

## Índice

1. [Introducción](#)
2. [Requisito de Datos](#)
3. [Requisitos Funcionales](#)
4. [Requisitos Semánticos](#)

# Introducción

---

Deseamos crear un sistema de información que gestiona un concesionario de coches. Este sistema de información se dividirá en tres subsistemas: gestión de vehículos, lista de trabajadores y ventas realizadas.

- En la **gestión de vehículos** tendremos en cuenta la marca, el modelo, el precio y la matrícula del coche, y el subsistema se encargará de:
  - Encargar vehículo a proveedor
  - Anular encargo de vehículo
  - Comprobar vehículos disponibles
  - Dar de alta un vehículo en el sistema
  - Dar de baja un vehículo en el sistema
  - Comprobar disponibilidad de un vehículo
- En la **lista de trabajadores** llevaremos un recuento del nombre, apellido, teléfono y DNI de cada persona para identificarlos.
  - Consultar lista de trabajadores
  - Dar de alta un trabajador
  - Dar de baja un trabajador
  - Ver historial de ventas de un trabajador
  - Modificar datos de un trabajador
- Por último, en las **ventas realizadas** almacenaremos el vehículo que ha sido vendido. Almacenaremos los datos del coche (marca, modelo y matrícula), y también el DNI tanto del vendedor como del comprador.
  - Realizar una venta o reserva
  - Modificar una venta o reserva
  - Anular una venta o reserva
  - Ver historial de ventas y reservas
  - Ver estado de una venta

- Comprobar fecha de entrega

## Requisitos de datos

---

- ***RD1.1 Datos de entrada para encargar vehículo a proveedor:***

- **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía
- **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales

- ***RD1.2 Datos de entrada para anular encargo de vehículo:***

- **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía
- **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales

- ***RD1.3 Datos de entrada para dar de alta un vehículo:***

- **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía
- **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales

- ***RD1.4 Datos de entrada para dar de baja un vehículo:***

- **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía
- **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales

- ***RD1.5 Datos de entrada para comprobar disponibilidad de un vehículo:***

- **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía
- **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales

- ***RD1.6 Datos de entrada para comprobar vehículos disponibles:***

- **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía

- **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales
- ***RD1.7 Información de un vehículo almacenado:***
  - **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres
  - **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Disponibilidad:** enum{stock, agotado, reservado, encargado}
  - **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales
- ***RD1.8 Datos de salida para mostrar la disponibilidad de un vehículo:***
  - **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía
  - **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Disponibilidad:** enum{stock, agotado, reservado, encargado}
  - **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales
- ***RD1.9 Datos de salida para mostrar vehículos disponibles:***
  - **Marca:** Cadena de hasta 15 caracteres no vacía
  - **Modelo:** Cadena de hasta 20 caracteres no vacía
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Disponibilidad:** enum{stock, agotado, reservado, encargado}
  - **Precio:** Tipo numérico con dos cifras decimales
- ***RD2.1 Datos de entrada para consultar lista de trabajadores***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía
  - **DNI:** Cadena alfanumérica
  - **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
  - **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
  - **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas
- ***RD2.2 Datos de entrada para dar de alta un trabajador***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía
  - **DNI:** Cadena alfanumérica
  - **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
  - **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
  - **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas

- ***RD2.3 Datos de entrada para dar de baja un trabajador***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía
  - **DNI:** Cadena alfanumérica
  - **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
  - **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
  - **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas
  
- ***RD2.4 Datos de entrada para ver historial de ventas de un trabajador***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía
  - **DNI:** Cadena alfanumérica
  - **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
  - **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
  - **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas
  
- ***RD2.5 Datos de entrada para modificar datos de un trabajador***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía
  - **DNI:** Cadena alfanumérica
  - **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
  - **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
  - **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas
  
- ***RD2.6 Información de un trabajador almacenado***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía
  - **DNI:** Cadena alfanumérica
  - **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
  - **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
  - **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas
  
- ***RD2.7 Datos de salida para consultar lista de trabajadores***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía
  - **DNI:** Cadena alfanumérica
  - **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
  - **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
  - **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas
  
- ***RD2.8 Datos de salida para ver historial de ventas de un trabajador***
  - **Nombre:** Cadena de hasta 50 caracteres no vacía

- **DNI:** Cadena alfanumérica
- **Horario:** Horas y días de servicio del trabajador
- **Teléfono de contacto:** Cadena numérica
- **Ventas realizadas:** Historial de ventas realizadas

- ***RD3.1 Datos de entrada para realizar una venta***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Importe:** Precio del vehículo
- **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
- **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.2 Datos de entrada para modificar una venta***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Importe:** Precio del vehículo
- **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
- **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.3 Datos de entrada para anular una venta***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Importe:** Precio del vehículo
- **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
- **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.4 Datos de entrada para ver historial de ventas***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Importe:** Precio del vehículo
- **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy

