**Práctica 1 - GPR**

**ERS**

**Plan de Proyecto:** EcoCarro

**GRUPO DE MATRÍCULA:** IWM 41

**GRUPO DE PRÁCTICAS:** 2

**Autores**

| **Nombre y apellidos** | **Correo electrónico UPM** |
| --- | --- |
| Alejandro Carlos del Rio Álvarez | ac.delrio@alumnos.upm.es |
| Inés Romero Reboto | ines.romero.reboto@alumnos.upm.es |
| Francisco Javier Herrero Sánchez | javier.herrerosan@alumnos.upm.es |
| Sergio Alonso Benito | sergio.alonsob@alumnos.upm.es |
| Violeta Macias de Miguel | violeta.macias.demiguel@alumnos.upm.es |
| Omar Piñeiro Parada | omar.pparada@alumnos.upm.es |

**Índice**

[**1. Introducción**](#_heading=h.tk1op0r1hnkb)4

[1.1 Propósito](#_heading=h.drj9u8ea2dl5) 4

[1.2 Alcance](#_heading=h.fylai3a8vcyt) 4

[1.3. Definiciones y siglas](#_heading=h.3n9u3hjf04br) 5

[1.3.1. Definiciones](#_heading=h.yytnxsu5g74b) 5

[1.3.2. Siglas](#_heading=h.5oebkgknzx9i) 5

[**2. Descripción general**](#_heading=h.a780k0ovf0tw)5

[2.1. Perspectiva del producto](#_heading=h.1tnsh6mf1f9b) 5

[2.2. Funciones del producto](#_heading=h.nlgjt894b4cs) 5

[Reserva de vehículos](#_heading=h.xu6oaz9g9c5b) 5

[Gestión de trayectos](#_heading=h.yk91ebnj18ff) 6

[Gestión de vehículos](#_heading=h.409zddsydous) 6

[Gestión de descuentos](#_heading=h.sel1ct7sg9h4) 6

[Gestión de autentificación](#_heading=h.j04m75fezr8n) 6

[Implementación externa](#_heading=h.62b9ht2dy64d) 6

[2.3. Características del usuario](#_heading=h.22xuemmehi7b) 6

[2.4. Restricciones](#_heading=h.poww0anj5cly) 7

[2.5. Supuestos y dependencias](#_heading=h.eq1ilj5utd4t) 7

[2.6. Requisitos pospuestos](#_heading=h.d4qebnbb8okl) 7

[**3. Requisitos específicos**](#_heading=h.io7t785w97i4)7

[3.1. Requisitos funcionales](#_heading=h.3bz7wqo364oe) 7

[3.2. Requisitos de la interfaz externa](#_heading=h.9xvgweiw3hxx) 15

[3.2.1. Interfaz con el usuario](#_heading=h.1l4ko3vf31ij) 15

[3.2.2. Interfaz con el hardware](#_heading=h.qo35104goch9) 15

[3.2.3. Interfaces de comunicaciones](#_heading=h.nizal0bz7xtb) 15

[3.3. Atributos](#_heading=h.bol9f6trecsa) 15

# 1. Introducción

Esta Especificación de Requisitos Software (ERS) detalla los requisitos software para un sistema de carsharing en la Comunidad de Madrid, atendiendo a las necesidades formuladas por el ayuntamiento de Madrid.

## 1.1 Propósito

Esta ERS tiene como objetivo detallar todos y cada uno de los requisitos que va a contemplar el producto software que se va a desarrollar para ofrecer un servicio de carsharing en la Comunidad de Madrid. Esta ERS va dirigida al ayuntamiento de Madrid para que evalúe la propuesta de desarrollo y, en caso de aceptarla, sirva como acuerdo entre el ayuntamiento y el equipo del proyecto.

