



# Practica 14 - Creación de una base de datos en MySQL

1. Se quiere crear una base de datos en un SGBD MySQL para una empresa de alquiler de coches de acuerdo con el siguiente esquema relacional:

```
Agencia(#id, direcc, telef);
Coche(#matricula, marca, modelo, fecha_matriculacion,
precio_dia, num_kms, id_agencia);
Cliente(#dni, nombre, telef);
Reserva(#id, fec_ini, fec_fin, dni_cliente, matricula_coche);
Coche.id_agencia ≤ Agencia.id;
Reserva.dni_cliente ≤ Cliente.dni;
Reserva.matricula_coche ≤ Coche.matricula;
```

2. Realizad todas las operaciones necesarias en línea de comandos de MySQL.

```
CREATE TABLE Agencia (
  id INT PRIMARY KEY,
  direcc VARCHAR(50),
  telef INT
);
```

```
CREATE TABLE Coche (
  matricula VARCHAR(10) PRIMARY KEY,
  marca VARCHAR(20),
  modelo VARCHAR(20),
  fecha_matriculacion DATE,
  precio_dia DECIMAL(10,2),
  num_kms INT,
  id_agencia INT,
  FOREIGN KEY (id_agencia) REFERENCES Agencia(id)
);
```

```
CREATE TABLE Cliente (  
    dni VARCHAR(10) PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(20),  
    telef INT  
);
```

```
CREATE TABLE Reserva (  
    id INT PRIMARY KEY,  
    fec_ini DATE,  
    fec_fin DATE,  
    dni_cliente VARCHAR(10),  
    matricula_coche VARCHAR(10),  
    FOREIGN KEY (dni_cliente) REFERENCES Cliente(dni),  
    FOREIGN KEY (matricula_coche) REFERENCES Coche(matricula)  
);
```

3. **Comprobad la creación de las tablas mediante el comando DESCRIBE.**

```
mysql> SHOW TABLES;
```

```
+-----+  
| Tables_in_PRACTICA |  
+-----+  
| Agencia             |  
| Cliente             |  
| Coche               |  
| Reserva             |  
+-----+
```

```
4 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> DESCRIBE Agencia;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field  | Type          | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| id     | int           | NO   | PRI | NULL    |       |  
| direcc | varchar(50)   | YES  |     | NULL    |       |  
| telef  | int           | YES  |     | NULL    |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
3 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> DESCRIBE Cliente;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field  | Type          | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| dni    | varchar(10)   | NO   | PRI | NULL    |       |  
| nombre | varchar(20)   | YES  |     | NULL    |       |  
| telef  | int           | YES  |     | NULL    |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
3 rows in set (0,00 sec)
```

```
mysql> DESCRIBE Coche;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
matricula	varchar(10)	NO	PRI	NULL	
marca	varchar(20)	YES		NULL	
modelo	varchar(20)	YES		NULL	
fecha_matriculacion	date	YES		NULL	
precio_dia	decimal(10,2)	YES		NULL	
num_kms	int	YES		NULL	
id_agencia	int	YES	MUL	NULL	

```
7 rows in set (0,01 sec)
```

```
mysql> DESCRIBE Reserva;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int	NO	PRI	NULL	
fec_ini	date	YES		NULL	
fec_fin	date	YES		NULL	
dni_cliente	varchar(10)	YES	MUL	NULL	
matricula_coche	varchar(10)	YES	MUL	NULL	

```
5 rows in set (0,00 sec)
```

#### 4. Insertad diversos registros en las tablas de la base de datos en línea de comandos de MySQL.

```
INSERT INTO Agencia (id, direcc, telef) VALUES
```

```
(1, 'Calle Mayor, 45', 987654321),  
(2, 'Avenida del Sol, 12', 912345678),  
(3, 'Plaza Nueva, 3', 622334455);
```

```
INSERT INTO Coche (matricula, marca, modelo, fecha_matriculacion,  
precio_dia, num_kms, id_agencia) VALUES
```

```
('1234ABC', 'Toyota', 'Corolla', '2020-05-15', 50.00, 30000, 1),  
( '5678DEF', 'Ford', 'Focus', '2018-07-20', 45.00, 50000, 2),  
( '9101GHI', 'Volkswagen', 'Golf', '2022-03-10', 60.00, 15000, 1),  
( '2345JKL', 'Honda', 'Civic', '2019-11-25', 55.00, 25000, 3);
```

```
INSERT INTO Cliente (dni, nombre, telef) VALUES
('12345678A', 'Juan Pérez', 611223344),
('87654321B', 'María Gómez', 699887766),
('45678901C', 'Luis Rodríguez', 622445566),
('10987654D', 'Ana López', 688223344);
```

```
INSERT INTO Reserva (id, fec_ini, fec_fin, dni_cliente,
matricula_coche) VALUES
(1, '2024-11-01', '2024-11-10', '12345678A', '1234ABC'),
(2, '2024-12-15', '2024-12-20', '87654321B', '5678DEF'),
(3, '2025-01-05', '2025-01-12', '45678901C', '9101GHI'),
(4, '2025-02-01', '2025-02-07', '10987654D', '2345JKL');
```

5. **Se necesitarán varios usuarios para la gestión y explotación de la base de datos. El usuario *avis* tendrá permisos totales sobre todos los recursos.**

```
CREATE USER 'avis'@'localhost' IDENTIFIED BY 'avis';
```

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'avis'@'localhost';
```

**El usuario *visor* tendrá sólo permiso para una vista en la que se detallarán las agencias y los coches de cada una de ellas.**

```
CREATE USER 'visor'@'%' IDENTIFIED BY 'visor';
```

```
CREATE VIEW Vista_AgenciasCoches AS
SELECT a.id AS id_agencia, a.direcc, a.telef, c.matricula, c.marca, c.modelo, c.precio_di
FROM Agencia a
JOIN Coche c ON a.id = c.id_agencia;
```

```
GRANT SELECT ON Vista_AgenciasCoches TO 'visor'@'%';
```

**El usuario *gestor* tendrá acceso a una vista que relacione reservas con**

## vehículos y clientes.

```
CREATE USER 'gestor'@'localhost' IDENTIFIED BY 'gestor';
```

```
CREATE VIEW Vista_ReservasVehiculosClientes AS
SELECT r.id, r.fec_ini, r.fec_fin, c.nombre AS nombre_cliente, c.telef AS telef_cliente,
FROM Reserva r
JOIN Cliente c ON r.dni_cliente = c.dni
JOIN Coche co ON r.matricula_coche = co.matricula;
```

```
GRANT SELECT ON Vista_ReservasVehiculosClientes TO 'gestor'@'localhost';
```

**El usuario *gestor* también tendrá acceso en lectura a las tablas de clientes y reservas.**

```
GRANT SELECT
ON Cliente, Reserva
TO 'gestor'@'localhost';
```

**Finalmente, el usuario gestor podrá hacer inserts en la tabla de reservas. Todos los accesos sólo estarán permitidos desde localhost. Realizad todas las operaciones necesarias en línea de comandos de MySQL.**

```
GRANT INSERT
ON Reserva
TO 'gestor'@'localhost';
```

```
/etc/mysql/mysql.conf.d/mysqld.cnf
```