

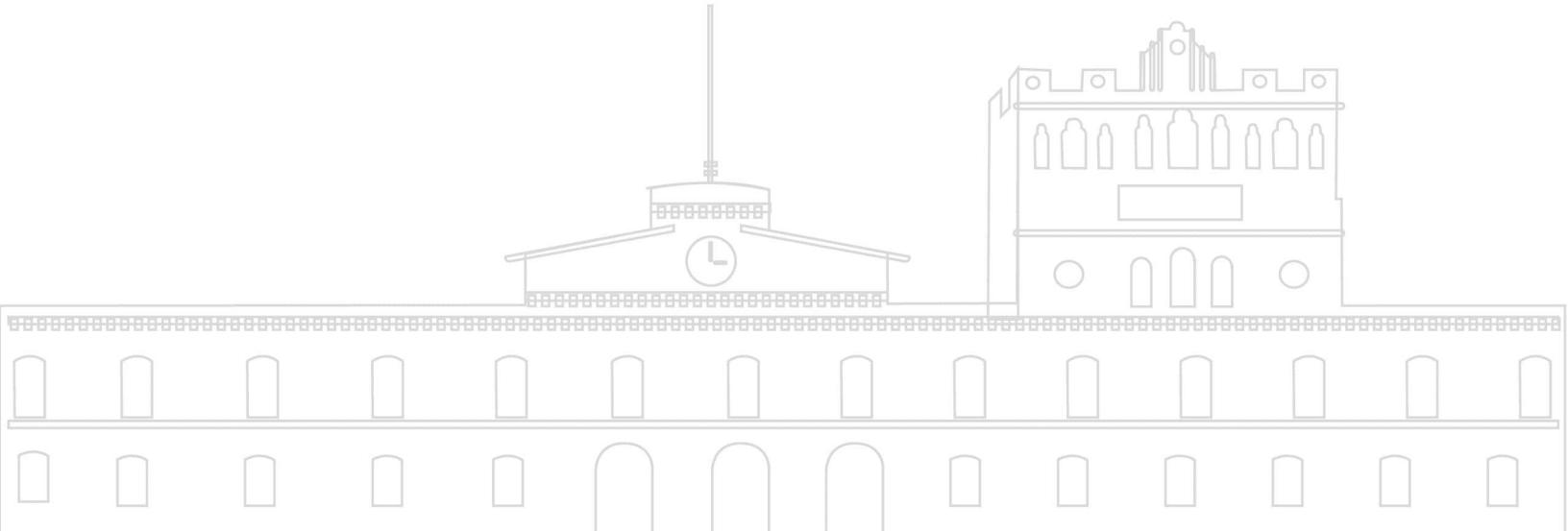
### 3.3. Ejercicios en SQL

**ALUMNO:**

Joal David Sanchez Vidal

Vladimir Islas Batalla

**SEMESTRE Y GRUPO: 6to 2**



## Introducción

El objetivo de esta práctica fue fortalecer las habilidades en MySQL mediante la creación y consulta de una base de datos. Se implementó una tabla para automóviles que contenía diversos atributos (marca, modelo, año, etc.). El ejercicio central fue la realización de consultas SELECT con cláusulas WHERE y funciones de texto para filtrar la información según diferentes necesidades. Como resultado, se logró una mejor comprensión de cómo extraer datos de forma eficiente y estructurada usando SQL.

## Marco Teórico

### Primer Listado

Listado de todos los vehículos que tienen la capacidad de trasladar a más de 4 pasajeros, incluye los datos de marca, municipio y placa.

```
mysql> SELECT marca, municipio, placa  
-> FROM Automovil  
-> WHERE pasajero > 4;
```

Figure 1: Listado de los vehículos con capacidad de más de 4 pasajeros

Selecciona solo las columnas de marca, municipio y placa. Usa WHERE pasajero 4 para mostrar solo los autos con capacidad mayor a 4 pasajes.

```
mysql> SELECT marca, municipio, placa  
-> FROM Automovil  
-> WHERE pasajero > 4;  
+-----+-----+-----+  
| marca | municipio | placa |  
+-----+-----+-----+  
| Honda | Tulancingo | HJC124E |  
| Toyota | Actopan | HJC133E |  
| Honda | Tulancingo | HJC223E |  
+-----+-----+-----+  
3 rows in set (0.412 sec)
```

