



# ESPECIFICACION DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Proyecto MyCAD

## Descripción breve

A continuación, se presentan los requerimientos, datos y referencias para el desarrollo del software “MyCAD”. Guía para la actualización y continuo desarrollo del mismo software.

Raul Belloso M

Raul.belloso.m@gmail.com

## Contenido

1. Introducción .....	3
1.1 Propósito .....	3
1.2 Alcance .....	3
1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas .....	3
2. Descripción General .....	3
2.1 Perspectiva del producto .....	3
2.2 Funcionalidades del producto .....	3
2.3 Usuarios y partes interesadas .....	3
3. Requerimientos Funcionales.....	4
3.1 Gestión de Usuarios .....	4
3.1.1 Crear Usuario .....	4
3.1.2 Editar Usuario .....	4
3.1.3 Ver Usuario .....	4
3.1.4 Eliminar Usuario.....	4
3.2 Gestión de Roles .....	5
3.2.1 Crear Rol .....	5
3.2.2 Editar Rol .....	5
3.2.3 Ver Roles .....	5
3.2.4 Eliminar Rol .....	5
3.3 Gestión de Vehículos.....	5
3.3.1 Crear Vehículo .....	5
3.3.2 Editar Vehículo.....	6
3.3.3 Ver Vehículo.....	6
3.3.4 Eliminar Vehículo .....	6
3.4 Gestión de Modelos de Vehículos .....	6
3.4.1 Crear Modelo .....	6
3.4.2 Editar Modelo.....	7
3.4.3 Ver Modelo.....	7
3.4.4 Eliminar Modelo .....	7
3.5 Gestión de Tipos de Vehículos .....	7
3.5.1 Crear Tipo de Vehículo.....	7
3.5.2 Editar Tipo de Vehículo .....	7
3.5.3 Ver Tipo de Vehículo .....	7
3.5.4 Eliminar Tipo de Vehículo.....	8

3.6 Gestión de Marcas de Vehículos .....	8
3.6.1 Crear Marca de Vehículo .....	8
3.6.2 Editar Marca de Vehículo .....	8
3.6.3 Ver Marca del Vehículo .....	8
3.6.4 Eliminar Marca de Vehículo .....	8
3.7 Gestión de Historial de Servicio.....	8
3.7.1 Crear Historial de Servicio .....	8
3.7.2 Editar Historial de Servicio .....	9
3.7.3 Ver Historial de Servicio .....	9
3.7.4 Eliminar Historial de Servicio .....	9
3.8 Gestión de Rentas.....	9
3.8.1 Crear Renta .....	9
3.8.2 Editar Renta.....	10
3.8.3 Ver Renta.....	10
3.8.4 Eliminar Renta .....	10
3.9 Gestión de Clientes .....	10
3.9.1 Crear Cliente.....	10
3.9.2 Editar Cliente .....	11
3.9.3 Eliminar Cliente.....	11
3.9.4 Eliminar Cliente.....	11
3.10 Gestión de Archivos.....	11
3.10.1 Crear Archivo .....	11
3.10.2 Editar Archivo.....	12
3.10.3 Ver Archivo.....	12
3.10.3 Eliminar Archivo .....	12
3.11 Gestión de Condiciones de Vehículos.....	12
3.11.1 Crear Condición .....	12
3.11.2 Editar Condición .....	12
3.11.3 Ver Condición.....	12
3.11.3 Eliminar Condición .....	13
3.12 Gestión de Imágenes .....	13
3.12.1 Crear Imagen .....	13
3.12.2 Editar Imagen .....	13
3.12.3 Ver Imagen .....	13
3.12.3 Eliminar Imagen .....	13

# 1. Introducción

## 1.1 Propósito

Este documento describe los requerimientos funcionales y no funcionales para el sistema de gestión de vehículos "MyCAD". Proveerá una guía para el desarrollo y mantenimiento del sistema.

## 1.2 Alcance

El sistema "MyCAD" es una aplicación que permite la administración de vehículos, incluyendo la gestión de usuarios, roles, tipos de vehículos, marcas, modelos, historial de servicios, rentas, y condiciones de los vehículos.

