

Lab 20: Consultas SQL

Consulta de tabla completa

SELECT * FROM materiales;

	clave	descripcion	precio	impuesto
▶	1000	Varilla 3/16	100	10
	1010	Varilla 4/32	115	11.5
	1020	Varilla 3/17	130	13

45 Renglones

Selección

SELECT * FROM materiales
WHERE clave = 1000;

	clave	descripcion	precio	impuesto
▶	1000	Varilla 3/16	100	10
•	NULL	NULL	NULL	NULL

1 Renglon

Proyección

SELECT clave,rfc,fecha FROM entregan;

	clave	rfc	fecha
▶	1000	AAAA800101	2001-12-13
	1200	EEEE800101	2003-03-15
	1400	AAAA800101	1999-04-07

87 Renglones

Reunion Natural

SELECT * FROM materiales,entregan

WHERE materiales.clave = entregan.clave;

	clave	descripcion	precio	impuesto	clave	rfc	numero	fecha	cantidad
▶	1000	Varilla 3/16	100	10	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165
	1000	Varilla 3/16	100	10	1000	AAAA800101	5019	1999-07-13	254
	1010	Varilla 4/32	115	11.5	1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528

87 Renglones

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

No, porque justamente reúne en un mismo conjunto los materiales que SOLO han sido entregados.

Reunión con criterio específico

SELECT * FROM entregan,proyectos
WHERE entregan.numero <= proyectos.numero;

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad	numero	denominacion
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5000	Vamos Mexico
▶	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5001	Aztecon
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5002	CIT Campeche

836 Renglones

Unión

(SELECT * FROM entregan
WHERE clave=1450)
union
(SELECT * FROM entregan
WHERE clave=1300);

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad
▶	1300	GGGG800101	5005	2004-02-28	521
	1300	GGGG800101	5010	2001-02-10	119

2 Renglones (Aquí solo existen resultados con clave 1300 y no con 1450)

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

```
SELECT * FROM entregan
WHERE clave = 1450 OR clave = 1300;
```

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad
▶	1300	GGGG800101	5005	2004-02-28	521
	1300	GGGG800101	5010	2001-02-10	119

Intersección

(Pendiente para ver en sub-consultas)

Diferencia

```
SELECT * FROM entregan
WHERE clave NOT IN (SELECT clave FROM entregan WHERE clave = 1000);
```

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad
▶	1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528
	1010	BBBB800101	5018	1997-02-09	523
	1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582

85 Renglones

Producto Cartesiano

```
SELECT * FROM entregan,materiales;
```

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad	clave	descripcion	precio	impuesto
▶	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	2000	Jabón	125	12.5
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1430	Pintura B1022	125	12.5
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1420	Pintura C1012	125	12.5

3915 Renglones

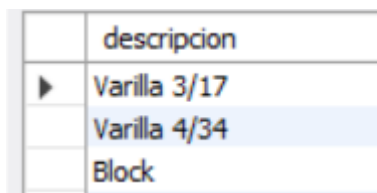
¿Cómo está definido el número de tuplas de este resultado en términos del número de tuplas de entregan y de materiales?

Devuelve todas las posibles combinaciones de filas entre ambas tablas

Construcción de consultas a partir de una especificación

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

```
SELECT m.descripcion  
FROM entregan e  
JOIN materiales m ON e.clave = m.clave  
WHERE YEAR(fecha) = 2000;
```



	descripcion
▶	Varilla 3/17
	Varilla 4/34
	Block

12 Renglones

¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?

Porque son diferentes registros de la misma descripción de algún 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?

Ahora no se repiten los valores duplicados. 10 Renglones

Ordenamientos.

Obtén los números y denominaciones de los proyectos con las fechas y cantidades de sus entregas, ordenadas por número de proyecto, presentando las fechas de la más reciente a la más antigua.

```
SELECT p.numero, p.denominacion , e.fecha, e.cantidad
FROM proyectos p
JOIN entregan e ON p.numero = e.numero
ORDER BY p.numero ASC, e.fecha DESC;
```

	numero	denominacion	fecha	cantidad
▶	5000	Vamos Mexico	2003-03-15	177
	5000	Vamos Mexico	2001-12-13	165
	5000	Vamos Mexico	1999-04-07	382

Operadores de cadena

```
SELECT * FROM productos where Descripcion LIKE 'Si%'
```

¿Qué resultado obtienes?

	clave	descripcion	precio	impuesto
▶	1120	Sillar rosa	100	10
	1130	Sillar gris	110	11
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Explica que hace el símbolo '%'.

Representa cualquier tipo de string o carácter.

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

Solo buscaría resultados que sean iguales a Si.

¿Qué resultado obtienes?

	clave	descripcion	precio	impuesto
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Explica a qué se debe este comportamiento. Ya que % se encarga de que se comporte como un patrón dentro de una cadena. Aceptando cualquier cosa ya sea antes o después de %.

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;
```

¿Qué resultado obtienes de ejecutar el siguiente código?

Ninguno, declara que esta mal la sintaxis.

¿Para qué sirve DECLARE?

Declarar variables y otros elementos, como lo hace un lenguaje de programación.

¿Cuál es la función de @foo?

Ninguno, en sql no encuentro ninguna función.

¿Que realiza el operador SET?

Asigna valores a las variables.

Modificando la estructura de un tabla existente.

¿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?

