**SQL**

SQL, o lenguaje de consulta estructurado, es un lenguaje para comunicarse con bases de datos. Le permite seleccionar datos específicos y crear informes complejos. Hoy en día, SQL es un lenguaje universal de datos. Se utiliza en prácticamente todas las tecnologías que procesan datos.

**Tabla de Muestra**

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Consultar una única tabla:**

-Obtener todas las columnas de la tabla:

SELECT \*

FROM country;

-Obtener columnas id y nombres de la tabla ciudad:

SELECT id, name

FROM city;

-Obtener el nombre de la tabla ciudades en ordenadas según el rating ascendente:

SELECT name

FROM city

ORDER BY rating [ASC];

-Obtener el nombre de la tabla ciudades en el orden del rating descendiente:

SLECT name

FROM city

ORDER BY rating DESC;

**Alias:**

-Columnas:

SELECT name AS city\_name

FROM city;

-Tables:

SELECT co.name, ci.name

FROM city AS ci

JOIN country AS co

ON ci.country\_id = co.id;

**Filtrado de los operados:**

**OPERADORES DE COMPARACIÓN:**

-Obtener el nombre de las ciudades que tengan un rating superior a 3:

SELECT name

FROM city

WHERE rating >3;

-Buscar nombres de ciudades que no sean Berlin ni Madrid:

SELECT name

FROM city

WHERE name != ‘Berlin’

AND name != ‘Madrid’;

**Operadores de texto:**

-Obtener nombres de ciudades que comiencen con una ‘P’ o termina terminen con ‘s’:

SELECT name

FROM city

WHERE name LIKE ‘P%’

OR name LIKE ‘%s’;

-Obtener nombres de ciudades que comiencen con cualquier letra seguida de ‘ublin’ (como Dublin en Irlanda o Lublin en Polonia):

SELECT name

FROM city

WHERE name LIKE ‘\_ublin’;

**Otros operadores:**

-Obtener nombres de ciudades que tengan una población entre 599 k y 5 M:

SELECT name

FROM city

WHERE population BETWEEN 500000 AND 5000000;

-Obtener nombres de ciudades que su rating no sea null:

SELECT name

FROM city

WHERE rating IS NOT NULL;

-Obtener nombre de ciudades que se encuentran en países con ID ( 1 , 4, 7,8):

SELECT name

FROM city

WHERE country\_id IN (1,4,7,8);

**Consulta de multiples tablas:**

**Unir internamente:**  
-JOIN (o explícitamente INNER JOIN) devuelve filas que tienen valores coincidentes en ambas tablas:

SLECT city.name, country.name

FROM city

[INNER ] JOIN country

ON city.country\_id = country.id;

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

**Unirse a la izquierda:**

-LEFT JOIN devuelve todas las filas de la tabla izquierda con las filas correspondientes de la tabla derecha. Si no hay una fila específica, los valores NULL se devuelven como valores de la segunda tabla:

SELECT city.name, country.name

FROM city

LEFT JOIN country

ON city.country\_id = country.id;

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Unirse a la derecha:**

- Devuelve todas las filas de la tabla derecha con las filas correspondientes de la tabla izquierda. Si no hay ninguna fila coincidente, los valores NULL se devuelven como valores de la tabla izquierda:

SELECT city.name, country.name

FROM city

RIGHT JOIN country

ON city.country\_id = country.id

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Agrefacion y agrupacion**

-GROUP BY agrupa filas que tienen los mismos valores en columnas especificadas. Calcula resúmenes (agregados) para cada combinación única de valores.

Tabla

Descripción generada automáticamente

**Funciones Agregadas**

avg(expr)-valor promedio para filas dentro del grupo

count(expr)-recuento de valores para filas dentro del grupo

max(expr)-valor máximo dentro del grupo

min(expr)-valor mínimo dentro del grupo

sum(expr)-suma de valores dentro del grupo

**Ejemplo de Consultas**

-Descubre el numero de ciudades:

SELECT COUNT(\*)

FROM city;

-Descubre el numero de ciudades con rating no null:

SELECT COUNT (rating)

FROM city;

-Descubre el numero de valores distintivos del país:

SELECT COUNT (DISTINCT country-id)

FROM city;

-Descubre las poblaciones mas pequeñas y mas grandes de los países:

SELECT MIN (population), Max (population)

FROM country;

-Descubra la población total de las ciudades en los respectivos países:

SELECT country\_id, SUM (population)

FROM city

GROUP BY country\_id;

-Descubra el promedio de las ciudades en los respectivos países si el promedio es superior 3.0:

SELECT country\_id, AVG (rating)

FROM city

GROUP BY country\_id

HAVING AVG (rating) > 3.0;

**Subconsultas**

Una subconsulta es una consulta que está anidada dentro de otra consulta o dentro de otra subconsulta. Hay diferentes tipos de subconsultas.

**VALOR ÚNICO**

La subconsulta más simple devuelve exactamente una columna y exactamente una fila. Se puede utilizar con operadores de comparación =, <, <=,> o>=. Esta consulta encuentra ciudades con la mismo rating que París:

SELECT name

FROM city

WHERE rating = (

SELECT rating

FROM city

WHERE name = 'Paris'

);

**Multi valuada;**

-Una subconsulta puede devolver varias columnas o varias filas. Estas subconsultas se pueden utilizar con los operadores IN, EXISTS, ALL o ANY. Esta consulta encuentra ciudades en países que tienen una población superior a 20 millones:

SELECT name

FROM city

WHERE country\_id IN (

SELECT country\_id

FROM country

WHERE population > 20000000

);

**CORRELACIONADA**

-Una subconsulta correlacionada se refiere a las tablas introducidas en la consulta externa. Una subconsulta correlacionada depende de la consulta externa. No puede ser independiente de la consulta externa. Esta consulta encuentra ciudades con una población mayor que la población promedio del país:

SELECT \*

FROM city main\_city

WHERE population > (

SELECT AVG(population)

FROM city average\_city

WHERE average\_city.country\_id = main\_city.country\_id

);

Thisqueryfindscountriesthathaveatleastonecity:

SELECT name

FROM country

WHERE EXISTS (

SELECT \*

FROM city

WHERE country\_id = country.id

);