

SL{condición} : selección con el criterio condición.
PR{lista de columnas}: proyección de lista de columnas.
JN: reunión natural (natural join).
JN{condición}: reunión con el criterio condición (teta join).
UN: unión.
IN: intersección.
- : diferencia
X: producto cartesiano.

Selección

Algebra relacional.
SL{clave=1000}(materiales)

SQL
select * from materiales
where clave=1000

Proyección

Algebra relacional.
PR{clave,rfc,fecha} (entregan)

SQL
select clave,rfc,fecha from entregan

Reunión Natural

Algebra relacional.
entregan JN materiales

SQL
select * from materiales,entregan
where materiales.clave = entregan.clave

Si algún material no ha se ha entregado ¿Aparecería en el resultado de esta consulta?

Reunión con criterio específico

Algebra relacional.
entregan JN{entregan.numero <= proyectos.numero} proyectos

SQL

```
select * from entregan,proyectos
where entregan.numero < = proyectos.numero
```

Unión (se ilustra junto con selección)

Algebra relacional.

$SL\{clave=1450\}(entregan) \cup SL\{clave=1300\}(entregan)$

SQL

```
(select * from entregan where clave=1450)
union
(select * from entregan where clave=1300)
```

¿Cuál sería una consulta que obtuviera el mismo resultado sin usar el operador Unión?
Compruébalo.

Intersección (se ilustra junto con selección y proyección)

Algebra relacional.

$PR\{clave\}(SL\{numero=5001\}(entregan)) \cap PR\{clave\}(SL\{numero=5018\}(entregan))$

SQL

Nota: Debido a que en SQL server no tiene definida alguna palabra reservada que nos permita hacer esto de una manera entendible, veremos esta sección en el siguiente laboratorio con el uso de Subconsultas. Un ejemplo de un DBMS que si tiene la implementación de una palabra reservada para esta función es Oracle, en él si se podría generar la consulta con una sintaxis como la siguiente:

```
(select clave from entregan where numero=5001)
intersect
(select clave from entregan where numero=5018)
```

Diferencia (se ilustra con selección)

Algebra relacional.

$entregan - SL\{clave=1000\}(entregan)$

SQL

```
(select * from entregan)
minus
(select * from entregan where clave=1000)
```

Nuevamente, "minus" es una palabra reservada que no está definida en SQL Server, define una consulta que regrese el mismo resultado.

Producto cartesiano

Algebra relacional.
entregan X materiales

SQL
select * from entregan,materiales

¿Cómo está definido el número de tuplas de este resultado en términos del número de tuplas de entregan y de materiales?

Construcción de consultas a partir de una especificación

Plantea ahora una consulta para obtener las descripciones de los materiales entregados en el año 2000.

Recuerda que la fecha puede indicarse como '01-JAN-2000' o '01/01/00'.

Importante: Recuerda que cuando vayas a trabajar con fechas, antes de que realices tus consultas debes ejecutar la instrucción "set dateformat dmy". Basta con que la ejecutes una sola vez para que el manejador sepa que vas a trabajar con ese formato de fechas.

¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?

Uso del calificador distinct

En el resultado anterior, observamos que una misma descripción de material aparece varias veces.

Agrega la palabra distinct inmediatamente después de la palabra select a la consulta que planteaste antes.

