

## Laboratorio 20: Consultas en SQL

**Nombre:** Ian Hernández Hernández

**Matricula:** A0176755

SELECT \* FROM materiales;

```
mysql> 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 |
| 1030 | Varilla 4/33 | 145 | 14.5 |
| 1040 | Varilla 3/18 | 160 | 16 |
| 1050 | Varilla 4/34 | 175 | 17.5 |
| 1060 | Varilla 3/19 | 190 | 19 |
```

```
mysql> SELECT * FROM materiales
-> WHERE clave=1000;
+-----+-----+-----+-----+
| clave | descripcion | precio | impuesto |
+-----+-----+-----+-----+
| 1000 | Varilla 3/16 | 100 | 10 |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,04 sec)
```

SELECT \* FROM materiales  
WHERE clave=1000;

```
| 1430 | Pintura B1022 | 125 | 12.5 |
| 2000 | Jabón | 125 | 12.5 |
+-----+-----+-----+-----+
45 rows in set (0,02 sec)
```

SELECT clave,rfc,fecha  
FROM entregan;

```
mysql> SELECT clave,rfc,fecha
-> FROM entregan;
+-----+-----+-----+
| clave | rfc | fecha |
+-----+-----+-----+
| 1000 | AAAA800101 | 2001-12-13 |
| 1200 | EEEE800101 | 2003-03-15 |
| 1400 | AAAA800101 | 1999-04-07 |
| 1200 | AAAA800101 | 2002-03-15 |
| 1380 | GGGG800101 | 2006-04-15 |
| 1000 | AAAA800101 | 1999-07-13 |
| 1160 | AAAA800101 | 2003-05-05 |
| 1190 | DDDD800101 | 2004-11-19 |
| 1310 | HHHH800101 | 1998-05-27 |
| 1390 | HHHH800101 | 2000-11-10 |
+-----+-----+-----+
87 rows in set (0,04 sec)
```

```
SELECT * FROM materiales,entregan
WHERE materiales.clave = entregan.clave;
```

```
mysql> 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 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1430 | Pintura B1022 | 125 | 12.5 | 1430 | DDDD800101 | 5007 | 2000-03-02 | 13 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
87 rows in set (0,03 sec)
```

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

```
mysql> mysql> 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 |
| 1200 | EEEE800101 | 5000 | 2003-03-15 | 177 | 5000 | Vamos Mexico |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1420 | CCCC800101 | 5002 | 2001-09-09 | 603 | 5019 | Queretaro limpio |
| 1420 | CCCC800101 | 5008 | 1999-05-05 | 278 | 5019 | Queretaro limpio |
| 1430 | DDDD800101 | 5003 | 2005-04-30 | 576 | 5019 | Queretaro limpio |
| 1430 | DDDD800101 | 5007 | 2000-03-02 | 13 | 5019 | Queretaro limpio |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
836 rows in set (0,04 sec)
```

```
(SELECT * FROM entregan where clave=1450)
union
(SELECT * FROM entregan where clave=1300)
```

```
mysql> (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 rows in set (0,59 sec)
```

```
SELECT clave
FROM entregan
WHERE numero = 5001
AND clave IN (SELECT clave FROM entregan WHERE numero = 5018);
```

```
mysql> SELECT clave
-> FROM entregan
-> WHERE numero = 5001
-> AND clave IN (SELECT clave FROM entregan WHERE numero = 5018);
+-----+
| clave |
+-----+
| 1010 |
+-----+
1 row in set (0,05 sec)
```

### Diferencia (se ilustra con selección )

SELECT \*

FROM entregan

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

```
mysql> 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
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8

### -Producto Cartesiano

SELECT \* FROM entregan, materiales;

1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1070	Varilla 4/35	205	20.5
1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1060	Varilla 3/19	190	19
1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1050	Varilla 4/34	175	17.5
1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1040	Varilla 3/18	160	16
1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1030	Varilla 4/33	145	14.5
1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1020	Varilla 3/17	130	13
1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1010	Varilla 4/32	115	11.5
1430	DDDD800101	5007	2000-03-02	13	1000	Varilla 3/16	100	10

3915 rows in set (0,01 sec)

## EJERCICIOS

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

SELECT m.descripcion, e.fecha  
FROM materiales m, entregan e  
WHERE m.clave = e.clave  
AND YEAR(e.fecha) =2000;

