

# RENTACAR\_DB

## **Idea o modelo de negocio**

El modelo de negocio que elegí es una rentadora de vehículos que brinde una solución móvil a los clientes que los necesiten. Se centra en el alquiler de vehículos para clientes que necesitan autos por un período determinado. La empresa gestiona varios tipos de vehículos, con diferentes categorías (económicos, medianos, premium), y ofrece vehículos con diferentes marcas y modelos. Los contratos se crean con un cliente y un vehículo específico, indicando la fecha de inicio y finalización, así como el monto total. Además, se gestionan los pagos asociados a estos contratos, con diferentes métodos de pago.

## **¿Como funciona?**

Fácil, el cliente quiere un vehículo, brinda sus datos y la empresa le genera un contrato de alquiler por un vehículo de una categoría en específico por un periodo de tiempo que se especifica en el contrato, el cliente hace el pago a la hora de retirar el vehículo y lo devuelve en la sucursal y fecha especificada en el contrato.

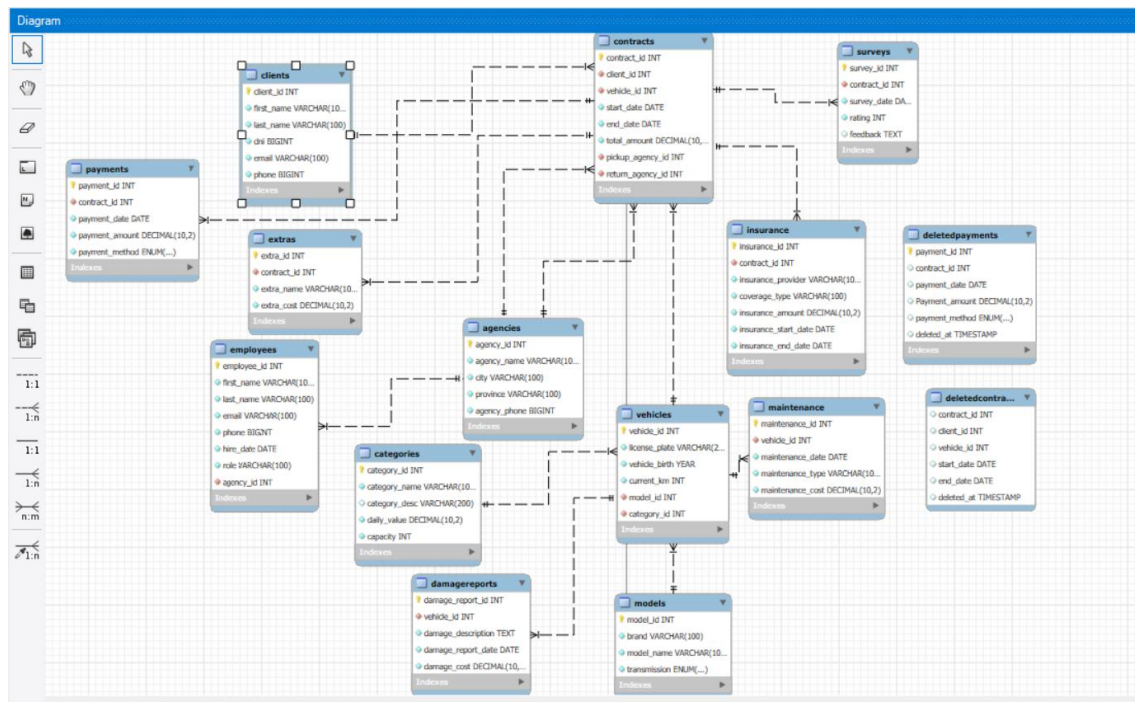
## **Objetivo**

El objetivo de la base de datos es centralizar y optimizar la gestión de los distintos aspectos del negocio de alquiler de vehículos. A través de este sistema, se busca mejorar la eficiencia en la gestión de contratos, pagos, vehículos, agencias y empleados, con la capacidad de realizar consultas y análisis en tiempo real.

## **Situación problemática**

La empresa necesita una solución que le permita almacenar y consultar de forma eficiente toda la información relacionada con los contratos de alquiler, los pagos recibidos, el mantenimiento de los vehículos y las agencias involucradas en el proceso. Actualmente, la información está dispersa y no se tiene un control centralizado, lo que hace que la gestión sea lenta y propensa a errores.

