

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey CAMPUS QUERÉTARO

Construcción de software y toma de decisiones

Ricardo Cortés Espinosa

Eduardo Daniel Juárez Pineda

Grupo 401

Ejercicio: Consultas SQL

PRESENTA

Leonardo Santiago Ramos Pérez - A 01707812

Fecha:

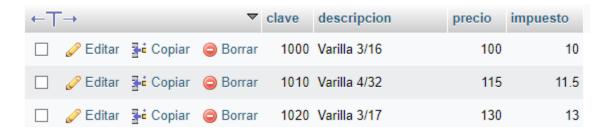
8 de septiembre de 2022

Consulta de una tabla completa Algebra relacional:

Materiales

SQL:

Select * From materiales



Selección

Algebra relacional:

SL {clave=1000} (materiales)

SQL:

select * from materiales where clave=1000



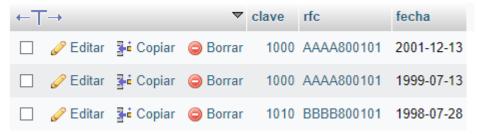
Proyección

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

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

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

No pues solo mostrara los materiales entregados

Reunión con criterio específico

Algebra relacional.

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

SQL

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

Unión (se ilustra junto con selección)

Algebra relacional.

SL{clave=1450}(entregan) UN SL{clave=1300}(entregan)

SQL

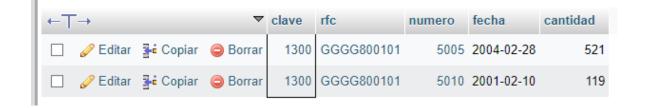
(select * from entregan where clave=1450) union

(select * from entregan where clave=1300)

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

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

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



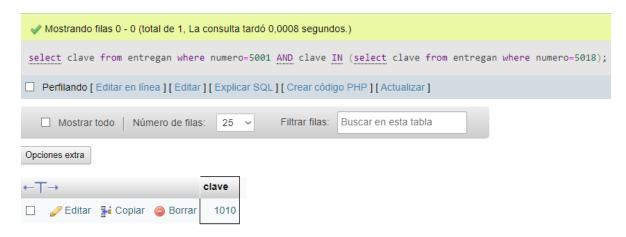
Intersección (se ilustra junto con selección y proyección)

Algebra relacional:

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

SQL:

select clave from entregan where numero=5001 AND clave IN (select clave from entregan where numero=5018)



Diferencia (se ilustra con selección)

Algebra relacional.

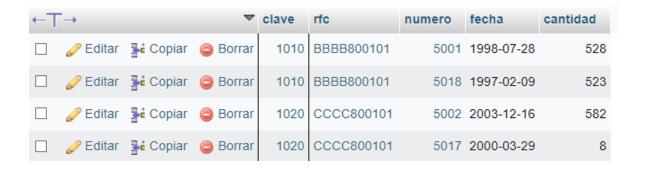
entregan - SL{clave=1000}(entregan)

SQL

SELECT * FROM entregan

WHERE clave NOT IN

(SELECT clave FROM entregan WHERE clave = 1000)



Alterna

(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

Producto cartesiano

Algebra relacional.

entregan X materiales

SQL

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

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

Se multiplican ambas tuplas (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.

SQL

SELECT descripcion FROM materiales A, entregan E WHERE A.clave = E.clave AND fecha BETWEEN '2000/01/01' AND '2000/12/31'



¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?

La consulta nos muestra las entregas realizadas en el 2000, mostrándonos las entregas de un mismo material más de una vez en ese año.

Uso del calificador distinct

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

SQL.

SELECT DISTINCT descripcion FROM materiales A, entregan E

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

¿Qué resultado obtienes en esta ocasión?

Solo la descripción de los material 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.

SQL.

