registrado en el sistema
  - 6.1.1 El Admin presiona buscar pesticida y añade un pesticida (Ver caso de uso CU 048), una vez añadido un pesticida se vuelve al curso normal.
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
- 7.1.1. El admin completa el campo vacío y continua con el flujo normal.
- 8.1 El sistema detecta que la cantidad ingresada no es mayor a 0 e informa al admin.
- 8.1.1 El admin ingresa una cantidad mayor a 0 y se reanuda el curso normal.
- 9.1. El sistema detecta que el lote o pesticida no existe en la base de datos, finaliza el caso de uso.
- 10.1 El sistema detecta que el lote y pesticida ya están relacionados, finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** Se agrega un pesticida a lote.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos, que la cantidad ingresada sea mayor a 0 y que el lote y pesticida existan y no estén relacionados entre sí en la base de datos.

**Frecuencia de uso: Media.**

### Baja Lote Pesticida



**Identificador: CU 059**

**Nombre del CU:** Baja Lote Pesticida

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar Pesticidas de lote

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote pesticida en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar pesticidas de lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona el botón “Pesticidas”.
5. El sistema redirige al admin a un listado de lotes pesticida.
6. El admin selecciona un pesticida a eliminar de lote.
7. El sistema solicita una confirmación de baja.
8. El admin confirma la baja.
9. El sistema verifica que el lote y pesticida existan en la base de datos.
10. El sistema verifica que el lote y pesticida estén relacionados en la base de datos.
11. Si existe tanto el pesticida como el lote y están asociados entre ellos, se elimina el pesticida de lote
12. El sistema recarga la página actualizando el listado.
13. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

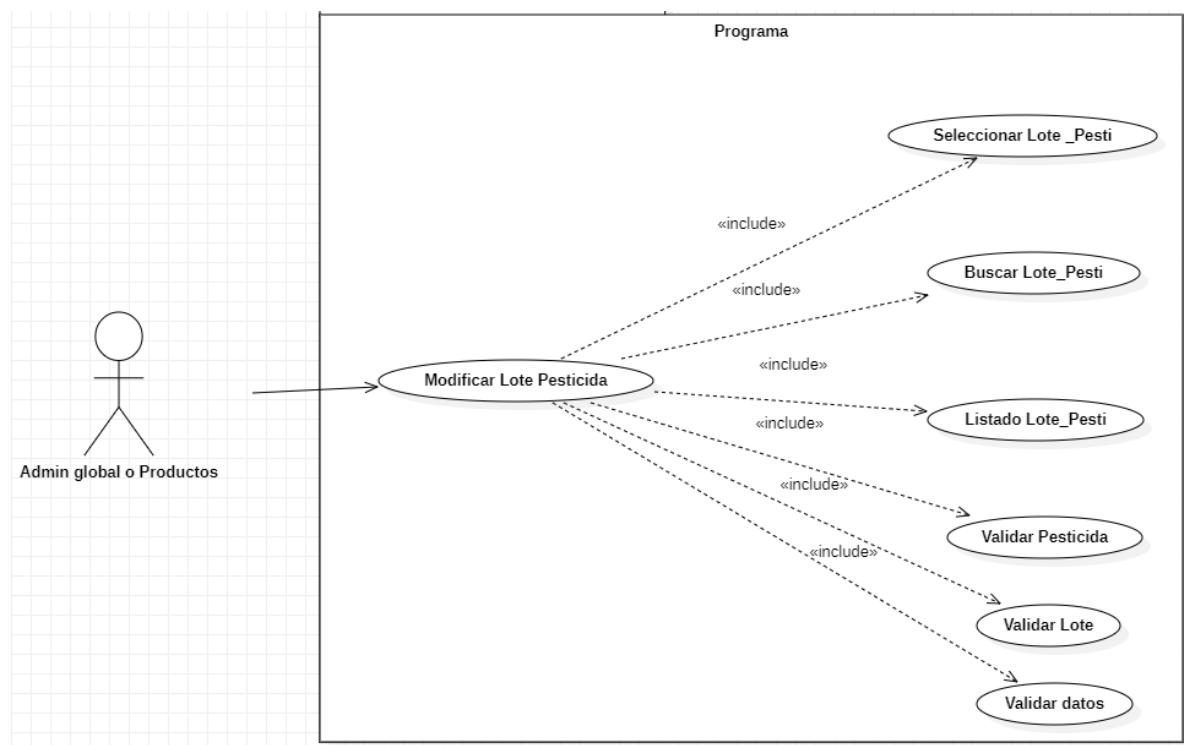
- 7.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 9.1. El sistema detecta que el lote o pesticida no existen en la base de datos, por lo que el sistema informa al admin, Finaliza el caso de uso.
- 10.1 El sistema detecta que el lote y pesticida no están relacionados entre sí en la base de datos  
Finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** Se elimina un pesticida de lote.

**Validaciones:** El sistema verifica que el lote y pesticida exista en la base de datos y que estén relacionados entre sí.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Modificar Lote Pesticida



**Identificador:** CU 060

**Nombre del CU:** Modificar Lote Pesticida

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar la cantidad de pesticida utilizado en un lote

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote pesticida en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar la cantidad de un pesticida utilizado en un lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona el botón “Pesticidas”.
5. El sistema redirige al admin a un listado de lotes pesticida.
6. El admin selecciona el pesticida a modificar la cantidad.
7. El admin escribe la nueva cantidad.
8. El sistema pide una confirmación

9. El admin da la confirmación
10. El sistema verifica que sea mayor a 0 y que no esté vacío.
11. El sistema verifica que el lote y pesticida existan en la base de datos.
12. El sistema verifica que el lote y pesticida estén relacionados en la base de datos.
13. Si existe tanto el pesticida como el lote y están asociados entre ellos, se modifica la cantidad de pesticida en el lote
14. El sistema recarga la página actualizando el listado.
15. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

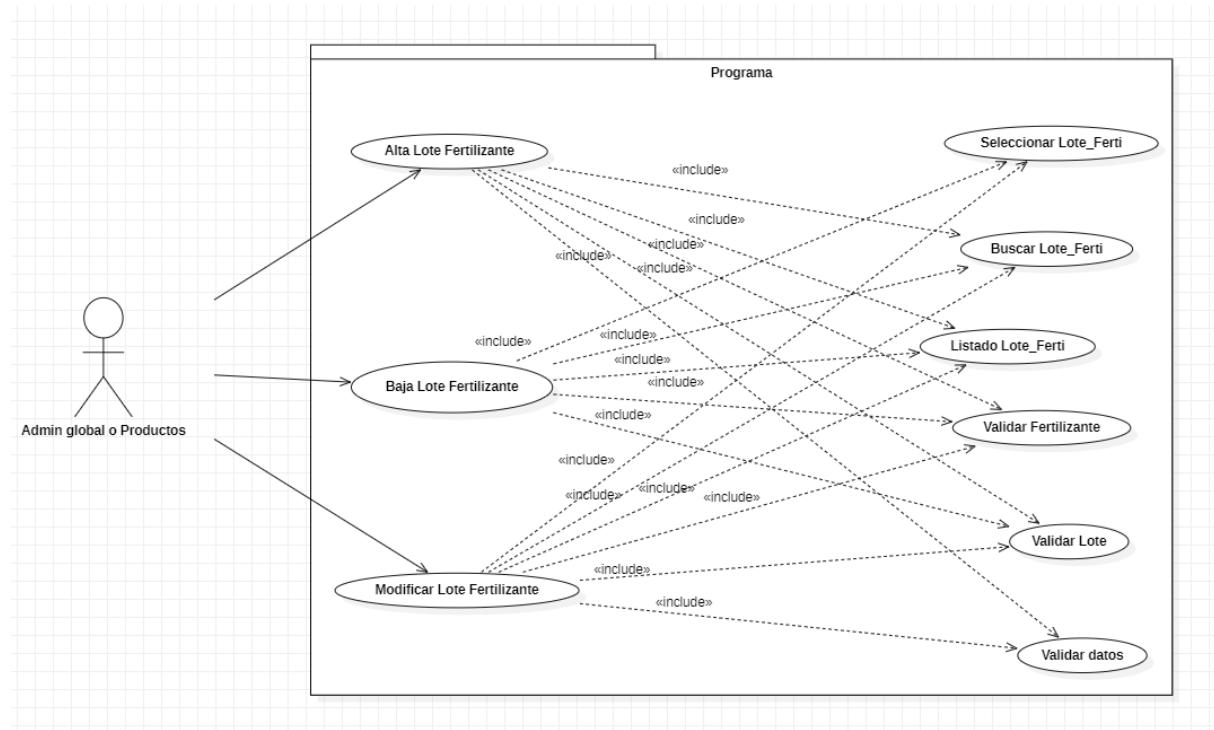
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
10. El sistema detecta que no se ingresó una cantidad o que la misma es 0 y notifica al admin.
- 11.1. El sistema detecta que el lote o pesticida no existen en la base de datos, por lo que el sistema informa al admin, Finaliza el caso de uso.
- 12.1 El sistema detecta que el lote y pesticida no están relacionados entre sí en la base de datos Finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** Se modifica la cantidad de un pesticida en un lote.

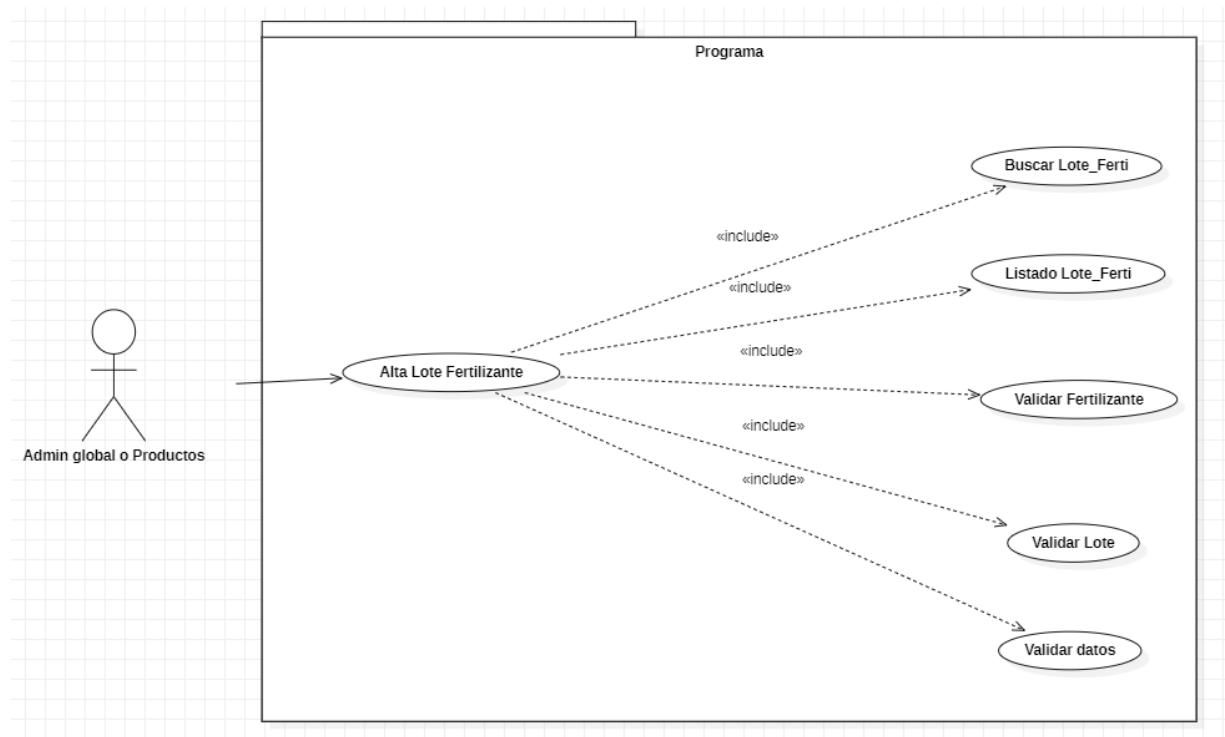
**Validaciones:** El sistema verifica que el lote y pesticida existan en la base de datos y que estén relacionados entre sí y que la cantidad no este vacía y que sea mayor a 0.