## 1.2 Alcance

El producto software a desarrollar pretende ser la aplicación de movilidad propuesta por el ayuntamiento de Madrid permitiendo el alquiler y la compartición de vehículos eléctricos y bicicletas para reducir el trafico rodado en Madrid centro y así favorecer la disminución de la huella de carbono de la ciudad. Esta aplicación será compatible tanto para móviles Android como para móviles IOS llamado EcoCarro.

EcoCarro permitirá a los ciudadanos de la comunidad de Madrid alquilar o compartir coches eléctricos para realizar sus desplazamientos diarios. Este servicio llamado carsharing, permite que un coche pueda ser utilizado por varias personas en un mismo día. El servicio también fomentará el uso compartido de los vehículos. La aplicación también integrará la plataforma existente de alquiler de bicicletas del ayuntamiento “BiciMad” y “BiciMad Go”. La aplicación también dispondrá de un sistema de descuentos que se basará en la cantidad de gente que ocupe un coche, la edad de los usuarios y su capacidad económica. El sistema tendrá una gestión de los vehículos que tiene en su “flota”, controlando el estado del vehículo (disponible, reservado, en uso, en cochera, averiado, en taller).

EcoCarro va a ser un producto de máxima utilidad para los ciudadanos de la Comunidad de Madrid. Ya que podrán programar sus desplazamientos con antelación sabiendo que van a tener habilitadas plazas de garaje en su destino ahorrando así tiempo de desplazamiento y también mediante el compartimiento del trayecto con otros usuarios estarán ayudando a reducir el tráfico rodado en Madrid, así como las emisiones de CO2 a la atmósfera.

## 1.3. Definiciones y siglas

### 1.3.1. Definiciones

Android: Es un sistema operativo móvil de código abierto.

IOS: Es un sistema operativo móvil de Apple Inc.

Carsharing: Anglicismo, referido a la actividad de compartir coche.

### 1.3.2. Siglas

ERS: Especificación de Requisitos Software

API: Application Programming Interface.

## 

# 2. Descripción general

## 2.1. Perspectiva del producto

EcoCarro es un producto software que se desarrollará tanto para Android como para IOS. Por ello, será accesible desde cualquier teléfono o Tablet. Será un producto software dependiente de otros sistemas ya creados en Madrid como BiciMAD y BiciMAD Go.

EcoCarro es un producto software que tendrá una interfaz sencilla y de fácil uso, donde los usuarios podrán hacer uso de sus funcionalidades de una forma sencilla y clara. Poniendo especial énfasis en la compartición de vehículos públicos entre sus usuarios. Con el objetivo de fomentar la compartición de vehículos mediante notificaciones y sistemas basados en tiempo real que permitan conectar de forma rápida a los usuarios que deseen realizar un trayecto similar. Para que el sistema pueda usar correctamente los sistemas de “BiciMAD” y “BiciMAD Go” deberá hacer uso de sus respectivas API manteniendo siempre la versión más actualizada para su correcto uso.

## 2.2. Funciones del producto

### Reserva de vehículos

El sistema permitirá la reserva de vehículos y de plazas de aparcamiento, pudiendo seleccionar la hora a la que quieres realizar las reservas.

### Gestión de trayectos

El sistema permitirá alquilar vehículos para realizar trayectos, a su vez también dará la opción de reservar un aparcamiento para el vehículo alquilado. El sistema también soportará un sistema para la compartición de los trayectos, pudiendo publicar los trayectos. También permitirá unirse a un trayecto ya existente.

### Gestión de vehículos

El sistema permitirá tener un control de todos los vehículos que tienen en la flota, pudiendo controlar en qué estado están los vehículos. Sabiendo si están operativos, cargándose, reparando o está de baja.

### Gestión de descuentos

El sistema permitirá aplicar descuentos a todo el sistema, este sistema dependerá de la edad, capacidad económica y más factores de los usuarios. A su vez también se verá implicado cuando un coche se comparta.

### Gestión de autentificación

El sistema permitirá el registro de usuarios, mediante la aplicación. Donde se tendrá que aportar el correo electrónico y un documento de identificación.

