

## Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey Campus Querétaro

## Construcción de software y toma de decisiones

**Laboratorio 20** 

Profesor:

Ricardo Cortés Espinosa

Alumnos:

**Monserrat Karime Moreno Casas - A01276775** 

08 Septiembre de 2022



#### Consulta de un tabla completa

Algebra relacional materiales

SQL select \* from materiales





#### 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

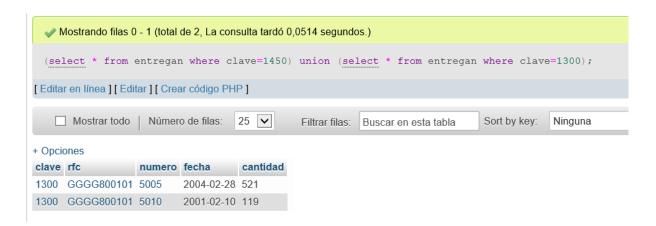


Si algún material no se ha entregado ¿Aparecería en el resultado de esta consulta? Como en esta consulta se solicitan los materiales que aparecen en entrega, los materiales no entregados no se muestran en la consulta.

#### Unión (se ilustra junto con selección)

Algebra relacional SL{clave=1450}(entregan) UN 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.

select \*
from entregan
where clave = 1450 or clave = 1300



## Intersección (se ilustra junto con selección y proyección)

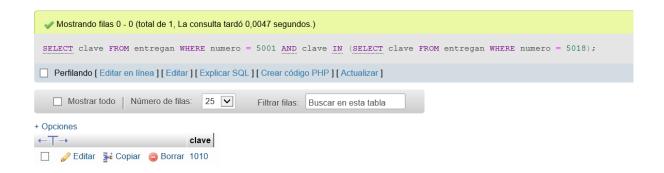
Algebra relacional.

PR{clave}(SL{numero=5001}(entregan)) IN PR{clave}(SL{numero=5018}(entregan))

SQL

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

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





## Diferencia (se ilustra con selección )

Algebra relacional entregan - SL{clave=1000}(entregan)

SQL
SELECT \*
FROM entregan
WHERE clave NOT IN (SELECT clave
FROM entregan
WHERE clave = 1000)



