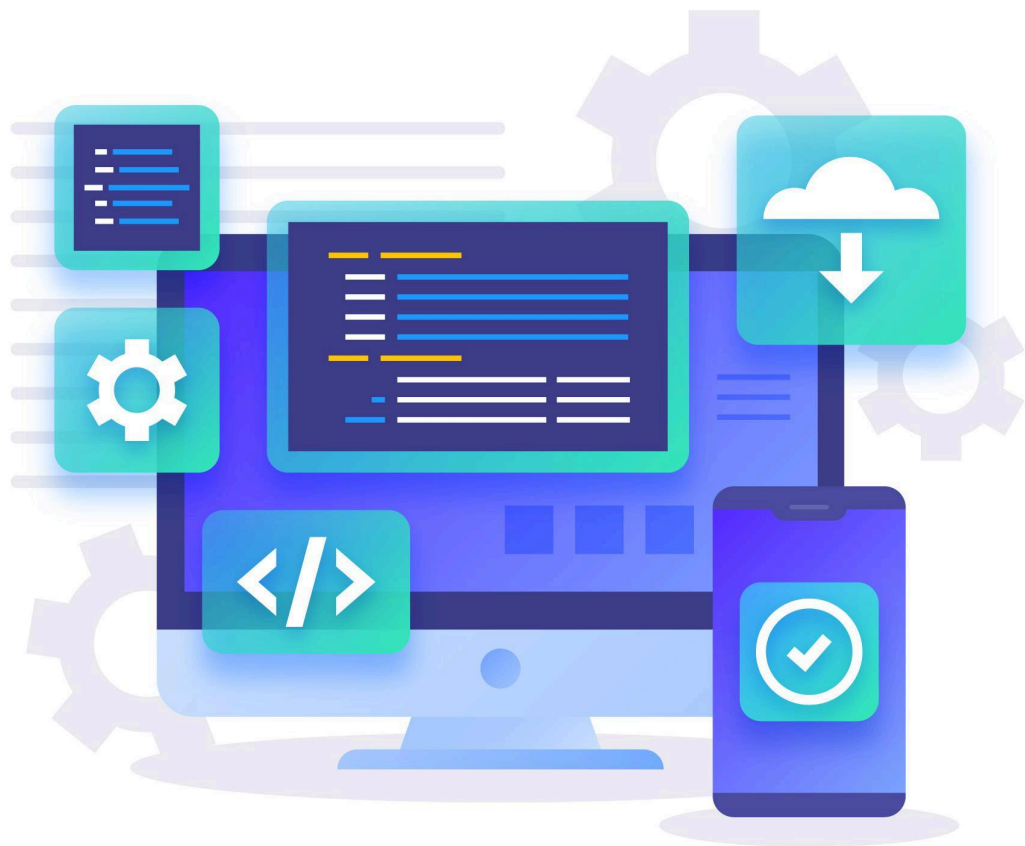


# Proyecto DAM:

## Entrega 1

José Antonio Ponce Piñero

2º DAM



José Antonio Ponce Piñero

## Índice

<b>Índice</b>	<b>1</b>
<b>Descripción del Proyecto:</b>	<b>2</b>
Descripción general:	2
Justificación del Proyecto:	4
Alcance:	4
Valoración de alternativas existentes:	4
Stack tecnológico detallado:	6
Objetivos:	7
<b>Requisitos del Sistema:</b>	<b>8</b>
Funcionales:	8
No Funcionales:	9
Interfaz:	10
<b>Casos de Uso:</b>	<b>11</b>
CU01 - Acceso a la aplicación	11
CU02 - Gestión de la cuenta de usuario	11
CU03 - Gestión administrativa de los usuarios	12
CU04 - Alquiler de vehículos	12
CU05 - Gestión de vehículos de alquiler	13
CU06 - Trayectos	14
CU07 - Gestión de trayectos	15
CU08 - Envíos	15
CU09 - Gestión de envíos	16
CU10 - Gestión de flotas	16
<b>Descripción de casos de uso:</b>	<b>17</b>
CU01 - Registro de usuario	17
CU02 - Gestión de la cuenta de usuario	17
CU03 - Gestión administrativa de los usuarios	21
CU04 - Alquiler de vehículos	25
CU05 - Gestión de vehículos de alquiler	27
CU06 - Trayectos	29
CU07 - Gestión de trayectos	30
CU09 - Gestión de envíos	31
<b>CU09 - Envíos</b>	<b>31</b>
<b>Diseño:</b>	<b>33</b>
Bases de Datos:	33
- Modelo entidad relación:	33
- Modelo relacional:	34

José Antonio Ponce Piñero

## **Descripción del Proyecto:**

### **Descripción general:**

El proyecto tendrá como nombre DriveHub, siendo anunciado y siendo presentado como el centro de unión de todo lo relacionado con el movimiento por carretera, el proyecto ofrecerá 4 servicios principales:

- Realización de viajes prepagados en VTC:

Basado en el modelo de negocio de Uber y Cabify, será una modalidad en la cual podrás concertar un viaje a un precio fijado dependiendo de la ciudad, la disponibilidad y la lejanía del vehículo el cual te va a recoger, pudiendo tener un seguimiento en tiempo real de donde viene tu vehículo.

- Alquiler de VMP:

Basado en el modelo de Acciona Movilidad se trata de un servicio de alquiler o motor-sharing donde se podrá alquilar VMP (Vehículos de movilidad personal) como patinetes o bicicletas situadas por la ciudad, pudiendo alquilarse por un tiempo determinado, usando un modelo parecido al de *Sevici*, la forma de funcionar será escaneando un código QR situado en el VMP, el cual estará situado en estacionamientos disponibles, una vez confirmado, se marcará el VMP como en uso y se empezará a contar el tiempo de uso para la facturación. Una vez terminado el uso, se comprobará la ubicación donde está el VMP, y si está en un punto seguro para dejarlo, se le deberá hacer una fotografía para confirmar la llegada.

- Gestión de flota:

Se trata de un sistema unificado donde se podrán gestionar las flotas almacenadas en la aplicación, de cada flota tendrá un identificador y será creada por un administrador de la aplicación, estando limitadas en permisos solo a los administradores con permisos para esta. Se tendrá una gestión de los contratos de los conductores de la flota. Dentro de las flotas se podrán asignar envíos a ciertos conductores, teniendo un seguimiento en localización de los conductores en tiempo real. Es importante destacar que el conductor

José Antonio Ponce Piñero

podrá ver por privacidad cuando se está viendo su localización y quien la está viendo, además de que también será notificado en esos casos.

- Envíos con seguimiento:

Se podrán realizar envíos de paquetes con seguimiento en tiempo real, este seguimiento se podrá ver por parte del usuario con un ID de seguimiento para saber en todo momento dónde está su repartidor y su paquete, estos envíos con seguimiento son parte del sistema de gestión de flotas, por lo cual están unidos al mismo. Dentro de este sistema los envíos tienen un estado y pueden ocultar temporalmente su localización por motivos de seguridad.

- Gestión de contratos de conductores

Se tendrá una gestión de los contratos de los conductores, ya sea de flota por los administradores con permisos en estas o los propios de nuestra empresa pudiendo gestionar las renovaciones de contrato, crear nuevos contratos o finalizar los mismos.

José Antonio Ponce Piñero

### **Justificación del Proyecto:**

El proyecto se crea como una alternativa más barata para el consumo de los vehículos estilo VTC, gracias al modelo de negocio y el uso de vehículos más antiguos se podría conseguir reducir el precio a mínimos para adaptarlo a las necesidades de las personas con menos recursos del mercado, por otro lado se integra el alquiler de pequeños vehículos para como bien dice el nombre DriveHub, crear un centro unificado donde poder acceder cuando se necesite moverse circulando por la carretera, generando una enganche hacia el usuario por la comodidad de tener todas las funciones necesarias en el mismo sitio. Por otro lado, también apoya a las pequeñas empresas a poder mostrar el estado de sus envíos y poder manejar donde están los paquetes en todo momento, para así generar transparencia y confianza con el cliente, el cual podrá ver en todo momento y de forma transparente donde está su paquete.

### **Alcance:**

La aplicación estará enfocada para el mercado Español debido a los razonablemente y abundantes costos de internacionalización del modelo de negocio a seguir, teniendo en cuenta los posibles costes y/o gastos en infraestructura, vehículos y personal en los países a implantar, teniendo en cuenta todo esto, es razonable enfocarse en el modelo español, pudiendo tener presencia en únicamente las principales ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia o Sevilla. Ofreciendo así viajes de corta duración dentro de la misma.