**Frecuencia de uso:** Baja.

### ABM Lote Fertilizante



## Alta Lote Fertilizante



**Identificador: CU 061**

**Nombre del CU:** Alta Lote Fertilizante

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite añadir Fertilizantes a lote

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide añadir fertilizantes a lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona el botón “Fertilizantes”.
5. El sistema redirige al admin a un listado de lotes fertilizantes.
6. El admin selecciona un fertilizante y la cantidad utilizada.
7. El sistema verifica que los datos no estén vacíos.
8. El sistema verifica que la cantidad ingresada sea mayor a 0.
9. El sistema verifica que el lote y fertilizante existan en la base de datos.
10. El sistema verifica que el lote y el fertilizante no estén relacionados en la base de datos.

11. El sistema ingresa el fertilizante a lote en la base de datos.
12. El sistema redirige al admin al listado de lote fertilizante y lo actualiza.
13. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

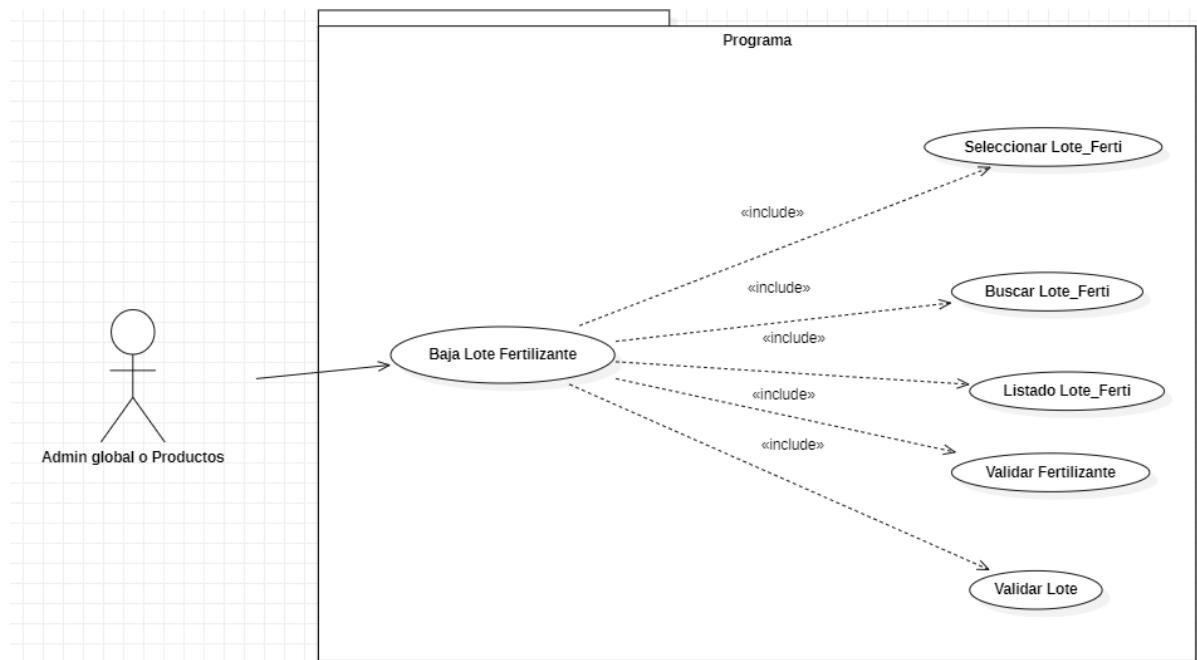
- 6.1 No existe ningún fertilizante registrado en el sistema
  - 6.1.1 El Admin presiona buscar fertilizante y añade un fertilizante (Ver caso de uso CU 048), una vez añadido un fertilizante se vuelve al curso normal.
- 7.1. El sistema detecta un campo vacío e informa al admin.
- 7.1.1. El admin completa el campo vacío y se continua con el flujo normal.
- 8.1 El sistema detecta que la cantidad ingresada no es mayor a 0 e informa al admin.
- 8.1.1 El admin ingresa una cantidad mayor a 0 y se reanuda el curso normal.
- 9.1. El sistema detecta que el lote o fertilizante no existe en la base de datos, finaliza el caso de uso.
- 10.1 El sistema detecta que el lote y fertilizante ya están relacionados, finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** Se agrega un fertilizante a lote.

**Validaciones:** El sistema verifica que los campos no estén vacíos, que la cantidad sea mayor a 0 y que el lote y fertilizante existan y no estén relacionados entre sí en la base de datos.

**Frecuencia de uso: Media.**

### Baja Lote Fertilizante



**Identificador: CU 062**

**Nombre del CU:** Baja Lote Fertilizante

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite eliminar Fertilizantes de lote

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote fertilizante en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide eliminar fertilizantes de lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona el botón “Fertilizantes”.
5. El sistema redirige al admin a un listado de lotes fertilizantes.
6. El admin selecciona un fertilizante para eliminar de lote.
7. El sistema solicita una confirmación de baja.
8. El admin confirma la baja.
9. El sistema verifica que el lote y fertilizante existan en la base de datos.
10. El sistema verifica que el lote y fertilizante estén relacionados en la base de datos.
11. Si existe tanto el fertilizante como el lote y están asociados entre ellos, se elimina el fertilizante de lote
12. El sistema recarga la página actualizando el listado.
13. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

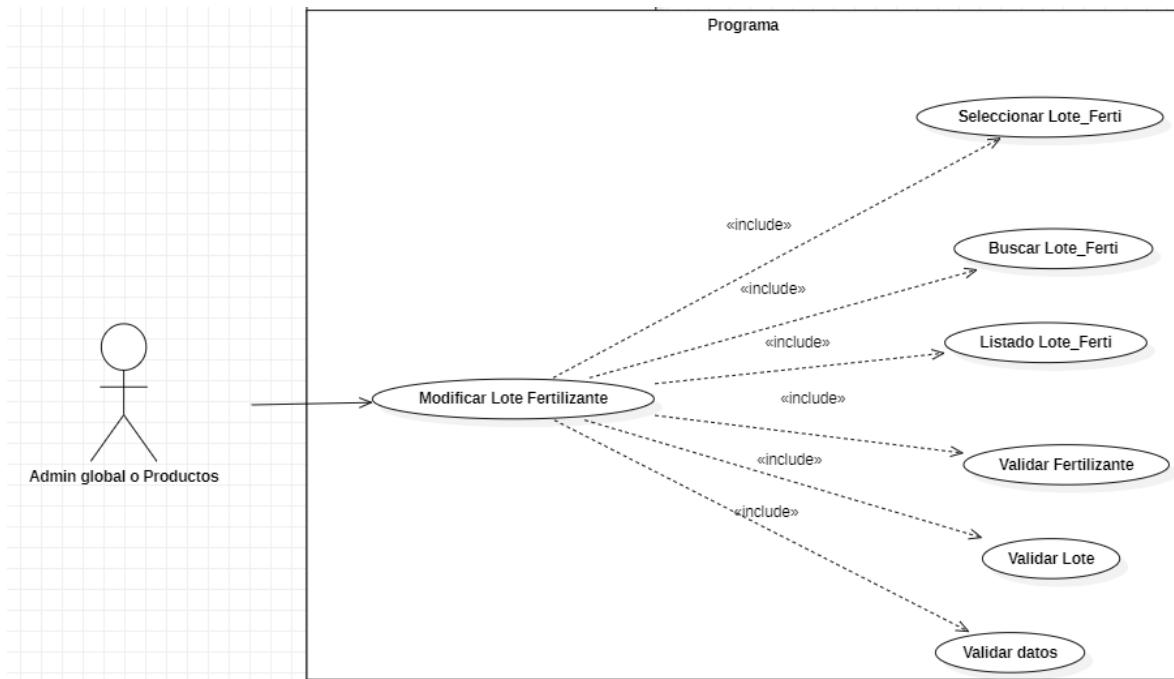
- 7.1. El admin cancela la baja, dejando el caso de uso sin efecto.
- 9.1. El sistema detecta que el lote o fertilizante no existen en la base de datos, por lo que el sistema informa al admin, finaliza el caso de uso.
- 10.1 El sistema detecta que el lote y fertilizante no están relacionados entre sí en la base de datos Finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** Se elimina un fertilizante de lote.

**Validaciones:** El sistema verifica que el lote y fertilizante exista en la base de datos y que estén relacionados entre sí.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## Modificar Lote Fertilizante



**Identificador: CU 063**

**Nombre del CU:** Modificar Lote Fertilizante

**Actores:** Admin global/Admin de productos

**Descripción:** Permite modificar la cantidad de fertilizante utilizado en un lote

**Referencia a Requerimientos Funcionales: 15**

**Precondición:** El admin debe estar con la sesión iniciada y debe existir algún lote fertilizante en el sistema.

**Desencadenante:** El admin decide modificar la cantidad de un fertilizante utilizado en un lote.

**Curso normal:**

1. El admin selecciona en el menú la opción que dice Gestión.
2. El admin ingresa a la función que dice “Gestión de Lotes”.
3. El sistema redirige al admin a un listado de lotes.
4. El admin selecciona el botón “Fertilizantes”.
5. El sistema redirige al admin a un listado de lotes fertilizante.
6. El admin selecciona el fertilizante a modificar la cantidad.
7. El admin escribe la nueva cantidad.
8. El sistema pide una confirmación
9. El admin da la confirmación
10. El sistema verifica que sea mayor a 0 y que no esté vacío.
11. El sistema verifica que el lote y fertilizante existan en la base de datos.

12. El sistema verifica que el lote y fertilizante estén relacionados en la base de datos.
13. Si existe tanto el fertilizante como el lote y están asociados entre ellos, se modifica la cantidad de fertilizante en el lote
14. El sistema recarga la página actualizando el listado.
15. Fin del caso de uso.

**Curso alternativo:**

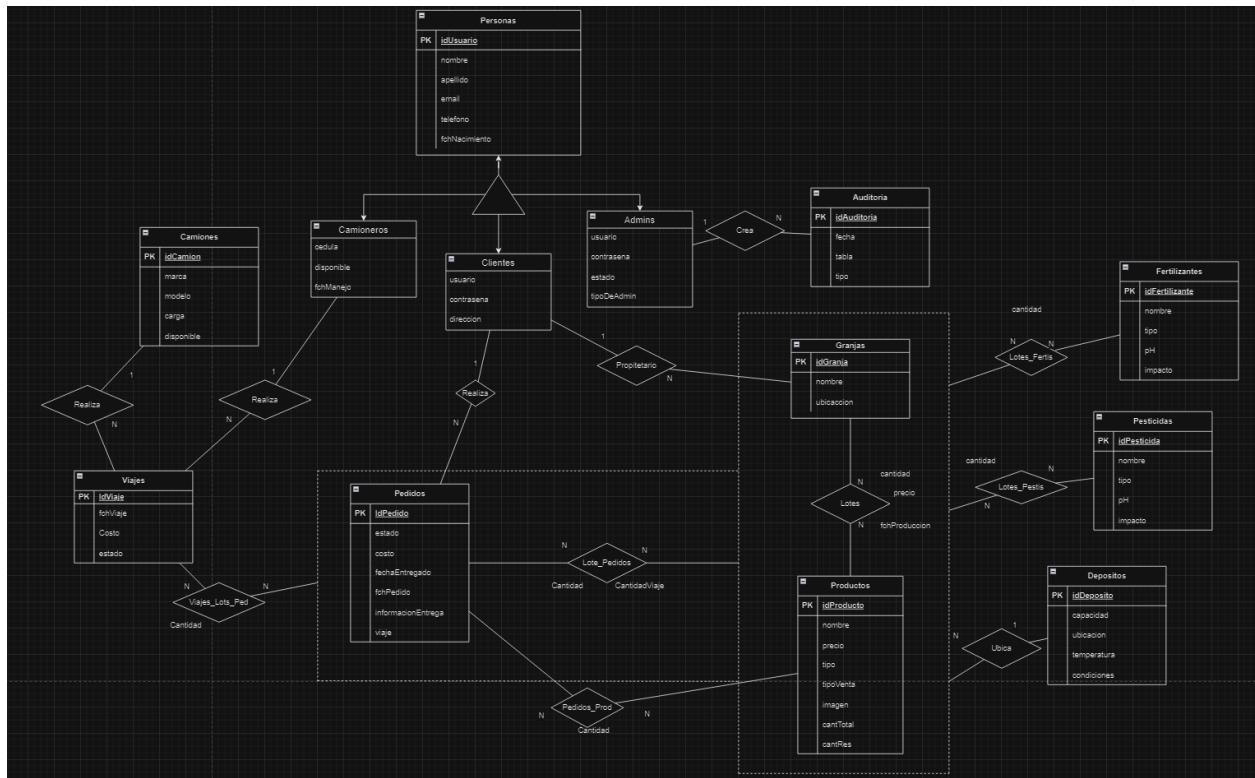
- 8.1. El admin cancela la modificación, dejando el caso de uso sin efecto.
10. El sistema detecta que no se ingresó una cantidad o que la misma es 0 y notifica al admin.
- 10.1 El admin escribe una cantidad mayor a 0 y se continua con el curso normal.
- 11.1. El sistema detecta que el lote o fertilizante no existen en la base de datos, por lo que el sistema informa al admin, finaliza el caso de uso.
- 12.1 El sistema detecta que el lote y fertilizante no están relacionados entre sí en la base de datos, finaliza el caso de uso.

