

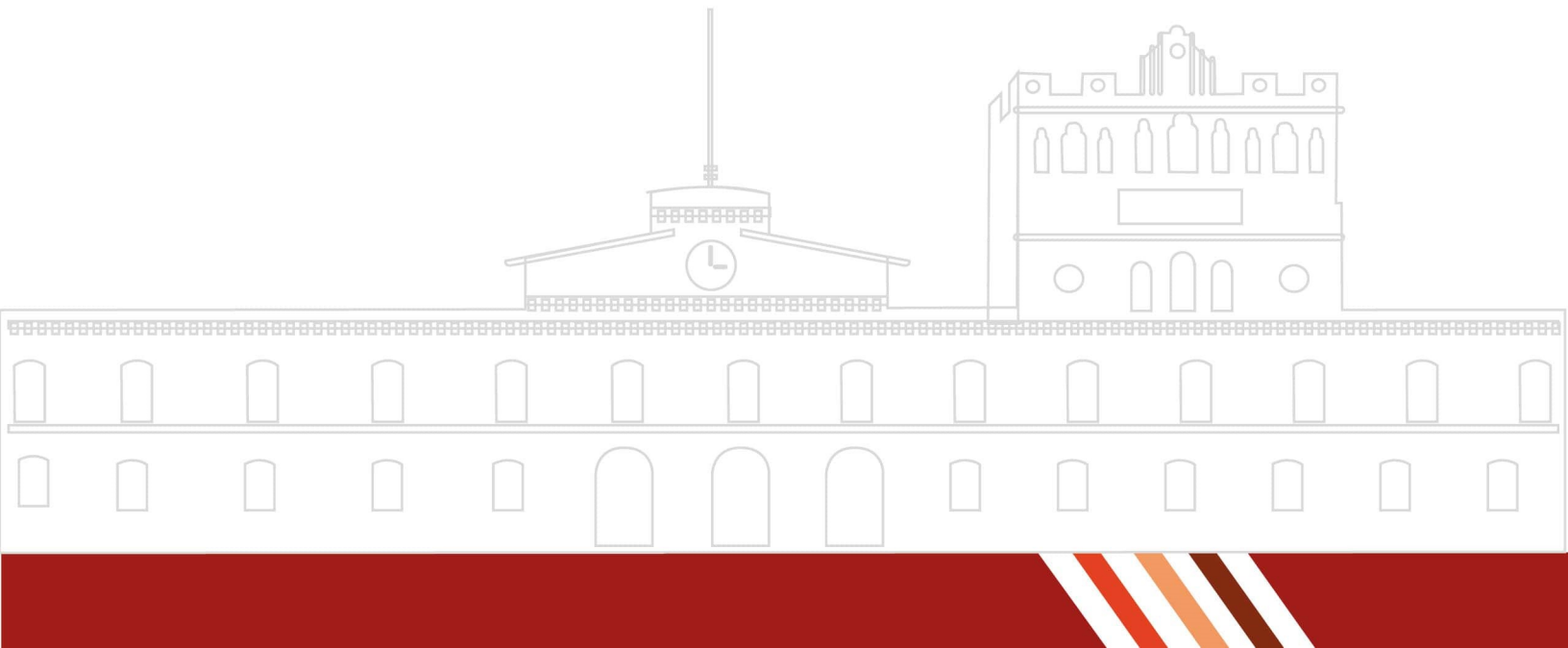
3.3. Ejercicios en SQL

ALUMNO:

Joal David Sanchez Vidal

Vladimir Islas Batalla

SEMESTRE Y GRUPO: 6to 2



Introducciòn

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 Teòrico

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 vehiculos con capacidad de mas 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 codigo, 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: Codigo a ejecutar para mostrar placa, pasajero, modelo y año

Filtra 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 ejecución del código de Actopan

Tercer Listado

Listado de vehículos cuyo año de inicio de operación sea menor o igual a 2023, incluye los datos de marca, modelo y kilometraje. Selecciona autos cuyo año de fabricación 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 hará el listado de vehículos ≤ 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 ejecución del código con ≤ 2023

Cuarto Listado

Listado de vehículos que el kilometraje sea mayor a 5000 y menor a 65000, incluye los datos de modelo, año y kilometraje.

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

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

Selecciona autos cuyo año de fabricación 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 además 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: Resulta de dicha ejecucion del Kilometraje mayor a 5000 y menor a 65000

Quinto Listado

Listado de vehículos que corresponde verificacòn 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: Codigo en donde se le pide verificacion 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: Ejecucion del codigo en donde muestra la verificacion 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, 'H0C123E'),  
15 (5672, 'Honda', 'City', 2025, 8832, 'Tulancingo', 5, 'H0C124E'),  
16 (5673, 'Toyota', 'Corolla', 2021, 67821, 'Actopan', 3, 'H0C125E'),  
17 (5674, 'Nissan', 'Versa', 2023, 63456, 'Pachuca', 4, 'H0C126E'),  
18 (5675, 'Honda', 'City', 2024, 19832, 'Tulancingo', 4, 'H0C133E'),  
19 (5676, 'Toyota', 'Corolla', 2024, 47921, 'Actopan', 5, 'H0C133E'),  
20 (5677, 'Nissan', 'Versa', 2022, 83456, 'Pachuca', 4, 'H0C223E'),  
21 (5678, 'Honda', 'City', 2023, 49832, 'Tulancingo', 5, 'H0C223E'),  
22 (5679, 'Toyota', 'Corolla', 2021, 97921, 'Actopan', 3, 'H0C223E');  
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 | 2023 | 67921 | Actopan | 3 | HJC125E |
| 5674 | Nissan | Versa | 2023 | 63456 | Pachuca | 4 | HJC126E |
| 5675 | Honda | City | 2024 | 19832 | Tulancingo | 4 | HJC133E |
| 5676 | Toyota | Corolla | 2024 | 47921 | Actopan | 5 | HJC133E |
| 5677 | Nissan | Versa | 2022 | 83456 | Pachuca | 4 | HJC223E |
| 5678 | Honda | City | 2023 | 49832 | Tulancingo | 5 | HJC223E |
| 5679 | Toyota | Corolla | 2021 | 97921 | Actopan | 3 | HJC223E |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
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 | HJC133E |
| 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 |
| HJC133E | 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 (0.041 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

Conclusiòn

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.