



Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez

Práctica 1.6: Creación de diagrama físico y DDL (Alquiler de motocicletas)

Taller de Base de datos

Juan Carlos Pizarro Martínez

Erika Gómez Allende 21111073

14 de septiembre del 2023

Objetivo

El objetivo de este trabajo es crear el modelo físico y el DDL (Lenguaje de Definición de Datos) para un sistema de alquiler de motocicletas basado en los modelos previamente diseñados. Este sistema permitirá gestionar el alquiler de motocicletas de manera eficiente y proporcionar servicios a los clientes. El modelo físico incluirá la estructura de la base de datos con todas las tablas, relaciones, restricciones y campos necesarios para almacenar y gestionar la información relacionada con el alquiler de motocicletas. El DDL se utilizará para crear físicamente la base de datos en el sistema de gestión de bases de datos (DBMS) que se utilizará en el proyecto.

Diagrama entidad relación

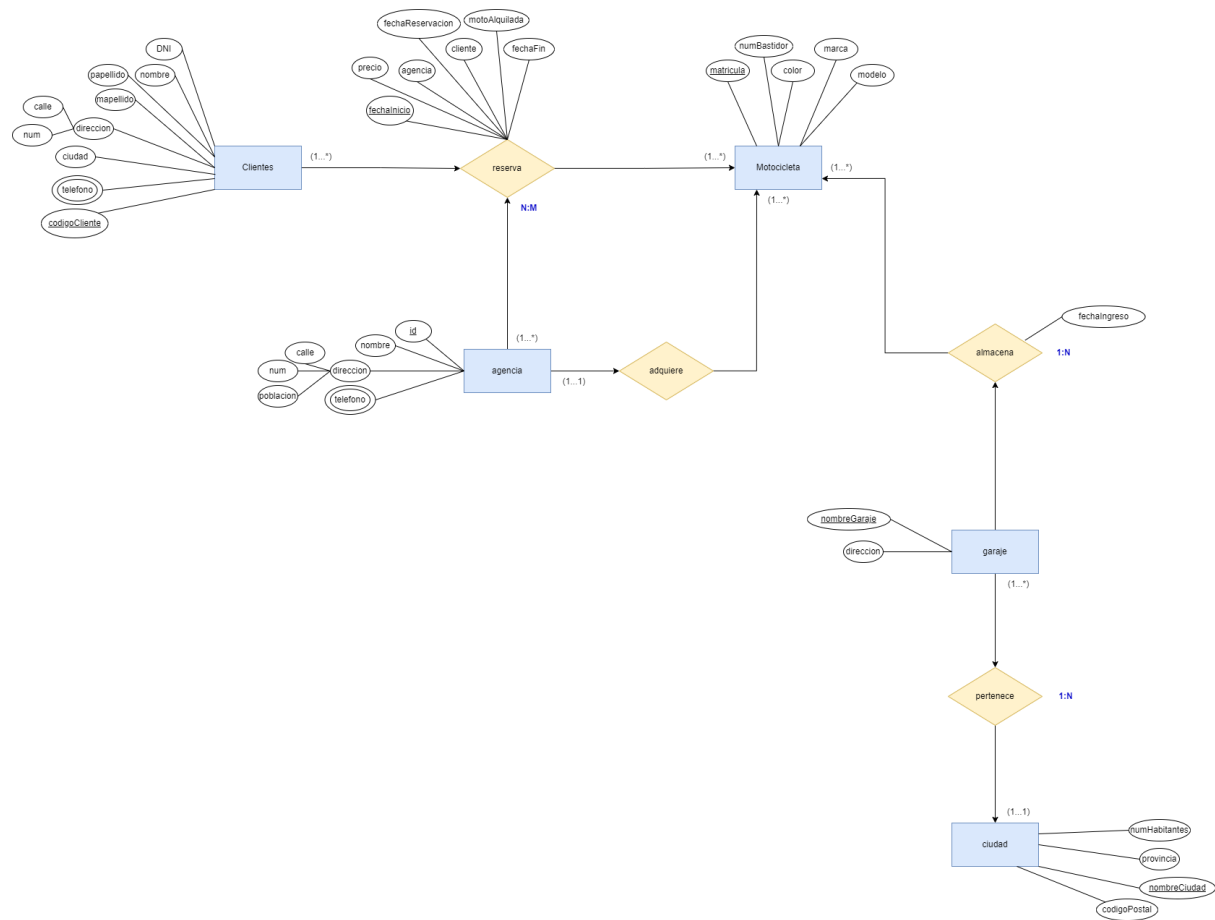


Diagrama relacional

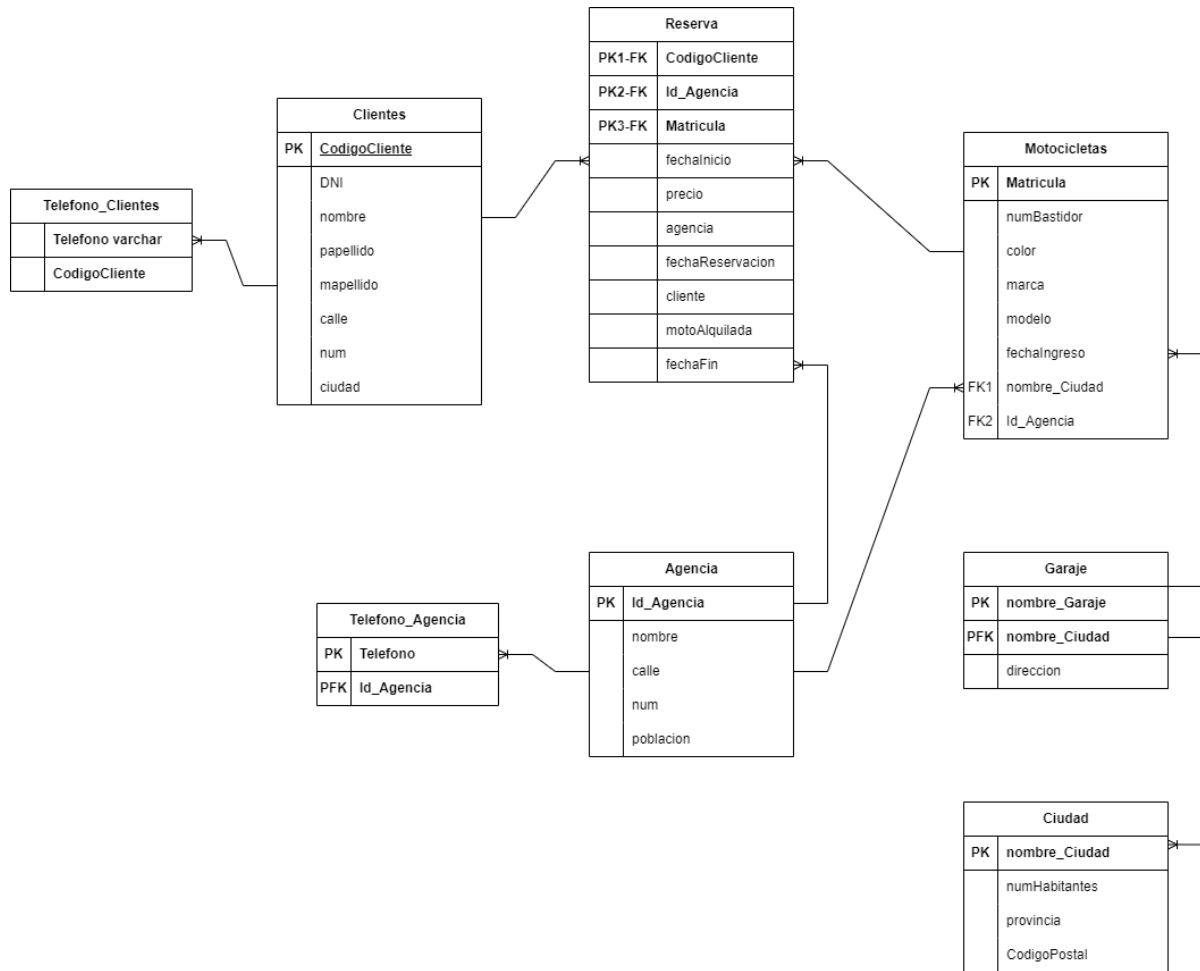
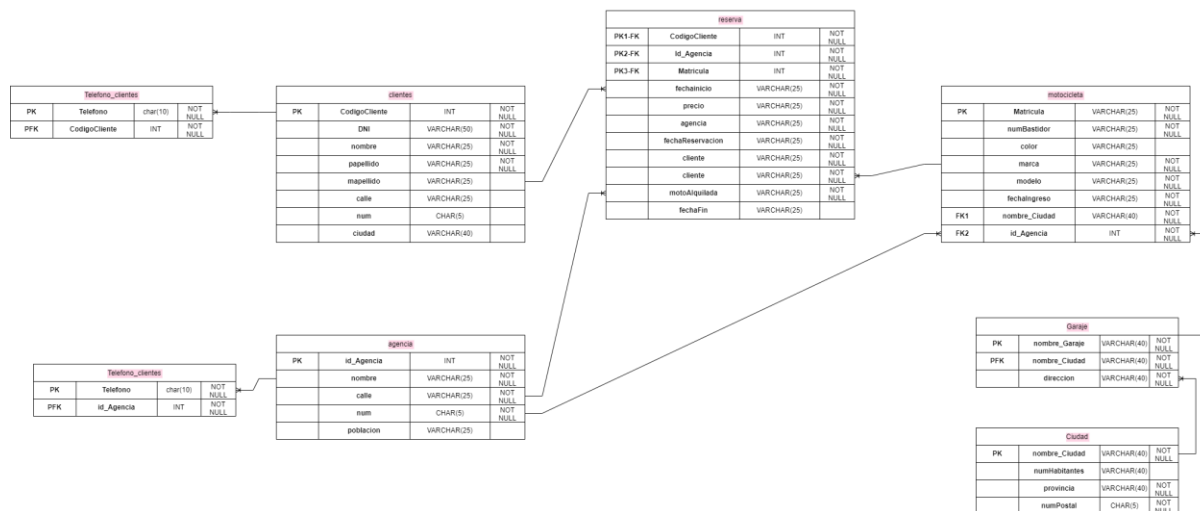


