

Informe BBDD AutoRental

Paula Alejandra Muñoz Peñaranda

Campuslands

P1

Pedro Felipe Gomez Bonilla

Bucaramanga,Santander

24 de Junio de 2024

Informe BBDD AutoRental

Modelo Conceptual

Las Entidades y sus Atributos

1. Sucursal:

- ❖ ID
- ❖ Ciudad
- ❖ Dirección
- ❖ Teléfono
- ❖ Celular
- ❖ Correo

2. Empleado:

- ❖ ID
- ❖ ID Sucursal
- ❖ Cedula
- ❖ Nombres
- ❖ Apellidos
- ❖ Dirección
- ❖ Ciudad

❖ Celular

❖ Correo

3. Cliente:

❖ ID

❖ Cedula

❖ Nombres

❖ Apellidos

❖ Dirección

❖ Ciudad

❖ Celular

❖ Correo

4. Vehículo:

❖ ID

❖ Tipo

❖ Placa

❖ Referencia

❖ Modelo

❖ Puertas

❖ Capacidad

❖ Sunroof

❖ Motor

❖ Color

5. Alquiler:

❖ ID

❖ ID Vehículo

❖ ID Cliente

❖ ID Empleado

❖ Sucursal Salida

❖ Fecha Salida

❖ Sucursal Llegada

❖ Fecha Llegada

❖ Fecha Esperada Llegada

❖ Alquiler Semana

❖ Alquiler Dia

❖ Descuento

❖ Valor Cotizado

- ❖ Valor Pagado

Relaciones y Cardinalidades

1. Empleado - Alquiler:

- ❖ Relación: "Asesora", Un empleado puede asesorar varios alquileres y varios alquileres pueden pertenecer a un solo empleado.
- ❖ Cardinalidad: 1-N (uno a muchos).

2. Sucursal - Alquiler:

- ❖ Relación: "Tiene", Una sucursal puede tener varios alquileres y varios alquileres pueden pertenecer a una sola sucursal.
- ❖ Cardinalidad: 1-N (uno a muchos).

3. Empleado - Sucursal:

- ❖ Relación: "Pertenece", Muchos empleados pueden pertenecer a una sucursal y una sucursal puede tener varios empleados.
- ❖ Cardinalidad: N-1 (muchos a uno).

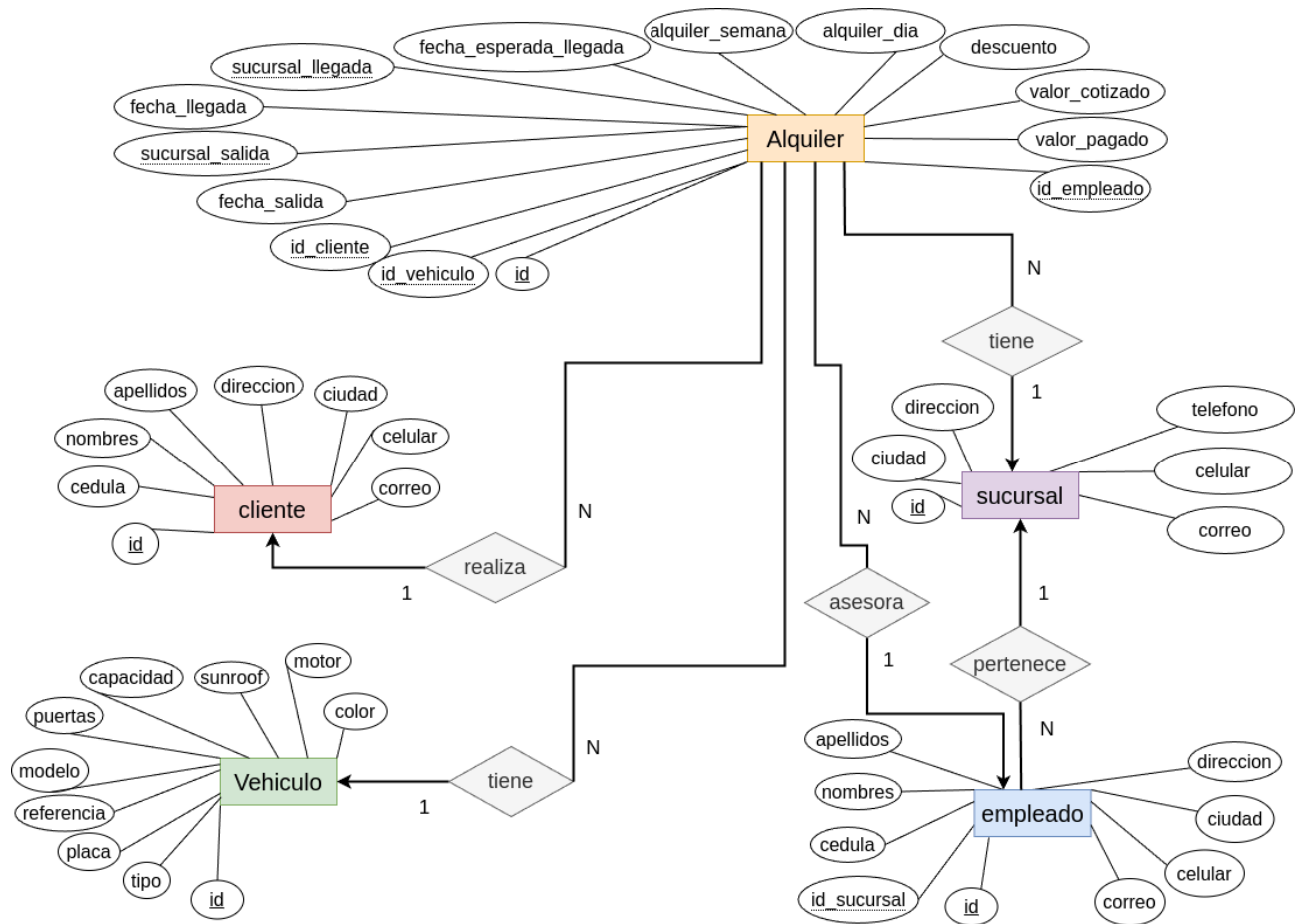
4. Cliente - Alquiler:

- ❖ Relación: "Realiza", Un cliente puede realizar varios alquileres y varios alquileres pueden pertenecer a un solo cliente.
- ❖ Cardinalidad: 1-N (uno a muchos).

5. Vehículo- Alquiler:

- ❖ Relación: "Tiene", Un vehículo puede tener varios alquileres y varios alquileres pueden pertenecer a un solo vehículo.
- ❖ Cardinalidad: 1-N (uno a muchos).

Diagrama Modelo Conceptual



Modelo Lógico

1. Sucursal:

- ❖ id: INT PRIMARY KEY
- ❖ ciudad : VARCHAR(100) NOT NULL
- ❖ direccion: VARCHAR(100) NOT NULL

❖ telefono: VARCHAR(20) NOT NULL

❖ celular: VARCHAR(20) NOT NULL

❖ correo: VARCHAR(100) NOT NULL

2. Empleado:

❖ id: INT PRIMARY KEY

❖ id_sucursal: INT NOT NULL FOREIGN KEY

❖ cedula: VARCHAR(20) NOT NULL

❖ nombres: VARCHAR(100) NOT NULL

❖ apellidos: VARCHAR(100) NOT NULL

❖ direccion: VARCHAR(100) NOT NULL

❖ ciudad: VARCHAR(100) NOT NULL

❖ celular: VARCHAR(20) NOT NULL

❖ correo: VARCHAR(100) NOT NULL

3. Cliente:

❖ id: INT PRIMARY KEY

❖ cedula: VARCHAR(20) NOT NULL

❖ nombres: VARCHAR(100) NOT NULL

❖ apellidos: VARCHAR(100) NOT NULL

- ❖ direccion: VARCHAR(100) NOT NULL
- ❖ ciudad: VARCHAR(100) NOT NULL
- ❖ celular: VARCHAR(20) NOT NULL
- ❖ correo: VARCHAR(100)