```
mysql> SELECT m.descripcion, e.fecha
-> FROM materiales m, entregan e
-> WHERE m.clave = e.clave
-> AND YEAR(e.fecha) =2000;
```

descripcion	fecha
Varilla 3/17	2000-03-29
Varilla 4/34	2000-04-18
Block	2000-12-07
Sillar gris	2000-04-13
Sillar gris	2000-02-09
Cantera blanca	2000-06-30
Recubrimiento P1028	2000-05-21
Tubería 3.6	2000-09-14
Pintura C1010	2000-02-04
Pintura B1021	2000-11-10
Pintura B1021	2000-05-18
Pintura B1022	2000-03-02

12 rows in set (0,03 sec)

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

```
SELECT DISTINCT m.descripcion
FROM materiales m, entregan e
WHERE m.clave = e.clave
AND YEAR(e.fecha) =2000;
```

```
WHERE m.clave = e.clave
AND YEAR(e.fecha) =2000' at line 2
mysql> SELECT DISTINCT m.descripcion
-> FROM materiales m, entregan e
-> WHERE m.clave = e.clave
-> AND YEAR(e.fecha) =2000;
+-----+
| descripcion |
+-----+
| Varilla 3/17 |
| Varilla 4/34 |
| Block       |
| Sillar gris  |
| Cantera blanca |
| Recubrimiento P1028 |
| Tubería 3.6  |
| Pintura C1010 |
| Pintura B1021 |
| Pintura B1022 |
+-----+
10 rows in set (0,03 sec)
```

3. 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;
```

```
mysql> 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 |
| 5001 | Aztecon | 2000-05-21 | 43 |
| 5001 | Aztecon | 2000-05-18 | 601 |
| 5001 | Aztecon | 1998-07-28 | 528 |
| 5002 | CIT Campeche | 2005-07-03 | 24 |
| 5002 | CIT Campeche | 2003-12-16 | 582 |
| 5019 | Queretaro limpio | 1999-07-15 | 234 |
| 5019 | Queretaro limpio | 1998-05-27 | 199 |
+-----+-----+-----+-----+
87 rows in set, 1 warning (0,06 sec)
```

## 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%'
```

```
mysql> SELECT * FROM materiales where descripcion LIKE 'Si%';
+-----+-----+-----+-----+
| clave | descripcion | precio | impuesto |
+-----+-----+-----+-----+
| 1120 | Sillar rosa | 100 | 10 |
| 1130 | Sillar gris | 110 | 11 |
+-----+-----+-----+-----+
```

## Operadores de concatenación

```
SELECT CONCAT(rfc, ': ', razonsocial) AS proveedor FROM proveedores;
```

```
mysql> SELECT CONCAT(rfc, ': ', razonsocial) AS proveedor FROM proveedores;
+-----+-----+
| proveedor |
+-----+-----+
| AAAA800101: La fragua |
| BBBB800101: Oviedo |
| CCCC800101: La Ferre |
| DDDD800101: Cecoferre |
| EEEE800101: Alvin |
| FFFF800101: Comex |
| GGGG800101: Tabiquera del centro |
| HHHH800101: Tubasa |
+-----+-----+
8 rows in set (0,00 sec)
```

```
SET @foo = '¿Que resultado';
SET @bar = ' ¿¿¿???' ;
SET @foo = CONCAT(@foo, ' obtienes?');
SELECT CONCAT(@foo, @bar) AS resultado;
```

¿Qué resultado obtienes de ejecutar el siguiente código?

```
mysql> SELECT CONCAT(@foo, @bar) AS resultado;
+-----+-----+
| resultado |
+-----+-----+
| ¿Que resultado obtienes? ¿¿¿??? |
+-----+-----+
1 row in set (0,01 sec)
```

¿Para qué sirve DECLARE?

En este caso utilizamos SET para declarar el nombre de variables

¿Cuál es la función de @foo?

Almacenar el nuevo valor concatenado

¿Que realiza el operador SET?

Establece el valor de las variables

## EXPRESIONES REGULARES

```
SELECT RFC
FROM Entregan
WHERE RFC REGEXP '[A-D]';
```

```
mysql> SELECT RFC
-> FROM Entregan
-> WHERE RFC REGEXP '[A-D]';
+-----+
| RFC      |
+-----+
| AAAA800101 |
| AAAA800101 |
| BBBB800101 |
| BBBB800101 |
| CCCC800101 |
| CCCC800101 |
| CCCC800101 |
```