## DER (ingeniería Inversa)



## Explicación de Tablas y Columnas de la base

### 1. Clients

- **Descripción:** Contiene información sobre los clientes.
- **Columnas:**
  - client\_id (INT): Identificador único del cliente (Clave primaria).
  - first\_name (VARCHAR(100)): Nombre del cliente.
  - last\_name (VARCHAR(100)): Apellido del cliente.
  - dni (BIGINT): Documento de identidad del cliente (único).
  - email (VARCHAR(100)): Correo electrónico del cliente (único).
  - phone (BIGINT): Teléfono del cliente.

### 2. Agencies

- **Descripción:** Contiene información sobre las agencias de alquiler.
- **Columnas:**

- agency\_id (INT): Identificador único de la agencia (Clave primaria).
- agency\_name (VARCHAR(100)): Nombre de la agencia.
- city (VARCHAR(100)): Ciudad de la agencia.
- province (VARCHAR(100)): Provincia de la agencia.
- agency\_phone (BIGINT): Teléfono de la agencia.

### 3. Categories

- **Descripción:** Define las categorías de los vehículos disponibles para alquiler.
- **Columnas:**
  - category\_id (INT): Identificador único de la categoría (Clave primaria).
  - category\_name (VARCHAR(100)): Nombre de la categoría.
  - category\_desc (VARCHAR(200)): Descripción de la categoría.
  - daily\_value (DECIMAL(10, 2)): Costo diario de alquiler.
  - capacity (INT): Capacidad de ocupantes del vehículo.

### 4. Models

- **Descripción:** Contiene información sobre los modelos de vehículos.
- **Columnas:**
  - model\_id (INT): Identificador único del modelo (Clave primaria).
  - brand (VARCHAR(100)): Marca del vehículo.
  - model\_name (VARCHAR(100)): Nombre del modelo.
  - transmission (ENUM): Tipo de transmisión (Manual o Automatic).

### 5. Vehicles

- **Descripción:** Contiene la información sobre los vehículos disponibles para alquilar.
- **Columnas:**

- vehicle\_id (INT): Identificador único del vehículo (Clave primaria).
- license\_plate (VARCHAR(20)): Matrícula del vehículo (única).
- vehicle\_birth (YEAR): Año de fabricación del vehículo.
- current\_km (INT): Kilometraje actual del vehículo.
- model\_id (INT): Relación con la tabla Models (Clave foránea).
- category\_id (INT): Relación con la tabla Categories (Clave foránea).

## 6. Contracts

- **Descripción:** Almacena los contratos de alquiler de vehículos.
- **Columnas:**
  - contract\_id (INT): Identificador único del contrato (Clave primaria).
  - client\_id (INT): Relación con la tabla Clients (Clave foránea).
  - vehicle\_id (INT): Relación con la tabla Vehicles (Clave foránea).
  - start\_date (DATE): Fecha de inicio del contrato.
  - end\_date (DATE): Fecha de finalización del contrato.
  - total\_amount (DECIMAL(10, 2)): Monto total del alquiler.
  - pickup\_agency\_id (INT): Relación con la tabla Agencies (Clave foránea).
  - return\_agency\_id (INT): Relación con la tabla Agencies (Clave foránea).

## 7. Payments

- **Descripción:** Almacena los pagos realizados por los contratos de alquiler.
- **Columnas:**
  - payment\_id (INT): Identificador único del pago (Clave primaria).
  - contract\_id (INT): Relación con la tabla Contracts (Clave foránea).

- payment\_date (DATE): Fecha en la que se realiza el pago.
- payment\_amount (DECIMAL(10, 2)): Monto del pago.
- payment\_method (ENUM): Método de pago utilizado (MercadoPago, Bank Transfer, Credit Card, Debit Card).

## 8. DeletedContracts

- **Descripción:** Almacena los contratos eliminados.
- **Columnas:**
  - contract\_id (INT): Identificador único del contrato.
  - client\_id (INT): Relación con la tabla Clients (Clave foránea).
  - vehicle\_id (INT): Relación con la tabla Vehicles (Clave foránea).
  - start\_date (DATE): Fecha de inicio del contrato.
  - end\_date (DATE): Fecha de finalización del contrato.
  - deleted\_at (TIMESTAMP): Fecha y hora en que fue eliminado el contrato.

## 9. DeletedPayments

- **Descripción:** Almacena los pagos eliminados.
- **Columnas:**
  - payment\_id (INT): Identificador único del pago (Clave primaria).
  - contract\_id (INT): Relación con la tabla Contracts (Clave foránea).
  - payment\_date (DATE): Fecha del pago.
  - payment\_amount (DECIMAL(10, 2)): Monto del pago.
  - payment\_method (ENUM): Método de pago utilizado.
  - deleted\_at (TIMESTAMP): Fecha y hora en que fue eliminado el pago.