## 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Acrónimo o Abreviatura	Definición
<b>CRUD</b>	Crear, Leer, Actualizar, Eliminar
<b>API</b>	Interfaz de Programación de Aplicaciones
<b>UI</b>	Interfaz de Usuario
<b>UUID</b>	Identificador Único Universal

# 2. Descripción General

## 2.1 Perspectiva del producto

El sistema "MyCAD" está diseñado para ser una aplicación web responsiva que permite a los usuarios gestionar vehículos y sus detalles.

## 2.2 Funcionalidades del producto

- Gestión de usuarios y roles.
- Gestión de vehículos, incluyendo detalles, historial de servicio, rentas, y condiciones.
- Administración de tipos de vehículos, marcas y modelos.

## 2.3 Usuarios y partes interesadas

Identificador	Nombre	Descripción
<b>ROOT</b>	Usuario Raíz.	Control y gestión completo del sistema.

<b>Admin</b>	Usuario Administrador.	Gestión completa del sistema.
<b>User</b>	Usuario Estándar.	Gestión de vehículos y consulta de información.
<b>Guest</b>	Usuario Invitado.	Visión de características e información controlada.

## 3. Requerimientos Funcionales

### 3.1 Gestión de Usuarios

#### 3.1.1 Crear Usuario

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de usuarios con información básica y roles asignados.
- **Disponibilidad:** [Root y Administrador].
- **Campos:**

Table name: User				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
<b>id</b>	String	uuid()		Generado automáticamente
<b>firstName</b>	String			Requerido
<b>lastName</b>	String			Requerido
<b>email</b>	String			Requerido
<b>password</b>	String			Requerido
<b>photo</b>	String?			Opcional
<b>roleId</b>	Int		Role (fields: [roleId], references: [id])	Relación con el Rol del Usuario.
<b>enabled</b>	Boolean			Eliminación lógica del registro.
<b>createdAt</b>	DateTime	now()		Fecha de creación registro
<b>updatedAt</b>	DateTime	@updatedAt		Fecha de actualización del registro

#### 3.1.2 Editar Usuario

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de la información de los usuarios existentes.
- **Disponibilidad:** [Root y Administrador].

#### 3.1.3 Ver Usuario

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de los datos del usuario.}
- **Disponibilidad:** [Root y Administrador].

#### 3.1.4 Eliminar Usuario

- **Descripción:** El sistema debe permitir la desactivación de usuarios.
- **Disponibilidad:** [Root y Administrador].

## 3.2 Gestión de Roles

### 3.2.1 Crear Rol

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de roles únicamente para el usuario Root.
- **Disponibilidad:** [Root].
- **Campos:**

Table name: Role				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
id	Int	autoincrement()		Generado automáticamente
name	String			Requerido

### 3.2.2 Editar Rol

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de la información de los roles existentes.
- **Disponibilidad:** [Root].

### 3.2.3 Ver Roles

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de roles existentes.
- **Disponibilidad:** [Root].

### 3.2.4 Eliminar Rol

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación de roles.
- **Disponibilidad:** [Root].

## 3.3 Gestión de Vehículos

### 3.3.1 Crear Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de vehículos con detalles específicos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].
- **Campos:**

Table name: Vehicle				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
id	String	uuid()		generado automáticamente
economicNumber	String?			Opcional
plateNumber	String?			Opcional
serialNumber	String?			Opcional
modelId	Int		Model (fields: [modelId], references: [id])	Requerido. Relacionado con el Modelo del Vehículo

<b>enabled</b>	Boolean			Eliminación lógica del registro. Siempre será "True" al crear el registro.
<b>acquisitionDate</b>	DateTime			Requerido
<b>cost</b>	Float			Requerido
<b>mileage</b>	Int			Requerido
<b>status</b>	Boolean			Requerido. Estado del vehículo (Activo e Inactivo)
<b>comments</b>	String?			Opcional.
<b>createdAt</b>	DateTime	now()		Fecha de creación registro generado automáticamente.
<b>updatedAt</b>	DateTime	@updatedAt		Fecha de actualización del registro generado automáticamente.
<b>createdById</b>	String		User (fields: [createdById], references: [id])	Requerido. Relacionado al usuario que creó el registro.

