



Tecnológico de Monterrey

Campus Querétaro.

Construcción de software y toma de decisiones

Laboratorio 20

Profesores:

Ricardo Cortés Espinosa

Eduardo Daniel Juárez Pineda

Alumnos:

Benjamín Iván Arauz Cordova - A00836936

18/03/2024

Consulta de un 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
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
1070	Varilla 4/35	205	20.5
1080	Ladrillos rojos	50	5
1090	Ladrillos grises	35	3.5
1100	Block	30	3
1110	Megablock	40	4

Selección

```
SELECT *  
FROM materiales  
WHERE clave=1000
```

clave	descripcion	precio	impuesto
1000	Varilla 3/16	100	10

Proyección

```
SELECT clave,rfc,fecha  
FROM entregan
```

clave	rfc	fecha
1000	AAAA800101	2001-12-13
1000	AAAA800101	1999-07-13
1010	BBBB800101	1998-07-28
1010	BBBB800101	1997-02-09
1020	CCCC800101	2003-12-16
1020	CCCC800101	2000-03-29
1030	DDDD800101	1998-01-12
1030	DDDD800101	2005-06-07
1040	EEEE800101	1999-12-18
1040	EEEE800101	1999-05-29
1050	FFFF800101	2004-02-07

Reunión 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
1010	Varilla 4/32	115	11.5	1010	BBBB800101	5018	1997-02-09	523
1020	Varilla 3/17	130	13	1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582
1020	Varilla 3/17	130	13	1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8
1030	Varilla 4/33	145	14.5	1030	DDDD800101	5003	1998-01-12	202
1030	Varilla 4/33	145	14.5	1030	DDDD800101	5016	2005-06-07	295
1040	Varilla 3/18	160	16	1040	EEEE800101	5004	1999-12-18	263
1040	Varilla 3/18	160	16	1040	EEEE800101	5015	1999-05-29	540

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
1200	EEEE800101	5000	2003-03-15	177	5000	Vamos Mexico
1400	AAAA800101	5000	1999-04-07	382	5000	Vamos Mexico
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5001	Aztecon
1200	EEEE800101	5000	2003-03-15	177	5001	Aztecon
1400	AAAA800101	5000	1999-04-07	382	5001	Aztecon
1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528	5001	Aztecon
1210	FFFF800101	5001	2000-05-21	43	5001	Aztecon
1410	BBBB800101	5001	2000-05-18	601	5001	Aztecon
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5002	CIT Campeche
1200	EEEE800101	5000	2003-03-15	177	5002	CIT Campeche
1400	AAAA800101	5000	1999-04-07	382	5002	CIT Campeche
1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528	5002	CIT Campeche
1210	FFFF800101	5001	2000-05-21	43	5002	CIT Campeche
1410	BBBB800101	5001	2000-05-18	601	5002	CIT Campeche

Unión (se ilustra junto con selección)

```
(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

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

```
SELECT *
FROM entregan AS E
WHERE E.clave = 1450 OR E.clave = 1300
```

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

Intersección (se ilustra junto con selección y proyección)

```
(SELECT clave
FROM entregan
WHERE numero=5001)
intersect
(SELECT clave
FROM entregan
WHERE numero=5018)
```

clave
1010

Diferencia (se ilustra con selección)