### **Valoración de alternativas existentes:**

Las principales alternativas existentes en el mercado son;

- Uber: Uber es una empresa con sede en EEUU, fundada en 2009 es la empresa líder a nivel mundial del sector del transporte en el estilo VTC. Otros de sus servicios pueden ser la entrega de comida a domicilio gracias a su aplicación Ubereats, el alquiler de patinetes eléctricos, el transporte de mercancías y la entrega de paquetes, siendo los últimos dos no ofrecidos fuera de Estados Unidos. Uber ofrece una serie de niveles dentro de sus

José Antonio Ponce Piñero

trayectos, pudiendo ir desde un modelo barato llamado “UberX” hasta un modelo con vehículos lujosos llamado “Uber Black” y con una suscripción que ofrece descuentos llamada “Uber One”.

- Cabify: Cabify es una empresa con sede en España, fundada en 2011, es posicionada como la segunda más usada dentro de España para el transporte estilo VTC, teniendo como segundo servicio el transporte de artículos ya sean comestibles o pequeños paquetes. Al igual que Uber, cuenta con distintos modelos, aunque en este caso la disponibilidad varía dependiendo de la ciudad. Opera en España y diversos países de Latinoamérica.
- Acciona: Acciona es una empresa con diversos servicios, desde energía hasta infraestructura, aunque dentro de sus servicios se encuentra uno conocido como Acciona Movilidad, el cual es uno de los más comunes en las ciudades como Sevilla o Madrid, este permite el alquiler en periodos cortos de tiempo de VMP (Vehículos de movilidad personal) como Patinetes además de motocicletas siendo este último el más conocido. Acciona te proporciona 20 minutos gratuitos de uso de sus vehículos por registrarte en su aplicación y cuenta con una gran red de vehículos en las grandes ciudades.

José Antonio Ponce Piñero

## Stack tecnológico detallado:

Backend	
Java	Java es un lenguaje de programación orientado a objetos creado por Sun Microsystems en 1995 y comprado por Oracle.
Spring	Spring es un framework para Java, este facilita la creación de aplicaciones robustas y de alto rendimiento mediante la inyección de dependencias, modelo vista controlador, repositorios y otros patrones de diseño.
Oracle Database	Oracle Database es un sistema de gestión de bases de datos relacional creado y desarrollado por Oracle. Usa el lenguaje común de SQL y es ampliamente utilizado para gestionar grandes volúmenes de datos y aplicaciones empresariales.
Redis	Redis es una base de datos no relacional conformada por documentos en memoria de código abierto. Es conocida por su alto rendimiento y versatilidad en el almacenamiento de estructuras de datos como cadenas de caracteres, listas, maps y hash.
Google Directions and Routes Api	Google Maps SDK es un kit de desarrollo desarrollado y mantenido por Alphabet. Concretamente en este proyecto se usan las API de Directions y de Routes.
Docker	Docker es una plataforma de empaquetamiento y despliegue de aplicaciones creada en 2013. Permite a los desarrolladores empaquetar aplicaciones y sus dependencias en contenedores, asegurando que se ejecuten de manera consistente en diferentes entornos.
Frontend	
Swift	Swift es un lenguaje de programación desarrollado por Apple y lanzado en 2014. Está diseñado para la creación de aplicaciones para su ecosistema (iOS, iPadOS, macOS, visionOS, watchOS y tvOS), combinando rendimiento alto y una sintaxis moderna.
SwiftUI	SwiftUI es el framework principal desarrollado por Apple para trabajar con Swift en su ecosistema, este fue lanzado en 2019, antes de este se usaba StoryBoard. Este permite a los desarrolladores crear interfaces de usuario declarativas para todo el ecosistema de Apple, utilizando un enfoque basado en componentes.

José Antonio Ponce Piñero

MapKit	MapKit es un framework desarrollado por Apple para SwiftUI que permite integrar mapas y servicios de localización en las aplicaciones. Ofrece funcionalidades como la visualización de mapas, marcadores y rutas de navegación.
CoreLocation	CoreLocation es un framework desarrollado por Apple para Swift que proporciona acceso a los sensores de localización y seguimiento de movimientos. Permite a las aplicaciones obtener la ubicación actual del dispositivo, traducir direcciones a coordenadas y viceversa.
Alamofire	Alamofire es una biblioteca de código abierto para peticiones REST desarrollada en 2014. Esta librería facilita el trabajo con las apis REST convirtiendo JSON a estructura u objetos.

### Objetivos:

El público objetivo de la aplicación se dividirá en dos, siendo el primero y más importante las personas, en su mayoría jóvenes y con una base de conocimiento del asunto, con un buen poder adquisitivo las cuales puedan permitirse el costo de un viaje en VTC, el alquilar temporalmente un VMP, Por otro lado están las pequeñas empresas logísticas, las cuales no pueden costearse el desarrollo e implementación de un sistema propio e independiente para esa empresa.



José Antonio Ponce Piñero

## **Requisitos del Sistema:**

### **Funcionales:**

RF01	La aplicación debe permitir el registro y el inicio de sesión manual con Usuario y Contraseña.
RF02	La aplicación debe compartir en tiempo real la ubicación de los chóferes en el caso de estar “en servicio”.
RF03	La aplicación mostrará el estado y tiempo aproximado de la llegada de los chóferes.
RF04	Un administrador podrá modificar el saldo de los usuarios.
RF05	Un administrador podrá crear una flota.
RF06	La aplicación permitirá a los administradores gestionar las altas y bajas de los contratos de los distintos tipos de usuarios.
RF07	Un usuario podrá realizar el alquiler de un vehículo, siempre que tenga saldo y un carnet de conducir válido registrado.
RF08	Un usuario podrá ver los vehículos de alquiler disponibles
RF09	Un usuario podrá añadir o eliminar un carnet de conducir.
RF10	Un usuario podrá revisar su historial de trayectos realizados.
RF11	Un chofer podrá modificar los datos de su vehículo y su preferencia de KM a la hora de recibir trayectos.
RF12	Un usuario podrá solicitar un presupuesto de un trayecto e iniciar el mismo, aceptando este presupuesto.
RF13	La aplicación permitirá a los usuarios modificar su contraseña.
RF14	Un usuario podrá buscar un envío por su identificador y ver sus detalles.
RF15	Un Chofer podrá entrar “en servicio” y recibir ofertas de trayectos.
RF16	La aplicación permitirá a los conductores de flota gestionar los estados y la información disponible de los envíos.
RF17	La aplicación permitirá a los administradores ver la información de los usuarios registrados.

José Antonio Ponce Piñero

RF18	La aplicación permitirá a los administradores ver los detalles de los trayectos realizados.
RF19	La aplicación permitirá a los administradores gestionar los vehículos para el alquiler.
RF20	Un administrador podrá gestionar los envíos a realizar.

### No Funcionales:

RNF01	Los datos sensibles como Tokens de sesión, Datos Bancarios como Tarjetas de Créditos o la ubicación del usuario en tiempo real nunca saldrán del dispositivo del usuario, únicamente pudiendo salir la contraseña a la hora del inicio de sesión.
RNF02	Se hará uso de un certificado SSL/TLS en el backend usando el protocolo para mejorar la seguridad de la conexión y proporcionar una forma de revisar la autenticidad de la solicitud.
RNF03	La aplicación será escalable.
RNF04	La aplicación será compatible con versiones superiores a IOS 15 haciendo uso de las últimas tecnologías proporcionadas por Apple.

José Antonio Ponce Piñero

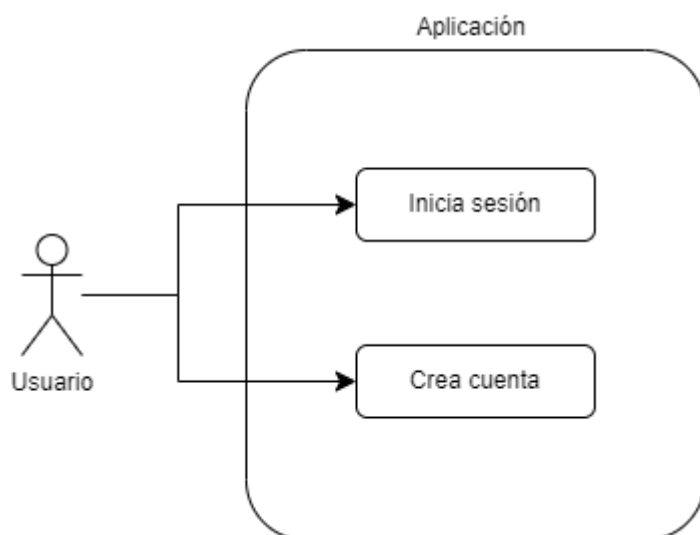
### **Interfaz:**

- Requisitos de Interfaz de Usuario:
  - Se deberá tener una pantalla principal con un mapa donde se situará un icono con la posición actual (O la seleccionada manualmente) del usuario, siendo este el elemento principal de la pantalla.
  - La aplicación se adaptará al modo claro y al modo oscuro dependiendo de los ajustes del dispositivo.
  - Las opciones principales de la aplicación y sus modos se situarán en la parte de abajo de la aplicación en el caso de estar activos distintos modos, pudiendo alternar entre estos. Siendo estos: Trayecto, Alquiler de vehículos y Seguimiento de Envíos
  - La interfaz deberá ser responsiva.