### 3.3.2 Editar Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de la información de los vehículos existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].

### 3.3.3 Ver Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].

### 3.3.4 Eliminar Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

## 3.4 Gestión de Modelos de Vehículos

### 3.4.1 Crear Modelo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de modelos de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

Table name: Model				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
<b>id</b>	Int	autoincrement()		Generado automáticamente
<b>name</b>	String			Requerido
<b>year</b>	Int			Requerido
<b>typeId</b>	Int		VehicleType (fields: [typeId], references: [id])	Requerido. Relacionado al "Tipo de vehículo"
<b>brandId</b>	Int		VehicleBrand (fields: [brandId], references: [id])	Requerido. Relacionado a la "Marca del Vehículo"
<b>enabled</b>	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"

### 3.4.2 Editar Modelo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de la información de los modelos existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.4.3 Ver Modelo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de modelos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].

### 3.4.4 Eliminar Modelo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de modelos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

## 3.5 Gestión de Tipos de Vehículos

### 3.5.1 Crear Tipo de Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de tipos de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].
- **Campos:**

Table name: VehicleType				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
id	Int	autoincrement()		Generado automáticamente
name	String			Requerido
enabled	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"

### 3.5.2 Editar Tipo de Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de la información de los tipos de vehículos existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.5.3 Ver Tipo de Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de los tipos de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].



#### 3.5.4 Eliminar Tipo de Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de tipos los de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.6 Gestión de Marcas de Vehículos

#### 3.6.1 Crear Marca de Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de marcas de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].
- **Campos:**

Table name: VehicleBrand				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
id	Int	autoincrement()		Generado automáticamente
name	String			Requerido
enabled	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"

#### 3.6.2 Editar Marca de Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de la información de las marcas de vehículos existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

#### 3.6.3 Ver Marca del Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la desactivación de marcas de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

#### 3.6.4 Eliminar Marca de Vehículo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de marcas de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.7 Gestión de Historial de Servicio

#### 3.7.1 Crear Historial de Servicio

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de entradas en el historial de servicio de un vehículo.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].
- **Campos:**

Table name: ServiceHistory				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
id	Int	autoincrement()		Generado automáticamente
name	String			Requerido
enabled	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"
vehicleId	String		Vehicle (fields: [vehicleId], references: [id])	Requerido. Relacionado al vehículo en el que se llevo a cabo el servicio.
serviceDate	DateTime			Requerido.
description	String			Requerido.
cost	Float			Requerido.
comments	String?			Opcional.
createdAt	DateTime	now()		Fecha de creación registro generado automáticamente.
updatedAt	DateTime	@updatedAt		Fecha de actualización del registro generado automáticamente.

### 3.7.2 Editar Historial de Servicio

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de entradas en el historial de servicio existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].

### 3.7.3 Ver Historial de Servicio

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización del historial de servicio.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].

### 3.7.4 Eliminar Historial de Servicio

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de entradas en el historial de servicio.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

## 3.8 Gestión de Rentas

### 3.8.1 Crear Renta

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de registros de renta de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].
- **Campos:**

Table name: Rental				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
id	String	uuid()		Generado automáticamente
vehicleId	String		Vehicle (fields: [vehicleId], references: [id])	Requerido. Relacionado al vehículo en el que se llevó a cabo el servicio.

<b>clientId</b>	String		Client (fields: [clientId], references: [id])	Requerido. Relacionado al cliente que adquirirá el servicio.
<b>startDate</b>	DateTime			Requerido. Fecha inicial de la renta.
<b>endDate</b>	DateTime			Requerido. Fecha final de la renta.
<b>dailyRate</b>	Float			Requerido. Costo diario de la renta.
<b>totalCost</b>	Float			Requerido. Costo total de la renta.
<b>status</b>	String			Requerido. Estado en el que se encuentra la renta el cual será una cadena de texto proporcionada desde el frontend.
<b>comments</b>	String?			Opcional.
<b>enabled</b>	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"
<b>createdAt</b>	DateTime	now()		Fecha de creación registro generado automáticamente.
<b>updatedAt</b>	DateTime	@updatedAt		Fecha de actualización del registro generado automáticamente.