## 10. DamageReports

- **Descripción:** Esta tabla registra los informes de daños asociados a los vehículos. Se utiliza para llevar un control de los daños sufridos por un

vehículo durante un contrato de alquiler, lo que es esencial para la gestión de las reparaciones y la determinación de responsabilidades.

- **Columnas:**

- `report_id` (INT): Identificador único del informe de daño (Clave primaria).
- `vehicle_id` (INT): Relación con la tabla `Vehicles` (Clave foránea). Identifica el vehículo dañado.
- `damage_description` (VARCHAR(200)): Descripción del daño sufrido.
- `report_date` (DATE): Fecha en la que se reportó el daño.
- `damage_cost` (DECIMAL(10, 2)): Costo estimado de la reparación del daño.
- `contract_id` (INT): Relación con la tabla `Contracts` (Clave foránea). Indica a qué contrato está asociado el daño.
- `reported_by` (INT): Relación con la tabla `Employees` (Clave foránea). Identifica al empleado que reportó el daño.

## 11. Employees

- **Descripción:** Contiene la información de los empleados de la empresa, como los responsables del seguimiento de los contratos, la atención al cliente, o el manejo de los vehículos.
- **Columnas:**
  - `employee_id` (INT): Identificador único del empleado (Clave primaria).
  - `first_name` (VARCHAR(100)): Nombre del empleado.
  - `last_name` (VARCHAR(100)): Apellido del empleado.
  - `email` (VARCHAR(100)): Correo electrónico del empleado.
  - `phone` (BIGINT): Teléfono del empleado.
  - `role` (VARCHAR(100)): Rol o puesto del empleado (Ejemplo: "Supervisor", "Gerente", "Atención al cliente").

## 12. Extras

- **Descripción:** Esta tabla contiene información sobre los extras que los clientes pueden solicitar al momento de realizar un contrato de alquiler, como un GPS, asiento infantil, etc.

- **Columnas:**
  - extra\_id (INT): Identificador único del extra (Clave primaria).
  - extra\_name (VARCHAR(100)): Nombre del extra (Ejemplo: "GPS", "Asiento infantil").
  - extra\_description (VARCHAR(200)): Descripción detallada del extra.
  - extra\_cost (DECIMAL(10, 2)): Costo adicional por el alquiler de ese extra.

### 13. Surveys

- **Descripción:** Esta tabla contiene las encuestas que los clientes completan después de finalizar un contrato. Se usa para medir la satisfacción del cliente y recoger comentarios sobre la experiencia con los vehículos y el servicio.
- **Columnas:**
  - survey\_id (INT): Identificador único de la encuesta (Clave primaria).
  - contract\_id (INT): Relación con la tabla Contracts (Clave foránea). Indica a qué contrato está asociada la encuesta.
  - survey\_date (DATE): Fecha en la que se completó la encuesta.
  - rating (INT): Calificación otorgada por el cliente (por ejemplo, del 1 al 5).
  - comments (TEXT): Comentarios adicionales proporcionados por el cliente sobre su experiencia.

### 14. Insurance

- **Descripción:** Esta tabla contiene los registros de los seguros asociados a los contratos de alquiler. Los clientes pueden adquirir un seguro adicional al momento de alquilar el vehículo, que se relaciona con el contrato y el vehículo.
- **Columnas:**
  - insurance\_id (INT): Identificador único del seguro (Clave primaria).
  - contract\_id (INT): Relación con la tabla Contracts (Clave foránea). Indica a qué contrato está asociado el seguro.
  - insurance\_type (VARCHAR(100)): Tipo de seguro (Ejemplo: "Todo riesgo", "Cobertura básica").

- insurance\_amount (DECIMAL(10, 2)): Costo del seguro.
- coverage\_start\_date (DATE): Fecha de inicio de la cobertura del seguro.
- coverage\_end\_date (DATE): Fecha de finalización de la cobertura del seguro.

## 15. Maintenance

- **Descripción:** Esta tabla registra las intervenciones de mantenimiento realizadas a los vehículos. Se utiliza para llevar un control del mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos de la flota.
- **Columnas:**
  - maintenance\_id (INT): Identificador único del mantenimiento (Clave primaria).
  - vehicle\_id (INT): Relación con la tabla Vehicles (Clave foránea). Indica qué vehículo recibió el mantenimiento.
  - maintenance\_type (VARCHAR(100)): Tipo de mantenimiento realizado (Ejemplo: "Cambio de aceite", "Revisión de frenos").
  - maintenance\_date (DATE): Fecha en la que se realizó el mantenimiento.
  - cost (DECIMAL(10, 2)): Costo del mantenimiento.
  - details (TEXT): Descripción detallada del trabajo realizado.