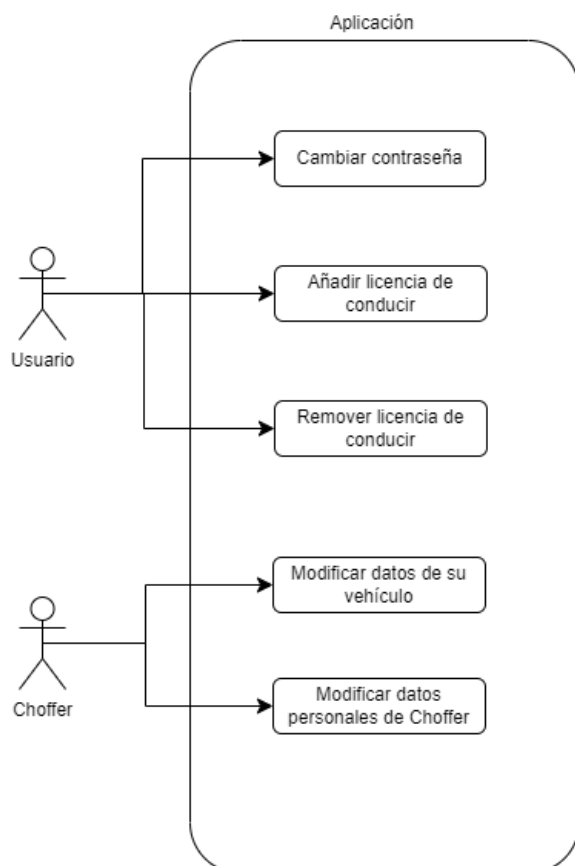
José Antonio Ponce Piñero

## Casos de Uso:

### CU01 - Acceso a la aplicación

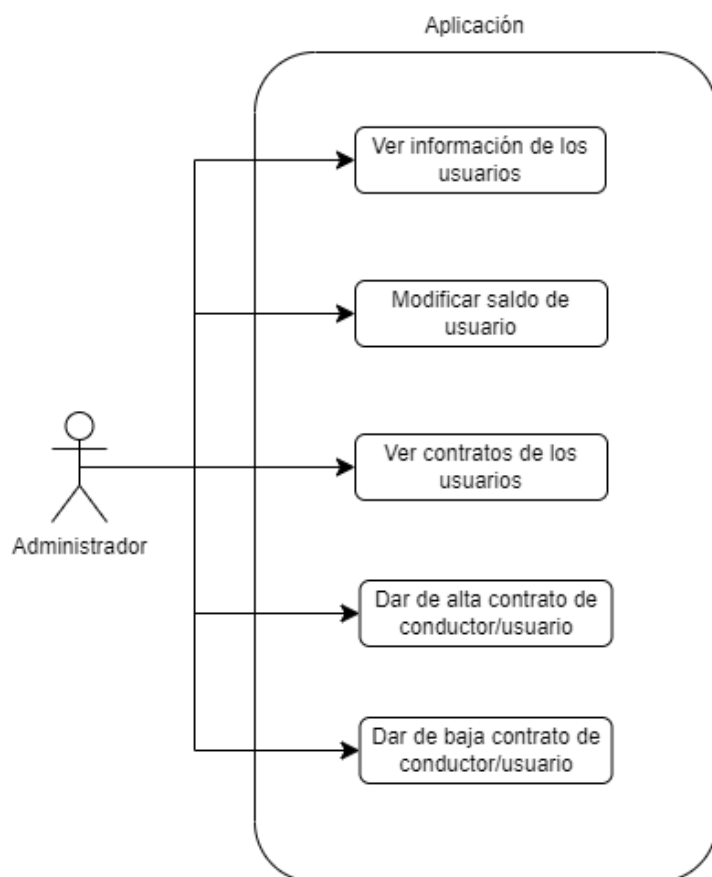


### CU02 - Gestión de la cuenta de usuario

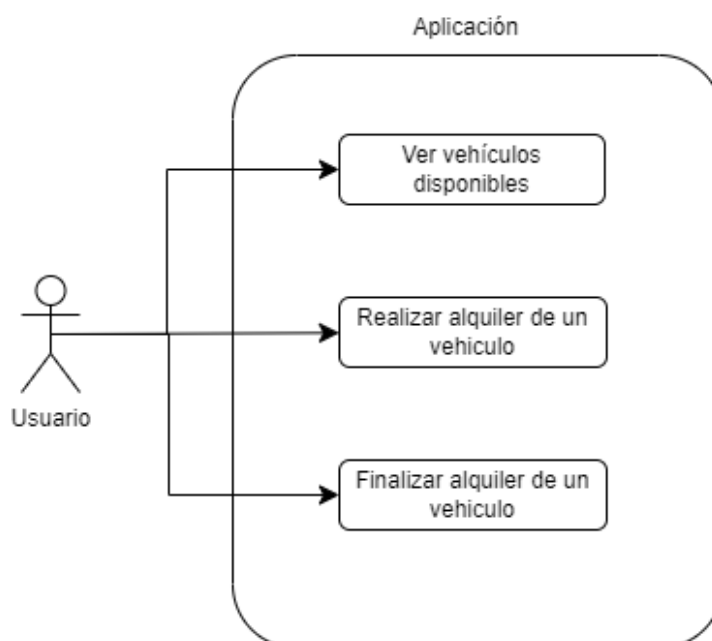


José Antonio Ponce Piñero

### CU03 - Gestión administrativa de los usuarios

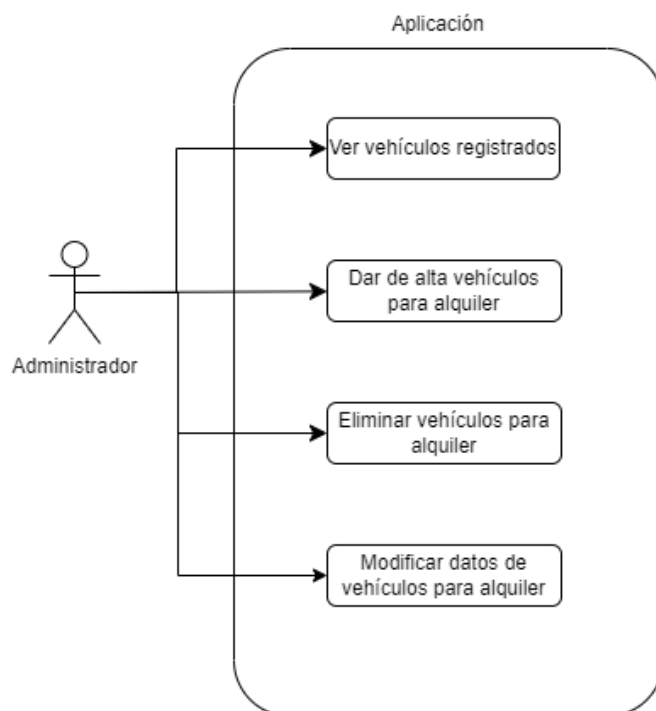


### CU04 - Alquiler de vehículos

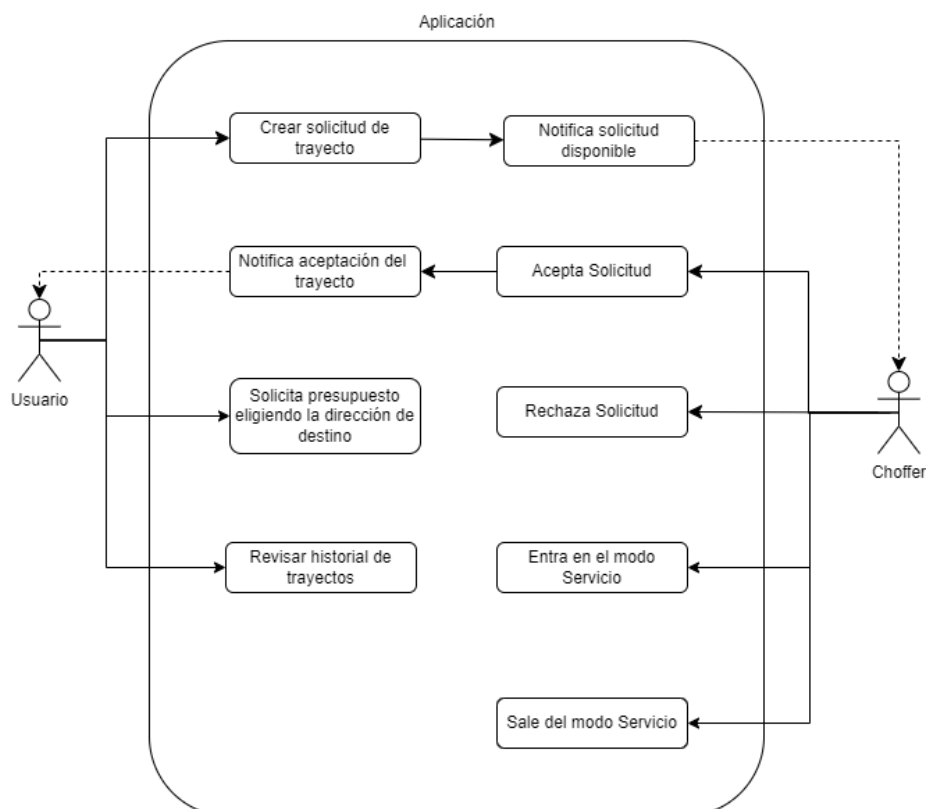


José Antonio Ponce Piñero

## CU05 - Gestión de vehículos de alquiler

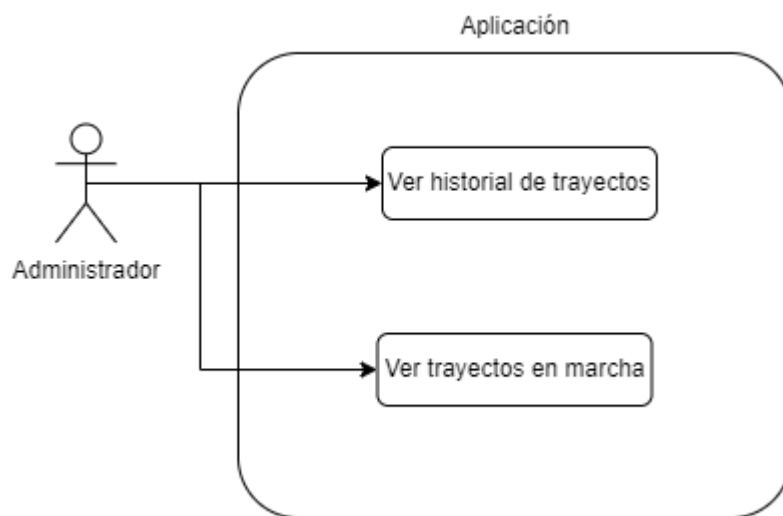


## CU06 - Trayectos

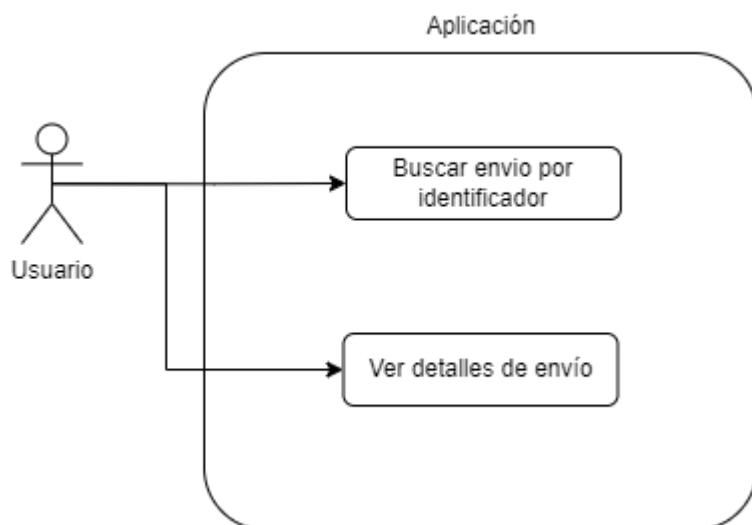


José Antonio Ponce Piñero

## CU07 - Gestión de trayectos

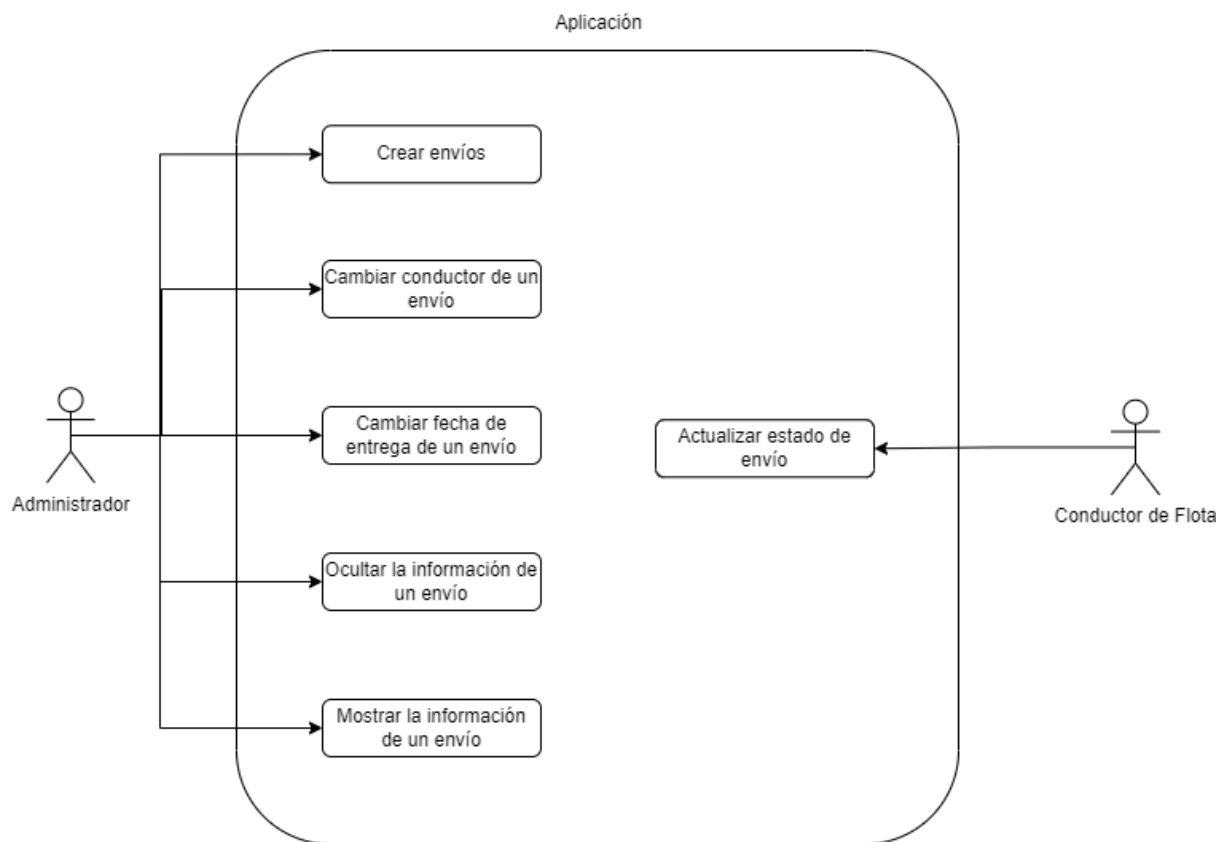


## CU08 - Envíos

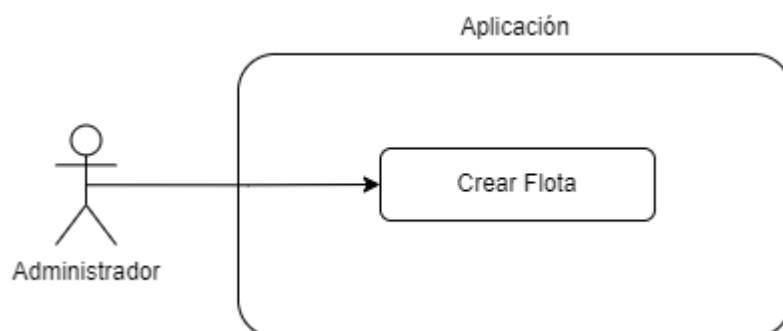


José Antonio Ponce Piñero

## CU09 - Gestión de envíos



## CU10 - Gestión de flotas





José Antonio Ponce Piñero

## **Descripción de casos de uso:**

### **CU01 - Registro de usuario**

CU01-A	Registro de usuario
Requisito Funcional asociado	RF01-La aplicación debe permitir el registro y el inicio de sesión manual con Usuario y Contraseña.
Condición	El usuario debe tener instalada la aplicación y disponer de un correo electrónico.
Descripción	El usuario abrirá la aplicación, pulsará la opción para crear una nueva cuenta e introducirá los datos necesarios para registrarse.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir la aplicación</li> <li>2. Pulsar "Crear cuenta"</li> <li>3. Introducir datos: Nombre, Apellidos y correo electrónico en sus campos correspondientes.</li> <li>4. Introducir una contraseña válida.</li> <li>5. Introducir por segunda vez contraseña.</li> <li>6. Pulsar Crear Cuenta</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el correo electrónico ya está registrado se mostrará un mensaje de error indicando que ya hay una cuenta registrada con ese correo.</li> <li>2. Si la contraseña y la confirmación de la contraseña no coinciden, se mostrará un mensaje de error indicando que ambos campos deben coincidir.</li> </ol>
Resultado	La cuenta del usuario queda registrada en la base de datos.

CU01-B	Inicio de sesión
Requisito Funcional asociado	RF01-La aplicación debe permitir el registro y el inicio de sesión manual con Usuario y Contraseña.
Condición	El usuario debe tener la aplicación instalada y debe tener una cuenta registrada.
Descripción	El usuario abrirá la aplicación e introducirá e-mail y contraseña para iniciar sesión
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir la aplicación</li> <li>2. Introducir e-mail</li> <li>3. Introducir contraseña</li> <li>4. Pulsar Iniciar Sesión</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si no se ha podido encontrar el usuario o la contraseña no existe, se dirá al usuario que el usuario y/o contraseña no coinciden.</li> </ol>
Resultado	El usuario accede a la aplicación.

José Antonio Ponce Piñero

## CU02 - Gestión de la cuenta de usuario

CU02-A	Cambiar contraseña
Requisito Funcional asociado	RF13-La aplicación permitirá a los usuarios modificar su contraseña.
Condición	El usuario debe haber iniciado sesión.