**Postcondición:** Se modifica la cantidad de un fertilizante en un lote.

**Validaciones:** El sistema verifica que el lote y fertilizante exista en la base de datos y que estén relacionados entre sí y que la cantidad no este vacía y que sea mayor a 0.

**Frecuencia de uso:** Baja.

## MER



## Normalización

### Tablas:

Personas (idPersona, nombre, apellido, email, telefono, fchNacimiento)

Personas\_camioneros (idPersonaCamionero, cedula, disponible, fchManejo)

Personas\_admins (idPersonaAdmin, usuario, contraseña, estado, tipoDeAdmin)

Personas\_clientes (idPersonaCliente, usuario, contraseña, dirección)

Camiones (idCamion, marca, modelo, carga, disponible)

Granjas (idGranja, nombre, ubicacion, idUsuarioCliente)

Pesticidas (idPesticida, nombre, tipo, pH, impacto)

Fertilizantes (idFertilizante, nombre, tipo, pH, impacto)

Depositos (idDeposito, capacidad, ubicación, temperatura, condiciones)

Productos (idProducto, nombre, tipo, tipoVenta, imagen, cantTotal, cantRes)

Pedidos (idPedido, estado, viaje, fchPedido, fechaEntregado, costo, informaciónEntrega, idUsuarioCliente)

Viajes (idViaje, fchViaje, Costo, estado, idCamion, idPersonaCamionero)

### Relaciones N-N:

Pedidos\_Prod ([idPedido](#), [idProducto](#), cantidad)

Lote (Granja-Producto) ([idGranja](#), [idProducto](#), fchProduccion, cantidad, precio, idDeposito)

Lotes\_Pedidos ([idPedido](#), [idGranja](#), [idProducto](#), fchProduccion, cantidad, cantidadViaje)

Lotes\_Pestis ([idPesticida](#), [idGranja](#), [idProducto](#), fchProduccion, cantidad)

Lotes\_Fertis ([idFertilizante](#), [idGranja](#), [idProducto](#), fchProduccion cantidad)

Viajes\_Lots\_Ped ([IdViaje](#), [idPedido](#), [idGranja](#), [idProducto](#), fchProduccion)

## Cuadro de claves y tablas

Tablas	Claves primarias	Claves Alternas	Claves Foráneas
Personas	<u><a href="#">idPersona</a></u>	email, telefono	
Camioneros	<u><a href="#">idCamionero</a></u>	cedula	<u><a href="#">idCamionero</a></u> --> Personas
Admins	<u><a href="#">idAdmin</a></u>	usuario	<u><a href="#">idAdmin</a></u> --> Personas
Clientes	<u><a href="#">idCliente</a></u>	usuario	<u><a href="#">idCliente</a></u> --> Personas
Camiones	<u><a href="#">idCamion</a></u>		
Granjas	<u><a href="#">idGranja</a></u>	nombre	<u><a href="#">idCliente</a></u> --> Clientes
Pesticidas	<u><a href="#">idPesti</a></u>	nombre	
Fertilizantes	<u><a href="#">idFertil</a></u>	nombre	
Depositos	<u><a href="#">idDeposito</a></u>	ubicacion	
Productos	<u><a href="#">idProducto</a></u>	nombre	
Pedidos	<u><a href="#">idPedido</a></u>		<u><a href="#">idCliente</a></u> --> Clientes
Pedidos_Prod	<u><a href="#">idPedido</a></u> , <u><a href="#">idProducto</a></u>		<u><a href="#">idPedido</a></u> --> Pedidos, <u><a href="#">idProducto</a></u> --> Producto
Lotes	<u><a href="#">idGranja</a></u> , <u><a href="#">idProducto</a></u> , fchProduccion		<u><a href="#">idGranja</a></u> --> Granjas, <u><a href="#">idProducto</a></u> --> Productos, <u><a href="#">idDeposito</a></u> --> Depositos
Lotes_Pedidos	<u><a href="#">idPedido</a></u> , <u><a href="#">idGranja</a></u> , <u><a href="#">idProducto</a></u> , fchProduccion		<u><a href="#">idPedido</a></u> --> Pedidos, <u><a href="#">idGranja</a></u> --> Lotes, <u><a href="#">idProducto</a></u> --> Lotes, fchProduccion --> Lotes
Lotes_Pestis	<u><a href="#">idPesticida</a></u> , <u><a href="#">idGranja</a></u> , <u><a href="#">idProducto</a></u> , fchProduccion		<u><a href="#">idPesticida</a></u> --> Pesticidas, <u><a href="#">idGranja</a></u> --> Lotes, <u><a href="#">idProducto</a></u> --> Lotes, fchProduccion --> Lotes
Lotes_Fertis	<u><a href="#">idFertilizante</a></u> , <u><a href="#">idGranja</a></u> , <u><a href="#">idProducto</a></u> , fchProduccion		<u><a href="#">idFertilizante</a></u> --> Fertilizantes, <u><a href="#">idGranja</a></u> --> Lotes, <u><a href="#">idProducto</a></u> --> Lotes, fchProduccion --> Lotes
Viajes	<u><a href="#">IdViaje</a></u>		<u><a href="#">idCamionero</a></u> --> Camioneros, <u><a href="#">idCamion</a></u> --> Camiones
Viajes_Lots_Ped	<u><a href="#">idViaje</a></u> , <u><a href="#">idGranja</a></u> , <u><a href="#">idProducto</a></u> , fchProduccion, <u><a href="#">idPedido</a></u>		<u><a href="#">idGranja</a></u> --> Lotes_Pedidos, <u><a href="#">idProducto</a></u> --> Lotes_Pedidos, fchProduccion --> Lotes_Pedidos, <u><a href="#">idPedido</a></u> --> Lotes_Pedidos, <u><a href="#">idViaje</a></u> --> Viajes
Auditoria	<u><a href="#">idAuditoria</a></u>		<u><a href="#">idAdmin</a></u> --> Admins

Tabla:	Personas		
Clave primaria:	<u><a href="#">idPersona</a></u>		
Claves alterna:	email, telefono		
Claves foráneas			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
<u><a href="#">idUsuario</a></u>	integer	primary key	
nombre	varchar(40)	not null	
apellido	varchar(40)	not null	
email	varchar(60)	unique, not null	
telefono	varchar(9)	unique, not null	
fchNacimiento	date	fchNacimiento < Today, not null	
Restricciones de tabla:			
Índices:			

<b>Tabla:</b>	<b>Camioneros</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idCamionero		
<b>Claves alterna:</b>	cedula		
<b>Claves foráneas</b>	idCamionero --> Personas		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idCamionero	integer	primary key, idCamionero --> Personas	
cedula	varchar(11)	unique, not null	
disponible	varchar(15)	not null, check(disponible in ('Disponible', 'No disponible'))	
fchManejo	date	fchManejo > Today, not null	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Admins</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idAdmin		
<b>Claves alterna:</b>	usuario		
<b>Claves foráneas</b>	idAdmin --> Personas		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idAdmin	integer	primary key, idAdmin --> Personas	
usuario	varchar(40)	not null, unique	
contraseña	varchar(40)	not null	
estado	varchar(40)	not null, check(estado in ('Habilitado', 'No Habilitado'))	
tipoDeAdmin	varchar(30)	not null, check (tipoDeAdmin in ('Administrador global','Administrador de productos','Administrador de pedidos'))	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Clientes</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idCliente		
<b>Claves alterna:</b>	usuario		
<b>Claves foráneas</b>	idCliente --> Personas		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idCliente	integer	primary key, idCliente --> Personas	
usuario	varchar(40)	not null, unique	
contraseña	varchar(40)	not null	
direccion	varchar(60)	not null	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Camiones</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idCamion		
<b>Claves alterna:</b>			
<b>Claves foráneas</b>			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idCamion	integer	primary key	
marca	varchar(30)	not null	
modelo	varchar(30)	not null	
carga	numeric(10,2)	not null	
disponible	varchar(30)	not null, check(disponible in ('Disponible', 'No disponible'))	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Granjas</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idGranja		
<b>Claves alterna:</b>	nombre		
<b>Claves foráneas</b>	idCliente --> Clientes		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idGranja	integer	primary key	
nombre	varchar(30)	not null, unique	
ubicacion	varchar(50)		
idCliente	integer	idCliente --> Clientes	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			
idCliente_Granjas (idUsuarioCliente)			

<b>Tabla:</b>	<b>Pesticidas</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idPesticida		
<b>Claves alterna:</b>	nombre		
<b>Claves foráneas</b>			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idPesti	integer	primary key	
nombre	varchar(40)	not null, unique	
tipo	varchar(40)	not null	
pH	numeric(4,2)	not null	
impacto	varchar(30)	not null check(impacto in ('Alto','Medio','Bajo'))	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Fertilizantes</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idFertilizante		
<b>Claves alterna:</b>	nombre		
<b>Claves foráneas</b>			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idFerti	integer	primary key	
nombre	varchar(40)	not null, unique	
tipo	varchar(40)	not null	
pH	numeric(4,2)	not null	
impacto	varchar(30)	not null check(impacto in ('Alto','Medio','Bajo'))	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Depositos</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idDeposito		
<b>Claves alterna:</b>	ubicación		
<b>Claves foráneas</b>			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idDeposito	integer	primary key	
capacidad	varchar(20)	not null	
ubicación	varchar(50)	not null, unique	
temperatura	numeric(3,0)	not null	
condiciones	varchar(80)	not null	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Productos</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idProducto		
<b>Claves alterna:</b>	nombre		
<b>Claves foráneas</b>			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idProducto	integer	primary key	
nombre	varchar(30)	not null, unique	
tipo	varchar(30)	not null	
tipoVenta	varchar(15)	not null	
precio	numeric(6)	not null,	
imagen	varchar(MAX)	not null, unique	
CantTotal	varchar(40)		
CantRes	varchar(40)		
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			

<b>Tabla:</b>	<b>Pedidos</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idPedido		
<b>Claves alterna:</b>			
<b>Claves foráneas</b>	idCliente --> Clientes		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idPedido	integer		
estado	varchar(15)	not null, check(estado in ('No Confirmado', 'Confirmado', 'Finalizado'))	
fchPedido	date	fchPedido = GetDate()	
fechaEntre	date	fechaEntre >= GetDate()	
viaje	varchar(40)	check(viaje in('Sin asignar', 'Asignado'))	
costo	numeric(10,2)		
informacionEntrega	varchar(80)		
idCliente	integer	idCliente --> Clientes	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
<b>Índices:</b>			
idCliente_Pedidos (idCliente)			

<b>Tabla:</b>	<b>Pedidos_Prod</b>		
<b>Clave primaria:</b>	idPedido		
<b>Claves alterna:</b>			
<b>Claves foráneas</b>	idPedido --> Pedidos, idProducto --> Producto		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idPedido	integer	idPedido --> Pedidos, not null	
idProducto	integer	idProducto --> Producto, not null	
cantidad	varchar(40)	not null	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
primary key (idPedido, idProducto)			
<b>Índices:</b>			
idProducto_Pedidos_Cli(idProducto)			

Tabla:	Lotes		
Clave primaria:	idGranja, idProducto, fchProduccion		
Claves alterna:	fchProduccion		
Claves foráneas	idGranja --> Granjas, idProducto --> Productos, idDeposito --> Depositos		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idGranja	integer	idGranja --> Granjas	
idProducto	integer	idProducto --> Productos	
fchProduccion	date	fchProduccion<= a la del dia, not null	
cantidad	varchar(20)	not null	
precio	numeric(10,2)	not null	
idDeposito	integer	not null	
fchCaducidad	date	idDeposito --> Depositos	
<b>Restricciones de tabla:</b>			
primary key (idGranja, idProducto, fchProduccion)			
<b>Índices:</b>			
idProducto_Producen (idProducto)			
idDeposito_Producen (idDeposito)			
fchProduccion_Producen(fchProduccion)			