```
ALTER TABLE entregan ADD Importe NUMERIC(6,2);

UPDATE entregan e
JOIN materiales m ON e.clave = m.clave
SET e.Importe = e.cantidad * (m.precio * (m.precio + m.PorcentajeImpuesto));
```

Creación de vistas

Ejemplo:

```
Create view cantidadEntregas
as select cantidad from Entregan;

select * from cantidadEntregas;
```

	cantidad
▶	165
	254
	528
	523
	582

Los materiales (clave y descripción) entregados al proyecto "México sin ti no estamos completos".

```
select distinct m.clave, m.descripcion
from materiales as m
join entregan as e on m.clave = e.clave
join proyectos as p on e.numero = p.numero
where p.denominacion = 'México sin ti no estamos completos';
```

	clave	descripcion
▶	1030	Varilla 4/33
	1230	Cemento
	1430	Pintura B1022

3 Renglones

Los materiales (clave y descripción) que han sido proporcionados por el proveedor "Acme tools".

```
select distinct m.clave, m.descripcion
from materiales as m
join entregan as e on m.clave = e.clave
join proveedores as p on e.rfc = p.rfc
where p.razonsocial = 'Acme tools';
```

	clave	descripcion
--	-------	-------------

El RFC de los proveedores que durante el 2000 entregaron en promedio cuando menos 300 materiales.

```

select p.rfc
from proveedores as p
join entregan as e on p.rfc = e.rfc
where year(e.fecha) = 2000
group by p.rfc
having avg(e.cantidad) >= 300;

```

rfc
BBBB800101
FFFF800101
GGGG800101

3 Renglones

El Total entregado por cada material en el año 2000.

```

select m.descripcion, count(e.clave) as "Total Entregado"
from entregan as e
join materiales as m on e.clave = m.clave
where year(e.fecha) = 2000
group by (m.descripcion);

```

descripcion	Total Entregado
Varilla 3/17	1
Varilla 4/34	1
Block	1

10 Renglones

Productos que contienen el patrón 'ub' en su nombre.

```

select *
from materiales
where descripcion like '%ub%';

```

clave	descripcion	precio	impuesto	PorcentajeImpuesto
1180	Recubrimiento P1001	200	20	2.36
1190	Recubrimiento P1010	220	22	2.38
1200	Recubrimiento P1019	240	24	2.40

12 Renglones

Denominación y suma del total a pagar para todos los proyectos.

```
select p.denominacion, sum(e.cantidad * (m.precio + m.precio *  
m.PorcentajeImpuesto)/100) as "Total A Pagar"  
from proyectos as p  
join entregan e on p.numero = e.numero  
join materiales as m on e.clave = m.clave  
group by (p.denominacion);
```

	denominacion	Total A Pagar
▶	Vamos Mexico	3753.8199999999997
	Aztecon	5071.169
	CIT Campeche	5425.632

20 Renglones

Denominación, RFC y RazonSocial de los proveedores que se suministran materiales al proyecto Televisa en acción que no se encuentran apoyando al proyecto Educando en Coahuila (Sin usar vistas, utiliza not in, in o exists).

```
select p.denominacion, pr.rfc, pr.razonsocial  
from proveedores as pr  
join entregan as e on pr.rfc = e.rfc  
join proyectos as p on e.numero = p.numero  
where p.denominacion = 'Televisa en acción' and  
pr.rfc not in (  
select pr2.rfc  
from proveedores as pr2  
join entregan as e2 on e2.rfc = pr2.rfc  
join proyectos as p2 on p2.numero = e2.numero  
where p2.denominacion = 'Educando en Coahuila'  
);
```

	denominacion	rfc	razonsocial
▶	Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre
	Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
	Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre

3 Renglones

Costo de los materiales y los Materiales que son entregados al proyecto Televisa en acción cuyos proveedores también suministran materiales al proyecto Educando en Coahuila.

```
SELECT m.descripcion, (m.precio + m.precio * m.PorcentajeImpuesto/100) as
Costo
FROM materiales as m
JOIN entregan as e ON m.clave = e.clave
JOIN proyectos as p ON e.numero = p.numero
WHERE p.denominacion = 'Televisa en acción'
AND e.rfc IN (
SELECT e2.rfc
FROM entregan e2
JOIN proyectos p2 ON e2.numero = p2.numero
WHERE p2.denominacion = 'Educando en Coahuila'
);
```

	descripcion	Costo
▶	Ladrillos rojos	51.08
	Tepetate	34.8704000000000004

2 Renglones

Nombre del material, cantidad de veces entregados y total del costo de dichas entregas por material de todos los proyectos.

```
select p.denominacion, m.descripcion, count(m.clave) as "Cantidad de Entregas",
(m.precio + m.precio * m.PorcentajeImpuesto/100) as "Costo Total"
from materiales as m
join entregan as e on m.clave = e.clave
join proyectos as p on e.numero = p.numero
group by m.descripcion;
```

Obtuve este error: Error Code: 1055. Expression #1 of SELECT list is not in GROUP BY clause and contains nonaggregated column 'practica.p.denominacion' which is not functionally dependent on columns in GROUP BY clause; this is incompatible with sql_mode=only_full_group_by