Figure 2: Al ejecutar el código, esta es la tabla que arroja los resultados

### Segundo Listado

Listado de vehículos que trabajan en el Actopan, incluye los datos de placa, pasajero, modelo y año.

```
mysql> SELECT placa, pasajero, modelo, anio  
-> FROM Automovil  
-> WHERE municipio = 'Actopan';
```

Figure 3: Código a ejecutar para mostrar placa, pasajero, modelo y año

Filtrá los registros donde el municipio es Actopan. Muestra los datos de placa, número de pasajeros, modelo y año.

```

mysql> SELECT placa, pasajero, modelo, anio
-> FROM Automovil
-> WHERE municipio = 'Actopan';
+-----+-----+-----+-----+
| placa | pasajero | modelo | anio |
+-----+-----+-----+-----+
| HJC125E | 3 | Corolla | 2023 |
| HJC133E | 5 | Corolla | 2024 |
| HJC223E | 3 | Corolla | 2021 |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (1.299 sec)

```

Figure 4: Resultado de la ejecuciòn del codigo de Actopan

### Tercer Listado

Listado de vehìculos cuyo año de inicio de operaciòn sea menor o igual a 2023, incluye los datos de marca, modelo y kilometraje. Selecciona autos cuyo año de fabricaciòn es 2023 o anterior. Muestra Marca, modelo y kilometraje de cada uno.

```

mysql> SELECT marca, modelo, kilometraje
-> FROM Automovil
-> WHERE anio <= 2023;

```

Figure 5: Código con el cual hara el listado de vehiculos j= 2023

```

mysql> SELECT marca, modelo, kilometraje
-> FROM Automovil
-> WHERE anio <= 2023;
+-----+-----+-----+
| marca | modelo | kilometraje |
+-----+-----+-----+
| Toyota | Corolla | 67921 |
| Nissan | Versa | 63456 |
| Nissan | Versa | 83456 |
| Honda | City | 49832 |
| Toyota | Corolla | 97921 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.096 sec)

```

Figure 6: Resultado de la ejecuciòn del codigo con j= 2023

### Cuarto Listado

Listado de vehìculos que el kilometraje sea mayor a 5000 y menor a 65000, incluye los datos de modelo, a±o y kilometraje.

```

mysql> SELECT modelo, anio, kilometraje
-> FROM Automovil
-> WHERE kilometraje > 5000 AND kilometraje < 65000;

```

Figure 7: Código con el cual se pedira un Kilometraje mayor a 5000 y menor a 65000

Selecciona autos cuyo a±o de fabricaciòn es 2023 o anterior. Muestra Marca, modelo y kilometraje de cada uno. Indica que solo se muestran las 3 columnas solicitadas. Aplica 2 condiciones al mismo tiempo: El kilometraje debe ser mayor a 5000 Y adem`as menor a 65000

```

mysql> SELECT modelo, anio, kilometraje
-> FROM Automovil
-> WHERE kilometraje > 5000 AND kilometraje < 65000;
+-----+-----+-----+
| modelo | anio | kilometraje |
+-----+-----+-----+
| Versa  | 2024 |      43456 |
| City   | 2025 |      9832  |
| Versa  | 2023 |      63456 |
| City   | 2024 |     19832 |
| Corolla| 2024 |     47921 |
| City   | 2023 |     49832 |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (1.260 sec)

```

Figure 8: Resultado de dicha ejecución del Kilometraje mayor a 5000 y menor a 65000

## Quinto Listado

Listado de vehículos que corresponde verificación en septiembre-octubre, incluye los datos de marca, municipio y placa

```

mysql> SELECT marca, municipio, placa
-> FROM Automovil
-> WHERE placa LIKE '%3E' OR placa LIKE '%4E';