#### 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 entrega y de materiales?

Se realiza una multiplicación entre el número de tuplas de materiales y el número de tuplas de entrega (45 x 87)

```
✓ Mostrando filas 0 - 3914 (total de 3915, La consulta tardó 0,0044 segundos.)

select * from entregan, 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'.

#### **SELECT** descripcion

FROM materiales A JOIN entregan E USING (CLAVE) WHERE fecha BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31'



¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material? Porque pueden haber materiales que fueron entregados más de una vez durante ese año



#### Uso del calificador distinct

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

SELECT DISTINCT descripcion
FROM materiales A JOIN Entregan E USING (clave)
WHERE fecha BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31'



¿Qué resultado obtienes en esta ocasión? Solo una descripción de todos los materiales entregados en el 2000

#### **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, denominacion, fecha, cantidad **FROM** Proyectos as P JOIN Entregan as E USING (numero) **GROUP BY** P.numero **ORDER BY** fecha **DESC** 





## Operadores de cadena

## ¿Qué resultado obtienes? SELECT \* FROM productos where Descripcion LIKE 'Si%'

✓ Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0007 segundos.)	
SELECT * FROM materiales where Descripcion LIKE 'Si%';	
Perfilando [ Editar en línea ] [ Editar ] [ Explicar SQL ] [ Crear código PHP ] [ Actualizar ]	
☐ Mostrar todo │ Número de filas: 25 ✔ Filtrar filas: Buscar en esta tabla Sort by key: Ninguna ✔	
+ Opciones	
← T→ clave descripcion precio impuesto	
☐ // Editar → Copiar 🖨 Borrar 1120 Sillar rosa 100 10	
☐ 🔗 Editar 👫 Copiar 🤤 Borrar 1130 Sillar gris 110 11	

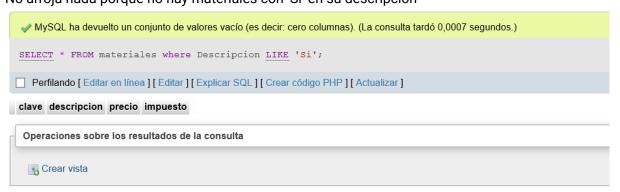
Explica que hace el símbolo '%'.

Toma los caracteres que siguen como válidos

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

Tendría que ser SI estrictamente

¿Qué resultado obtienes? Explica a qué se debe este comportamiento. No arroja nada porque no hay materiales con 'Si' en su descripción

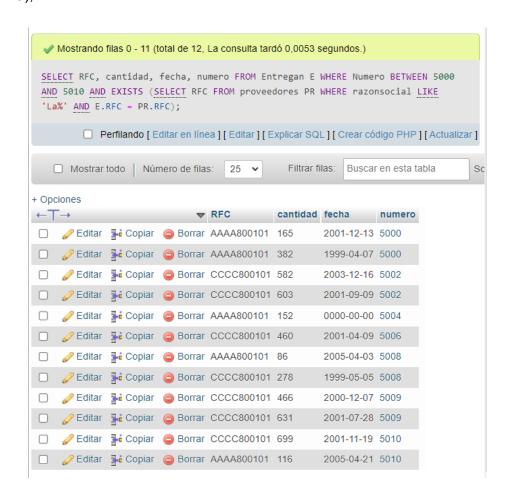


¿Para qué sirve DECLARE? Para indicar o declarar una o más variables ¿Qué realiza el operador SET? inicializar o asignar un valor a la variable



#### **Operadores Lógicos**

SELECT RFC, cantidad, fecha, numero FROM Entregan E
WHERE Numero BETWEEN 5000 AND 5010 AND EXISTS
(SELECT RFC FROM proveedores PR WHERE razonsocial LIKE 'La%' AND E.RFC = PR.RFC);



#### ¿Qué hace la consulta?

Selecciona el RFC, la cantidad, la fecha y el número de entrega que se encuentra entre 5000 y 5010 y además su RFC debe ser de proveedores donde su razón social es 'La'

¿Qué función tiene el paréntesis () después de EXISTS? Dar prioridad en el orden de resolución de consulta, es decir paréntesis va primero

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 E
WHERE Numero BETWEEN 5000 AND 5010 AND RFC IN
(SELECT RFC FROM proveedores PR WHERE razonsocial LIKE 'La%' AND E.RFC = PR.RFC);



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 E
WHERE Numero BETWEEN 5000 AND 5010 AND RFC NOT IN
(SELECT RFC FROM proveedores PR WHERE razonsocial NOT LIKE 'La%' AND E.RFC = PR.RFC);





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

SELECT \*
FROM materiales
WHERE clave = ALL (SELECT clave
FROM materiales
WHERE clave > 3010)



¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

**SELECT TOP 2 \* FROM Proyectos** 

Toma los primeros dos registros de proyectos en la tabla de proyectos



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

#### **SELECT TOP Numero FROM Proyectos**

Toma el primer registro de la tabla proyectos

#### Modificando la estructura de un tabla existente

Agrega a la tabla materiales la columna Porcentajelmpuesto 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;

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,1001 segundos.)

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

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]

✓ 45 filas afectadas. (La consulta tardó 0,0051 segundos.)

UPDATE materiales SET PorcentajeImpuesto = 2*clave/1000;

[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]
```



¿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** M.descripcion, (cantidad \*(precio + impuesto)) as 'Importe' **FROM** materiales M **JOIN** entregan E **USING** (clave)



#### Creación de vistas

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

CREATE VIEW ProyectoMexicoSinTi

AS SELECT M.clave, M.descripcion

FROM materiales M, entregan E, proyectos P

WHERE E.clave = M.clave AND P.numero = E.numero AND P.denominacion = 'México sin ti no estamos completos';