Diagrama relacional especifico (físico)

Diagrama Fisico para la gestion de motocicletas



Lenguaje de definición de datos

A continuación, se presenta el QUERY realizado en PostgreSQL

```
Users > talio > Downloads > bd_gestionPeliculas.sql
1
2
3 --tabla registrada
4 CREATE TABLE clientes(
5     codigoCliente INT NOT NULL,
6     dni VARCHAR(40) NOT NULL,
7     nombre VARCHAR(25) NOT NULL,
8     pApellido VARCHAR(25) NOT NULL,
9     mApellido VARCHAR(25),
10    calle VARCHAR(25),
11    num CHAR(5),
12    ciudad VARCHAR(40) NOT NULL,
13
14    CONSTRAINT PK_codigocliente PRIMARY KEY (codigoCliente)
15
16 );
17
18 --tabla registrada
19 CREATE TABLE telefonoClientes (
20     codigoCliente INT NOT NULL,
21     telefono CHAR(10) NOT NULL,
22
23     CONSTRAINT PK_telefonoClientes PRIMARY KEY (telefono),
24     CONSTRAINT PFK_codigoCliente FOREIGN KEY (codigoCliente)
25     REFERENCES clientes (codigoCliente) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
26
27 );
```

```
);
--tabla registrada
CREATE TABLE agencia (
    id_Agencia INT NOT NULL,
    nombre VARCHAR(25) NOT NULL,
    calle VARCHAR(25) NOT NULL,
    num CHAR(5) NOT NULL,
    poblacion VARCHAR(25) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_Agencia PRIMARY KEY (id_Agencia)
);
--tabla registrada
CREATE TABLE telefono_Agencia (
    id_Agencia INT NOT NULL,
    telefono CHAR(10) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_telefonoAgencia PRIMARY KEY(telefono),
    CONSTRAINT PFK_idAgencia FOREIGN KEY (id_Agencia)
    REFERENCES agencia (id_Agencia) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE ciudad (
    nombre_Ciudad VARCHAR(40) NOT NULL,
    numHabitantes VARCHAR(40) NOT NULL,
    provincia VARCHAR(40) NOT NULL,
    numPostal CHAR(5) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_nombreCiudad PRIMARY KEY(nombre_Ciudad)
);
CREATE TABLE garaje (
    nombre_Garaje VARCHAR(40) NOT NULL,
    nombre_Ciudad VARCHAR(40) NOT NULL,
    direccion VARCHAR(40) NOT NULL,
    CONSTRAINT PK_nombreGaraje PRIMARY KEY (nombre_Garaje),
    CONSTRAINT PFK_nombreCiudad FOREIGN KEY (nombre_Ciudad)
    REFERENCES ciudad (nombre_Ciudad) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE motocicletas (