```
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.

```
SELECT *
FROM entregan)
EXCEPT
(SELECT *
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
1030	DDDD800101	5003	1998-01-12	202
1030	DDDD800101	5016	2005-06-07	295
1040	EEEE800101	5004	1999-12-18	263
1040	EEEE800101	5015	1999-05-29	540
1050	FFFF800101	5005	2004-02-07	503
1050	FFFF800101	5014	2000-04-18	623
1060	GGGG800101	5006	2004-09-29	324
1060	GGGG800101	5013	2002-07-23	692
1070	HHHH800101	5007	2006-11-21	2
1070	HHHH800101	5012	2004-11-27	503
1080	AAAA800101	5008	2005-04-03	86

Producto cartesiano

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

clave	rfc	numero	fecha	cantidad	clave	descripcion	precio	impuesto
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1000	Varilla 3/16	100	10
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1010	Varilla 4/32	115	11.5
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1020	Varilla 3/17	130	13
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1030	Varilla 4/33	145	14.5
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1040	Varilla 3/18	160	16
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1050	Varilla 4/34	175	17.5
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1060	Varilla 3/19	190	19
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1070	Varilla 4/35	205	20.5
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1080	Ladrillos rojos	50	5
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1090	Ladrillos grises	35	3.5
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1100	Block	30	3
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1110	Megablock	40	4
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1120	Sillar rosa	100	10
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1130	Sillar gris	110	11
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1140	Cantera blanca	200	20
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1150	Cantera gris	1210	121
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1160	Cantera rosa	1420	142
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1170	Cantera amarilla	230	23
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1180	Recubrimiento P1001	200	20
1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1190	Recubrimiento P1010	220	22

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

El número de tuplas está definido por el número de tuplas en ambas tablas. Cada fila de la tabla de entregan se combina con el resultado de la tabla 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.

```
SELECT M.descripcion
FROM materiales AS M
INNER JOIN entregan AS E
ON E.clave = M.clave
WHERE E.fecha BETWEEN '2000-01-01' AND '2000-12-31'
```

descripcion
Varilla 3/17
Varilla 4/34
Block
Sillar gris
Sillar gris
Cantera blanca
Recubrimiento P1028
Tubería 3.6
Pintura C1010
Pintura B1021
Pintura B1021
Pintura B1022

¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?

Porque se entregaron más de una vez en el año 2000

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?

```
SELECT DISTINCT M.descripcion
FROM materiales AS M
INNER JOIN entregan AS E
ON E.clave = M.clave
WHERE E.fecha BETWEEN '2000-01-01'
AND '2000-12-31'
```

descripcion
Varilla 3/17
Varilla 4/34
Block
Sillar gris
Cantera blanca
Recubrimiento P1028
Tubería 3.6
Pintura C1010
Pintura B1021
Pintura B1022

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 AS P
INNER JOIN entregan AS 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
5002	CIT Campeche	2001-09-09	603
5003	Mexico sin ti no estamos completos	2005-04-30	576
5003	Mexico sin ti no estamos completos	1998-09-12	530
5003	Mexico sin ti no estamos completos	1998-01-12	202
5004	Educando en Coahuila	2002-11-14	453
5004	Educando en Coahuila	1999-12-18	263
5004	Educando en Coahuila	0000-00-00	152
5005	Infonavit Durango	2004-02-28	521
5005	Infonavit Durango	2004-02-07	503
5005	Infonavit Durango	2003-10-12	71
5005	Infonavit Durango	2000-06-30	583
5006	Reconstrucción del templo de Guadalupe	2004-09-29	324
5006	Reconstrucción del templo de Guadalupe	2002-01-09	279
5006	Reconstrucción del templo de Guadalupe	2001-04-09	460

```

SELECT M.descripcion,
SUM(M.precio)
+ SUM(M.impuesto) AS "Total"
FROM materiales AS M
GROUP BY descripcion;

```

descripcion	Total
Arena	220
Block	33
Cantera amarilla	253
Cantera blanca	220
Cantera gris	1331
Cantera rosa	1562
Cemento	330
Grava	110
Gravilla	99
Jabón	137.5
Ladrillos grises	38.5
Ladrillos rojos	55
Megablock	44
Pintura B1020	137.5

Operadores de cadena

```
SELECT *  
FROM materiales  
WHERE Descripcion LIKE 'Si%'
```

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

¿Qué resultado obtienes?

Se obtiene los materiales que empiezan con la descripción “Si”

Explica que hace el símbolo '%’.

El símbolo % se utiliza para representar cualquier número de caracteres en una consulta de búsqueda de texto.

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

Devolvería los materiales, cuya descripción sea “Si”

¿Qué resultado obtienes?

Una tabla vacía

```
SELECT *  
FROM materiales  
WHERE Descripcion LIKE 'Si'
```

clave	descripcion	precio	impuesto
-------	-------------	--------	----------

Explica a qué se debe este comportamiento.

A que se esta comparando directamente con la palabra “Si”, lo cual, indica que no hay materiales, cuya descripción sea “Si”

Operador de concatenación (+, +=).