Tabla:	Lotes_Pestis		
Clave primaria:	idPesticida, idGranja, idProducto, fchProduccion		
Claves alterna:			
Claves foráneas	idPesticida --> Pesticidas, idGranja --> Lotes, idProducto --> Lotes, fchProduccion --> Lotes		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idPesticida	integer	idPesticida--> Pesticidas	
idGranja	integer	idGranja	
idProducto	integer	idProducto	
fchProduccion	date	fchProduccion	
cantidad	varchar(30)	not null	
Restricciones de tabla:			
primary key (idPesticida, idGranja, idProducto, fchProduccion )			
foreign key(idGranja, idProducto, fchProduccion) references Lotes(idGranja, idProducto, fchProduccion)			
<b>Índices:</b>			
idGranja_Producen_Pesti (idGranja)			
idProducto_Producen_Pesti (idProducto)			
fchProduccion_Producen_Pesti(fchProduccion )			

Tabla: Lotes_Fertis			
Clave primaria:	idFertilizante, idGranja, idProducto, fchProduccion		
Claves alterna:			
Claves foráneas	idFertilizante --> Fertilizantes, idGranja --> Lotes, idProducto --> Lotes, fchProduccion --> Lotes		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idFertilizante	integer	idFertilizante--> Fertilizantes	
idGranja	integer	idGranja	
idProducto	integer	idProducto	
fchProduccion	date	fchProduccion	
cantidad	varchar(30)	not null	
Restricciones de tabla:			
primary key (idFertilizante, idGranja, idProducto)			
foreign key(idGranja, idProducto, fchProduccion) references Lotes(idGranja, idProducto, fchProduccion)			
Índices:			
idGranja_Producen_Ferti (idGranja)			
idProducto_Producen_Ferti(idProducto)			

Tabla: Lotes_Pedidos			
Clave primaria:	idPedido, idGranja, idProducto, fchProduccion		
Claves alterna:			
Claves foráneas	idPedido --> Pedidos, idGranja --> Lotes, idProducto --> Lotes, fchProduccion --> Lotes		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idPedido	integer	idPedido --> Pedidos	
idGranja	integer		
idProducto	integer		
fchProduccion	date		
cantidad	varchar(40)	not null	
cantidadViaje	varchar(40)		
Restricciones de tabla:			
primary key (idPedido, idGranja, idProducto, fchProduccion )			
foreign key (idGranja, idProducto, fchProduccion) ---> Lote			
Índices:			
idGranja_Producen_Pedidos (idGranja)			
idProducto_Producen_Pedidos(idProducto)			
fchProduccion_Producen_Pedidos(fchProduccion)			

Tabla: Viajes			
Clave primaria:	idViaje		
Claves alterna:			
Claves foráneas	idCamion --> Camiones, idCamionero --> Camioneros		
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idViaje	integer	primary key	
costo	numeric(8,0)	not null	
fecha	date	not null check(fecha >= CONVERT(date,getdate()))	
idCamion	integer	idCamion --> Camiones	
idCamionero	integer	idCamionero --> Camioneros	
estado	varchar(20)	CHECK (estado IN ('Pendiente', 'Confirmado', 'En viaje', 'Finalizado'))	
Restricciones de tabla:			
Índices:			
idCamion_Viajes (idCamion)			
idCamionero_Viajes(idCamionero)			

Viajes_Lots_Ped			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idViaje	integer	idViaje --> Viajes	
idGranja	integer		
idProducto	integer		
fchProduccion	date		
idPedido	integer		
cantidad	varchar(40)	not null	

**Restricciones de tabla:**

foreign key (idGranja, idProducto, fchProduccion, idPedido) references Lotes_Pedidos (idGranja, idProducto, fchProduccion, idPedido)
primary key (idViaje, idGranja, idProducto, fchProduccion, idPedido)

**Índices:**

idProducto_Viajes_Lots_Ped(idProducto)
idGranja_Viajes_Lots_Ped (idGranja)
fchProduccion_Viajes_Lots_Ped(fchProduccion)
idPedido_Viajes_Lots_Ped(idPedido)

Auditoria			
Campos	Tipos de datos	Restricciones	Observaciones
idAuditoria	integer	primary key, identitiy(1,1)	
idAdmin	integer	idAdmin --> Admins	
fecha	date		
tabla	varchar(20)		
tipo	varchar(10)	check(impacto in ('Alta','Modificar','Baja'))	

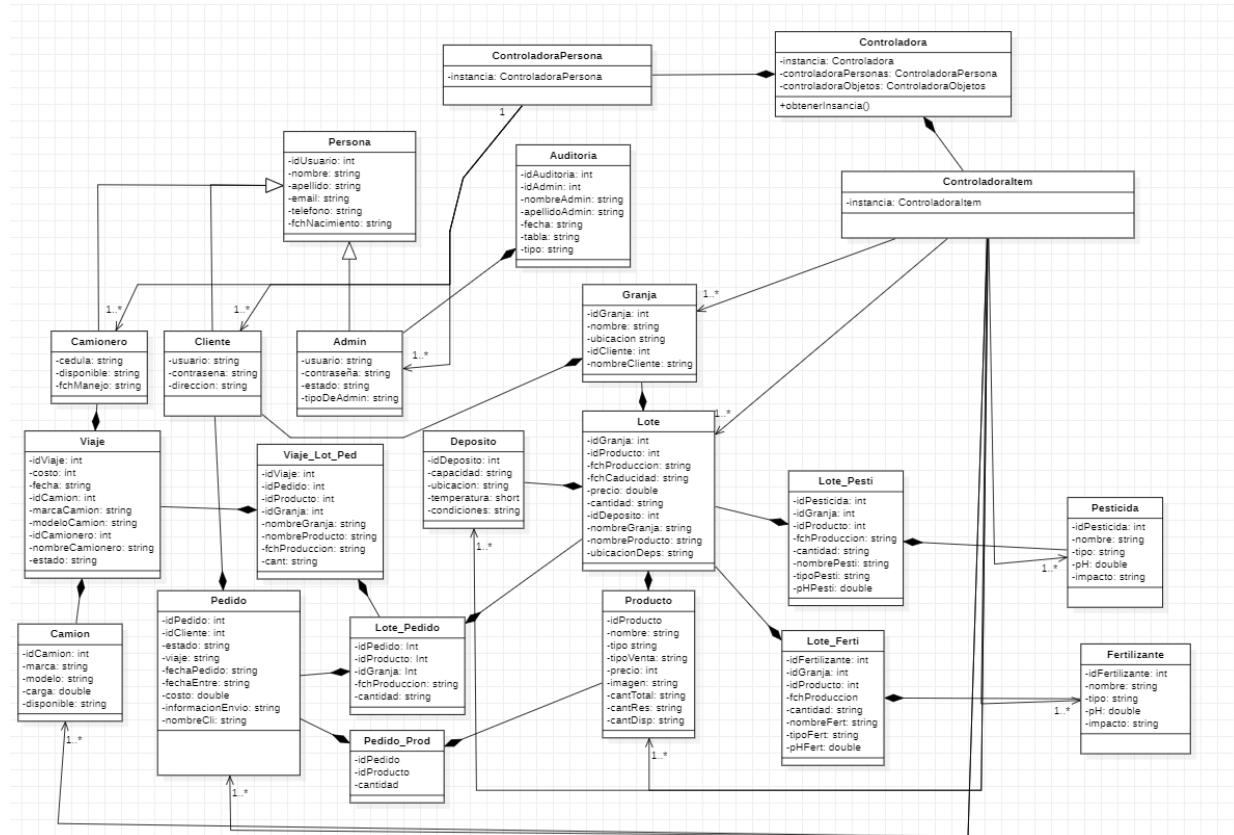
**Restricciones de tabla:**

--

**Índices:**

idAdmin_Auditoria(idAdmin)
----------------------------

## Diagrama de clases



## Diccionario de clases

<b>Nombre</b>	Persona	
<b>Descripción</b>	Clase base	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idPersona	Int	private
nombre	string	private
apellido	string	private
email	string	private
telefono	string	private
fchNacimiento	string	private

<b>Nombre</b>	Persona: Cliente	
<b>Descripción</b>	Administra clientes heredando los atributos de la clase persona	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
usuario	string	private

contrasena	string	private
direccion	string	private

<b>Nombre</b>	Persona: Admin	
<b>Descripción</b>	Administra admins heredando los atributos de la clase persona	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
usuario	string	private
contraseña	string	private
tipoDeAdmin	string	private
estado	string	private

<b>Nombre</b>	Persona: Camionero	
<b>Descripción</b>	Administra camioneros heredando los atributos de la clase persona	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
cedula	string	Private
disponible	string	Private
fchManejo	string	Private

<b>Nombre</b>	Camión	
<b>Descripción</b>	Administra camiones heredando los atributos de la clase persona	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idCamion	int	private
marca	string	private
modelo	string	private
carga	double	private
disponible	string	private

<b>Nombre</b>	Granja	
<b>Descripción</b>	Administra Granjas	

<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idGranja	int	private
nombre	string	private
ubicación	string	private
idCliente	int	private
nombreCliente	string	private

<b>Nombre</b>	Fertilizante	
<b>Descripción</b>	Administra fertilizantes	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idFertilizante	int	private
nombre	string	private
tipo	string	private
ph	double	private
impacto	string	private

<b>Nombre</b>	Pesticida	
<b>Descripción</b>	Administra pesticidas	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idPesticida	int	private
nombre	string	private
tipo	string	private
ph	double	private
impacto	string	private

<b>Nombre</b>	Producto	
<b>Descripción</b>	Administra productos	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idProducto	int	private
nombre	string	private
tipo	string	private
tipoVenta	string	private
imagen	string	private
cantTotal	string	private
cantRes	string	private
precio	int	private

cantDisp	string	private
----------	--------	---------

<b>Nombre</b>	Lote	
<b>Descripción</b>	Relación entre Producto y Granja	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idGranja	int	private
idProducto	int	private
fchProduccion	string	private
cantidad	string	private
idDeposito	int	private
precio	double	private
nombreGranja	string	private
nombreProducto	string	private
ubicacionDeps	string	private
fchCaducidad	string	private

<b>Nombre</b>	Pedido	
<b>Descripción</b>	Administra pedidos	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idPedido	int	private
idCliente	int	private
estado	string	private
fechaPedido	string	private
fechaEntre	DateTime	private
viaje	string	private
costo	double	private
informacionEntrega	string	private
nombreCli	string	private

<b>Nombre</b>	Lote_Pedido	
<b>Descripción</b>	Relación entre Lote y Pedido	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idPedido	int	private
idProducto	int	private

idGranja	int	private
fchProduccion	string	private
cantidad	string	private

<b>Nombre</b>	Pedido_Prod	
<b>Descripción</b>	Pedido que hace el cliente	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idPedido	int	private
idProducto	int	private
cantidad	string	private

<b>Nombre</b>	Lote_Ferti	
<b>Descripción</b>	Relación entre Lote y Fertilizante	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idFertilizante	int	private
idProducto	int	private
idGranja	int	private
fchProduccion	string	private
cantidad	string	private
nombreFert	string	private
tipoFert	string	private
phFert	double	private

<b>Nombre</b>	Lote_Pesti	
<b>Descripción</b>	Relación entre Lote y Pesticida	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idPesticida	int	private
idProducto	int	private
idGranja	int	private
fchProduccion	string	private
cantidad	string	private
nombrePesti	string	private
tipoPesti	double	private

pHPesti	string	private
---------	--------	---------

<b>Nombre</b>	Deposito	
<b>Descripción</b>	Administra depósitos	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idDeposito	Int	private
capacidad	string	private
ubicación	string	private
temperatura	short	private
condiciones	string	private

<b>Nombre</b>	Viaje	
<b>Descripción</b>	Administra viajes	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idViaje	Int	private
costo	int	private
fecha	string	private
idCamion	int	private
marcaCamion	string	private
modeloCamion	string	private
idCamionero	int	private
nombreCamionero	string	private
estado	string	private

<b>Nombre</b>	Viaje_Lot_Ped	
<b>Descripción</b>	Relacion entre Viajes y Lote_Pedido	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idViaje	Int	private
idPedido	int	private
idProducto	int	private
idGranja	int	private
nombreGranja	string	private
nombreProducto	string	private
fchProduccion	string	private

cant	string	private
------	--------	---------

<b>Nombre</b>	Auditoria	
<b>Descripción</b>	Auditoria de las tablas	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
idAuditoria	Int	private
idAdmin	int	private
nombreAdmin	string	private
apellido	string	private
fecha	string	private
tabla	string	private
tipo	string	private

<b>Nombre</b>	Controladora	
<b>Descripción</b>	Controladora principal	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
controladoraPersona	ControladoraPersona	private
controladoraltem	Controladoraltem	private
instancia	Controladora	private

<b>Nombre</b>	Controladoraltem	
<b>Descripción</b>	Controladora de items	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
instancia	Controladoraltem	private

<b>Nombre</b>	ControladoraPersona	
<b>Descripción</b>	Controladora de personas	
<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>Visibilidad</b>
instancia	Controladoraltem	private

## Implementación

### Calidad del diseño:

Para diseñar el sistema este se pensó para que este fuera flexible y fácil de entender, y poder mostrar en pantalla cualquier error ocasionado por el mal uso del programa. El programa busca cumplir con los requerimientos y con las pautas y objetivos planteados.