#### 

### Implementación externa

El sistema permitirá la integración de dos plataformas ya existentes BiciMAD y BiciMAD Go, permitiendo el uso de estos servicios desde una única aplicación de movilidad.

## 2.3. Características del usuario

En EcoCarro se definen dos grupos de usuario en la aplicación. Por un lado, estarán aquellos usuarios que quieran hacer uso del sistema, alquilando, reservando… Y por otro lado estarán aquellos usuarios que tendrán mayores permisos, o administradores, que se encargarán de la gestión de la administración del sistema.

## 2.4. Restricciones

RESTRICCIÓN 1 : una pasarela de la Unión Europea capaz de verificar cualquier certificado COVID digital expedido por un estado miembro.

## 2.5. Supuestos y dependencias

La aplicación será desarrollada en Android e IOS.

Los usuarios han de tener conocimientos básicos en el uso de un teléfono inteligente.

El sistema se alojará en los servidores de la comunidad de Madrid.

El programa se conectará a dos servicios externos, BiciMAD y BiciMAD Go.

## 

# 3. Requisitos específicos

## 3.1. Requisitos funcionales

**RF1: El sistema debe permitir el alta, baja, modificaciones y consultas de reservas de bicicletas de BiciMad y BiciMadGo.**

RF1.1: Alta de una reserva de bicicletas

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de alta una reserva para el uso de una de las bicicletas del sistema BiciMad y BiciMadGo.
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de alta una reserva a una determinada fecha y hora se recogerá la siguiente información: datos de usuario (automáticamente), ubicación de salida, fecha de salida, hora de salida, tiempo que se quiere alquilar (min, horas) y lugar de reposo del vehículo tras su uso.
* Proceso: se recogerá la información mediante una interfaz de usuario dentro de la aplicación servicio del sistema. Cuando vaya a finalizar dicha reserva, se comunicará al usuario que ha llegado a su tiempo máximo de utilización y debe dejar el vehículo en su correspondiente lugar de reposo o ampliar el tiempo de uso del servicio realizando una nueva reserva.
* Salidas: los datos de la reserva quedan guardados en la base de datos del sistema.

RF1.2: Baja de una reserva de bicicletas

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de baja una reserva para el uso de una de las bicicletas del sistema BiciMad y BiciMadGo.
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de baja una reserva a una determinada fecha y hora se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a dar de baja se le solicitará al usuario dentro del servicio de la aplicación del sistema que confirme la baja de dicha reserva.
* Salidas: los datos de la reserva quedan eliminados de la base de datos del sistema funcional pero almacenados en la base de datos histórica.

RF1.3: Modificación de una reserva de bicicletas

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán modificar una reserva para el uso de una de las bicicletas del sistema BiciMad y BiciMadGo.
* Entradas: para cada usuario que quiera modificar una reserva a una determinada fecha y hora se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a dar de baja se le solicitará al usuario mediante la interfaz de usuario los nuevos datos a modificar de la reserva: ubicación de salida, fecha de salida, hora de salida, tiempo que se quiere alquilar (min, horas) y lugar de reposo del vehículo tras su uso. Cuando vaya a finalizar dicha reserva, se comunicará al usuario que ha llegado a su tiempo máximo de utilización y debe dejar el vehículo en su correspondiente lugar de reposo o ampliar el tiempo de uso del servicio de la reserva.
* Salidas: los datos de la reserva quedan guardados en la base de datos del sistema.

RF1.4: Consulta de una reserva de bicicletas

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán consultar una reserva para el uso de una de las bicicletas del sistema BiciMad y BiciMadGo.
* Entradas: para cada usuario que quiera consultar una reserva se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a consultar se le mostrará dicha reserva al usuario mediante la interfaz de usuario.
* Salidas: La consulta queda registrada en el sistema.