4. Vehículo:

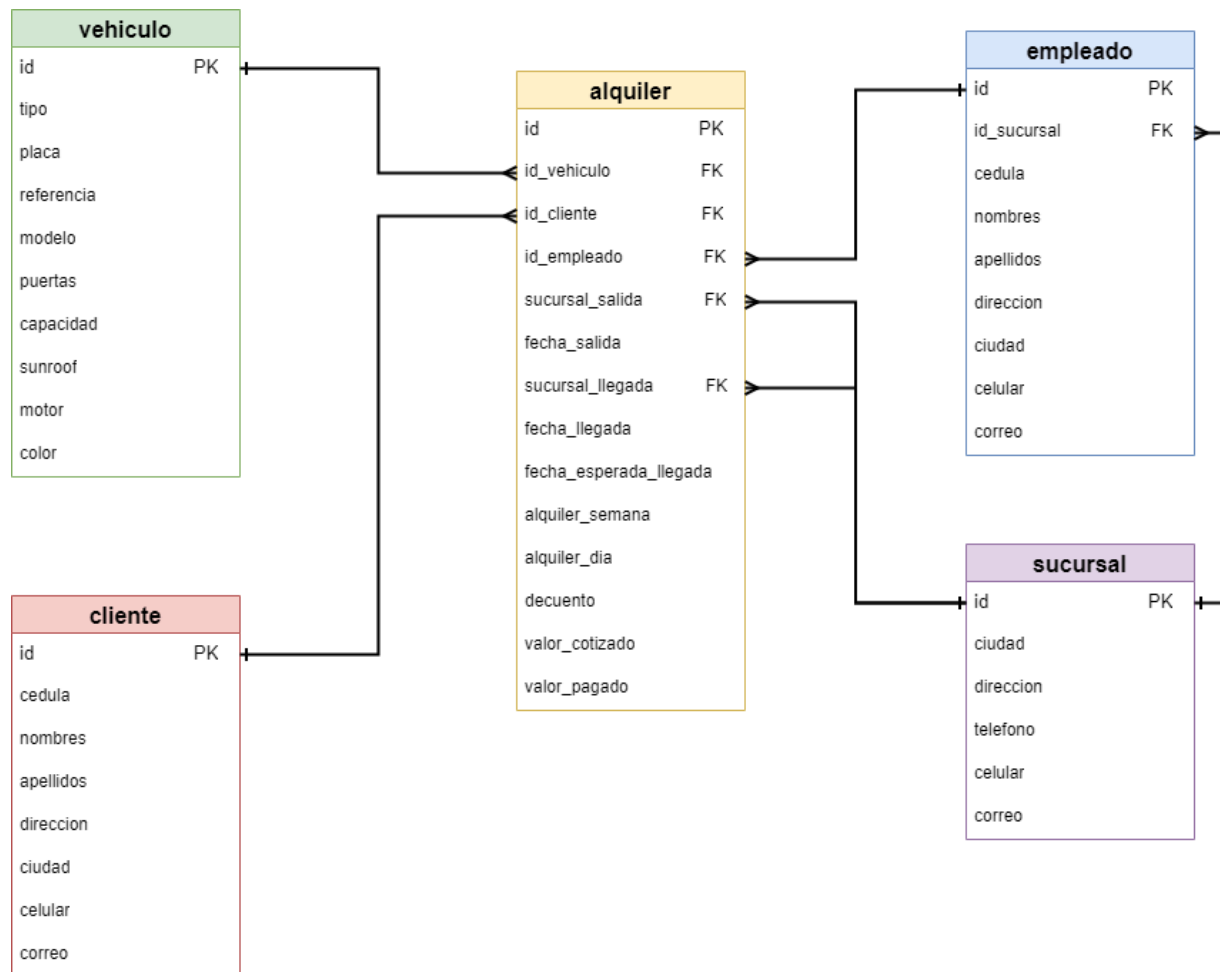
- ❖ id: INT PRIMARY KEY
- ❖ tipo: VARCHAR(50)
- ❖ placa: VARCHAR(20) NOT NULL
- ❖ referencia: VARCHAR(100) NOT NULL
- ❖ modelo: YEAR NOT NULL
- ❖ puertas: TINYINT(1)
- ❖ capacidad: INT NOT NULL
- ❖ sunroof: TINYINT(1)
- ❖ motor: VARCHAR(50) NOT NULL
- ❖ color: VARCHAR(50) NOT NULL

5. Alquiler:

- ❖ id: INT PRIMARY KEY
- ❖ id_vehiculo: INT NOT NULL FOREIGN KEY

- ❖ id_cliente: INT NOT NULL FOREIGN KEY
- ❖ id_empleado: INT NOT NULL FOREIGN KEY
- ❖ sucursal_salida: INT NOT NULL FOREIGN KEY
- ❖ fecha_salida: DATE NOT NULL
- ❖ sucursal_llegada: INT NOT NULL FOREIGN KEY
- ❖ fecha_llegada: DATE NOT NULL
- ❖ fecha_esperada_llegada: DATE NOT NULL
- ❖ alquiler_semana: DECIMAL(10,2) NOT NULL
- ❖ alquiler_dia: DECIMAL(10,2) NOT NULL
- ❖ descuento: FLOAT
- ❖ valor_cotizado: DECIMAL(10,2) NOT NULL
- ❖ valor_pagado: DECIMAL(10,2) NOT NULL

Modelo Lógico



Normalización

1. Primera Forma Normal 1NF:

Una tabla está en 1NF si cumple con los siguientes criterios:

- ❖ Todos los atributos contienen valores atómicos (indivisibles).
- ❖ No debe haber grupos repetitivos de columnas.
- ❖ Cada columna debe contener un solo valor en cada fila.

Tablas 1NF: Todas las tablas cumplen con 1NF, ya que cada atributo contiene valores indivisibles y únicos en cada fila.

2. Segunda Forma Normal 2NF:

Una tabla está en 2NF si cumple con los siguientes criterios:

- ❖ Está en 1NF.
- ❖ Todos los atributos no clave (no pertenecientes a una clave primaria compuesta) dependen completamente de la clave primaria.

Tablas 2NF: Todas las tablas cumplen con 2NF, ya que tienen una clave primaria, y todos los atributos dependen de manera total de esta clave.

3. Tercera Forma Normal 3NF:

Una tabla está en 3NF si cumple con los siguientes criterios:

- ❖ Está en 2NF.
- ❖ No hay dependencias transitivas: ningún atributo no clave depende de otro atributo no clave.

Tablas 3NF: Todas las tablas cumplen con 3NF, ya que no tienen dependencias transitivas, asegurando la eliminación de redundancias.

Diagrama UML AutoRental

