

## Taller Ampliado de Consultas y Manipulación de Datos en SQL

Este taller ampliado está diseñado para profundizar en las consultas SQL y la manipulación de datos. Incluye ejercicios sobre operadores relacionales, operadores lógicos, consultas con LIKE y BETWEEN, comandos básicos de manipulación de datos, y uso avanzado de JOINS.

### Objetivo

Desarrollar habilidades avanzadas en consultas SQL, comprendiendo la estructura de bases de datos relacionales y mejorando la capacidad para obtener información útil mediante consultas complejas.

### Instrucciones

A continuación se presentan una serie de ejercicios. Ejecuta cada consulta y analiza los resultados. Utiliza la base de datos 'EnvironmentalDataColombia'.

### Ejercicio 1: Operadores relacionales

Realiza las siguientes consultas para practicar el uso de operadores relacionales:

a) Muestra todas las mediciones donde el valor sea mayor a 20:

```
```sql
SELECT * FROM Measurements WHERE Value > 20;
```
```

b) Muestra todas las mediciones donde el tipo sea 'Temperature' y el valor sea menor o igual a 22:

```
```sql
SELECT * FROM Measurements WHERE MeasurementType = 'Temperature' AND Value <= 22;
```
```

c) Muestra todas las estaciones con una altitud diferente a 1500 metros:

```
```sql
SELECT * FROM Stations WHERE Altitude != 1500;
```
```

### Ejercicio 2: Operadores lógicos

Practica el uso de los operadores lógicos AND, OR y NOT:

a) Muestra todas las mediciones donde el tipo de medición sea 'PM2.5' o el valor sea mayor a 30:

```
```sql
SELECT * FROM Measurements WHERE MeasurementType = 'PM2.5' OR Value > 30;
```
```

b) Muestra todas las mediciones donde el tipo no sea 'Humidity' y el valor sea mayor a 15:

```
```sql
SELECT * FROM Measurements WHERE NOT MeasurementType = 'Humidity' AND Value >
15;
```
```

### Ejercicio 3: Consultas con LIKE y BETWEEN

a) Muestra todas las estaciones cuyo nombre comience con la letra 'S':

```
```sql
SELECT * FROM Stations WHERE StationName LIKE 'S%';
```
```

b) Muestra todas las mediciones con fechas entre '2025-02-01' y '2025-02-05':

```
```sql
SELECT * FROM Measurements WHERE MeasurementDate BETWEEN '2025-02-01' AND
'2025-02-05';
```
```

### Ejercicio 4: Manipulación de datos

Realiza las siguientes operaciones para practicar la manipulación de datos:

a) Inserta un nuevo registro en la tabla 'Departments':

```
```sql
INSERT INTO Departments (DepartmentName) VALUES ('Guaviare');
```
```

b) Actualiza la altitud de una estación específica:

```
```sql
UPDATE Stations SET Altitude = 1600 WHERE StationID = 3;
```
```

c) Elimina una medición con un ID específico:

```
```sql
DELETE FROM Measurements WHERE MeasurementID = 5;
```
```

### Ejercicio 5: Consultas con JOINS

Practica el uso de JOINS para combinar datos de múltiples tablas:

a) Muestra el nombre de la estación, el tipo de medición y el valor de las mediciones:

```
```sql
SELECT Stations.StationName, Measurements.MeasurementType, Measurements.Value
FROM Stations
INNER JOIN Measurements ON Stations.StationID = Measurements.StationID;
```
```

b) Realiza una consulta con LEFT JOIN para mostrar todas las estaciones, incluyendo aquellas que no tengan mediciones registradas:

```
``sql
```

```
SELECT Stations.StationName, Measurements.MeasurementType, Measurements.Value  
FROM Stations
```

```
LEFT JOIN Measurements ON Stations.StationID = Measurements.StationID;
```

```
``
```