```
SELECT CONCAT(rfc, '/', fecha)
FROM entregan
```

```
CONCAT(rfc, '/', fecha)
AAAA800101/2001-12-13
AAAA800101/1999-07-13
BBBB800101/1998-07-28
BBBB800101/1997-02-09
CCCC800101/2003-12-16
CCCC800101/2000-03-29
DDDD800101/1998-01-12
DDDD800101/2005-06-07
EEEE800101/1999-12-18
EEEE800101/1999-05-29
FFFF800101/2004-02-07
FFFF800101/2000-04-18
GGGG800101/2004-09-29
```

¿Para qué sirve DECLARE?

Se utiliza para declarar variables locales y parámetros de procedimientos almacenados y funciones.

¿Cuál es la función de @foo?

Es una variable que se puede utilizar para almacenar datos temporales y hacer cálculos de una consulta.

¿Qué realiza el operador SET?

Se utiliza de manera similar para asignar valores a variables y asignar valores constantes.

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

RFC

Esta consulta significa los RFC de la tabla entregan que empiece por cualquier letra de la A a la D

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

RFC

Esta consulta significa los RFC de la tabla entregan que empiece por cualquier letra que no sea la A

```
SELECT Numero
FROM Entregan
WHERE Numero LIKE '____6';
```

Los números de la tabla entregan que tenga 3 dígitos y termine con el 6

Operadores compuestos.

Operadores Lógicos

BETWEEN .

```
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
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

Numero
5016
5006
5006
5016
5016
5006
5006
5016
5016

¿Cómo filtrarías rangos de fechas?

Se puede filtrar de dos maneras, usando el mayor que y el menor que. Por otro lado, se puede usar BETWEEN.

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

¿Qué hace la consulta?

Esta consulta devuelve la información de la tabla entregan, las cuales, tengan el número comprendido entre 5000 y 5010. Además, de las cuales, tengan una relación entre los proveedores, cuya razón social, empiece con “La”.

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

La función del paréntesis, es encerrar una subconsulta que se especifica la condición que se está verificando.

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

NOT

Tomando de base la consulta anterior del EXISTS, realiza el query que devuelva el mismo resultado, pero usando el 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]%' AND
    Proveedores.RFC = Entregan.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

Realiza un ejemplo donde apliques algún operador : ALL, SOME o ANY.

```
SELECT clave, descripcion, precio,
impuesto
FROM Materiales
WHERE precio > ALL (
    SELECT precio
    FROM Materiales
    WHERE impuesto = 20
)
```

clave	descripcion	precio	impuesto
1070	Varilla 4/35	205	20.5
1150	Cantera gris	1210	121
1160	Cantera rosa	1420	142
1170	Cantera amarilla	230	23
1190	Recubrimiento P1010	220	22
1200	Recubrimiento P1019	240	24
1210	Recubrimiento P1028	250	25
1220	Recubrimiento P1037	280	28
1230	Cemento	300	30
1300	Tubería 4.3	210	21

¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

```
SELECT *
FROM Proyectos
LIMIT 2;
```

numero	denominacion
5000	Vamos Mexico
5001	Aztecon

La consulta lo que hace, es que te devuelve todo lo que contiene la tabla proyectos, y el LIMIT, únicamente devuelve las 2 primeras filas

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

```
SELECT Numero
FROM Proyectos
ORDER BY Numero ASC
LIMIT 1;
```

Numero
5000

La consulta lo que devuelve es el número mayor de la tabla de proyectos. Sucede porque el delimitador 1, solo está devolviendo un valor y la anterior consulta lo que nos da son todos los números ordenados del mayor al menor.