```

Figure 9: Código en donde se le pide verificación de Sept-Oct

Toma el penúltimo carácter de la placa (SUBSTRING(placa,-2, 1)). Selecciona los autos cuya placa tiene un 5 o 6 en esa posición, que corresponde al periodo septiembre-octubre del calendario de verificación. Muestra marca, municipio y placa.

```

mysql> SELECT marca, municipio, placa
-> FROM Automovil
-> WHERE placa LIKE '%3E' OR placa LIKE '%4E';
+-----+-----+-----+
| marca | municipio | placa  |
+-----+-----+-----+
| Nissan | Pachuca | HJC123E |
| Honda  | Tulancingo | HJC124E |
| Honda  | Tulancingo | HJC133E |
| Toyota | Actopan  | HJC133E |
| Nissan | Pachuca | HJC223E |
| Honda  | Tulancingo | HJC223E |
| Toyota | Actopan  | HJC223E |
+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.161 sec)

```

Figure 10: Ejecución del código en donde muestra la verificación Sept-Oct

## Sentencias

```
1   CREATE TABLE Automovil (
2       idAutomovil INT PRIMARY KEY,
3       marca VARCHAR(50),
4       modelo VARCHAR(50),
5       anio INT,
6       kilometraje INT,
7       municipio VARCHAR(100),
8       pasajero INT,
9       placa VARCHAR(10)
10    );
11
12   INSERT INTO Automovil (idAutomovil, marca, modelo, anio, kilometraje, municipio, pasajero, placa)
13   VALUES
14   (5671, 'Nissan', 'Versa', 2024, 43456, 'Pachuca', 4, 'HDC123E'),
15   (5672, 'Honda', 'City', 2025, 9832, 'Tulancingo', 5, 'HDC124E'),
16   (5673, 'Toyota', 'Corolla', 2023, 67921, 'Actopan', 3, 'HDC125E'),
17   (5674, 'Nissan', 'Versa', 2023, 63456, 'Pachuca', 4, 'HDC126E'),
18   (5675, 'Honda', 'City', 2024, 19832, 'Tulancingo', 4, 'HDC133E'),
19   (5676, 'Toyota', 'Corolla', 2024, 47921, 'Actopan', 5, 'HDC134E'),
20   (5677, 'Nissan', 'Versa', 2022, 83456, 'Pachuca', 4, 'HDC223E'),
21   (5678, 'Honda', 'City', 2023, 49832, 'Tulancingo', 5, 'HDC223E'),
22   (5679, 'Toyota', 'Corolla', 2021, 97921, 'Actopan', 3, 'HDC223E');
23
24   SELECT marca, municipio, placa
25   FROM Automovil
26   WHERE pasajero > 4;
27
28   SELECT placa, pasajero, modelo, anio
29   FROM Automovil
30   WHERE municipio = 'Actopan';
31
32   SELECT marca, modelo, kilometraje
33   FROM Automovil
34   WHERE anio <= 2023;
35
36   SELECT modelo, anio, kilometraje
37   FROM Automovil
38   WHERE kilometraje > 5000 AND kilometraje < 65000;
39
40   SELECT marca, municipio, placa
41   FROM Automovil
42   WHERE placa LIKE '%3E' OR placa LIKE '%4E';
```

Figure 11: Descripción de la imagen

```
24   SELECT marca, municipio, placa
25   FROM Automovil
26   WHERE pasajero > 4;
27
28   SELECT placa, pasajero, modelo, anio
29   FROM Automovil
30   WHERE municipio = 'Actopan';
31
32   SELECT marca, modelo, kilometraje
33   FROM Automovil
34   WHERE anio <= 2023;
35
36   SELECT modelo, anio, kilometraje
37   FROM Automovil
38   WHERE kilometraje > 5000 AND kilometraje < 65000;
39
40   SELECT marca, municipio, placa
41   FROM Automovil
42   WHERE placa LIKE '%3E' OR placa LIKE '%4E';
```