    matricula VARCHAR(10) NOT NULL,
    numBastidor VARCHAR(25) NOT NULL,
    color VARCHAR(25),
    marca VARCHAR(25) NOT NULL,
    modelo VARCHAR(25) NOT NULL,
    fechaIngreso VARCHAR(25) NOT NULL,

    nombre_Ciudad VARCHAR(40) NOT NULL,
    id_Agencia INT NOT NULL,

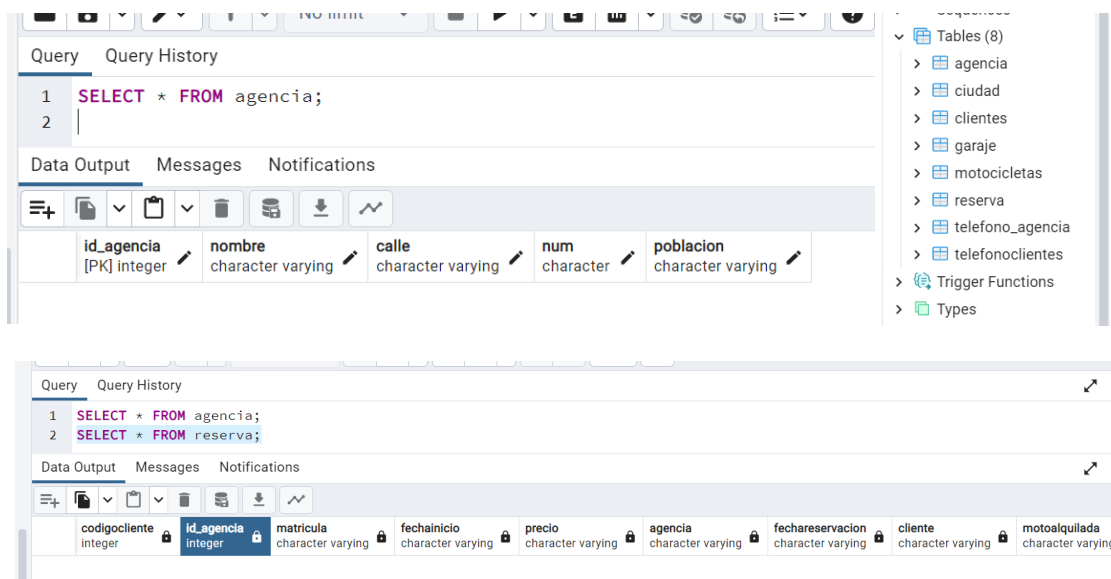
    CONSTRAINT PK_matricula PRIMARY KEY (matricula),
    CONSTRAINT FK1_nombreCiudad FOREIGN KEY (nombre_Ciudad)
        REFERENCES ciudad (nombre_Ciudad) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
    CONSTRAINT FK2_idAgencia FOREIGN KEY (id_Agencia)
        REFERENCES agencia (id_Agencia) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

```
CREATE TABLE reserva (
    codigoCliente INT NOT NULL,
    id_Agencia INT NOT NULL,
    matricula INT NOT NULL,

    fechaInicio VARCHAR(25) NOT NULL,
    precio VARCHAR(25) NOT NULL,
    agencia VARCHAR(25) NOT NULL,
    fechaReservacion VARCHAR(25) NOT NULL,
    cliente VARCHAR(25) NOT NULL,
    motoAlquilada VARCHAR(25) NOT NULL,
    fechaFin VARCHAR(25) NOT NULL,

    CONSTRAINT PFK1_codigoCliente FOREIGN KEY (codigoCliente)
        REFERENCES clientes (codigoCliente) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
    CONSTRAINT PFK2_idAgencia FOREIGN KEY (id_Agencia)
        REFERENCES agencia (id_Agencia) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
    CONSTRAINT PFK3_matricula FOREIGN KEY (matricula)
        REFERENCES motocicletas (matricula) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
);
```

Desarrollo captura de pantallas de prueba en SGBD



Conclusión

La actividad me pareció sumamente interesante, ya que me permitió repasar y reforzar los conocimientos que adquirí previamente en la materia de Fundamentos de Bases de Datos.

Sin darme cuenta, había olvidado ciertos conceptos, pero gracias a la tarea de construir modelos paso a paso, pude recordar y aplicar esos conocimientos de manera efectiva.

Considero que la creación de modelos y diagramas desempeña un papel fundamental, ya que facilita una comprensión más clara de cómo se relacionan las tablas entre sí de manera visual. Esto va más allá de una mera visualización en código y contribuye a una mejor organización y estructuración de la información.