NOTA: Cabe recalcar que los códigos del laboratorio no funcionaron, por lo que, se adaptó para que funcionara en MariaDB

Modificando la estructura de un tabla existente.

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

UPDATE materiales
SET PorcentajeImpuesto =
2*clave/1000;

SELECT *
FROM materiales;
```

clave	descripcion	precio	impuesto	PorcentajeImpuesto
1000	Varilla 3/16	100	10	2.00
1010	Varilla 4/32	115	11.5	2.02
1020	Varilla 3/17	130	13	2.04
1030	Varilla 4/33	145	14.5	2.06
1040	Varilla 3/18	160	16	2.08
1050	Varilla 4/34	175	17.5	2.10
1060	Varilla 3/19	190	19	2.12
1070	Varilla 4/35	205	20.5	2.14
1080	Ladrillos rojos	50	5	2.16
1090	Ladrillos grises	35	3.5	2.18
1100	Block	30	3	2.20
1110	Megablock	40	4	2.22
1120	Sillar rosa	100	10	2.24
1130	Sillar gris	110	11	2.26
1140	Cantera blanca	200	20	2.28

¿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?

```
SELECT materiales.descripcion, SUM(precio) +
SUM(porcentajeimpuesto) AS 'Total'
FROM materiales, entregan
WHERE materiales.clave = entregan.clave
GROUP BY materiales.descripcion
```

descripcion	Total
Arena	404.96
Block	64.4
Cantera amarilla	464.68
Cantera blanca	404.56
Cantera gris	2424.6
Cantera rosa	2844.64
Cemento	604.92
Grava	205
Gravilla	185.04
Ladrillos grises	74.36
Ladrillos rojos	104.32
Megablock	84.44
Pintura B1020	255.48
Pintura B1021	511.2
Pintura B1022	255.72
Pintura C1010	255.44

Creación de vistas

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

```
CREATE VIEW vista1 AS
SELECT M.clave, M.descripcion
FROM materiales AS M, entregan AS E, proyectos
AS P
WHERE M.clave = E.clave AND E.numero = P.numero
AND P.denominacion = 'México sin ti no estamos
completos';
```

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

```
SELECT *
FROM vista1
```

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

```
CREATE VIEW vista2 AS
SELECT M.clave, M.descripcion
```

```
FROM materiales AS M, entregan AS E, proveedores AS P
WHERE M.clave = E.clave AND E.rfc = P.rfc AND P.razonsocial =
'Acme tools';
```

```
SELECT *
FROM vista2;
```

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

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

```
CREATE VIEW vista3 AS
SELECT E.rfc
FROM entregan AS E
WHERE E.fecha BETWEEN '2000-01-01'
AND '2000-12-31'
GROUP BY E.rfc
HAVING SUM(E.cantidad) > 300;
```

rfc
BBBB800101
CCCC800101
FFFF800101
GGGG800101

```
SELECT *
FROM vista3;
```

El total entregado por cada material en el año 2000.

```
CREATE VIEW view3 AS
SELECT SUM(E.cantidad)
FROM entregan AS E
INNER JOIN materiales AS M
ON M.clave = E.clave
WHERE E.fecha BETWEEN '2000-01-01'
AND '2000-12-31'
GROUP BY M.descripcion;
```

```
SELECT *
FROM view3;
```


SUM(E.cantidad)
466
583
708
13
265
43
625
72
8
623

La Clave del material más vendido durante el 2001.

```
CREATE VIEW vista5a AS
SELECT clave, numero
FROM entregan
WHERE entregan.fecha BETWEEN '2001-01-01' AND '2001-12-31';
```

```
CREATE VIEW vista5 AS
SELECT clave
FROM vista5a
ORDER BY numero DESC
LIMIT 1;
```

```
SELECT *
FROM vista5
```

clave

1180

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

```
CREATE VIEW vista6 AS
SELECT *
FROM materiales AS M
WHERE M.descripcion LIKE '%ub%';
```