El programa se creó utilizando tres capas, Dominio, Persistencia y Presentación. En el dominio se definen todas las clases y además la controladora principal, controladora de personas y la controladora de ítems. La controladora de personas se encarga de controlar admins, usuarios, camioneros, etc. La controladora de ítems se encarga de controlar todo lo demás, pedidos, camiones, granjas, fertilizantes, etc. Para realizar cualquier acción con un objeto se llama a la base de datos a través de la capa de Persistencia, en la base de datos se definieron procedimientos adecuados para cada objeto, definiéndose altas, bajas, modificar, listar, etc. En la capa de Persistencia se encuentra la conexión de la base de datos, la controladora ítem y la controladora personas (de la persistencia), estas controlan la persistencia de cada objeto, además en esta capa se encuentra por cada clase en el dominio, una clase con el mismo nombre, pero estas permiten llamar a los procedimientos ubicados en la base de datos, permitiendo dar las altas, bajas y modificar de los objetos creados por el dominio. Por último, se encuentra la capa de Presentación, esta se encarga de mostrar el programa (front-end), con los abm, recibir los datos necesarios, validarlos y enviarlos al dominio y a la persistencia. La presentación fue desarrollada en HTML con Bootstrap y se ejecuta en un navegador web.

Para evitar la sobrecarga del programa se utilizó el patrón de diseño singleton, este tiene como objetivo crear una única instancia de una clase, este fue aplicado a las controladoras, para que no se creen varias instancias de las mismas, cada vez que una capa necesita llamar a otra, esta llama al método Singleton (`obtenerInstancia`) y si no está instanciada se instancia y si no se devuelve la instancia creada anteriormente.

Cuando se inicia el sistema, este se localizará en el inicio, para acceder a las otras funcionalidades tiene que registrarse, o iniciar sesión. Cuando se inicie sesión se distinguen dos tipos de usuarios, administradores y clientes/usuarios, hay varios tipos de administradores y estos pueden acceder a los abm que tengan asignados, a excepción del admin global, este puede acceder a todos los listados. El Cliente es creado a través de la opción “Registrarse”, este puede hacer un pedido, ver sus pedidos, etc.

### Usabilidad

La usabilidad se tuvo en cuenta a la hora de crear las pantallas, cuidando la estética y facilitando el uso a los usuarios. Todas las pantallas son responsivas, capaces de verse bien en cualquier dispositivo y resolución, además de ser simples e intuitivas, esto se consiguió utilizando la biblioteca Bootstrap, obteniendo un excelente resultado a nivel de diseño y navegación entre pantallas.

## Porte del producto

Al comienzo del proyecto se realizó un estimativo del porte del producto (estimación de esfuerzo), para ver si era posible de la creación de este software solo con dos integrantes en el equipo.

Luego del relevamiento de requerimientos y los problemas a resolver y las necesidades del cliente, se resolvió que era posible el desarrollo en el tiempo estipulado. Se fueron quitando funciones que no aportan nada relevante al proyecto y se le añadieron cosas más relevantes

## Calidad de la implementación

Durante el desarrollo se buscó la reutilización del código simplificando el sistema y aumentando la eficacia del mismo. Se definieron pautas de desarrollo al inicio del proyecto, para mantener el equilibrio el orden y garantizar un producto de calidad. También se realizaron pruebas y testeos.

## Cumplimiento con objetivos planteados:

Después de haberse desarrollado el código se pudo comprobar con el cliente que se tuvo un alto grado de cumplimiento, en otras palabras, se cumplieron los objetivos planteados por el proyecto

## Pruebas de caja negra

Los ids para cada abm son auto generados, pero en las pruebas de caja negra se pondrán id simbólicos, para saber cómo se relacionan entre sí.

## Iteración 1

### ABM Admin

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
1	25/7/2023	Ingreso de un nuevo admin	Ingresar un admin	Se consiguió ingresar	S/D	Aceptable	0.1.0	Bruno Ríos

				un admin				
2	25/7/2023	Modificar un admin	Modificar un admin	Se modifica o un admin	S/D	Aceptable	0.1.0	Bruno Ríos
3	25/7/2023	Eliminar un admin	Eliminar un admin	Se elimino un admin	S/D	Aceptable	0.1.0	Bruno Ríos

#### Juego de pruebas de Admin

Id admin	Nombre	Apellido	Email	Teléfono	Fecha de nacimiento	User	Contraseña	Tipo de Admin	Estado
1	Jose	Lopez	Jino@gmail.com	092331251	04/05/1995	Josez	12345	Administrador Global	Habilitado
2	Martín	Moralez	Mazino@gmail.com	092461241	23/10/1970	LacZ203	Xd	Administrador de productos	No Habilitado
3	Pepito	Fulano	Fulein@gmail.com	094124542	10/03/1987	Laric32	1456	Administrador de productos	Habilitado

#### ABM Cliente

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable

4	25/7/2023	Ingreso de un nuevo cliente	Ingresar un cliente	Se consiguió ingresar un cliente	S/D	Aceptable	0.1.0	Bruno Ríos
5	25/7/2023	Eliminar un cliente	Eliminar un cliente	Se elimino un cliente	S/D	Aceptable	0.1.0	Bruno Ríos

#### Juego de pruebas de Cliente

Id Cliente	Nombre	Apellido	Email	Teléfono	Fecha de nacimiento	Usuario	Contraseña	Dirección
4	Sofia	Perez	<a href="mailto:sf1234@gmail.com">sf1234@gmail.com</a>	094683274	12/12/2001	SofiaPerez	1234	Lavalleja S/N
5	Juan	Palermo	<a href="mailto:Palermo07@gmail.com">Palermo07@gmail.com</a>	097439201	03/04/1998	Palermo07	123pal07	Rincon 331
6	Facundo	Ponce	<a href="mailto:fponce2003@outlook.com">fponce2003@outlook.com</a>	097674396	10/09/2003	facuPonce	84633fp	Gral Artigas 342

#### ABM Camioneros

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable

6	25/7/20 23	Ingreso de un nuevo camionero	Ingresar un camionero	Se consiguió ingresar un camionero	S/D	Aceptable	0.1.0	Matías Erramouste
7	25/7/20 23	Modificar un caminero	Modificar un camionero	Se modifico un camionero	S/D	Aceptable	0.1.0	Matías Erramouste
8	25/7/20 23	Eliminar un camionero	Eliminar un camionero	Se elimino un camionero	S/D	Aceptable	0.1.0	Matías Erramouste

Juego de pruebas de Camioneros

Id Camionero	Nombre	Apellido	Email	Teléfono	Fecha de nacimiento	Cedula	Disponible	FchManejo
7	Jose	Papas	P@gmail.com	093012999	04/05/1995	12345678	Disponible	04/04/2025
8	Martín	Jose	Lopz@gmail.com	091254012	23/10/1970	00000000	No Disponible	09/12/2023
9	Mario	Pop	POP@gmail.com	096652312	10/03/1987	12345679	No Disponible	10/11/2023

## ABM Depósito

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
10	25/7/2023	Ingreso de un nuevo depósito	Ingresar un depósito	Se consiguió ingresar un depósito	S/D	Aceptable	0.1.0	Matías Erramouspe
11	25/7/2023	Modificar un depósito	Modificar un depósito	Se modifica un depósito	S/D	Aceptable	0.1.0	Matías Erramouspe
12	25/7/2023	Eliminar un depósito	Eliminar un depósito	Se elimina un depósito	S/D	Aceptable	0.1.0	Matías Erramouspe

## Juego de pruebas de Deposito

Id Deposito	Capacidad	Ubicación	Temperatura	Condiciones
1	100	Juan perez 616	35	Húmedo
2	150	Palermo 123	10	Frio y seco
3	200	Kole 241	20	Templado

## Iteración 2

### ABM Camiones

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
------------------	--------------------	--------------------------	--------------------	-----------	--------------	-----------	--------	-------------

				obtenido				
13	26/8/2023	Ingreso de un nuevo camión	Ingresar un camión	Se consiguió ingresar un camión	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
14	26/8/2023	Modificar un camión	Modificar un camión	Se modificó un camión	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
15	26/8/2023	Eliminar un camión	Eliminar un camión	Se eliminó un camión	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste

#### Juego de pruebas camiones

Id Camion	Marca	Modelo	Carga	Disponible
1	Mercedes	100x	5000	Disponible
2	Tesla	S	6000	No disponible
3	Honda	Xd	4000	No disponible

#### ABM Pesticida

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
16	26/8/2023	Ingreso de un nuevo pesticida	Ingresar un pesticida	Se consiguió ingresar un pesticida	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
17	26/8/2023	Modificar un pesticida	Modificar un	Se modificó un	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste

			pesticida	pesticida				
18	26/8/2023	Eliminar un pesticida	Eliminar un pesticida	Se elimino un pesticida	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste

#### Juego de Pruebas pesticidas

Id Pesticida	Nombre	Tipo	ph	Impacto
1	Lindano	Insecticida organoclorado	7	Alto
2	Endosulfán	Insecticida organoclorado	6	Medio
3	Esteres fosfóricos	Insecticida organofosforado	6	Alto

#### ABM Fertilizantes

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
19	26/8/2023	Ingreso de un nuevo fertilizante	Ingresar un fertilizante	Se consiguió ingresar un fertilizante	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
20	26/8/2023	Modificar un fertilizante	Modificar un fertilizante	Se modificó un fertilizante	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
21	26/8/2023	Eliminar un fertilizante	Eliminar un fertilizante	Se eliminó un fertilizante	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste

#### Juego de pruebas fertilizantes

Id Fertilizantes	Nombre	Tipo	Ph	Impacto
------------------	--------	------	----	---------

1	Urea	Fertilizante nitrogenado	7	alto
2	Nitrato amónico	Fertilizante nitrogenado	5	medio
3	Superfosfato	Fertilizante fosfatado	6.5	bajo

#### ABM Granja

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
22	26/8/2023	Ingreso de una nueva granja	Ingresar una granja	Se consiguió ingresar una granja	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouse
23	26/8/2023	Modificar una granja	Modificar una granja	Se modificó una granja	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouse
24	26/8/2023	Eliminar una granja	Eliminar una granja	Se elimino una granja	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouse

#### Juego de pruebas granja

Id Granja	Nombre	Ubicación	Id Cliente
1	Granja Avícola	Avenida Suarez 155	4
2	Granja Lechera	Camino de la Vaca Lechera 266	4
3	Granja Hortícola	Artigas 250	6

### ABM Producto

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
25	26/8/2023	Ingreso de un nuevo producto	Ingresar un producto	Se consiguió ingresar un producto	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouspe
26	26/8/2023	Modificar un producto	Modificar un producto	Se modificó un producto	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouspe
27	/8/2023	Eliminar un producto	Eliminar un producto	Se eliminó un producto	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouspe

### Juego de prueba producto

Id de producto	Nombre	Tipo	Tipo Venta	Imagen
1	Bananas	Fruta	KG	(imagen de una banana)
2	Frutillas	Fruta	KG	(imagen de frutillas)
3	Lechuga	Hortaliza	Unidad	(imagen de hortaliza)

### ABM Lotes

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable

28	26/8/2023	Ingreso de un nuevo lote	Ingresar un lote	Se consiguió ingresar un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
29	268/2023	Modificar un lote	Modificar un lote	Se modifico un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
30	26/8/2023	Eliminar un lote	Eliminar un lote	Se elimino un producto	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste

#### Juego de datos Lotes

Id granja	Id Producto	Fecha producción	cantidad	precio	Id deposito
2	1	15-08-2023	100	150,50	2
2	2	15-08-2023	200	200	2
3	2	14-08-2023	200	175	1

#### ABM Lotes Pesticida

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
31	26/8/2023	Ingreso de un nuevo pesticida a un lote	Ingresar un pesticida a un lote	Se consiguió ingresar pesticida a un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
32	26/8/2023	Modificar la cantidad de pesticida en un lote	Modificar la cantidad de pesticida en un lote	Se modifico la cantidad de pesticida en un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste

