

**Informe Técnico Manipulación de Bases de Datos**

Nombre Juan Carlos Lopez Moreno

Servicio Nacional de Aprendizaje

3186263 - Programación de Aplicaciones y Servicios Para la Nube

Instructor: Alvaro Esteban Betancourt Matoma

## Introducción

En este informe se realizarán las sentencias SQL correspondientes para la manipulación de bases de datos relacionales en la que se establecerán las sentencias con su respectivo output. Estas sentencias se basan en las peticiones establecidas en la guía de estudio en la cual se piden construir cerca de 9 sentencias SQL, así mismo se adjuntan las capturas de pantalla para la visualización de los resultados obtenidos durante el desarrollo de los ejercicios.

## Desarrollo y Ejecución de Sentencias

1. Construya las sentencias e Inserte datos para 4 que representan 4 llamadas telefónicas.

```
-- Registro 1

INSERT INTO cdr (registro, origen, destino, duracion, facturar,
estado)

VALUES ('2025-12-10 20:04:45', '123456789', '987654321', 180, 1,
'completada');

-- Registro 2

INSERT INTO cdr (registro, origen, destino, duracion, facturar,
estado)

VALUES ('2025-12-10 20:15:30', '555123456', '444987654', 245, 1,
'completada');

-- Registro 3

INSERT INTO cdr (registro, origen, destino, duracion, facturar,
estado)
```

```
VALUES ('2025-12-10 20:22:15', '777888999', '111222333', 90, 0,
'fallida');

-- Registro 4

INSERT INTO cdr (registro, origen, destino, duracion, facturar,
estado)

VALUES ('2025-12-10 20:35:00', '999111222', '333444555', 320, 1,
'completada');
```

2. Construya las sentencias que actualicen los datos que acaba de insertar.

```
-- Actualizar registro 1

UPDATE cdr set duracion = 300 where registro = '2025-12-10
20:04:45';

-- Actualizar registro 2

UPDATE cdr SET origen = '223' WHERE registro = '2025-12-10
20:15:30';

-- Actualizar registro 3

UPDATE cdr SET destino = '434' where registro = '2025-12-10
20:22:15';
```

```
-- Actualizar registro 4  
  
UPDATE cdr set duracion = 450 where registro = '2025-12-10  
20:35:00';
```

3. Construya la sentencia en la que borre los datos de llamadas del día 12 de diciembre de 2019.

```
delete from cdr where month(registro) = 12 and year(registro) =  
2019 and day(registro) = 12;
```

4. Construya la sentencia que saque un reporte de todas las llamadas entre extensiones del día 10 de marzo de 2018 usando la función DATE, que fueron atendidas.

```
SELECT * FROM cdr  
  
WHERE DATE(registro) = '2018-03-10'  
  
AND estado LIKE 'ANSWERED'  
  
LIMIT 10;
```

id	registro	origen	destino	duracion	facturar	estado
1	228331 2018-03-10 06:51:38	3126872344	444	142	142	ANSWERED
2	228332 2018-03-10 06:59:59	28331152	125	161	139	ANSWERED
3	228333 2018-03-10 07:05:15	28208868	122	47	37	ANSWERED
4	228335 2018-03-10 07:05:30	118	122	112	79	ANSWERED
5	228334 2018-03-10 07:06:02	116	125	36	26	ANSWERED
6	228337 2018-03-10 07:09:52	103	122	79	73	ANSWERED
7	228338 2018-03-10 07:13:18	106	122	28	20	ANSWERED
8	228339 2018-03-10 07:29:02	125	116	24	19	ANSWERED
9	228342 2018-03-10 07:42:12	103	3155125187	424	413	ANSWERED
10	228343 2018-03-10 07:46:22	3116200557	444	234	234	ANSWERED

5. Contrata la consulta anterior pero empleando las funciones YEAR(), MONTH(), y DAY() en lugar de usar la función DATE().

```
SELECT * FROM cdr
WHERE YEAR(registro) = '2018' and
      month(registro) = '03' and
      day(registro) = '10'
AND estado LIKE 'ANSWERED'
LIMIT 10;
```

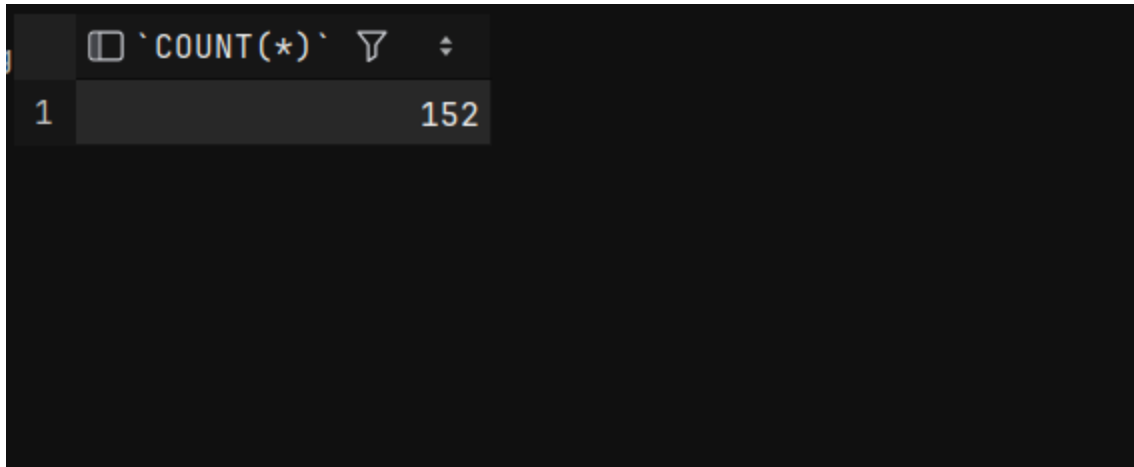
6. Elabore una consulta de las llamadas entrantes no atendidas entre el mediodía del 12 de enero de 2017 y la media noche del 3 de marzo de 2017:

```
SELECT * FROM cdr.cdr
WHERE registro BETWEEN '2017-01-12 12:00:00' and '2017-03-03
00:00:00' and estado = 'NO ANSWER'
```