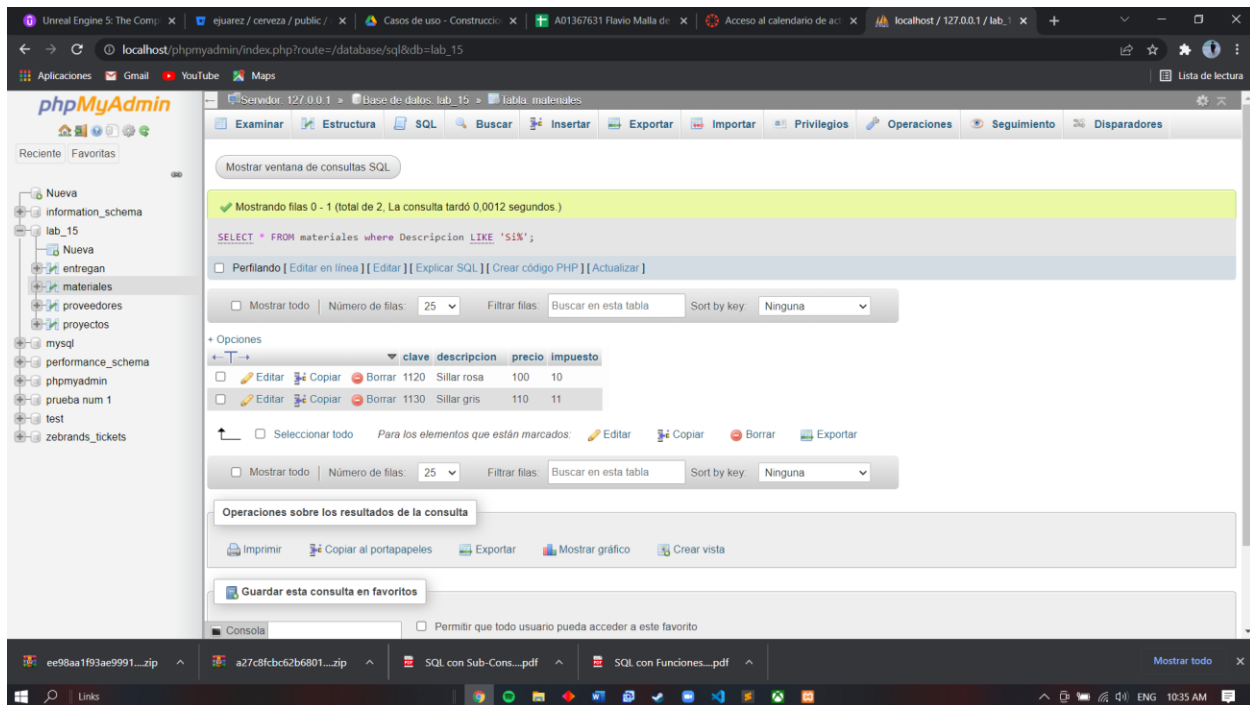
¿Qué resultado obtienes en esta ocasión?

Operadores de cadena

El operador LIKE se aplica a datos de tipo cadena y se usa para buscar registros, es capaz de hallar coincidencias dentro de una cadena bajo un patrón dado.

También contamos con el operador comodín (%), que coincide con cualquier cadena que tenga cero o más caracteres. Este puede usarse tanto de prefijo como sufijo.

SELECT * FROM productos where Descripcion LIKE 'Si%'



¿Qué resultado obtienes?

Explica que hace el símbolo '%'.

¿Qué sucede si la consulta fuera : LIKE 'SI' ?

¿Qué resultado obtienes?

Explica a qué se debe este comportamiento.

Lo que se obtuvo a partir del comando sql fue que se filtran los resultados de las descripciones que inicien con la dos letras SI.

El símbolo de porcentaje hace que pueda existir mas que solo si, por el otro lado si el comando fuera de tan solo de LIKE 'SI', entonces desplegaría la información donde la descripción fuera tan solo SI.

Otro operador de cadenas es el de concatenación, (+, +=) este operador concatena dos o más cadenas de caracteres.

Su sintaxis es : Expresión + Expresión.

Un ejemplo de su uso, puede ser: Un ejemplo de su uso, puede ser:

SELECT (Apellido + ' ' + Nombre) as Nombre FROM Personas;

```
DECLARE @foo varchar(40);
```

```
DECLARE @bar varchar(40);
```

```
SET @foo = '¿Que resultado';
```

```
SET @bar = '¿¿¿???'
```

```
SET @foo += ' obtienes?';
```

```
PRINT @foo + @bar;
```

¿Qué resultado obtienes de ejecutar el siguiente código?

¿Para qué sirve DECLARE?

¿Cuál es la función de @foo?

¿Que realiza el operador SET?

Los operadores lógicos comprueban la verdad de una condición, al igual que los operadores de comparación, devuelven un tipo de dato booleano (True, false o unknown).

ALL Es un operador que compara un valor numérico con un conjunto de valores representados por un subquery. La condición es verdadera cuando todo el conjunto cumple la condición.