```
SELECT RFC
FROM Entregan
WHERE RFC REGEXP '^^[A]';
```

```
mysql> SELECT RFC
-> FROM Entregan
-> WHERE RFC REGEXP '^^[A]';
+-----+
| RFC      |
+-----+
| EEEE800101 |
| BBBB800101 |
| FFFF800101 |
| BBBB800101 |
| CCCC800101 |
| GGGG800101 |
| CCCC800101 |
```

```
SELECT Numero
FROM Entregan
WHERE Numero LIKE '___6';
```

```
mysql> SELECT Numero
-> FROM Entregan
-> WHERE Numero LIKE '___6';
+-----+
| Numero |
+-----+
| 5006   |
| 5006   |
| 5006   |
| 5006   |
```

## Operadores lógicos (ALL, ANY/SOME, BETWEEN)

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

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

Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165
1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528
1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582
1030	DDDD800101	5003	1998-01-12	202

## EXISTS

```
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`
)
```

RFC	Cantidad	Fecha	Numero
AAAA800101	165	2001-12-13	5000
AAAA800101	86	2005-04-03	5008
AAAA800101	152	0000-00-00	5004
AAAA800101	382	1999-04-07	5000
AAAA800101	116	2005-04-21	5010
CCCC800101	582	2003-12-16	5002
CCCC800101	466	2000-12-07	5009
CCCC800101	699	2001-11-19	5010
CCCC800101	460	2001-04-09	5006
CCCC800101	631	2001-07-28	5009
CCCC800101	603	2001-09-09	5002
CCCC800101	278	1999-05-05	5008

12 rows in set (0.04 sec)

## OPERADOR IN

```
SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero
FROM `entregan`
WHERE `numero` BETWEEN 5000 AND 5010
AND `rfc` IN (
  SELECT `rfc`
  FROM `proveedores`
  WHERE `razonsocial` LIKE 'La%'
)
```

```
mysql> SELECT * FROM entregas WHERE numero BETWEEN 5000 AND 5010 AND RFC NOT IN (SELECT RFC FROM Proveedores WHERE RazonSocial LIKE 'La%');
```

clave	rfc	numero	fecha	cantidad
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165
1080	AAAA800101	5008	2005-04-03	86
1240	AAAA800101	5004	0000-00-00	152
1400	AAAA800101	5000	1999-04-07	382
1400	AAAA800101	5010	2005-04-21	116
1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582
1100	CCCC800101	5009	2000-12-07	466
1100	CCCC800101	5010	2001-11-19	699
1260	CCCC800101	5006	2001-04-09	460
1260	CCCC800101	5009	2001-07-28	631
1420	CCCC800101	5002	2001-09-09	603
1420	CCCC800101	5008	1999-05-05	278

12 rows in set (0,02 sec)

## OPERADOR NOT IN

```
SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero
FROM `Entregan`
WHERE `Numero` BETWEEN 5000 AND 5010
AND `RFC` NOT IN (
    SELECT `RFC`
    FROM `Proveedores`
    WHERE `RazonSocial` LIKE 'La%'
);
```

```
mysql> SELECT * FROM entregas WHERE numero BETWEEN 5000 AND 5010 AND RFC NOT IN (SELECT RFC FROM Proveedores WHERE RazonSocial LIKE 'La%');
```

clave	rfc	numero	fecha	cantidad
1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528
1030	DDDD800101	5003	1998-01-12	202
1040	EEEE800101	5004	1999-12-18	263
1050	FFFF800101	5005	2004-02-07	503
1060	GGGG800101	5006	2004-09-29	324
1070	HHHH800101	5007	2006-11-21	2
1090	BBBB800101	5009	1997-03-13	73
1090	BBBB800101	5010	1998-11-17	421
1110	DDDD800101	5008	2005-06-03	337
1120	EEEE800101	5007	2003-11-21	692
1130	FFFF800101	5006	2000-04-13	562
1140	GGGG800101	5005	2000-06-30	583

## OPERADOR NOT

```
SELECT * FROM proyectos
LIMIT 2;
```

```
mysql> SELECT * FROM proyectos LIMIT 2;
```

numero	denominacion
5000	Vamos Mexico
5001	Aztecon



## MODIFICAR TABLAS

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

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

SELECT m.PorcentajeImpuesto, m.precio, e.cantidad, e.numero,  
      (e.Cantidad \* m.Precio \* (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100)) AS ImporteTotal  
FROM materiales m  
JOIN entregan e ON e.clave = m.clave;