**RF2: El sistema debe permitir a los usuarios poder realizar altas, bajas, modificaciones y consultas para reservar una plaza de aparcamiento pública para el estacionamiento de un coche de nuestro servicio.**

RF2.1: Alta de una reserva de una plaza

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de alta una reserva para el uso de una de las plazas de aparcamiento disponibles del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de alta una reserva a una determinada fecha y hora se recogerá la siguiente información: datos de usuario (automáticamente), ubicación de estacionamiento, fecha de estacionamiento, hora de estacionamiento, tiempo que se quiere reservar (min, horas).
* Proceso: se recogerá la información mediante una interfaz de usuario dentro de la aplicación servicio del sistema. Si el usuario no dispone de carnet de conducir introducido en el sistema, se abortará dicho alta. Cuando vaya a finalizar dicha reserva, se comunicará al usuario que ha llegado a su tiempo máximo de utilización y debe dejar la plaza pública libre o ampliar el tiempo de uso del servicio si fuera posible. Si dicho usuario dispone de un documento válido para un descuento, se descontará dicho dinero del precio final. El usuario introduce la información de pago para el cobro de dicha reserva y se le cobrará una vez haya concluido exitosamente.
* Salidas: los datos de la reserva quedan guardados en la base de datos del sistema.

RF2.2: Baja de una reserva de plaza

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de baja una reserva para el uso de una de las plazas de aparcamiento disponibles del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de baja una reserva a una determinada fecha y hora se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a dar de baja se le solicitará al usuario dentro del servicio de la aplicación del sistema que confirme la baja de dicha reserva.
* Salidas: los datos de la reserva quedan eliminados de la base de datos del sistema funcional pero almacenados en la base de datos histórica.

RF2.3: Modificación de una reserva de plaza

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán modificar una reserva para el uso de una de las plazas de aparcamiento disponibles del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera modificar una reserva a una determinada fecha y hora se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a dar de baja se le solicitará al usuario mediante la interfaz de usuario los nuevos datos a modificar de la reserva: ubicación de estacionamiento, fecha de estacionamiento, hora de estacionamiento, tiempo que se quiere reservar (min, horas). Cuando vaya a finalizar dicha reserva, se comunicará al usuario que ha llegado a su tiempo máximo de utilización y debe dejar la plaza pública libre o ampliar el tiempo de uso del servicio si fuera posible. El usuario paga dicha reserva y se le cobrará una vez haya concluido exitosamente
* Salidas: los datos de la reserva quedan guardados en la base de datos del sistema.

RF2.4: Consulta de una reserva de plaza

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán consultar una reserva para el uso de una de las plazas de aparcamiento que ha reservado mediante el servicio de aplicación móvil del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera consultar una reserva se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a consultar se le mostrará dicha reserva al usuario mediante la interfaz de usuario.
* Salidas: La consulta queda registrada en el sistema.

**RF3: El sistema debe permitir a los usuarios realizar altas, bajas, modificaciones y consultas para las reservas de vehículos.**

RF3.1: Alta de una reserva de vehículos

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de alta una reserva para el uso de uno de los vehículos del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de alta una reserva a una determinada fecha y hora se recogerá la siguiente información: id de usuario (automáticamente), ubicación de salida, fecha de salida, hora de salida, tiempo que se quiere alquilar (min, horas), ocupantes del vehículo(1-4) y lugar de reposo del vehículo tras su uso.
* Proceso: se recogerá la información mediante una interfaz de usuario dentro de la aplicación servicio del sistema. Si el usuario no dispone de carnet de conducir introducido en el sistema, se abortará dicho alta. Cuando vaya a finalizar dicha reserva, se comunicará al usuario que ha llegado a su tiempo máximo de utilización y debe dejar la plaza pública libre o ampliar el tiempo de uso del servicio si fuera posible. Si dicho usuario dispone de un documento válido para un descuento, se descontará dicho dinero del precio final. El usuario introduce la información de pago para el cobro de dicha reserva y se le cobrará una vez haya concluido exitosamente.
* Salidas: los datos de la reserva quedan guardados en la base de datos del sistema.