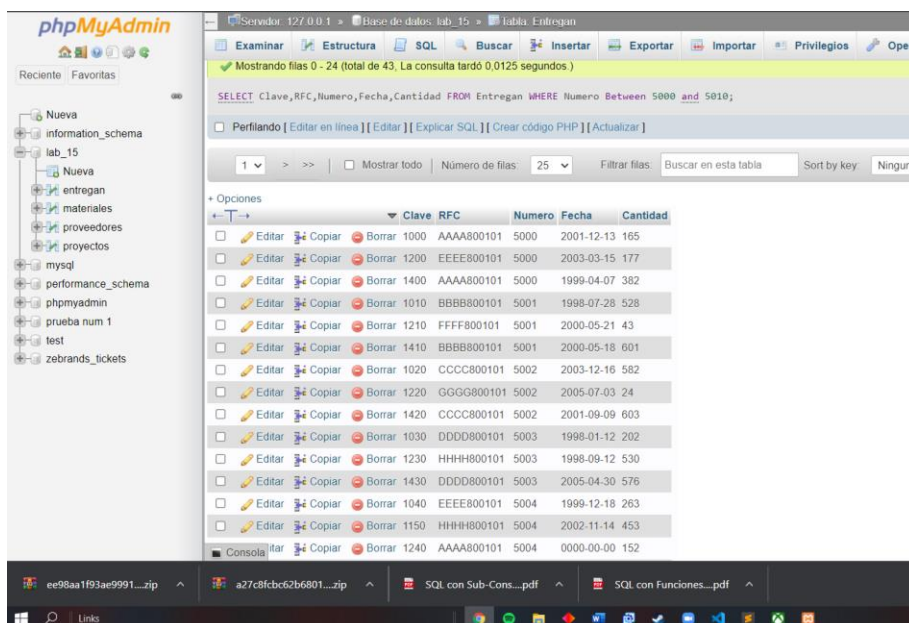
ANY o SOME Es un operador que compara un valor numérico con un conjunto de valores. La condición es verdadera cuando al menos un dato del conjunto cumple la condición.

La sintaxis para ambos es: valor_numerico {operador de comparación} subquery

BETWEEN Es un operador para especificar intervalos. Una aplicación muy común de dicho operador son intervalos de fechas.

```
SELECT Clave,RFC,Numero,Fecha,Cantidad
FROM Entregan
WHERE Numero Between 5000 and 5010;
```

¿Cómo filtrarías rangos de fechas?



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. The SQL query entered is: `SELECT Clave,RFC,Numero,Fecha,Cantidad FROM Entregan WHERE Numero Between 5000 and 5010;`. The results table displays 15 rows of data with columns: Clave, RFC, Numero, Fecha, and Cantidad. The data is filtered to show records where the Numero is between 5000 and 5010.

Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165
1200	EEEE800101	5000	2003-03-15	177
1400	AAAA800101	5000	1999-04-07	382
1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528
1210	FFFF800101	5001	2000-05-21	43
1410	BBBB800101	5001	2000-05-18	601
1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582
1220	GGGG800101	5002	2005-07-03	24
1420	CCCC800101	5002	2001-09-09	603
1030	DDDD800101	5003	1998-01-12	202
1230	HHHH800101	5003	1998-09-12	530
1430	DDDD800101	5003	2005-04-30	576
1040	EEEE800101	5004	1999-12-18	263
1150	HHHH800101	5004	2002-11-14	453
1240	AAAA800101	5004	0000-00-00	152

Para filtrar el rango de fechas entonces se debería de utilizar un between entre las fechas de formato ymd,

Gmail YouTube Maps

Admin

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: lab_15 » Tabla: entregan

Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios

Mostrar ventana de consultas SQL

✓ Mostrando filas 0 - 11 (total de 12, La consulta tardó 0,0017 segundos.)