```
mysql> SELECT m.PorcentajeImpuesto, m.precio, e.cantidad, e.numero,  
->      (e.Cantidad * m.Precio * (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100)) AS  
-> FROM materiales m  
-> JOIN entregan e ON e.clave = m.clave;
```

PorcentajeImpuesto	precio	cantidad	numero	ImporteTotal
2.00	100	165	5000	16830
2.00	100	254	5019	25908
2.02	115	528	5001	61946.544

## VISTAS

Comprueba lo anterior, creando vistas para cinco de las consultas que planteaste anteriormente en la práctica .

VISTAS (Importante: Las vistas no pueden incluir la cláusula order by.)

CREATE VIEW Vista\_Entregas AS

SELECT e.Clave, e.RFC, e.Numero, e.Fecha, e.Cantidad,  
      m.Descripcion, m.Precio, m.PorcentajeImpuesto,  
      (e.Cantidad \* m.Precio \* (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100)) AS ImporteTotal  
FROM Entregan e  
JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave;

SELECT \* FROM Vista\_Entregas;

## EJERCICIOS

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

SELECT m.descripcion, m.clave  
FROM materiales m  
JOIN entregan e ON e.clave = m.clave  
JOIN proyectos p ON p.numero= e.numero  
WHERE p.denominacion = 'México sin ti no estamos completos';

```
mysql> SELECT m.descripcion, m.clave  
-> FROM materiales m  
-> JOIN entregan e ON e.clave = m.clave  
-> JOIN proyectos p ON p.numero= e.numero  
-> WHERE p.denominacion = 'México sin ti no estamos completos';
```

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

3 rows in set (0.04 sec)

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

```
SELECT m.descripcion, m.clave, p.razonsocial
FROM materiales m
JOIN entregan e ON e.clave = m.clave
JOIN proveedores p ON p.rfc = e.rfc
WHERE p.razonsocial = 'Acme tools';
```

```
mysql> SELECT m.descripcion, m.clave, p.razonsocial
-> FROM materiales m
-> JOIN entregan e ON e.clave = m.clave
-> JOIN proveedores p ON p.rfc = e.rfc
-> WHERE p.razonsocial = 'Acme tools';
Empty set (0,05 sec)
```

```
mysql> select * from proveedores;
+-----+-----+
| rfc      | razonsocial |
+-----+-----+
| AAAA800101 | La fragua   |
| BBBB800101 | Oviedo      |
| CCCC800101 | La Ferre    |
| DDDD800101 | Cecoferre   |
| EEEE800101 | Alvin       |
| FFFF800101 | Comex       |
| GGGG800101 | Tabiguera del centro |
| HHHH800101 | Tubasa      |
+-----+-----+
8 rows in set (0,03 sec)
```

No existe proveedor Acme tools\*

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

```
SELECT e.rfc, AVG(e.cantidad) AS PromedioCantidad
FROM entregan e
JOIN proveedores p ON p.rfc = e.rfc
WHERE YEAR(e.fecha) =2000
GROUP BY e.rfc
HAVING AVG(e.cantidad) >= 300;
```

```
mysql> SELECT e.rfc, AVG(e.cantidad) AS PromedioCantidad
-> FROM entregan e
-> JOIN proveedores p ON p.rfc = e.rfc
-> WHERE YEAR(e.fecha) =2000
-> GROUP BY e.rfc
-> HAVING AVG(e.cantidad) >= 300;
+-----+-----+
| rfc      | PromedioCantidad |
+-----+-----+
| BBBB800101 | 601.0000 |
| FFFF800101 | 322.7500 |
| GGGG800101 | 583.0000 |
+-----+-----+
3 rows in set (0,04 sec)
```

4. El Total entregado por cada material en el año 2000.