- **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy
- ***RD3.5 Datos de entrada para ver estado de la venta***
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
  - **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
  - **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
  - **Importe:** Precio del vehículo
  - **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
  - **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy
- ***RD3.6 Datos de entrada para ver fecha de entrega***
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
  - **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
  - **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
  - **Importe:** Precio del vehículo
  - **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
  - **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy
- ***RD3.7 Información de una venta almacenada***
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
  - **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
  - **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
  - **Importe:** Precio del vehículo
  - **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
  - **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy
- ***RD3.8 Información de una reserva almacenada***
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
  - **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
  - **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la reserva
  - **Fianza:** Cantidad a pagar por adelantado
  - **Fecha de reserva:** Tipo date dd/mm/yyyy
- ***RD3.9 Datos de entrada para realizar una reserva***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Fianza:** Cantidad a pagar por adelantado
- **Fecha de reserva:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.10 Datos de entrada para modificar una reserva***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Fianza:** Cantidad a pagar por adelantado
- **Fecha de reserva:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.11 Datos de entrada para anular una reserva***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Fianza:** Cantidad a pagar por adelantado
- **Fecha de reserva:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.12 Datos de entrada para ver historial de reservas***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Fianza:** Cantidad a pagar por adelantado
- **Fecha de reserva:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.13 Datos de salida para ver historial de ventas***

- **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
- **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
- **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
- **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
- **Importe:** Precio del vehículo
- **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
- **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy

- ***RD3.14 Datos de salida para ver estado de la venta***
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
  - **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
  - **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
  - **Importe:** Precio del vehículo
  - **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
  - **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy
  
- ***RD3.15 Datos de salida para comprobar fecha de entrega***
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
  - **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
  - **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la venta
  - **Importe:** Precio del vehículo
  - **Fecha de venta:** Tipo date dd/mm/yyyy
  - **Fecha de entrega:** Tipo date dd/mm/yyyy
  
- ***RD3.16 Datos de salida para ver historial de reservas***
  - **Matrícula:** Cadena de hasta 10 caracteres no vacía
  - **Nombre cliente:** Cadena de hasta 40 caracteres no vacía
  - **DNI cliente:** Cadena alfanumérica
  - **Vendedor:** Nombre del trabajador que efectúa la reserva
  - **Fianza:** Cantidad a pagar por adelantado
  - **Fecha de reserva:** Tipo date dd/mm/yyyy

## Requisitos funcionales

---

- ***RF1.1 Encargar vehículo a proveedor***
  - **E:** RD1.1
  - **A/M:** RD1.7
  - **S:** -
  
- ***RF1.2 Anular encargo de vehículo***
  - **E:** RD1.2
  - **A/M:** RD1.7
  - **S:** -



- ***RF1.3 Dar de alta un vehículo***
  - **E:** RD1.3
  - **A/M:** RD1.7
  - **S:** -
  
- ***RF1.4 Dar de baja un vehículo***
  - **E:** RD1.4
  - **A/M:** RD1.7
  - **S:** -
  
- ***RF1.5 Comprobar disponibilidad de un vehículo***
  - **E:** RD1.5
  - **A/M:** RD1.7
  - **S:** RD1.8
  
- ***RF1.6 Comprobar vehículos disponibles***
  - **E:** RD1.6
  - **A/M:** RD1.7
  - **S:** RD1.9
  
- ***RF2.1 Consultar lista de trabajadores***
  - **E:** RD2.1
  - **A/M:** RD2.6
  - **S:** RD2.7
  
- ***RF2.2 Dar de alta un trabajador***
  - **E:** RD2.2
  - **A/M:** RD2.6
  - **S:** -
  
- ***RF2.3 Dar de baja un trabajador***
  - **E:** RD2.3
  - **A/M:** RD2.6
  - **S:** -
  
- ***RF2.4 Ver historial de ventas de un trabajador***

- **E:** RD2.4
  - **A/M:** RD2.6
  - **S:** RD2.8
- ***RF2.5 Modificar datos de un trabajador***
  - **E:** RD2.5
  - **A/M:** RD2.6
  - **S:** -
- ***RF3.1 Realizar una venta***
  - **E:** RD3.1
  - **A/M:** RD3.7
  - **S:** -
- ***RF3.2 Modificar una venta***
  - **E:** RD3.2
  - **A/M:** RD3.7
  - **S:** -
- ***RF3.3 Anular una venta***
  - **E:** RD3.3
  - **A/M:** RD3.7
  - **S:** -
- ***RF3.4 Ver historial de ventas***
  - **E:** RD3.4
  - **A/M:** RD3.7
  - **S:** RD3.13
- ***RF3.5 Ver estado de la venta***
  - **E:** RD3.5
  - **A/M:** RD3.7
  - **S:** RD3.14
- ***RF3.6 Comprobar fecha de entrega***
  - **E:** RD3.6

- **A/M:** RD3.7
- **S:** RD3.15
- ***RF3.7 Realizar una reserva***
  - **E:** RD3.9
  - **A/M:** RD3.8
  - **S:** -
- ***RF3.8 Modificar una reserva***
  - **E:** RD3.10
  - **A/M:** RD3.8
  - **S:** -
- ***RF3.9 Anular una reserva***
  - **E:** RD3.11
  - **A/M:** RD3.8
  - **S:** -
- ***RF3.10 Ver historial de reservas***
  - **E:** RD3.12
  - **A/M:** RD3.8
  - **S:** RD3.16

## Requisitos semánticos

---

- ***RS1.1: Dos vehículos no pueden tener la misma matrícula***
  - RF1.3,RD1.7
- ***RS2.1: Dos trabajadores no pueden vender el mismo vehículo***
  - RF3.1,RD3.7
- ***RS2.2: Dos trabajadores no pueden tener el mismo DNI***
  - RF2.2,RD2.6
- ***RS3.1: Un vehículo no puede ser vendido a dos clientes distintos***

- RF3.1,RD3.7
- *RS3.2: Un vehículo no puede ser reservado por dos clientes distintos*
  - RF3.7,RD3.8
- *RS3.2: No se puede realizar una venta de un vehículo que no esté en stock*
  - RF3.1,RD1.7