`SELECT Clave,RFC,Numero,Fecha,Cantidad FROM entregan WHERE Fecha Between '2000-01-01' and '2001-01-01';`

☐ Perfilando [[Editar en línea](#)] [[Editar](#)] [[Explicar SQL](#)] [[Crear código PHP](#)] [[Actualizar](#)]

☐ Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Sort by key: Ninguna

+ Opciones

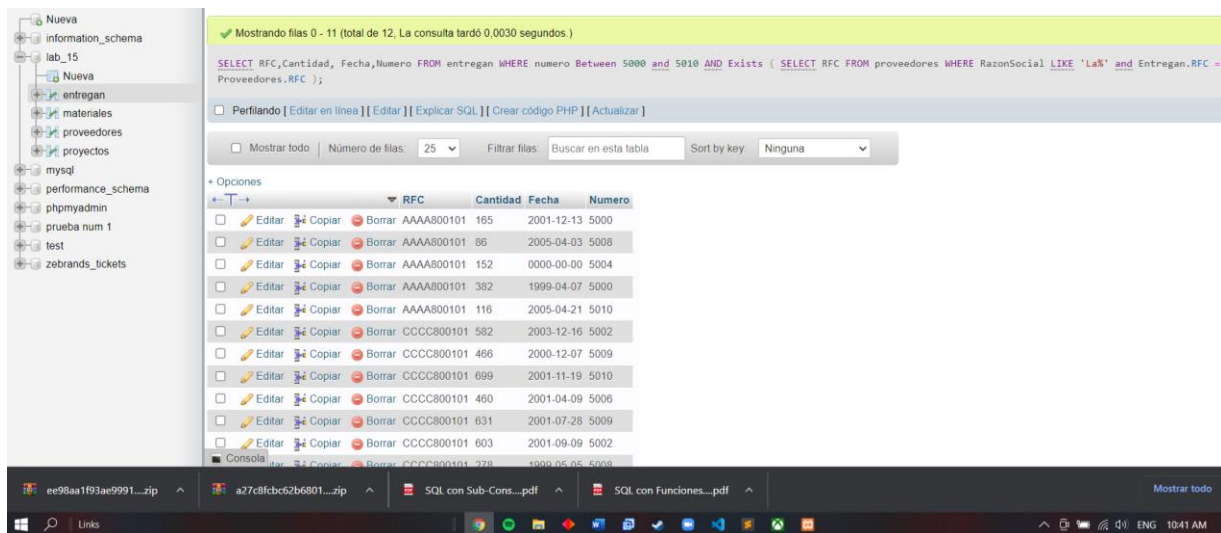
				Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
<input type="checkbox"/>				1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8
<input type="checkbox"/>				1050	FFFF800101	5014	2000-04-18	623
<input type="checkbox"/>				1100	CCCC800101	5009	2000-12-07	466
<input type="checkbox"/>				1130	FFFF800101	5006	2000-04-13	562
<input type="checkbox"/>				1130	FFFF800101	5013	2000-02-09	63
<input type="checkbox"/>				1140	GGGG800101	5005	2000-06-30	583
<input type="checkbox"/>				1210	FFFF800101	5001	2000-05-21	43
<input type="checkbox"/>				1310	HHHH800101	5011	2000-09-14	72
<input type="checkbox"/>				1360	EEEE800101	5014	2000-02-04	265
<input type="checkbox"/>				1390	HHHH800101	5019	2000-11-10	107

EXISTS Se utiliza para especificar dentro de una subconsulta la existencia de ciertas filas.

```
SELECT RFC,Cantidad, Fecha,Numero
FROM [Entregan]
WHERE [Numero] Between 5000 and 5010 AND
Exists ( SELECT [RFC]
FROM [Proveedores]
WHERE RazonSocial LIKE 'La%' and [Entregan].[RFC] = [Proveedores].[RFC] )
```

¿Qué hace la consulta?