```
SELECT e.clave, m.descripcion, SUM(e.cantidad) AS TotalEntregado
FROM entregan e
JOIN materiales m ON e.clave = m.clave
WHERE YEAR(e.fecha) =2000
GROUP BY e.clave, m.descripcion;
```

```
mysql> SELECT e.clave, m.descripcion, SUM(e.cantidad) AS TotalEntregado
-> FROM entregan e
-> JOIN materiales m ON e.clave = m.clave
-> WHERE YEAR(e.fecha) = 2000
-> GROUP BY e.clave, m.descripcion;
+-----+-----+-----+
| clave | descripcion      | TotalEntregado |
+-----+-----+-----+
| 1020 | Varilla 3/17     | 8              |
| 1050 | Varilla 4/34     | 623            |
| 1100 | Block            | 466            |
| 1130 | Sillar gris      | 625            |
| 1140 | Cantera blanca   | 583            |
| 1210 | Recubrimiento P1028 | 43             |
| 1310 | Tubería 3.6      | 72             |
| 1360 | Pintura C1010    | 265            |
| 1390 | Pintura B1021    | 107            |
| 1410 | Pintura B1021    | 601            |
| 1430 | Pintura B1022    | 13             |
+-----+-----+-----+
11 rows in set (0,02 sec)
```

5. La Clave del material más vendido durante el 2001. (se recomienda usar una vista intermedia para su solución)

```
CREATE VIEW Mas_Vendido AS
SELECT e.clave, SUM(e.cantidad) AS TotalEntregado
FROM entregan e
WHERE YEAR(e.fecha) = 2001
GROUP BY e.clave;
```

```
SELECT clave
FROM Mas_Vendido
ORDER BY TotalEntregado DESC
LIMIT 1;
```

```
mysql> CREATE VIEW Mas_Vendido AS
-> SELECT e.clave, SUM(e.cantidad) AS TotalEntregado
-> FROM entregan e
-> WHERE YEAR(e.fecha) = 2001
-> GROUP BY e.clave;
Query OK, 0 rows affected (0,07 sec)

mysql> SELECT clave
-> FROM Mas_Vendido
-> ORDER BY TotalEntregado DESC
-> LIMIT 1;
+-----+
| clave |
+-----+
| 1260  |
+-----+
1 row in set (0,02 sec)
```

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

```
SELECT descripcion, clave
FROM materiales
WHERE descripcion LIKE '%ub%'
```

```

+-----+-----+
| descripcion      | clave |
+-----+-----+
| Recubrimiento P1001 | 1180 |
| Recubrimiento P1010 | 1190 |
| Recubrimiento P1019 | 1200 |
| Recubrimiento P1028 | 1210 |
| Recubrimiento P1037 | 1220 |
| Tubería 3.5        | 1290 |
| Tubería 4.3        | 1300 |
| Tubería 3.6        | 1310 |
| Tubería 4.4        | 1320 |
| Tubería 3.7        | 1330 |
| Tubería 4.5        | 1340 |
| Tubería 3.8        | 1350 |
+-----+-----+
12 rows in set (0,01 sec)

```

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

SELECT p.denominacion,
SUM(e.cantidad * m.precio * (1 + m.porcentajeImpuesto / 100)) AS TotalAPagar
FROM proyectos p
JOIN entregan e ON e.numero = p.numero
JOIN materiales m ON m.clave = e.clave
GROUP BY p.denominacion;

```

```

+-----+-----+
| denominacion      | TotalAPagar |
+-----+-----+
Vamos Mexico	109416.52
Aztecon	150200.21899999998
CIT Campeche	161603.082
Mexico sin ti no estamos completos	266863.974
Educando en Coahuila	634846.174
Infonavit Durango	328664.165000000004
Reconstrucción del templo de Guadalupe	225765.124
Construcción de plaza Magnolias	125890.623400000001
Televisa en acción	102429.6408
Disco Atlantic	162221.662
Construcción de Hospital Infantil	147860.802999999999
Remodelación de aulas del IPP	231569.147
Restauración de instalaciones del CEA	868515.527
Reparación de la plaza Sonora	540430.561
Remodelación de Soriana	291233.464999999997
CIT Yucatan	871522.29999999998
Ampliación de la carretera a la huasteca	578970.509
Reparación de la carretera del sol	140370.868000000002
Tu cambio por la educación	479646.971
Queretaro limpio	460272.381000000005
+-----+-----+
20 rows in set (0,04 sec)

```

8. 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 (Solo usando vistas).
- ```

CREATE VIEW ProveedoresTelevisa AS
SELECT e.rfc, p.denominacion, pv.razonsocial
FROM proyectos p
JOIN entregan e ON e.numero = p.numero
JOIN proveedores pv ON e.rfc = pv.rfc