Descripción	El usuario cambiará sus credenciales de inicio de sesión.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado de Perfil.</li> <li>3. Acceder al apartado de "Cambiar Contraseña"</li> <li>4. Introducir una contraseña válida.</li> <li>5. Introducir por segunda vez la contraseña antes aportada</li> <li>6. Pulsar "Confirmar Cambio"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la contraseña no tiene la longitud necesaria, se mostrará un aviso al usuario en pantalla.</li> </ol>
Resultado	La contraseña del usuario se actualizará en el sistema para el siguiente inicio.

CU02-B	Añadir licencia de conducir
Requisito Funcional asociado	RF09-Un usuario podrá añadir o eliminar un carnet de conducir.
Condición	El usuario debe haber iniciado sesión.
Descripción	El usuario añadirá a su perfil su licencia de conducir para poder acceder a diversas funciones.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado de Perfil.</li> <li>3. Acceder al apartado de "Mis documentos"</li> <li>4. Pulsar en "Añadir permiso de conducir"</li> <li>5. Seleccionar el tipo de permiso (A, A1, A2, B, etc).</li> <li>6. Introducir el número del permiso de conducir.</li> <li>7. Añadir fechas de expedición y caducidad.</li> <li>8. Pulsar "Añadir licencia"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si ya existe el número de permiso en el sistema se mostrará un error en pantalla avisando de ello.</li> <li>2. Si la fecha de caducidad ya ha ocurrido, se mostrará un error en pantalla avisando de ello.</li> </ol>
Resultado	Se actualizarán los datos del usuario añadiendo la licencia de conducir con los datos del formulario.

José Antonio Ponce Piñero

CU02-C	Eliminar licencia de conducir
Requisito Funcional asociado	RF09-Un usuario podrá añadir o eliminar un carnet de conducir.
Condición	El usuario debe tener un carnet de conducir válido registrado.
Descripción	El usuario eliminará una licencia de conducir de su perfil.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado de Perfil.</li> <li>3. Acceder al apartado de "Mis documentos"</li> <li>4. Deslizar hacia la izquierda la licencia a eliminar.</li> <li>5. Pulsar el botón de "Borrar" (O una papelera).</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la licencia de conducir ya no existe, puede haber ocurrido un error de sincronización entre clientes, en este caso, se avisará al usuario del error y se eliminará de la lista.</li> </ol>
Resultado	Se actualizarán los datos del usuario eliminando la licencia de conducir.

CU02-D	Chofer modifica los datos de su vehículo
Requisito Funcional asociado	RF11-Un chofer podrá modificar los datos de su vehículo y su preferencia de KM a la hora de recibir trayectos.
Condición	El usuario debe ser un Chofer y tener el rol.
Descripción	El chofer modificará los datos de su vehículo que serán mostrados en diversos sitios.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado de "Conductor".</li> <li>3. Acceder al apartado de "Información del vehículo"</li> <li>4. Pulsar "Modificar vehículo"</li> <li>5. Rellenar los nuevos datos del vehículo</li> <li>6. Pulsar "Guardar cambios"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si los datos proporcionados no son válidos, se avisará al usuario por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Los datos del vehículo del chofer serán modificados y persistidos en la base de datos.

José Antonio Ponce Piñero