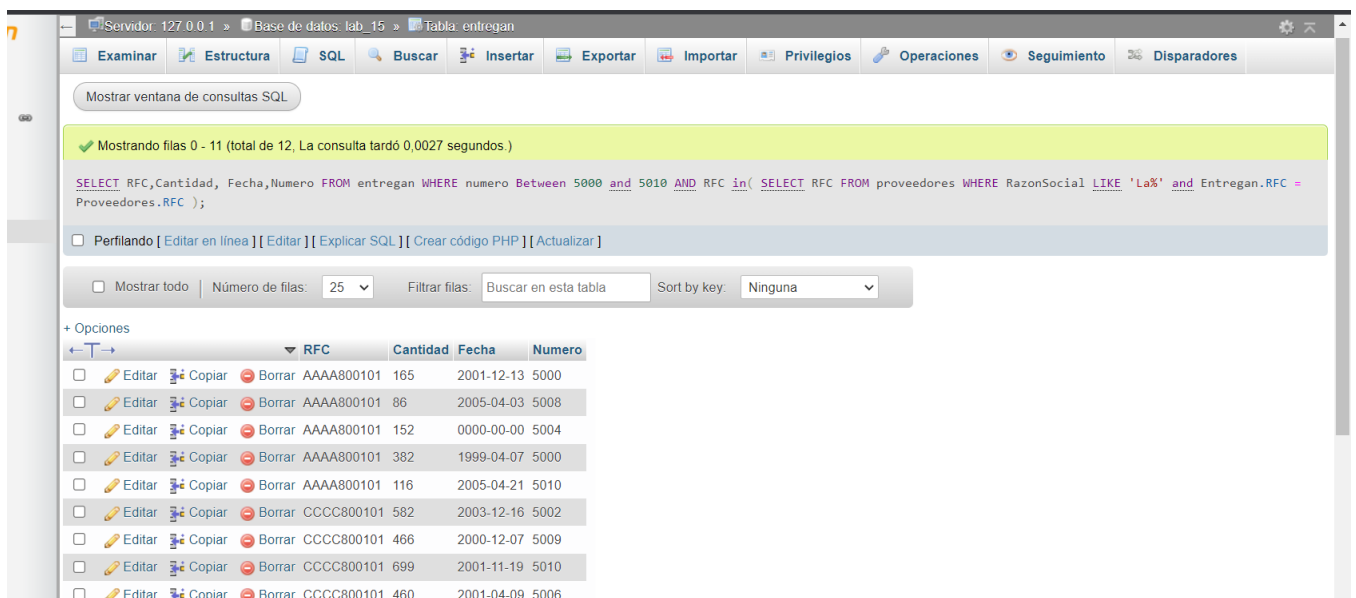
¿Qué función tiene el paréntesis () después de EXISTS?



Este comando obtiene rfc cantidad fecha donde e numero sea entre 5000 y 5010 y a través de una subconsulta obtiene una la razón social inicie con LA y finalmente hace un join a traves de RFC

IN Especifica si un valor dado tiene coincidencias con algún valor de una subconsulta. NOTA: Se utiliza dentro del WHERE pero debe contener un parametro. Ejemplo: Where proyecto.id IN Lista_de_Proyectos_Subquery

Tomando de base la consulta anterior del EXISTS, realiza el query que devuelva el mismo resultado, pero usando el operador IN



El Operador TOP, es un operador que recorre la entrada, un query, y sólo devuelve el primer número o porcentaje específico de filas basado en un criterio de ordenación si es posible.

¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

```
SELECT TOP 2 * FROM Proyectos
```

Esta oración obtiene las dos primeras tuplas de la consulta que se ha realizado

¿Qué sucede con la siguiente consulta? Explica por qué.

Agrega a la tabla materiales la columna PorcentajeImpuesto con la instrucción:

```
ALTER TABLE materiales ADD PorcentajeImpuesto NUMERIC(6,2);
```

A fin de que los materiales tengan un impuesto, les asignaremos impuestos ficticios basados en sus claves con la instrucción:

```
UPDATE materiales SET PorcentajeImpuesto = 2*clave/1000;
```

esto es, a cada material se le asignará un impuesto igual al doble de su clave dividida entre diez.

Esta consulta aumenta el porcentaje de impuesto a través de un ADD y después se actualiza el porcentaje nuevo multiplicando la clave por dos y dividiéndola por 1000

Revisa la tabla de materiales para que compruebes lo que hicimos anteriormente.

¿Qué consulta usarías para obtener el importe de las entregas es decir, el total en dinero de lo entregado, basado en la cantidad de la entrega y el precio del material y el impuesto asignado?