

# **Car Rental**

**Equipo 5**

## Versión en Español: Documentación del Esquema de Base de Datos

### 1. Tablas Maestras (Configuración)

- **Brand (Marca):** Esta tabla almacena los nombres de los fabricantes. Tiene una relación **1:N con CarModel**, lo que significa que cada modelo debe pertenecer a una marca específica, pero una marca puede tener registrados múltiples modelos en el sistema.
- **VehicleType (Tipo de Vehículo):** Define la categoría de la carrocería (SUV, Sedán, etc.). Mantiene una relación **1:N con CarModel**, permitiendo clasificar los modelos según su segmento.
- **FuelType (Tipo de Combustible):** Almacena las variantes de energía (Gasolina, Diésel, Eléctrico). Tiene una relación **1:N con CarModel** para especificar qué combustible requiere cada modelo.
- **Transmission (Transmisión):** Indica si el cambio es manual o automático. Se relaciona **1:N con CarModel**, siendo un dato técnico esencial para la elección del cliente.
- **Color:** Esta tabla guarda la paleta de colores disponibles. A diferencia de las anteriores, tiene una relación **1:N con Car**, ya que el color es una propiedad estética de cada unidad física individual, no del diseño del modelo en general.

### 2. Relaciones del Inventario

- **CarModel (Modelo de Coche):** Es la tabla central que agrupa las especificaciones técnicas y el precio diario. Un **CarModel tiene una relación 1:N con Car**, lo que significa que podemos tener varias unidades físicas (coches con diferentes matrículas) que comparten el mismo modelo y características.
- **Car (Coche):** Representa el activo real de la empresa. Contiene la matrícula única y el kilometraje. Se relaciona con las reservas para que sepamos exactamente qué vehículo ha sido alquilado.

### 3. Relaciones de Negocio

- **AppUser (Usuario):** Almacena la información de los clientes, incluyendo su fecha de nacimiento y licencia. Tiene una relación **1:N con Reservation**, permitiendo que un cliente realice tantas reservas como desee a lo largo del tiempo.
- **Reservation (Reserva):** Es la tabla transaccional que une al usuario con el coche. Mantiene una relación **N:1 con AppUser** y **N:1 con Car**. Cada registro de reserva es único para un periodo de tiempo determinado.

## English Version: Database Schema Documentation

### 1. Master Tables (Configuration)

- **Brand:** This table stores manufacturer names. It has a **1:N relationship with CarModel**, meaning each model must belong to a specific brand, but a brand can have multiple models registered in the system.
- **VehicleType:** Defines the body category (SUV, Sedan, etc.). It maintains a **1:N relationship with CarModel**, allowing models to be classified by their segment.
- **FuelType:** Stores energy variants (Gasoline, Diesel, Electric). It has a **1:N relationship with CarModel** to specify which fuel each model requires.
- **Transmission:** Indicates whether the gearbox is manual or automatic. It relates **1:N to CarModel**, being an essential technical detail for customer choice.
- **Color:** This table holds the available color palette. Unlike the previous ones, it has a **1:N relationship with Car**, as color is an aesthetic property of each individual physical unit, not the general model design.

### 2. Inventory Relationships

- **CarModel:** This is the central table that groups technical specifications and the daily price. A **CarModel has a 1:N relationship with Car**, meaning we can have several physical units (cars with different license plates) sharing the same model and features.
- **Car:** Represents the company's actual asset. It contains the unique license plate and mileage. It relates to reservations so we know exactly which vehicle has been rented.

### 3. Business Relationships

- **AppUser:** Stores customer information, including birth date and license. It has a **1:N relationship with Reservation**, allowing a customer to make as many reservations as they wish over time.
- **Reservation:** This is the transactional table that links the user with the car. It maintains an **N:1 relationship with AppUser** and an **N:1 relationship with Car**. Each reservation record is unique for a specific period.