### 3.8.2 Editar Renta

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de registros de renta existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.8.3 Ver Renta

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de rentas.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].

### 3.8.4 Eliminar Renta

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de registros de renta.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

## 3.9 Gestión de Clientes

### 3.9.1 Crear Cliente

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de registros de clientes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].
- **Campos:**

Table name: Client				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
<b>id</b>	String	uuid()		Generado automáticamente
<b>name</b>	String			Requerido.
<b>company</b>	String			Requerido.
<b>email</b>	String			Requerido.
<b>phoneNumber</b>	String			Requerido.
<b>enabled</b>	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"

<b>createdAt</b>	DateTime	now()		Fecha de creación registro generado automáticamente.
<b>updatedAt</b>	DateTime	@updatedAt		Fecha de actualización del registro generado automáticamente.

### 3.9.2 Editar Cliente

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de registros de clientes existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.9.3 Eliminar Cliente

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de clientes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.9.4 Eliminar Cliente

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de registros de clientes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

## 3.10 Gestión de Archivos

### 3.10.1 Crear Archivo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de registros de archivos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].
- **Campos:**

Table name: File				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
<b>Id</b>	String	uuid()		Generado automáticamente
<b>vehicleId</b>	String		Vehicle (fields: [vehicleId], references: [id])	Requerido. Relacionado al vehículo al que le pertenece el archivo.
<b>fileType</b>	String			Requerido. Tipo de archivo.
<b>fileUrl</b>	String			Requerido.
<b>metadata</b>	Json?			Opcional. Información sobre el archivo original.
<b>enabled</b>	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"
<b>createdAt</b>	DateTime	now()		Fecha de creación registro generado automáticamente.
<b>updatedAt</b>	DateTime	@updatedAt		Fecha de actualización del registro generado automáticamente.

### 3.10.2 Editar Archivo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de registros de archivos existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.10.3 Ver Archivo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de archivos cargados al sistema.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User, Guest].

### 3.10.3 Eliminar Archivo

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de registros de archivos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

## 3.11 Gestión de Condiciones de Vehículos

### 3.11.1 Crear Condición

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de registros de condiciones de vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].
- **Campos:**

Table name: Condition				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
id	Int	autoincrement()		Generado automáticamente
name	String			Requerido
enabled	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"

### 3.11.2 Editar Condición

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de registros de condiciones existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.11.3 Ver Condición

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de registros de condiciones.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.11.3 Eliminar Condición

- **Descripción:** El sistema debe permitir la eliminación lógica de registros de condiciones.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

## 3.12 Gestión de Imágenes

### 3.12.1 Crear Imagen

- **Descripción:** El sistema debe permitir la creación de registros de imágenes asociadas a vehículos.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User].
- **Campos:**

Table name: Image				
FIELD NAME	TYPE	DEFAULT V.	RELATION	COMMENTS
Id	String	uuid()		Generado automáticamente
vehicleId	String		Vehicle (fields: [vehicleId], references: [id])	Requerido. Relacionado al vehículo al que le pertenece el archivo.
type	String			Requerido. Tipo de archivo.
url	String			Requerido. Imagen de calidad regular.
metadata	Json?			Opcional. Información sobre el archivo original.
thumbnail	String?			Opcional. Imagen tamaño de thumbnail.
medium	String?			Opcional. Imagen de calidad mediana.
large	String?			Opcional. Imagen de alta calidad.
enabled	Boolean			Eliminación lógica. Al crearse el registro siempre será "True"
createdAt	DateTime	now()		Fecha de creación registro generado automáticamente.
updatedAt	DateTime	@updatedAt		Fecha de actualización del registro generado automáticamente.

### 3.12.2 Editar Imagen

- **Descripción:** El sistema debe permitir la edición de registros de imágenes existentes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin].

### 3.12.3 Ver Imagen

- **Descripción:** El sistema debe permitir la visualización de imágenes.
- **Disponibilidad:** [Root, Admin, User, Guest].

### 3.12.3 Eliminar Imagen

- **Descripción:** El sistema debe permitir la desactivación de registros de imágenes.

- **Disponibilidad:** [Root, Admin].