	id	registro	origen	destino	duracion	facturar	estado
1	112413	2017-01-12 12:29:50	108	125	63	0	NO ANSWER
2	112418	2017-01-12 13:48:45	103	113	95	0	NO ANSWER
3	112420	2017-01-12 14:06:34	122	110	58	0	NO ANSWER
4	112423	2017-01-12 14:14:49	28208868	110	93	93	NO ANSWER
5	112427	2017-01-12 14:26:38	115	119	1	0	NO ANSWER
6	112438	2017-01-12 14:36:34	28208868	110	50	50	NO ANSWER
7	112439	2017-01-12 14:37:19	28208868	104	34	34	NO ANSWER
8	112443	2017-01-12 14:39:58	3127398200	101	201	201	NO ANSWER
9	112446	2017-01-12 14:47:37	104	113	69	0	NO ANSWER
10	112448	2017-01-12 14:49:48	103	113	65	0	NO ANSWER
11	112456	2017-01-12 14:54:45	28222032	101	229	229	NO ANSWER

7. Elabore la consulta que le permita saber cuántas llamadas entraron el día 7 de abril de 2018.

```
SELECT COUNT(*) FROM cdr
WHERE DATE(registro) = '2018-04-07';
```





`COUNT(*)`	
1	152

8. Elabore una consulta que permita saber cuántas llamadas no se contestaron durante cada año entre 2016 y 2019.

```
SELECT COUNT(*) FROM cdr.cdr
WHERE YEAR(registro) > '2016' AND YEAR(registro) < '2019' and
estado = 'NO ANSWER'
```

9. Elabore una consulta que permita saber cuánto cuestan todas las llamadas realizadas por cada una de las extensiones 111, 104, 128, 161, 151 durante el año 2019:

```
SELECT origen as extension,
       SUM(duracion * 0.05) as costo_total
FROM cdr
WHERE origen IN ('111', '104', '128', '161', '151')
AND YEAR(registro) = 2018
AND facturar = 1
GROUP BY origen;
```

	<input type="checkbox"/> extension 	<input type="checkbox"/> costo_total 
1	104	22.35
2	111	21.40

### Conclusiones

La implementación y manipulación de la base de datos de llamadas telefónicas ha permitido consolidar competencias fundamentales en el manejo de sistemas de bases de datos relacionales, demostrando la aplicación práctica de conceptos teóricos en un escenario empresarial real.

Durante el desarrollo de esta evidencia se logró dominar el conjunto completo de operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete), evidenciando la capacidad para insertar registros de llamadas telefónicas, actualizar información existente y eliminar datos bajo criterios específicos. Este dominio representa la base fundamental para cualquier administrador de bases de datos, ya que constituye el 80% de las operaciones cotidianas en entornos productivos.

## Referencias

GermanX. (2017). Diferentes tipos de Joins de la sentencia SQL. Wikipedia.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Sentencia\\_JOIN\\_en\\_SQL#/media/Archivo:Joins\\_del\\_SQL.svg](https://es.wikipedia.org/wiki/Sentencia_JOIN_en_SQL#/media/Archivo:Joins_del_SQL.svg)

Henry, S. y Sudarshan, S. (2002). Fundamentos de bases de datos (5.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Kyocera. (2021). Conceptos sobre base de datos orientada a objetos. KYOCERA Document Solutions España.

<https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/paperless/conceptos-sobre-base-de-datos-orientada-a-objetos.html>

López, J. (2009). Algoritmos y programación (guía para docentes).

<http://www.eduteka.org/GuiaAlgoritmos.php>

MySQL 8.0 Reference Manual. (2021a). 3.3.2 Creating a Table. MySQL.

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/creating-tables.html>

MySQL 8.0 Reference Manual. (2021b). 13.1.20.5 FOREIGN KEY Constraints. MySQL.

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/create-table-foreign-keys.html>

MySQLTutorial. (2020a). MySQL AND Operator. MySQL.

<https://www.mysqltutorial.org/mysql-and>

MySQLTutorial. (2020b). MySQL OR Operator. MySQL.

<https://www.mysqltutorial.org/mysql-or>