33	26/8/2023	Eliminar un pesticida de un lote	Eliminar un pesticida de un lote	Se elimino un pesticida de un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
----	-----------	----------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	-----	-----------	-------	-------------------

#### Juego de datos Lotes Pesticida

Id granja	Id Producto	Fecha producción	Id Pesticida	Cantidad
2	1	15-08-2023	1	150
2	1	15-08-2023	2	200
3	2	14-08-2023	3	175

#### ABM Lotes Fertilizantes

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
34	/8/2023	Ingreso de un nuevo fertilizante a un lote	Ingresar un fertilizante a un lote	Se consiguió ingresar fertilizante a un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
35	/8/2023	Modificar la cantidad de fertilizante en un lote	Modificar la cantidad de fertilizante en un lote	Se modificó la cantidad de fertilizante en un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste
36	/8/2023	Eliminar un fertilizante de un lote	Eliminar un fertilizante de un lote	Se eliminó un fertilizante de un lote	S/D	Aceptable	0.2.0	Matías Erramouste

### Juego de datos Lotes Fertilizantes

Id granja	Id Producto	Fecha producción	Id Fertilizante	Cantidad
2	1	15-08-2023	1	150
2	1	15-08-2023	2	200
3	2	14-08-2023	3	175

### Iteración 3

#### ABM pedidos

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
37	26/9/2023	Ingreso de un nuevo pedido	Ingresar un nuevo pedido	Se consiguió ingresar un pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe
38	26/09/2023	Modificar el estado del pedido	Modificar el estado del pedido	Se modificó el estado del pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe
39	26/09/2023	Eliminar un pedido	Eliminar un pedido	Se eliminó un pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe

### Juego de datos

Id pedido	idClient	estado	costo	fchPedido	FechaEntrada	informacionEntrega	Viaje
1	4	Confirmado	25000.0	2023-09-29	NULL	Lavalle ja S	Asignado
2	5	Confirmado	10000.0	2023-10-01	NULL	Lavalle ja S	Asignado

3	5	Confirmado	30000.00	2023-09-13	NULL	Rincon 331	Asignado
---	---	------------	----------	------------	------	------------	----------

#### Cliente Hacer Pedido\_Prod

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
40	26/9/2023	Ingreso de un nuevo producto al pedido	Ingresar un nuevo producto al pedido	Se consiguió ingresar un nuevo producto al pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe
41	26/09/2023	Modificar la cantidad de producto pedido	Modificar la cantidad de producto pedido	Se modificó la cantidad de producto pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe
42	26/09/2023	Eliminar un producto del pedido	Eliminar un producto del pedido	Se eliminó un producto del pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe

#### Juego de datos Pedidos\_Prod

Idpedido	idProducto	cantidad
1	1	250 kilos
2	1	100 kilos
3	2	150 kilos

Confirmar pedido

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
43	26/9/2023	Ingreso de un nuevo lote al pedido	Ingresar un nuevo lote al pedido	Se consiguió ingresar un nuevo lote al pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouste
44	26/09/2023	Modificar la cantidad de lote ingresado al pedido	Modificar la cantidad de lote ingresado al pedido	Se modificó la cantidad de lote ingresado al pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouste
45	26/09/2023	Eliminar un lote del pedido	Eliminar un lote del pedido	Se eliminó un lote del pedido	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouste

Juego de datos Lotes\_Pedidos

Idpedido	IdGranja	idProducto	Fecha producción	Cantidad	cantidadViaje
1	2	1	2023-08-30	250 kilos	250 kilos
2	2	1	2023-08-30	50 kilos	50 kilos
2	3	1	2023-09-20	50 kilos	50 kilos
3	2	2	2023-08-28	150 kilos	150 kilos

## ABM Viajes

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
46	26/9/2023	Ingresar de un nuevo viaje	Ingresar un nuevo viaje	Se consiguió ingresar un nuevo viaje	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe
47	26/09/2023	Modificar el viaje	Modificar el viaje	Se modificó el viaje	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe
48	26/09/2023	Eliminar un viaje	Eliminar un viaje	Se elimino un viaje	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe

## Juego de datos Viajes

IdViaje	costo	fecha	idCamion	idCamionero	estado
1	600	2023-10-03	1	2	Confirmado
2	500	2023-09-30	3	1	Pendiente

## Asignar Lote al pedido

Número de prueba	Fecha de la prueba	Descripción de la prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Antecedentes	Resultado	Branch	Responsable
49	26/9/2023	Ingresar de un nuevo lote al viaje	Ingresar un nuevo lote al viaje	Se consiguió ingresar un nuevo	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe

				lote al viaje				
50	26/09/2023	Modificar la cantidad ingresada de un lote en un viaje	Modificar la cantidad ingresada de un lote en un viaje	Se modifico la cantidad ingresada de un lote en un viaje	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe
51	26/09/2023	Eliminar un lote de un viaje	Eliminar un lote de un viaje	Se elimino un lote de un viaje	S/D	Aceptable	0.3.0	Matías Erramouspe

IdViaje	idGranja	idProducto	fchProduccion	idPedido	cantidad
1	2	1	2023-08-30	1	250 kilos
1	2	1	2023-08-30	2	50 kilos
1	2	2	2023-08-28	3	150 kilos
1	3	1	2023-09-20	2	50 kilos

## Manual de usuario

A continuación, se detallan todas las funcionalidades del sistema.

Este manual servirá como guía para el cliente y para los administradores.

### 1. Inicio

The screenshot shows the homepage of the website. At the top, there's a navigation bar with links for 'Frutas y Verduras S.A.', 'Inicio', 'Quienes somos', 'Ver productos', and 'Iniciar sesión'. Below the navigation is a large, scenic image of rolling green hills and fields. Underneath the image, the company name 'Frutas y Verduras Frescas S.A.' is displayed in bold. A brief description follows, mentioning they are a distributor of agricultural products in Montevideo, Uruguay, serving major retailers, supermarkets, restaurants, and hotels. The '¿Que ofrecemos?' section is visible, containing information about their services and contact details. At the bottom of the page, there's a footer with contact information for Rosario, Colonia, Uruguay, including phone numbers and email addresses, along with social media links for LinkedIn, Facebook, Instagram, and YouTube.

Seleccionando Inicio o seleccionando el nombre de la empresa en el menú de navegación desde cualquier página se puede ir al inicio, en el cual se encuentra la información básica de la empresa y de la página.

### 2. Quienes somos

The screenshot shows the 'Quienes somos' (Who We Are) page. The navigation bar at the top includes 'Frutas y Verduras S.A.', 'Inicio', 'Quienes somos', 'Ver productos', and 'Iniciar sesión'. The main content area features a section titled '¿Quienes somos?'. It contains several sub-sections: '¿A que nos dedicamos?', 'Somos una distribuidora mayorista de productos agrícolas, que se dedica a la distribución y venta de frutas y verduras frescas a comercios mayoristas, supermercados, restaurantes y hoteles en la ciudad y sus alrededores.'; '¿Cuando empezamos?', 'La empresa de Frutas y Verduras Frescas S.A. fue fundada en 2005 y desde entonces se dedica a la distribución y venta de frutas y verduras frescas.'; '¿Quienes formamos parte de la empresa?', 'El equipo de Frutas y Verduras Frescas S.A. está conformado por un grupo de profesionales altamente capacitados y especializados en diversas áreas. Entre ellos se encuentran ingenieros agrónomos, técnicos en producción, expertos en logística y distribución, y personal de ventas y marketing.'; 'Ubicación', 'Actualmente nos encontramos en Montevideo, Uruguay a las afueras del departamento.'; and 'Contacto', 'Nos puedes encontrar en redes como por ejemplo LinkedIn, Instagram, Facebook y YouTube, también tenemos un correo electrónico el cual es correo@gmail.com, si nos deseas llamar tenemos un número de teléfono +598 99 876 543 y un número de teléfono fijo 4531 5623.' At the bottom of the page, there's a footer with contact information for Rosario, Colonia, Uruguay, including phone numbers and email addresses, along with social media links for LinkedIn, Facebook, Instagram, and YouTube.

Seleccionando Quienes somos en el menú de navegación desde cualquier página se puede ir a quienes somos, aquí se encuentra información y contacto de la empresa.

### 3. Catálogo

The screenshot shows a product catalog page with a red header bar. The main content area has a white background and a title "PRODUCTOS". At the top, there is a search bar with a green "Buscar" button. Below it are dropdown menus for "Filtrar por tipo", "Filtrar por tipo de venta", and "Ordenar por", with a "Limpiar" button underneath. A table lists two products: Anana (Fruta, Unidades, 50 \$) and Lechuga (Verdura, Unidades, 60 \$). Each row includes a small image of the product and a green "Agregar al carrito" button.

Seleccionando Ver productos o Hacer pedido en el menú de navegación desde cualquier página se puede ir al Catálogo, en el cual se encuentra el listado de productos que se pueden hacer pedidos, en el Catálogo también hay un buscador en el cual se puede buscar el nombre de un producto al darle al botón “Buscar”, también se puede filtrar por el tipo de producto y tipo de venta, además de ordenar por distintos datos de los productos, en el listado de productos se encuentra el botón “Agregar al carrito” el cual si el usuario esta con su sesión iniciada como cliente puede agregar este producto a su carrito de compras.

### 4. Iniciar sesión

The screenshot shows a login page with a red header bar. The main content area has a white background and a title "INICIAR SESIÓN". It contains two input fields: "Nombre de Usuario" and "Contraseña", each with a placeholder text. Below the fields are two buttons: "Iniciar Sesión" and "Registrarse". A black footer bar at the bottom contains "Información de Contacto:" with address and phone number, and "Nuestras Redes:" with social media icons.

Seleccionando el botón “Iniciar sesión” en el menú de navegación si el usuario no tiene una sesión iniciada lleva a este a un formulario en el cual se puede iniciar sesión, para esto se debe haber creado previamente una cuenta dándole al botón “Registrarse”.

## 5. Registrarse

The screenshot shows a registration form titled "REGISTRARSE". The form fields are: Nombre (Name), Apellido (Last Name), Email, Teléfono (Phone), Nombre de Usuario (User Name), Contraseña (Password), Dirección, and Fecha de nacimiento (Date of Birth). Below the form, there are sections for "Información de Contacto" (Contact Information) and "Nuestras Redes" (Our Networks).

Información de Contacto:  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

Nuestras Redes:

Seleccionando el botón “Registrarse” en Iniciar Sesión si el usuario no tiene una sesión iniciada lleva a este a un formulario en el cual puede registrarse con sus datos, al registrarse se enviará al usuario al formulario de Iniciar sesión para que pueda ingresar en su cuenta.

## 6. Mi cuenta

The screenshot shows the "MI CUENTA" page. The account information listed is: Nombre (Name) - Juan, Apellido (Last Name) - Perez, Correo electrónico (Email) - juanperez0@gmail.com, Teléfono (Phone) - 097834289, Nombre de usuario (User Name) - user, and Contraseña actual (Current Password) - Contraseña. Below the account information, there are sections for "Información de Contacto" (Contact Information) and "Nuestras Redes" (Our Networks).

Información de Contacto:  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

Nuestras Redes:

Desplegando el menú de Mi cuenta y seleccionando Cambiar datos en el menú de navegación desde cualquier página con una cuenta de cliente se puede ir a los datos de la cuenta del cliente, el botón “Modificar cuenta” modifica la cuenta aplicando los cambios generados por el usuario, y el botón “Cerrar sesión” cierra la sesión del cliente enviándolo al Inicio.

## 7. Carrito de compras

Nombre del producto	Tipo	Imagen	Precio	Stock Disponible	Cantidad			Precio total del producto	
Lechuga	Verdura		60 \$	1400 Unidades	0 Unidades	Cantidad	<button>Modificar cantidad</button>	<button>Eliminar</button>	0 \$

Precio Final  
0 \$

[Hacer Pedido](#)

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Desplegando el menú de Mi cuenta y seleccionando Ver carrito en el menú de navegación desde cualquier página con una cuenta de cliente se puede ir al carrito de compras del cliente, el listado de productos posee un botón “Modificar cantidad” que al ingresar una cantidad en el campo Cantidad este modifica la cantidad del producto que se desea pedir, el botón “Eliminar” elimina el producto del carrito de compras del cliente, bajo el listado se encuentra el Precio final del pedido, con el botón “Hacer pedido” que confirma el pedido para que un administrador pueda comprobarlo.