Figure 12: Descripción de la imagen

## Salidas

```
mysql> SELECT * FROM Automovil;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idAutomovil | marca | modelo | anio | kilometraje | municipio | pasajero | placa |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5671 | Nissan | Versa | 2024 | 43456 | Pachuca | 4 | HJC123E |
| 5672 | Honda | City | 2025 | 9832 | Tulancingo | 5 | HJC124E |
| 5673 | Toyota | Corolla | 2022 | 67921 | Actopan | 3 | HJC125E |
| 5674 | Nissan | Versa | 2023 | 63456 | Pachuca | 4 | HJC126E |
| 5675 | Honda | City | 2024 | 19832 | Tulancingo | 4 | HJC127E |
| 5676 | Toyota | Corolla | 2024 | 47921 | Actopan | 5 | HJC128E |
| 5677 | Nissan | Versa | 2022 | 83456 | Pachuca | 4 | HJC223E |
| 5678 | Honda | City | 2023 | 49832 | Tulancingo | 5 | HJC224E |
| 5679 | Toyota | Corolla | 2021 | 97921 | Actopan | 3 | HJC225E |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
9 rows in set (1.066 sec)

mysql>
mysql> SELECT marca, municipio, placa FROM Automovil WHERE pasajero>4;
+-----+-----+-----+
| marca | municipio | placa |
+-----+-----+-----+
| Honda | Tulancingo | HJC124E |
| Toyota | Actopan | HJC123E |
| Honda | Tulancingo | HJC223E |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.097 sec)

mysql>
mysql> SELECT placa, pasajero, modelo, anio FROM Automovil WHERE municipio= 'Actopan';
+-----+-----+-----+-----+
| placa | pasajero | modelo | anio |
+-----+-----+-----+-----+
| HJC125E | 3 | Corolla | 2023 |
| HJC123E | 5 | Corolla | 2024 |
| HJC223E | 3 | Corolla | 2021 |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.033 sec)
```

Figure 13: Descripción de la imagen

```
mysql>
mysql> SELECT marca, modelo, kilometraje FROM Automovil WHERE anio<=2023;
+-----+-----+-----+
| marca | modelo | kilometraje |
+-----+-----+-----+
| Toyota | Corolla | 67921 |
| Nissan | Versa | 63456 |
| Nissan | Versa | 83456 |
| Honda | City | 49832 |
| Toyota | Corolla | 97921 |
+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.012 sec)

mysql>
mysql> SELECT modelo, anio, kilometraje FROM Automovil WHERE kilometraje>5000 AND kilometraje<65000;
+-----+-----+-----+
| modelo | anio | kilometraje |
+-----+-----+-----+
| Versa | 2024 | 43456 |
| City | 2025 | 9832 |
| Versa | 2023 | 63456 |
| City | 2024 | 19832 |
| Corolla | 2024 | 47921 |
| City | 2023 | 49832 |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)

mysql>
mysql> SELECT marca, municipio, placa FROM Automovil WHERE SUBSTRING(placa, -2, 1) IN ('5', '6');
+-----+-----+-----+
| marca | municipio | placa |
+-----+-----+-----+
| Toyota | Actopan | HJC125E |
| Nissan | Pachuca | HJC126E |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.229 sec)

mysql>
```

Figure 14: Descripción de la imagen

## Conclusión

Durante esta práctica se reforzaron los conocimientos sobre el uso del lenguaje SQL para la consulta y manejo de información en una base de datos. Mediante el trabajo con la tabla `Automovil`, fue posible aplicar diferentes comandos `SELECT` con condiciones lógicas (`WHERE`, `AND`, `OR`) y operadores de comparación (`=`, `!=`, `<`, `>`, `<=`, `>=`), lo que permitió filtrar datos de acuerdo con criterios específicos como el año, el municipio, el número de pasajeros, el kilometraje o el periodo de verificación.

La experiencia permitió comprender la importancia de definir correctamente los nombres de las columnas y los tipos de datos, así como la utilidad de las funciones de texto y comparación para obtener resultados precisos. En conclusión, esta práctica ayudó a desarrollar habilidades para realizar consultas eficientes, interpretar resultados y manejar información de manera estructurada dentro de un sistema de gestión de bases de datos MySQL.