#### **SELECT** \* **FROM** proyectomexicosinti;

```
WySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir. cero columnas). (La consulta tardó 0.0053 segundos.)

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

[Editar en linea] [Editar] [Crear código PHP]
```





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

CREATE VIEW matTubasa

AS SELECT M.clave, M.descripcion

FROM materiales M, entregan E, proveedores P

WHERE E.clave = M.clave AND P.RFC = E.RFC AND P.razonsocial = 'Tubasa';

**SELECT \* FROM** matTubasa **GROUP BY** mattubadsa.descripcion;





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

SELECT M.descripcion, E.Cantidad
FROM materiales M JOIN entregan E USING (clave)
WHERE E.fecha BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31'



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

CREATE VIEW Materiales 2001

AS SELECT M.clave, M.descripcion , E.cantidad

FROM materiales M JOIN entregan E USING (clave)

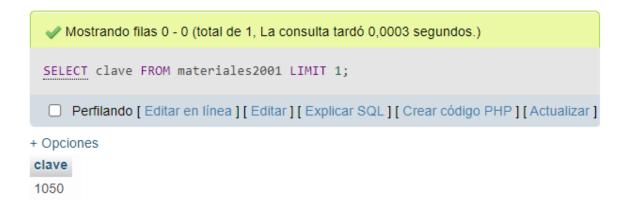
WHERE E.fecha BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31'

GROUP BY M.descripcion

ORDER BY E.cantidad DESC

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0064 segundos.)
CREATE VIEW Materiales2001 AS SELECT M.clave, M.descripcion , E.cantidad FROM materiales M JOIN entregan E USING (clave) WHERE E.fecha BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31' GROUP BY M.descripcion ORDER BY E.cantidad DESC;
[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]
```





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

# SELECT \* FROM materiales WHERE descripcion LIKE '%ub%';





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

SELECT denominacion, SUM(E.cantidad \* (M.precio + M.impuesto)) as 'Total a pagar' FROM proyectos P, entregan E, materiales M
WHERE P.numero = E.numero AND M.clave = E.clave
GROUP BY denominacion



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** Televisa

AS SELECT denominacion, PR.RFC, razonsocial

FROM proyectos P, proveedores PR, entregan E

**WHERE** E.numero = P.numero **AND** E.RFC = PR.RFC **AND** P.denominacion = 'Televisa en acción';

#### **CREATE VIEW** EducandoCoahuila

AS SELECT denominacion, PR.RFC, razonsocial

FROM proyectos P, proveedores PR, entregan E

**WHERE** E.numero = P.numero **AND** E.RFC = PR.RFC **AND** P.denominacion = 'Educando en Coahuila';



**SELECT** T.denominacion, T.RFC, T.razonsocial **FROM** Televisa as T, EducandoCoahuila as C **WHERE** T.RFC **NOT** IN (C.RFC) **GROUP BY** T.razonsocial



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).

 $\textbf{SELECT} \ denominacion, PR.RFC, razon social$ 

FROM proyectos P, proveedores PR, entregan E

**WHERE** E.numero = P.numero **AND** E.RFC = PR.RFC **AND** P.denominacion = 'Televisa en acción' **AND** PR.RFC **NOT IN** (**SELECT** PR.RFC

**FROM** proyectos P, proveedores PR, entregan E

**WHERE** E.numero = P.numero

**AND** E.RFC = PR.RFC

AND P.denominacion = 'Educando en Coahuila')





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, (precio + impuesto) as 'Costo material' **FROM** proyectos P, proveedores PR, entregan E, materiales M **WHERE** E.numero = P.numero **AND** E.RFC = PR.RFC AND E.clave = M.clave **AND** P.denominacion = 'Televisa en acción' **AND** PR.RFC IN (**SELECT** PR.RFC **FROM** proyectos P, proveedores PR, entregan E **WHERE** E.numero = P.numero **AND** E.RFC = PR.RFC **AND** P.denominacion = 'Educando en Coahuila')