## 8. Ver pedidos

Identificador del pedido	Identificador del cliente	Nombre	Estado	Viaje	Precio Total	Fecha del pedido	Dirección del envío	Fecha de entrega		
79072428	63844386	hjkfdjkhksd	Sin confirmar	Sin asignar	6000	2/10/2023	sa	Sin asignar	<button>Ver Pedido</button>	<button>Cambiar a sin finalizar</button>

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Desplegando el menú de Mi cuenta y seleccionando Ver pedidos en el menú de navegación desde cualquier página con una cuenta de cliente se puede ir al listado de pedidos del cliente, aquí se encuentra el listado de los pedidos que tiene un cliente los cuales han finalizado, están en viaje, confirmados, o sin confirmar, los pedidos tienen un buscador en el cual se pueden filtrar y ordenar pedidos según distintos factores, el listado posee el botón “Ver Pedido” el cual

permite ver los productos de ese pedido, también tiene el botón “Cambiar a sin finalizar” el cual cancela el pedido y deja que el cliente pueda modificar la cantidad o los productos nuevamente.

## 9. Ver productos

Granja	Producto	Fecha de producción	Tipo	Imagen	Precio	Cantidad Solicitada	Precio total del producto
La Juanta	Lechuga	12/9/2023	Verdura		60 \$	200 Unidades	12000 \$

[Ver Viajes del pedido](#)

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Seleccionando el botón “Ver pedido” en el listado de los pedidos del cliente se puede ir al listado de los productos de un pedido, aquí se encuentran los productos de un pedido con los detalles de su valor y cantidad, debajo se encuentra el botón “Ver viajes del pedido” el cual permite ver los viajes de este pedido si este se encuentra asignado a un viaje.

## 10. Administrar pedidos

Identificador del pedido	Identificador del cliente	Nombre	Estado	Viaje	Precio Total	Fecha del pedido	Dirección del envío	Fecha entrega			
79072428	63844386	hjkfdjkhksd	Sin confirmar	Sin asignar	6000	2/10/2023	sa	Sin asignar	<a href="#">Ver Pedido</a>	<a href="#">Confirmar Pedido</a>	<a href="#">Eliminar Pedido</a>
693760783	547858528	weos	Finalizado	Asignado	12000	1/10/2023	test	1/10/2023	<a href="#">Ver Pedido</a>	<a href="#">Confirmar Pedido</a>	<a href="#">Eliminar Pedido</a>
1605266736	547858528	weos	Sin finalizar	Sin asignar	0	1/10/2023	test	Sin asignar	<a href="#">Ver Pedido</a>	<a href="#">Confirmar Pedido</a>	<a href="#">Eliminar Pedido</a>

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Seleccionando el botón “Pedidos” en el menú de navegación desde cualquier página si el usuario es un Administrador de pedidos o global se puede ir a administrar pedidos, aquí se encuentra un listado de los distintos pedidos de todos los clientes el cual se puede filtrar y ordenar por distintos factores, en el listado se encuentra el botón “Ver pedido” el cual lleva al administrador al listado de los productos, también está el botón “Confirmar pedido” el cual si un pedido no

está confirmado lleva al administrador a un formulario para elegir los lotes que serán usados para el pedido del cliente, y está el botón “Eliminar pedido” el cual elimina el pedido.

## 11. Confirmar pedidos

Granja	Producto	Fecha de producción	Fecha de caducidad	Cantidad del lote		
Estancia Bastie	Lechuga	21/9/2023	31/12/2023	1000 Unidades	Cantidad	<button>Agregar cantidad</button>

Paginas 1 2

Cantidad solicitada por el Cliente  
100 Unidades

Cantidad ingresada por el Admin  
100 Unidades

**CONFIRMAR PEDIDO**

Granja	Producto	Fecha de producción	Cantidad Ingresada			
La Juanita	Lechuga	13/9/2023	100 Unidades	Cantidad	<button>Modificar cantidad</button>	<button>Eliminar del pedido</button>

Información de Contacto: Rosario, Colonia, Uruguay rosario@ctc.edu.uy +598 92 039 523 4531 5623

Nuestras Redes:

Seleccionando el botón “Confirmar pedido” en el listado de los pedidos de todos los clientes se puede ir a confirmar el pedido, seleccionando el pedido del cliente se puede completar la cantidad deseada por el cliente con los productos de distintos lotes, en el listado de lotes se encuentra un botón “Agregar cantidad” el cual escribiendo una cantidad en el campo de Cantidad agrega esa cantidad de producto de ese lote al pedido del cliente, bajo este listado sale la cantidad solicitada por el cliente y la que el admin ha ingresado, bajo esto hay un listado de los lotes que serán utilizados para este pedido, en el cual está el botón “Modificar cantidad” el cual escribiendo una cantidad en el campo Cantidad puede modificar la cantidad de producto de ese lote, también está el botón “Eliminar del pedido” que elimina el lote del pedido, abajo del listado se encuentra el botón “Confirmar pedido” el cual confirma el pedido con sus respectivos lotes.

## 12. Ver productos

Granja	Producto	Fecha de producción	Tipo	Imagen	Precio	Cantidad Solicitada	Precio total del producto
La Juanita	Lechuga	13/9/2023	Verdura		60 \$	100 Unidades	6000 \$

**MODIFICAR PEDIDO A SIN CONFIRMAR**

Información de Contacto: Rosario, Colonia, Uruguay rosario@ctc.edu.uy +598 92 039 523 4531 5623

Nuestras Redes:

Seleccionando el botón “Ver pedido” en el listado de los pedidos de todos los clientes se puede ir a ver los productos del pedido, aquí habrá un listado con los pedidos que el cliente solicita, además de uno o varios botones dependiendo del estado del pedido, un botón es “Modificar pedido a no confirmar” el cual devuelve al pedido al estado de No confirmado si este está Confirmado, permitiendo que se puedan modificar los lotes del pedido, otro botón es “Ver viajes del pedido” el cual permite ver los viajes en los cuales se encuentra el pedido si este es del tipo asignado, y el otro botón es “Finalizar pedido” el cual finaliza el pedido si el pedido se encuentra en viaje.

### 13. Ver viajes del pedido

Identificador de viaje	Fecha de Viaje	Estado del Viaje
1374997466	1/10/2023	Finalizado

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Seleccionando el botón “Ver viajes del pedido” en el listado de “Ver pedido” se puede ir al listado de los viajes del pedido, aquí se encuentra el listado de los viajes en el que el pedido se encuentra.

### 14. Gestión de elementos

Identificador del Depósito	Capacidad	Ubicación	Temperatura	Condiciones	Opciones del administrador
132890354	130	Flores, Fray Libeda 308	18	Regulares	Baja   Modificar
234126787	100	Montevideo, Husares 3753	20	Regulares	Baja   Modificar

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay | rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 | 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Desplegando el menú “Gestión” del menú de navegación se puede ir a la gestión de distintos elementos desde cualquier página con la sesión iniciada como Administrador, en todos los menús de gestión se encuentra un buscador en el cual se puede buscar y ordenar los datos por distintos factores, hay un botón “Añadir” el cual abre un menú para ingresar un nuevo elemento, en el listado de los elementos se encuentra el botón “Baja” el cual elimina el elemento, y el botón “Modificar” el cual lleva al admin a un menú para modificar el elemento.

## 15. Nuevo elemento

Nuevo Deposito

Capacidad en toneladas

Ubicacion

Temperatura en °C

Condiciones

Alta Cerrar

Seleccionando el botón “Añadir” de un menú de gestión se puede ir al formulario para agregar un nuevo elemento, aquí el Administrador deberá completar los datos para poder ingresar un nuevo elemento, el botón “Alta” ingresa el elemento, y el botón “Cerrar” cierra el formulario.

## 16. Modificar elementos

MODIFICAR DEPOSITO

132890354

130

Flores, Fray Ubeda 308

18

Regulares

Modificar Volver

Seleccionando el botón “Modificar” del listado de gestión de algún elemento se puede ir al formulario para modificar un elemento, aquí el Administrador deberá cambiar los distintos datos del elemento para modificar el mismo, el botón “Modificar” aplica los cambios y envía al Administrador al menú de gestión del elemento, el botón “Volver” cancela los cambios y vuelve al Administrador al menú de gestión del elemento.

## 17. Pesticidas/Fertilizantes en lote

GESTIONAR PESTICIDAS EN LOTES

Nombre de la Granja	Nombre del Producto	Fecha de producción
Las piedras	Melon	4/9/2023

Seleccione un Pesticida

Cantidad de pesticida

Id del Pesticida Nombre Tipo pH Cantidad Opciones del administrador

123567324 Imidacloprid Insecticida 6 30 Eliminar Modificar cantidad Modificar pesticida

Buscar Añadir al Lote

Volver

Seleccionando el botón “Pesticidas” o “Fertilizantes” del menú de gestión de lotes se puede ir al formulario para modificar los pesticidas o fertilizantes que el lote posee, al desplegar “Seleccione un pesticida/fertilizante” se mostraran todos los datos correspondientes, o al seleccionar el botón “Buscar” se enviara al Administrador al menú de gestión correspondiente para elegir un Pesticida/Fertilizante, en el campo cantidad de pesticida/fertilizante se debe poner la cantidad correspondiente de este, el botón “Añadir al lote” añade el pesticida/fertilizante al lote, abajo se encuentra un listado con sus correspondientes datos, en el listado está el botón “Eliminar” el cual elimina el pesticida/fertilizante del lote, el botón

“Modificar cantidad” permite modificar la cantidad de este, y el botón “Modificar pesticida/fertilizante” permite modificar el elemento en un formulario.

## 18. Asignar pedidos a viajes

**CONFIRMAR PEDIDOS**

**PEDIDO**  
79072428 2/10/2023 hjkfdshksd sa ▾

**PEDIDOS ASIGNADOS AL VIAJE**

Se ingreso el pedido lote al viaje

Identificador de pedido	Identificador de viaje	Granja	Producto	Fecha de producción	Cantidad ingresada	
79072428	20013837	La Juanita	Lechuga	13/9/2023	100 Unidades	<b>Borrar al viaje</b>

**Confirmar Viaje**

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Seleccionando el botón “Asignar lotes” en el menú de gestión de Viajes se puede llegar al formulario para asignar lotes de pedidos a viajes, al seleccionar un pedido se muestra un listado de los lotes que el viaje puede llevar, el botón “Asignar al viaje” asigna el lote al viaje con la cantidad que se colocó en el campo de Cantidad, el lote será mostrado en otro listado en el cual se muestra la cantidad del lote asignada al viaje, además se encuentra el botón “Borrar del viaje” el cual elimina el lote del viaje, bajo el formulario se encuentra el botón “Confirmar viaje” el cual confirma el viaje.

## 19. Ver lotes del viaje

**VER LOTES DEL VIAJE**

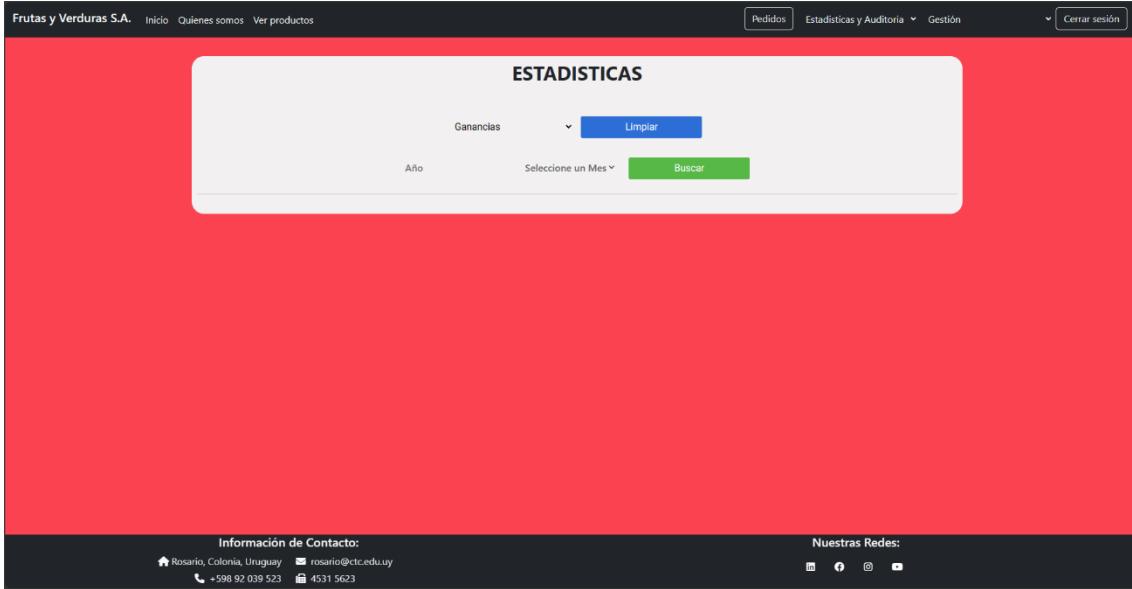
Identificador de pedido	Identificador de viaje	Granja	Producto	Fecha de producción	Cantidad ingresada
79072428	20013837	La Juanita	Lechuga	13/9/2023	100 Unidades

**Información de Contacto:**  
Rosario, Colonia, Uruguay rosario@ctc.edu.uy  
+598 92 039 523 4531 5623

**Nuestras Redes:**

Seleccionando el botón “Ver lotes asignados” en el menú de gestión de Viajes se puede llegar al listado de los lotes de un viaje, en el cual se muestra el listado de los lotes de un viaje con la cantidad de unidades o kilos registrados.