RF3.2: Baja de una reserva de un vehículo

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de baja una reserva para el uso de uno de los vehículos del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de baja una reserva a una determinada fecha y hora se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a dar de baja se le solicitará al usuario dentro del servicio de la aplicación del sistema que confirme la baja de dicha reserva.
* Salidas: los datos de la reserva quedan eliminados de la base de datos del sistema funcional pero almacenados en la base de datos histórica.

RF3.3: Modificación de una reserva de un vehículo

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán modificar una reserva para el uso de uno de los vehículos del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera modificar una reserva a una determinada fecha y hora se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a dar de baja se le solicitará al usuario mediante la interfaz de usuario los nuevos datos a modificar de la reserva: ubicación de salida, fecha de salida, hora de salida, tiempo que se quiere alquilar (min, horas), ocupantes del vehículo(1-4), y lugar de reposo del vehículo tras su uso. Cuando vaya a finalizar dicha reserva, se comunicará al usuario que ha llegado a su tiempo máximo de utilización y debe dejar el vehículo en su correspondiente lugar de reposo o ampliar el tiempo de uso del servicio de la reserva.
* Salidas: los datos de la reserva quedan guardados en la base de datos del sistema.

RF3.4: Consulta de una reserva de un vehículo

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán consultar una reserva para el uso de uno de los vehículos del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera consultar una reserva se solicitará que seleccione dicha reserva dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la reserva a consultar se le mostrará dicha reserva al usuario mediante la interfaz de usuario.
* Salidas: La consulta queda registrada en el sistema.

**RF4: El sistema debe permitir la recogida de viajeros durante un trayecto, la cancelación de dicha recogida y la consulta.**

RF4.1:El sistema debe permitir reservar un trayecto.

* Introducción: el sistema permitirá la recogida de viajeros durante un trayecto.
* Entradas: Un usuario debe solicitar una recogida en el sistema introduciendo los siguientes datos: ubicación de salida, fecha de salida, hora de salida, ubicación de llegada, fecha de llegada, hora de llegada y ocupantes del vehículo(1-3). De tal manera se hará llegar a los usuarios que tienen una reserva compatible en el sistema la información de la recogida en el trayecto y una solicitud que deben denegar o rechazar para recoger dicho usuario.
* Proceso: Un usuario acepta dicha solicitud y recoge al usuario, implicando una reducción en el coste del trayecto para aquellos usuarios que han compartido el vehículo. El usuario que ha sido recogido reporta una valoración entre 1-5 acerca del trayecto que ha realizado el usuario conductor del vehículo. Se procede al cobro reducido de los usuarios que han compartido ese vehículo.
* Salidas: El trayecto queda registrado en el sistema.

RF4.2:El sistema debe permitir cancelar la reserva de un trayecto.

* Introducción: el sistema permitirá la cancelación de la recogida de los viajeros antes de un trayecto.
* Entradas: Un usuario debe seleccionar el trayecto que tiene reservado a través de la interfaz de usuario.
* Proceso: Después de seleccionar el trayecto el usuario debe solicitar la anulación y confirmar.
* Salidas: El trayecto queda cancelado y la transacción registrada en el sistema.

RF4.3:El sistema debe permitir cancelar la reserva de un trayecto.

* Introducción: el sistema permitirá la consulta acerca de la recogida de los viajeros antes de un trayecto.
* Entradas: Un usuario debe seleccionar el trayecto que tiene reservado a través de la interfaz de usuario.
* Proceso: Después de seleccionar el trayecto el usuario, se le mostrará en la interfaz el tiempo restante para su recogida, así como la hora y el lugar en el que se va a efectuar.
* Salidas: La consulta queda registrada en el sistema.

**RF5: El sistema debe permitir la alta y consulta de tickets de incidencias con respecto a los vehículos que han sido usados a través del sistema o con cualquier otro componente del sistema susceptible a fallos de usuario.**

RF5.1:Consulta de una incidencia.