CU02-E	Chofer modifica sus datos personales
Requisito Funcional asociado	RF11-Un chofer podrá modificar los datos de su vehículo y su preferencia de KM a la hora de recibir trayectos.
Condición	El usuario debe ser un Chofer y tener el rol.
Descripción	El chofer modificará sus datos personales que serán mostrados en diversos sitios.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado de "Conductor".</li> <li>3. Acceder al apartado de "Ajustes Personales"</li> <li>4. Modifica los datos necesarios</li> <li>5. Pulsar "Guardar cambios"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si los datos proporcionados no son válidos, se avisará al usuario por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Los datos personales del chofer serán modificados y persistidos en la base de datos.

José Antonio Ponce Piñero

### CU03 - Gestión administrativa de los usuarios

CU03-A	Ver información de los usuarios
Requisito Funcional asociado	RF17-La aplicación permitirá a los administradores ver la información de los usuarios registrados.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá visualizar los datos de los usuarios
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración"</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de usuarios"</li> <li>4. Seleccionar el usuario a revisar.</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	Se mostrará por pantalla la información del usuario.

CU03-B	Administrador modifica saldo de un usuario
Requisito Funcional asociado	RF-04-Un administrador podrá modificar el saldo de los usuarios.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El saldo de un usuario es modificado por un administrador, aumentado o disminuido.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración"</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de usuarios"</li> <li>4. Seleccionar el usuario a modificar.</li> <li>5. Pulsar el botón "Modificar balance"</li> <li>6. Introducir la cantidad a modificar</li> <li>7. Introducir la acción a realizar</li> <li>8. Pulsar "Guardar"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el administrador no tiene permisos, se mostrará un mensaje de error en pantalla advirtiéndole de que no tiene los permisos necesarios.</li> <li>2. Si el usuario no tiene el saldo suficiente cuando se intente retirar saldo, se mostrará un mensaje de error en pantalla.</li> </ol>
Resultado	El saldo del usuario es modificado.

José Antonio Ponce Piñero

CU03-C	Ver contratos de los usuarios
Requisito Funcional asociado	RF06-La aplicación permitirá a los administradores gestionar las altas y bajas de los contratos de los distintos tipos de usuarios.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá visualizar los contratos de los usuarios.
Secuencia	<p>En el caso de un contrato general:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de contratos".</li> <li>4. Seleccionar el contrato a revisar.</li> </ol> <p>En el caso de un contrato de flota:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Seleccionar la flota a la que pertenece el contrato.</li> <li>5. Acceder a "Listar contratos".</li> <li>6. Seleccionar el contrato a revisar.</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	Se mostrará por pantalla la información del contrato del usuario..