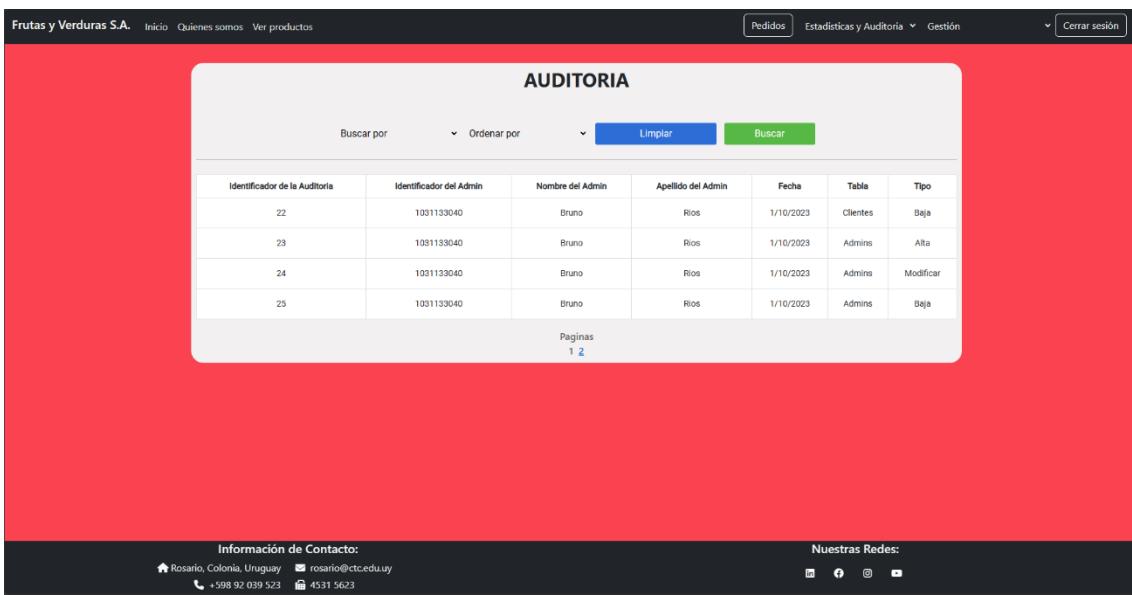
## 20. Reporte de ventas



The screenshot shows a red-themed web application interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Frutas y Verduras S.A.', 'Inicio', 'Quienes somos', 'Ver productos', 'Pedidos', 'Estadísticas y Auditoria', 'Gestión', and 'Cerrar sesión'. Below the navigation is a large red section containing a white search form titled 'ESTADISTICAS'. The form has dropdowns for 'Ganancias' and 'Año', and a green 'Buscar' button. Below the search form is a black footer bar with contact information: 'Información de Contacto: Rosario, Colonia, Uruguay' with email 'rosario@ctc.edu.uy' and phone '+598 92 039 523', and '4531 5623'. To the right of the contact info is a 'Nuestras Redes:' section with social media icons for LinkedIn, Facebook, Instagram, and YouTube.

Desplegando “Estadísticas y auditoria” y seleccionando “Reporte de ventas” en el menú de navegación se puede llegar al Reporte de ventas desde cualquier página con sesión iniciada como Administrador Global, aquí se puede seleccionar un año para comprobar las ganancias de ese año, y también se puede seleccionar un mes para comprobar las ganancias de ese año y ese mes.

## 21. Auditoria



The screenshot shows a red-themed web application interface. At the top, there's a navigation bar with links for 'Frutas y Verduras S.A.', 'Inicio', 'Quienes somos', 'Ver productos', 'Pedidos', 'Estadísticas y Auditoria', 'Gestión', and 'Cerrar sesión'. Below the navigation is a large red section containing a white search form titled 'AUDITORIA'. The form has dropdowns for 'Buscar por' and 'Ordenar por', and a green 'Buscar' button. Below the search form is a table with the following data:

Identificador de la Auditoria	Identificador del Admin	Nombre del Admin	Apellido del Admin	Fecha	Table	Tipo
22	1031133040	Bruno	Rios	1/10/2023	Clientes	Baja
23	1031133040	Bruno	Rios	1/10/2023	Admins	Alta
24	1031132040	Bruno	Rios	1/10/2023	Admins	Modificar
25	1031133040	Bruno	Rios	1/10/2023	Admins	Baja

Below the table is a 'Páginas' section with page numbers '1 2'. The page also includes a black footer bar with contact information: 'Información de Contacto: Rosario, Colonia, Uruguay' with email 'rosario@ctc.edu.uy' and phone '+598 92 039 523', and '4531 5623'. To the right of the contact info is a 'Nuestras Redes:' section with social media icons for LinkedIn, Facebook, Instagram, and YouTube.

Desplegando “Estadísticas y auditoria” y seleccionando “Auditoria” en el menú de navegación se puede llegar a el listado de Auditoria desde cualquier página con sesión iniciada como Administrador Global, aquí se encuentra el listado de la Auditoria, en el cual se encuentran todos los ingresos, eliminaciones, y modificaciones de datos los cuales se pueden filtrar y ordenar por diferentes factores.

## Deployment

Para el funcionamiento de nuestro sistema es necesario de conexión a internet ya que la totalidad del programa estará subida a Somee. Somee es un servicio de alojamiento gratuito que admite aplicaciones web desarrolladas con ASP.NET y SQL Server. Para poder utilizar el programa solo se requerirá de un navegador web. Durante los testeos se probó la navegación en cada uno de los siguientes navegadores: Chrome, Microsoft Edge. El dispositivo se conectará a la aplicación en la nube y todos los cambios que se realicen en el programa se guardaran en la nube.

## Política de seguridad y respaldos

La política de respaldo y copias de seguridad de Somee se describe en detalle en su sitio web. Somee realiza copias de seguridad diarias de todos los datos y archivos de sus clientes, y los almacena en servidores seguros y protegidos. Además, Somee utiliza tecnología de firewall y monitoreo de seguridad para proteger sus servidores y datos de posibles amenazas. También los integrantes del equipo cuentan con un respaldo del programa, en sus pc, y en GitHub.

## Grado de satisfacción del cliente

A continuación, se nombrará el grado de satisfacción del cliente en distintos puntos del proyecto.

Vista general de proyecto: El cliente examina el sitio web y es de su agrado a primera vista, gracias al diseño, a la funcionalidad y su fácil uso.

Expresa su satisfacción con el diseño del sitio web, el menú de navegación intuitivo, y las características implementadas.

Cumplimiento de los requisitos: El sitio web cumple con la mayoría de los requisitos acordados a inicios del proyecto y en las distintas iteraciones de este. Todas las características principales están presentes y funcionan como se esperaba.

Entrega a tiempo: El proyecto se entregó dentro del plazo acordado. El cliente está satisfecho de que el equipo de desarrollo del proyecto haya cumplido con el cronograma, lo que era crucial para la entrega del proyecto dentro del plazo dado.

Pruebas exitosas: El sitio web ha sido probado por el cliente con todas sus funcionalidades y no hubo errores ni problemas importantes. El cliente comprueba la funcionalidad del sitio web y nota la calidad del trabajo y se alegra de que el sitio sea estable y funcione sin problemas.

Soporte y formación: El equipo de desarrollo del proyecto ofrece capacitación y apoyo para el personal del cliente, ayudándoles a comprender sus respectivas funcionalidades del sitio web. Esto demuestra el compromiso del equipo de desarrollo con el cliente incluso luego de finalizar el proyecto.

Resultados positivos: Despues del lanzamiento del sitio web, el cliente observa un aumento significativo en los pedidos realizados por parte de los usuarios. Este aumento se debe al nuevo sitio web, lo cual confirma la efectividad del proyecto.

Comunicación continua: Durante todo el proyecto el equipo de desarrollo ha mantenido una comunicación continua y ha respondido a las preguntas y preocupaciones del cliente. Esta comunicación abierta construye la confianza y mejora la satisfacción del cliente.

## Conclusiones del proyecto

Una vez terminado el programa, se puede hablar de algunos de los inconvenientes que se tuvieron a lo largo del proyecto, el primer problema que se resalta del proyecto es que al principio se quisieron implementar ideas las cuales no aportaban casi nada al cliente y nos quitaría mucho tiempo de desarrollo tratando de implementarlo, un ejemplo de esto fue el chat entre clientes y admin, al final por falta de tiempo y al no aportar utilidad al programa se quitó tanto esta función como otras. Otro inconveniente que generó bastantes problemas es que durante el desarrollo se tuvo que agregar más tablas y clases, de las que se esperaban, esto es debido a que no se tenía clara la idea del proyecto, esto provocó que se tuvieran que ir modificando los diagramas cada 2 semanas.

Al principio se perdió el tiempo mal utilizando GitHub por falta de experiencia, el error consistía en que los dos integrantes subían sus commits y luego se integraban los cambios del repositorio online en el repositorio local, y al tener poca experiencia, se demoraba más de lo debido, un punto de inflexión fue cuando una combinación en el repositorio local salió errónea. A partir de eso los dos integrantes empezaron a trabajar con versiones anteriores, uno sube el commit y el otro se encarga de unir las versiones en una sola, esto permitió ahorrar tiempo a como se realizaba antes. Otro gran problema que se tuvo es que se mal estimo el tiempo requerido para los integrantes desarrollar el proyecto, esto debido a la inexperiencia de los desarrolladores.

Al final el proyecto fue satisfactorio para el cliente a pesar de las malas prácticas y mal uso del tiempo.

## Glosario

- **Encriptar:** Ocultar datos mediante una clave para que no puedan ser interpretados por los que no la tienen.
- **Login:** En el ámbito de seguridad informática, log in o log on es el proceso que controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.
- **Backend:** Es la parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione.
- **Frontend:** Consiste en la conversión de datos en una interfaz gráfica para que el usuario pueda ver e interactuar con la información de forma digital.
- **Hostear:** Alojar en tu canal el de otra persona durante un tiempo limitado.
- **Open-source:** El software de código abierto es el software cuyo código fuente y otros derechos que normalmente son exclusivos para quienes poseen los derechos de autor, son publicados bajo una licencia de código abierto o forman parte del dominio público.
- **Testeo:** Es una actividad más en el proceso de control de calidad.
- **Framework:** Un entorno de trabajo o marco de trabajo es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.
- **Release:** Actualizaciones de un programa la cual soluciona errores y agregan nuevas funcionalidades.
- **Responsive:** Una página web responsive o responsive es una técnica del diseño web que permite a los sitios web adaptarse a diferentes pantallas reorganizando la distribución de texto e imágenes.
- **ABM:** Es un término muy utilizado en el mundo informático para hacer referencia a formularios que permite dar de alta, baja y modificar registros en una tabla de una base de datos.
- **s.f.:** La abreviatura s.f. se utiliza para indicar que una fuente no tiene fecha de publicación.

- Pc: por sus siglas en inglés Personal Computer (Computadora personal) es una computadora de propósito general que puede ser utilizada por un individuo para diversas tareas.

## Bibliografía utilizada

1. Bootstrap. (2021). Get started with Bootstrap. Recuperado de <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>
2. Stack Overflow. (2023). Where Developers Learn, Share, & Build Careers. Recuperado de <https://stackoverflow.com/>
3. Somee. (2023). Somee.com. Recuperado de <https://somee.com/default.aspx>
4. W3Schools. (s.f.). W3Schools Online Web Tutorials. Recuperado de <https://www.w3schools.com/>