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán consultar una incidencia que hayan abierto anteriormente.
* Entradas: para cada usuario que quiera consultar una incidencia se solicitará que seleccione dicha incidencia dentro de la interfaz de usuario.
* Proceso: una vez seleccionada la incidencia a consultar se le mostrará dicha incidencia al usuario mediante la interfaz de usuario.
* Salidas: La consulta queda registrada en el sistema.

RF5.2: Alta de una incidencia.

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de alta un ticket de incidencia en el caso de que haya tenido, crea que pueda tener, o tenga un problema con respecto a uno de los vehículos del sistema o con cualquier otro servicio del sistema.
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de alta un ticket de incidencia con un vehículo se recogerá la siguiente información: datos de usuario (automáticamente), ubicación en el que se encuentra el vehículo actualmente y descripción del problema ocurrido. Si la incidencia no es de cara a un vehículo, se solicitará una descripción del problema únicamente y se recogerá junto con los datos del usuario (automáticamente).
* Proceso: se recogerá la información mediante una interfaz de usuario dentro de la aplicación servicio del sistema. Si la incidencia es de cara a un vehículo, se enviará dicha información a los encargados de mantenimiento de los vehículos los cuales deberán resolver el problema. Si es un problema de cara a cualquier otro servicio se pasará la información al departamento competente con la resolución de la incidencia en dicho servicio.

**RF6: El sistema debe permitir alta, baja y modificaciones de usuarios dentro de la aplicación.**

RF6.1: Alta de un nuevo usuario

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán registrarse en el sistema con el fin de utilizar los servicios que ofrece el mismo.
* Entradas: para cada usuario que quiera registrarse se solicitará:
  + Nombre
  + Apellidos
  + DNI
  + Teléfono
  + Email
  + Contraseña
  + Verificación de contraseña
  + Carnet de conducir en caso de querer utilizar los servicios de vehículos de 4 plazas.
  + Certificado de discapacidad o minusvalía si procede.
* Proceso: se recogerá la información mediante una interfaz de usuario dentro de la aplicación, servicio del sistema. Una vez recogidos los datos se verificará que dichos datos son correctos. En caso de que no lo estén se enviará una notificación al usuario de que ha de volver a introducir los datos conflictivos. En caso de que el usuario sea validado finalizará el proceso de registro en el sistema.
* Salidas: el usuario puede utilizar las funcionalidades del sistema y queda registrado en el mismo.

RF6.2: Baja de un usuario

* Introducción: el usuario o usuarios del sistema podrán dar de baja su propia cuenta si no quieren volver a utilizar los servicios del sistema
* Entradas: para cada usuario que quiera dar de baja su registro en el sistema se le solicitará dentro del apartado correspondiente a darse de baja que confirme dicha cancelación de su registro en el sistema.
* Proceso: una vez confirmada la baja del sistema se procederá a remitir a la persona no usuario al registro de la aplicación, ya que no podrá usar los servicios del sistema.
* Salidas: los datos del usuario quedan eliminados de la base de datos del sistema.

RF6.3: Modificación de la información de un usuario

* Introducción: el usuario podrá modificar su información personal
* Entradas: para cada usuario que quiera modificar su información personal se le solicitará que seleccione el campo cuyo contenido quiere modificar.
* Proceso: una vez solicitado dicho campo se solicitará al usuario que edite dicha información y la valide.
* Salidas: los datos de la actualización quedan guardados en la base de datos del sistema.

**RF7: El sistema debe permitir dar de alta vehículos, así como modificaciones en su estado actual y consultas del mismo.**

RF7.1:Alta de un nuevo vehículo

Introducción: los administradores o el personal pertinente podrá dar de alta un vehículo en el sistema

* Entradas: para cada vehículo que quiera darse de alta se solicitará:
  + Modelo
  + Marca
  + Matrícula
  + Km(en tiempo real)
  + Estado(operativo, cargando, reparando)
  + Fecha de registro en el sistema
* Proceso: se recogerá la información mediante una interfaz administrativa dentro del sistema.
* Salidas: el vehículo queda registrado.