José Antonio Ponce Piñero

CU03-D	Dar de alta contrato de conductor/usuario
Requisito Funcional asociado	RF06-La aplicación permitirá a los administradores gestionar las altas y bajas de los contratos de los distintos tipos de usuarios.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá dar de alta a un usuario como conductor mediante un contrato.
Secuencia	<p>En el caso de un contrato general:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Crear contrato de chofer"</li> <li>4. Introducir el usuario a contratar</li> <li>5. Introducir la validez del contrato</li> <li>6. Introducir el salario</li> <li>7. Pulsar "Crear contrato"</li> </ol> <p>En el caso de un contrato de flota:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Seleccionar la flota a la que se quiere realizar el contrato.</li> <li>5. Pulsar el botón "Crear nuevo contrato"</li> <li>6. Introducir el usuario a contratar</li> <li>7. Introducir la validez del contrato</li> <li>8. Introducir el salario</li> <li>9. Pulsar "Crear contrato"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no está confirmado, es decir, no tiene DNI, Fecha de nacimiento y Teléfono registrados, se mostrará un mensaje de error por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Se dará de alta al usuario, otorgando en el proceso el rol de Chofer o Conductor de flota.

José Antonio Ponce Piñero

CU03-E	Dar de baja un contrato de conductor/usuario
Requisito Funcional asociado	RF06-La aplicación permitirá a los administradores gestionar las altas y bajas de los contratos de los distintos tipos de usuarios.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá dar de baja a un usuario como conductor, finalizando su contrato.
Secuencia	<p>En el caso de un contrato general:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de contratos".</li> <li>4. Seleccionar el contrato a dar de baja</li> <li>5. Pulsar "Finalizar contrato"</li> </ol> <p>En el caso de un contrato de flota:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Seleccionar la flota a la que pertenece el contrato.</li> <li>5. Acceder a "Listar contratos".</li> <li>6. Seleccionar el contrato a revisar.</li> <li>7. Pulsar "Finalizar contrato".</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el contrato ha sido finalizado desde otro cliente, puede ocurrir un error de sincronización, en dicho caso, se avisará al usuario por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Se dará de alta al usuario, removiendo en el proceso el rol de Chofer o Conductor de flota.



José Antonio Ponce Piñero

## CU04 - Alquiler de vehículos

CU04-A	Ver vehículos disponibles
Requisito Funcional asociado	RF8-Un usuario podrá ver los vehiculos de alquiler disponibles
Condición	El usuario debe haber iniciado sesión.
Descripción	Los usuarios podrán ver los vehículos disponibles para su renta.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Alquiler"</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	Se mostrará por pantalla una lista de vehículos disponibles para el alquiler al usuario.

CU04-B	Realizar alquiler de un vehículo
Requisito Funcional asociado	RF-07-Un usuario podrá realizar el alquiler de un vehículo, siempre que tenga saldo y un carnet de conducir válido registrado.
Condición	El usuario debe tener un carnet de conducir válido registrado y el saldo necesario como para poder pagar la primera hora de alquiler.
Descripción	El usuario realiza el alquiler de un vehículo por un tiempo determinado, pagando en saldo el tiempo rentado del mismo.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Alquiler"</li> <li>3. Buscar el vehículo a alquilar</li> <li>4. Pulsar en el botón del Carrito</li> <li>5. Confirmar el alquiler</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene el saldo suficiente, se mostrará un mensaje de error en pantalla advirtiéndole de que no tiene el saldo suficiente.</li> <li>2. Si el usuario no tiene un permiso de conducir, se mostrará un mensaje de error en pantalla advirtiéndole de que no tiene permiso de conducir.</li> </ol>
Resultado	El usuario ha iniciado el alquiler de un vehículo

José Antonio Ponce Piñero

CU04-C	Finalizar alquiler de un vehículo
Requisito Funcional asociado	RF-07-Un usuario podrá realizar el alquiler de un vehículo, siempre que tenga saldo y un carnet de conducir válido registrado.
Condición	El usuario debe tener un carnet de conducir válido registrado y tener un vehículo en alquiler.
Descripción	El usuario termina el alquiler de un vehículo, procediendo a su cobro.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Alquiler"</li> <li>3. Pulsar "Finalizar alquiler"</li> <li>4. Confirmar la finalización del alquiler.</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si se ha cancelado el alquiler desde otro cliente, puede ocurrir un error de sincronización que será mostrado por pantalla.</li> </ol>
Resultado	El usuario ha finalizado el alquiler de un vehículo y se ha cobrado el monto total de su saldo.

José Antonio Ponce Piñero

## CU05 - Gestión de vehículos de alquiler

CU05-A	Ver vehículos registrados
Requisito Funcional asociado	RF19-La aplicación permitirá a los administradores gestionar los vehículos para el alquiler.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá ver la información de los vehículos registrados en el sistema.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de vehículos".</li> <li>4. Si se quiere ver la información de un vehículo, seleccionar el vehículo.</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	Se mostrará por pantalla una lista con todos los vehiculos registrados.

CU05-B	Dar de alta vehiculos para alquiler
Requisito Funcional asociado	RF19-La aplicación permitirá a los administradores gestionar los vehículos para el alquiler.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá dar de alta vehículos en el sistema.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Añadir un nuevo vehículo".</li> <li>4. Se introducirán los datos del vehículo en el formulario</li> <li>5. Se especificará un precio por hora para el alquiler del vehículo</li> <li>6. Se especificará una imagen para el vehículo</li> <li>7. Se pulsará "Añadir vehículo"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la matrícula ya existe en el sistema, se avisará al usuario que el vehículo ya se encuentra registrado por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Se dará de alta el vehículo en el sistema para poder realizar alquiler.

José Antonio Ponce Piñero

CU05-C	Eliminar vehículos para alquiler
Requisito Funcional asociado	RF19-La aplicación permitirá a los administradores gestionar los vehículos para el alquiler.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá eliminar los vehículos de la BBDD.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de vehículos".</li> <li>4. Deslizar hacia la izquierda el vehículo a eliminar.</li> <li>5. Pulsar el botón de "Borrar" (O una papelera).</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene permisos, se mostrará un mensaje de error por pantalla.</li> <li>2. Si el vehículo ha sido eliminado por otro cliente/administrador, se mostrará un mensaje de error por pantalla y se refrescará la lista de vehículos.</li> </ol>
Resultado	El vehículo será removido de la base de datos.

CU05-D	Modificar datos de vehículos para alquiler
Requisito Funcional asociado	RF19-La aplicación permitirá a los administradores gestionar los vehículos para el alquiler.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	El administrador podrá modificar los datos de los vehículos.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de vehículos".</li> <li>4. Seleccionar el vehículo a modificar.</li> <li>5. Pulsar "Modificar vehículo".</li> <li>6. Introducir los nuevos datos en el formulario.</li> <li>7. Pulsar "Guardar Cambios".</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene permisos, se mostrará un mensaje de error por pantalla.</li> <li>2. Si el vehículo ha sido eliminado por otro cliente/administrador, se mostrará un mensaje de error por pantalla y se refrescará la lista de vehículos.</li> </ol>
Resultado	Los datos del vehículo serán modificados y persistidos en la base de datos.

José Antonio Ponce Piñero

## CU06 - Trayectos

CU06-A	Solicitar presupuesto de trayecto
Requisito Funcional asociado	RF12-Un usuario podrá solicitar un presupuesto de un trayecto e iniciar el mismo, aceptando este presupuesto.
Condición	El usuario debe haber iniciado sesión.
Descripción	Los usuarios deben solicitar un presupuesto antes de poder crear una solicitud.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Trayectos".</li> <li>3. Introducir en la barra de búsqueda la dirección de destino</li> <li>4. Seleccionar el resultado</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La dirección no es accesible en coche o es imposible, por ejemplo, solicitar un viaje de Sevilla a Tenerife en coche, se mostrará un mensaje de la imposibilidad de realizar y calcular el trayecto.</li> </ol>
Resultado	Se creará un presupuesto de trayecto donde se mostrará en pantalla el resumen del mismo y el precio.