```

WHERE p.denominacion = 'Televisa en acción';

```
CREATE VIEW ProveedoresEducandoCoahuila AS
SELECT e.rfc
FROM proyectos p
JOIN entregan e ON e.numero = p.numero
WHERE p.denominacion = 'Educando en Coahuila';
```

```
SELECT pt.denominacion, pt.rfc, pt.razonsocial
FROM ProveedoresTelevisa pt
WHERE pt.rfc NOT IN (SELECT rfc FROM ProveedoresEducandoCoahuila);
```

```
mysql>
mysql> SELECT pt.denominacion, pt.rfc, pt.razonsocial
-> FROM ProveedoresTelevisa pt
-> WHERE pt.rfc NOT IN (SELECT rfc FROM ProveedoresEducandoCoahuila);
+-----+-----+-----+
| denominacion | rfc      | razonsocial |
+-----+-----+-----+
| Televisa en acción | DDDD800101 | Cecoferre |
| Televisa en acción | DDDD800101 | Cecoferre |
| Televisa en acción | CCCC800101 | La Ferre   |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,01 sec)
```

9. 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, e.rfc, pv.razonsocial
FROM proyectos p
JOIN entregan e ON e.numero = p.numero
JOIN proveedores pv ON e.rfc = pv.rfc
WHERE p.denominacion = 'Televisa en acción'
AND e.rfc NOT IN (
    SELECT e2.rfc
    FROM entregan e2
    JOIN proyectos p2 ON e2.numero = p2.numero
    WHERE p2.denominacion = 'Educando en Coahuila'
);
```

```
mysql> SELECT p.denominacion, e.rfc, pv.razonsocial
-> FROM proyectos p
-> JOIN entregan e ON e.numero = p.numero
-> JOIN proveedores pv ON e.rfc = pv.rfc
-> WHERE p.denominacion = 'Televisa en acción'
-> AND e.rfc NOT IN (
->     SELECT e2.rfc
->     FROM entregan e2
->     JOIN proyectos p2 ON e2.numero = p2.numero
->     WHERE p2.denominacion = 'Educando en Coahuila'
-> );
+-----+-----+-----+
| denominacion | rfc      | razonsocial |
+-----+-----+-----+
| Televisa en acción | DDDD800101 | Cecoferre |
| Televisa en acción | DDDD800101 | Cecoferre |
| Televisa en acción | CCCC800101 | La Ferre   |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,42 sec)
```

10. 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.clave, m.descripcion,
       (e.cantidad * m.precio * (1 + m.porcentajeImpuesto / 100)) AS Costo
FROM proyectos p
JOIN entregan e ON e.numero = p.numero
JOIN materiales m ON e.clave = m.clave
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'
);
```

```
mysql> SELECT m.clave, m.descripcion,
->       (e.cantidad * m.precio * (1 + m.porcentajeImpuesto / 100)) AS Costo
-> FROM proyectos p
-> JOIN entregan e ON e.numero = p.numero
-> JOIN materiales m ON e.clave = m.clave
-> 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'
-> );
```

clave	descripcion	Costo
1080	Ladrillos rojos	4392.88
1280	Tepetate	3731.1328000000003

2 rows in set (0,03 sec)

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

```
SELECT m.descripcion AS NombreMaterial,
       COUNT(e.clave) AS CantidadVecesEntregado,
       SUM(e.cantidad * m.precio * (1 + m.porcentajeImpuesto / 100)) AS TotalCosto
FROM materiales m
JOIN entregan e ON e.clave = m.clave
GROUP BY m.clave, m.descripcion;
```

```
mysql> SELECT m.descripcion AS NombreMaterial,
->       COUNT(e.clave) AS CantidadVecesEntregado,
->       SUM(e.cantidad * m.precio * (1 + m.porcentajeImpuesto / 100)) AS TotalCosto
-> FROM materiales m
-> JOIN entregan e ON e.clave = m.clave
-> GROUP BY m.clave, m.descripcion;
```

NombreMaterial	CantidadVecesEntregado	TotalCosto
Varilla 3/16	2	42738
Varilla 4/32	2	123306.473
Varilla 3/17	2	78264.68
Varilla 4/33	2	73549.539
Varilla 3/18	2	131152.384

Pintura C1011	2	103293.9
Pintura B1021	2	63993
Pintura C1011	2	137264.7
Pintura C1012	2	113252.54999999999
Pintura B1022	2	75730.675

44 rows in set (0,04 sec)