RF7.2: Modificación del estado de un vehículo

* Introducción: el administrador o personal pertinente podrán alterar el estado de un vehículo.
* Entradas: el administrador solicita modificar la información del estado de un vehículo en el sistema.
* Proceso: el administrador busca el vehículo por su matrícula y cambia el estado en el que se encuentra el vehículo. Tras esto, confirma los cambios.
* Salidas: la modificación sobre el vehículo queda almacenada en el sistema.

RF7.3: Consulta del estado de un vehículo

* Introducción: el administrador o personal pertinente podrán consultar el estado de un vehículo.
* Entradas: el administrador solicita consultar la información del estado de un vehículo en el sistema.
* Proceso: el administrador busca el vehículo por su matrícula y se le muestra por la interfaz administrativa los datos del vehículo.
* Salidas: no hay salidas.

**RF8: El sistema debe permitir iniciar sesión con un usuario existente.**

* Introducción: el usuario debe poder ingresar en la aplicación con una cuenta ya registrada.
* Entradas: el usuario solicita un Log-In.
* Proceso: el usuario introduce su email y contraseña y presiona ingresar.
* Salidas: el usuario puede utilizar la aplicación y sus servicios. El log-in queda registrado en el sistema.

**RF9: El sistema debe permitir recuperar contraseñas a un usuario ya registrado.**

* Introducción: el usuario debe poder restaurar su contraseña.
* Entradas: el usuario solicita restablecer su contraseña.
* Proceso: el usuario introduce su email y presiona restaurar. Si la cuenta está asociada al sistema, se enviará a dicha dirección de correo un procedimiento para recuperar la contraseña.
* Salidas: el usuario puede restablecer su contraseña y se guarda la información en el sistema una vez ha sido actualizada.

## 3.2. Requisitos de la interfaz externa

### 3.2.1. Interfaz con el usuario

El usuario debe poder usar los servicios del sistema a través de una interfaz de usuario de tipo app.

### 3.2.2. Interfaz con el hardware

El usuario debe poder usar los servicios desde su teléfono móvil.

### 3.2.3. Interfaces software

El sistema permitirá la integración de dos plataformas ya existentes BiciMAD y BiciMAD Go, permitiendo el uso de estos servicios desde una única aplicación de movilidad.

## 3.3. Atributos (Requisitos no funcionales)

### 3.3.1. Disponibilidad

La aplicación tendrá que estar operativa 24 horas al día durante todos los días del año. Si existe algún fallo interno, el sistema debe estar diseñado de tal manera que ese fallo no comprometa la disponibilidad del sistema. Si se requiere una actualización del sistema, se llevará a cabo de tal manera que no afecte al servicio del usuario de manera individual.

### 3.3.2. Accesibilidad

La interfaz del sistema deberá disponer de opciones de accesibilidad para personas que lo necesiten así como estar disponibles en la mayor variedad de idiomas posibles. Se espera que cualquier tipo de usuario, ya tenga una discapacidad, o conozca otro idioma pueda utilizar los servicios de la aplicación.

### 3.3.3. Escalabilidad

El rendimiento de la aplicación no se verá afectado cuando se incremente el número de usuarios que tienen acceso. La aplicación debe poder ser escalable. La aplicación debe estar soportada o diseñada de tal manera que soporte el mayor número de usuarios concurrentes posibles.

### 3.3.4. Escalabilidad

Las contraseñas serán almacenadas cifradas y los datos anonimizados para cumplir con lo vigente en la LOPD. Cualquier usuario podrá almacenar sus datos de manera segura y será informado del debido trato que se les dará en el momento de su registro, así como la posibilidad de renuncia.

### 3.3.5. Interoperabilidad

La aplicación debe ser compatible con cualquier sistema operativo popular vigente(Android e iOS).