CU06-B	Crear solicitud de trayecto
Requisito Funcional asociado	RF12-Un usuario podrá solicitar un presupuesto de un trayecto e iniciar el mismo, aceptando este presupuesto.
Condición	El usuario debe haber iniciado sesión, haber creado un presupuesto de trayecto y tener el dinero necesario para poder crear un trayecto.
Descripción	Los usuarios deben solicitar un presupuesto antes de poder crear una solicitud, una vez creada, se podrá aceptar y pagar lo cual lanzará a los conductores cercanos un aviso que podrán aceptar y iniciar un trayecto.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Trayectos".</li> <li>3. Introducir en la barra de búsqueda la dirección de destino.</li> <li>4. Seleccionar el resultado.</li> <li>5. Pulsar en "Confirmar y Pagar"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene el dinero necesario para realizar el trayecto, se mostrará un error por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Se creará una solicitud de trayecto en el sistema y empezará la búsqueda de conductores para esta.

José Antonio Ponce Piñero

CU06-C	Revisar el historial de trayectos
Requisito Funcional asociado	RF10-Un usuario podrá revisar su historial de trayectos realizados.
Condición	El usuario debe haber iniciado sesión.
Descripción	El usuario podrá listar los trayectos que ha realizado.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado de Perfil.</li> <li>3. Acceder al apartado de "Mis trayectos"</li> <li>4. Si se desea visualizar un trayecto específico, se pulsará en el trayecto a visualizar.</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si no hay trayectos en el historial, se mostrará una lista vacía con un mensaje de que no se han realizado trayectos.</li> </ol>
Resultado	Se listará al usuario en pantalla todos los trayectos realizados por el mismo.

CU06-D	Entrar en modo servicio
Requisito Funcional asociado	RF15-Un Chofer podrá entrar "en servicio" y recibir ofertas de trayectos.
Condición	El usuario debe ser un chofer y haber iniciado sesión.
Descripción	El usuario puede entrar en modo servicio para recibir trayectos
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Conductor".</li> <li>3. Acceder al apartado "Lista de envíos".</li> <li>4. Acceder al modo servicio con "Comenzar a conducir"</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	La aplicación empezará a enviar su localización al servidor y a escuchar notificaciones de posibles trayectos.

José Antonio Ponce Piñero

CU06-D	Salir del modo servicio
Requisito Funcional asociado	RF15-Un Chofer podrá entrar "en servicio" y recibir ofertas de trayectos.
Condición	El usuario debe ser un chofer, haber iniciado sesión y estar en modo de servicio.
Descripción	El conductor puede salir del modo servicio para dejar de recibir solicitudes de trayectos y asignaciones.
Secuencia	1. Pulsar en el botón de volver de la parte superior
Excepciones	Ninguna
Resultado	La aplicación dejará de escuchar solicitudes entrantes y se marcará al conductor como fuera de servicio.

CU06-F	Aceptar/Rechazar Solicitud de trayecto
Requisito Funcional asociado	RF15-Un Chofer podrá entrar "en servicio" y recibir ofertas de trayectos.
Condición	El usuario debe ser un chofer, haber iniciado sesión y estar en modo de servicio.
Descripción	Este caso ocurre después de
Secuencia	<p>Aceptar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pulsa el botón de Aceptar</li> </ul> <p>Rechazar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pulsa el botón de Rechazar</li> </ul>
Excepciones	1. Si el usuario ha cancelado el trayecto a la vez, podría ocurrir una excepción por lo cual se mostraría un mensaje de error en pantalla.
Resultado	La aplicación ignorará o aceptará el trayecto, en el caso de aceptar, se notificará al usuario y se mostrará en pantalla como ir a la localización del usuario.

José Antonio Ponce Piñero

## CU07 - Gestión de trayectos

CU07-A	Ver historial de trayectos
Requisito Funcional asociado	RF18- La aplicación permitirá a los administradores ver los detalles de los trayectos realizados.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	Los administradores podrán ver el historial de todos los trayectos.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Historial de trayectos".</li> <li>4. En el caso de querer revisar un trayecto, se hará clic en el trayecto a revisar.</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	Se mostrará por pantalla un histórico de trayectos realizados por todos los conductores.

CU07-B	Ver trayectos en marcha
Requisito Funcional asociado	RF18- La aplicación permitirá a los administradores ver los detalles de los trayectos realizados.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	Los administradores podrán ver los trayectos en curso.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Lista de asignaciones".</li> <li>4. En el caso de querer revisar un trayecto, se hará clic en el trayecto a revisar.</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si no hay trayectos en marcha actualmente, se mostrará una lista vacía.</li> </ol>
Resultado	Se mostrarán por pantalla los viajes en curso por todos los usuarios.



José Antonio Ponce Piñero

## CU08 - Envíos

CU08	Buscar enviar por identificador y ver sus detalles
Requisito Funcional asociado	RF14-Un usuario podrá buscar un envío por su identificador y ver sus detalles.
Condición	El usuario debe haber iniciado sesión.
Descripción	Los usuarios pueden ver la información de los envíos buscándolos por su identificador.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Envíos".</li> <li>3. Introducir el código del envío.</li> <li>4. Pulsar "Buscar Enviar"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si no se encuentra el envío, se mostrará un mensaje por pantalla de error.</li> </ol>
Resultado	Se mostrará por pantalla el envío buscado por localizador.

José Antonio Ponce Piñero

## CU09 - Gestión de envíos

CU09-A	Crear envíos
Requisito Funcional asociado	RF20-Un administrador podrá gestionar los envíos a realizar.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador, pertenecer a una flota y tener el permiso necesario.
Descripción	Los administradores podrán crear envíos gestionados por una flota.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Seleccionar la flota que gestionará el envío.</li> <li>5. Acceder al apartado "Crear nuevo envío".</li> <li>6. Introducir la dirección de origen y de destino.</li> <li>7. Introducir la fecha de envío y entrega.</li> <li>8. Introduce los paquetes del envío.</li> <li>9. Introduce el conductor asignado.</li> <li>10. Pulsar "Crear envío"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene permisos, se mostrará un mensaje de error por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Se persistirá en la base de datos el envío.

CU09-B	Cambiar conductor de un envío
Requisito Funcional asociado	RF20-Un administrador podrá gestionar los envíos a realizar.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador, pertenecer a una flota y tener el permiso necesario.
Descripción	Los administradores pueden gestionar los
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Seleccionar la flota que gestionará el envío.</li> <li>5. Acceder a "Lista de envíos"</li> <li>6. Seleccionar el envío a modificar</li> <li>7. Pulsar "Cambiar Conductor"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene permisos, se mostrará un mensaje de error por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Se persistirán los cambios en la base de datos, cambiando el conductor.

José Antonio Ponce Piñero

CU09-C	Cambiar fecha de entrega de un envío
Requisito Funcional asociado	RF20-Un administrador podrá gestionar los envíos a realizar.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador, pertenecer a una flota y tener el permiso necesario.
Descripción	Los administradores podrán cambiar las fechas de los envíos.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Seleccionar la flota que gestionará el envío.</li> <li>5. Acceder a "Lista de envíos"</li> <li>6. Seleccionar el envío a modificar</li> <li>7. Pulsar "Cambiar Fecha de entrega"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene permisos, se mostrará un mensaje de error por pantalla.</li> </ol>
Resultado	Se persistirán los cambios en la base de datos, cambiando la fecha

CU09-D	Actualizar estado de envío
Requisito Funcional asociado	RF16-La aplicación permitirá a los conductores de flota gestionar los estados y la información disponible de los envíos.
Condición	El usuario debe ser un Conductor de flota y pertenecer a una flota.
Descripción	Los conductores de flota pueden cambiar los estados de los envíos.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Conductor".</li> <li>3. Acceder al apartado "Lista de envíos".</li> <li>4. Buscar y seleccionar el envío a modificar.</li> <li>5. Pulsar en "Cambiar el estado"</li> <li>6. Introducir el nuevo estado.</li> <li>7. Introducir opcionalmente una descripción con el motivo.</li> <li>8. Pulsar "Actualizar Estado"</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	Se persistirá una actualización de estado en la base de datos, actualizando el mismo para los clientes.

José Antonio Ponce Piñero

CU09-E	Mostrar/Ocultar la información de un envío
Requisito Funcional asociado	RF20-Un administrador podrá gestionar los envíos a realizar.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador, pertenecer a una flota y tener el permiso necesario.
Descripción	Los administradores podrán alternar la visibilidad de los envíos realizados, pudiendo ocultar su estado y ubicación.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Seleccionar la flota que gestionará el envío.</li> <li>5. Acceder a "Lista de envíos"</li> <li>6. Seleccionar el envío a modificar</li> <li>7. Pulsar "Estado: Visible/Oculto" para alternar la visibilidad.</li> </ol>
Excepciones	Ninguna
Resultado	Se cambiará el estado de la visibilidad del envío en la base de datos, ocultando datos a los usuarios a la hora de ver los envíos.