```
SELECT *
FROM vista6;
```

clave	descripcion	precio	impuesto	Porcentajelpuesto
1180	Recubrimiento P1001	200	20	2.36
1190	Recubrimiento P1010	220	22	2.38
1200	Recubrimiento P1019	240	24	2.40
1210	Recubrimiento P1028	250	25	2.42
1220	Recubrimiento P1037	280	28	2.44
1290	Tubería 3.5	200	20	2.58
1300	Tubería 4.3	210	21	2.60
1310	Tubería 3.6	220	22	2.62
1320	Tubería 4.4	230	23	2.64
1330	Tubería 3.7	240	24	2.66
1340	Tubería 4.5	250	25	2.68
1350	Tubería 3.8	260	26	2.70

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

```

CREATE VIEW vista7 AS
SELECT P.denominacion, SUM(M.precio)
FROM proyectos AS P
INNER JOIN entregan AS E
ON P.numero = E.numero
INNER JOIN materiales AS M
ON E.clave = M.clave
GROUP BY P.numero
HAVING SUM(M.precio);

SELECT *
FROM vista7;

```

denominacion	SUM(M.precio)
Vamos Mexico	465
Aztecon	490
CIT Campeche	535
Mexico sin ti no estamos completos	570
Educando en Coahuila	1570
Infonavit Durango	685
Reconstrucción del templo de Guadalupe	590
Construcción de plaza Magnolias	544
Televisa en acción	329
Disco Atlantic	480
Construcción de Hospital Infantil	500
Remodelación de aulas del IPP	635
Restauración de instalaciones del CEA	1560
Reparación de la plaza Sonora	945
Remodelación de Soriana	1000
CIT Yucatan	1870
Ampliación de la carretera a la huasteca	2160
Reparación de la carretera del sol	925
Tu cambio por la educación	1500
Queretaro limpio	2085

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 vista8a AS
SELECT Pr.denominacion, P.rfc, P.razonsocial
FROM proveedores AS P
INNER JOIN entregan AS E
ON P.rfc = E.rfc
INNER JOIN proyectos AS Pr
ON E.numero = Pr.numero
WHERE Pr.denominacion LIKE 'Educando en Coahuila%';
```

```
CREATE VIEW vista8 AS
SELECT Pr.denominacion, p.rfc, p.razonsocial
FROM proveedores AS P
INNER JOIN entregan AS E
ON P.rfc = E.rfc
INNER JOIN proyectos AS Pr
ON E.numero = Pr.numero
WHERE Pr.denominacion LIKE 'Televisa%' AND Pr.denominacion NOT IN
(
    SELECT denominacion
```

```
FROM vista8a
);
```

```
SELECT *
FROM vista8
```

denominacion	rfc	razonsocial
Televisa en acción	AAAA800101	La fragua
Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
Televisa en acción	EEEE800101	Alvin

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 Pr.denominacion, p.rfc, p.razonsocial
FROM proveedores AS P
INNER JOIN entregan AS E
ON P.rfc = E.rfc
INNER JOIN proyectos AS Pr
ON E.numero = Pr.numero
WHERE Pr.denominacion LIKE 'Televisa%' AND Pr.denominacion NOT IN
(
    SELECT Pr.denominacion
    FROM proveedores AS P
    INNER JOIN entregan AS E
    ON P.rfc = E.rfc
    INNER JOIN proyectos AS Pr
    ON E.numero = Pr.numero
    WHERE Pr.denominacion LIKE 'Educando en Coahuila%'
)
```

denominacion	rfc	razonsocial
Televisa en acción	AAAA800101	La fragua
Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
Televisa en acción	EEEE800101	Alvin

**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.precio, M.descripcion
FROM proveedores AS P
JOIN entregan AS E
ON P.rfc = E.rfc
JOIN proyectos AS Pr
ON E.numero = Pr.numero
JOIN materiales AS M
ON E.clave = M.clave
WHERE Pr.denominacion = 'Televisa en acción'
AND P.rfc IN (SELECT rfc FROM
vista8a);
```

precio	descripcion
50	Ladrillos rojos
34	Tepetate