José Antonio Ponce Piñero

## CU10 - Gestión de flotas

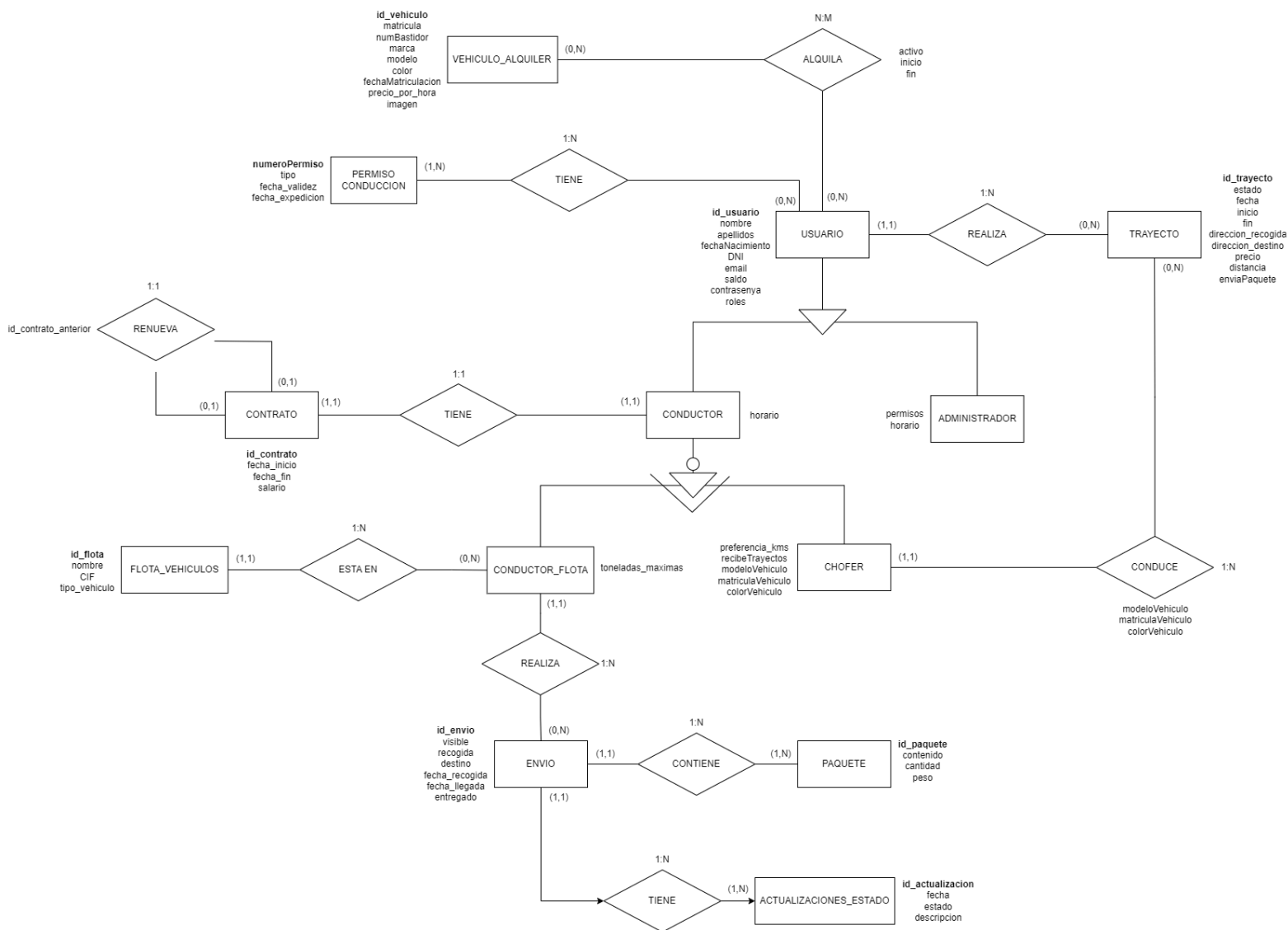
CU10	Crear una flota
Requisito Funcional asociado	RF05-Un administrador podrá crear una flota.
Condición	El usuario que ejecuta la modificación deberá tener la sesión iniciada, ser administrador y tener el permiso necesario.
Descripción	Los administradores pueden crear flotas para gestionar envíos y conductores de flota.
Secuencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceder a la aplicación.</li> <li>2. Acceder al apartado "Administración".</li> <li>3. Pulsar el botón "Mis flotas".</li> <li>4. Pulsar "Crear una nueva flota".</li> <li>5. Introducir los datos en el formulario.</li> <li>6. Pulsar "Crear Flota"</li> </ol>
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si el usuario no tiene permisos, no le permitirá crear una flota, mostrando un mensaje en pantalla.</li> </ol>
Resultado	La flota se registrará en el sistema permitiendo al administrador gestionarla.

José Antonio Ponce Piñero

## Diseño:

### Bases de Datos:

#### - Modelo entidad relación:



José Antonio Ponce Piñero

- Modelo relacional:

USUARIO(id\_usuario, nombre, apellido1, apellido2, fechaNacimiento, DNI, email, saldo, contrasenya, roles)

PK: id\_usuario

UK: DNI

email

ADMINISTRADOR(id\_usuario, horario, permisos)

PK: id\_usuario

FK: id\_usuario → USUARIO(id\_usuario)

CONTRATO(id\_contrato, fecha\_inicio, fecha\_fin, salario, id\_contrato\_anterior, id\_contrato\_siguiente)

PK: id\_contrato

FK: id\_contrato\_anterior → CONTRATO(id\_contrato)

FK: id\_contrato\_siguiente → CONTRATO(id\_contrato)

CONDUCTOR(id\_usuario, horario, id\_contrato)

PK: id\_usuario

FK: id\_usuario → USUARIO(id\_usuario)

id\_contrato → CONTRATO(id\_contrato)

FLOTA\_VEHICULOS(id\_flota, nombre, CIF, tipo\_vehiculo)

PK: id\_flota

UK: CIF

CONDUCTOR\_FLOTA(id\_usuario, toneladas\_maximas, id\_flota)

PK: id\_usuario

FK: id\_usuario → CONDUCTOR(id\_usuario)

id\_flota → FLOTA(id\_flota)

José Antonio Ponce Piñero

CHOFER(id\_usuario, recibe\_trayectos, modelo\_vehiculo, matricula\_vehiculo, color\_vehiculo)

PK: id\_usuario

FK: id\_usuario → CONDUCTOR(id\_usuario)

PERMISO\_CONDUCCION(id\_permiso, tipo)

PK: id\_permiso

USUARIO\_TIENE\_CARNET(id\_permiso, id\_conductor, fecha\_validez, fecha\_expedicion)

PK: id\_permiso, id\_conductor

FK: id\_usuario → USUARIO(id\_usuario)

id\_permiso → PERMISO\_CONDUCCION(id\_permiso)

ENVIO(id\_envio, visible, recogida, destino, fecha\_recogida, fecha\_llegada, entregado, id\_conductor)

PK: id\_envio

FK: id\_conductor → CONDUCTOR\_FLOTA(id\_usuario)

PAQUETE(id\_paquete, contenido, cantidad, peso, id\_envio)

PK: id\_paquete

FK: id\_envio → ENVIO(id\_envio)

ACTUALIZACIONES\_ESTADO(id\_actualizacion, id\_envio, fecha, estado, descripcion)

PK: id\_actualizacion

FK: id\_envio → ENVIO(id\_envio)



José Antonio Ponce Piñero

TRAYECTO(id\_trayecto, estado, fecha, hora\_inicio, hora\_fin, recogida, destino,  
precio, envia\_paquete, vehiculo, matriculaVehiculo, id\_usuario, id\_chofer)

PK: id\_trayecto

FK: id\_usuario → USUARIO(id\_usuario)

id\_chofer → CHOFER(id\_chofer)

VEHICULO\_ALQUILER(id\_vehiculo, matricula, num\_bastidor, marca, modelo, color  
anyo\_matriculacion, precio\_por\_hora)

PK: id\_vehiculo

USUARIO\_ALQUILA\_VEHICULO(id\_vehiculo, id\_usuario, activo, inicio, fin)

PK: id\_vehiculo, id\_usuario

FK: id\_usuario → USUARIO(id\_usuario)

id\_vehiculo → VEHICULO\_ALQUILER(id\_vehiculo)