SELECT P.numero, denominacion, fecha, cantidad

FROM proyectos as P, entregan as E

Where P.numero = E.numero

GROUP BY p.numero

ORDER by fecha DESC;

numero	denominacion	fecha ≠ 1	cantidad
5007	Construcción de plaza Magnolias	2006-11-21	2
5016	Ampliación de la carretera a la huasteca	2005-06-07	295
5008	Televisa en acción	2005-04-03	86
5012	Restauración de instalaciones del CEA	2004-11-27	503
5006	Reconstrucción del templo de Guadalupe	2004-09-29	324
5005	Infonavit Durango	2004-02-07	503
5002	CIT Campeche	2003-12-16	582
5011	Remodelación de aulas del IPP	2003-08-28	699
5013	Reparación de la plaza Sonora	2002-07-23	692
5000	Vamos Mexico	2001-12-13	165
5014	Remodelación de Soriana	2000-04-18	623
5017	Reparación de la carretera del sol	2000-03-29	8
5004	Educando en Coahuila	1999-12-18	263
5019	Queretaro limpio	1999-07-13	254
5015	CIT Yucatan	1999-05-29	540
5010	Construcción de Hospital Infantil	1998-11-17	421
5001	Aztecon	1998-07-28	528
5003	Mexico sin ti no estamos completos	1998-01-12	202
5009	Disco Atlantic	1997-03-13	73
5018	Tu cambio por la educación	1997-02-09	523

Operadores de Cadena

SQL

SELECT * FROM materiales where Descripcion LIKE 'Si%'

¿Qué resultado obtienes?

La descripción de solo los materiales que empiezan con la palabra Si.

Explica que hace el símbolo '%'.

Hace que tome los caracteres que siguen como válidos.

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

Solo aplicaría estrictamente la búsqueda en la palabra "SI"

¿Qué resultado obtienes?

No hay ninguna descripción con solo la palabra SI



Operadores Lógico

SQL:

SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero

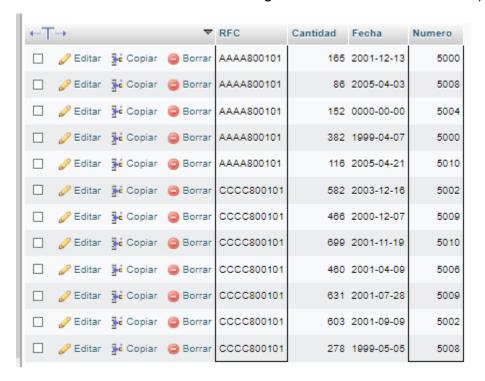
FROM Entregan

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?

Selecciona el RFC, Cantidad, Fecha, y numero de entrega que se encuentre entre 5000 y 5010, además su RFC debe ser de proveedores donde su razón social sea como 'La seguido demás caracteres'

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

Prioriza la resolución de consulta, por lo que este entre paréntesis se realiza primero.

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

SQL:

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);



Tomando de base la consulta anterior del EXISTS, realiza el query que devuelva el mismo resultado, pero usando el operador NOT IN Realiza un ejemplo donde apliques algún operador: ALL, SOME o ANY.



¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

SELECT TOP 2 * FROM Proyectos

Toma los 2 primero registro de la tabla proyectos

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

SELECT TOP Numero FROM Proyectos

Toma el primer registro en la tabla proyectos

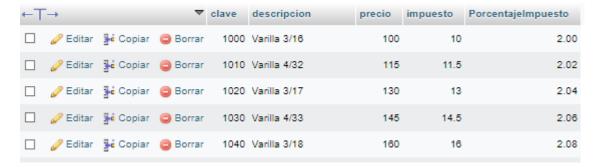
Modificando la estructura de un tabla existente.

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

SQL:

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

UPDATE materiales SET PorcentajeImpuesto = 2*clave/1000;



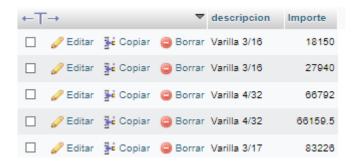
¿Qué consulta usarías para obtener el importe de las entregas, es decir, el total en dinero de lo entregado, basado en la cantidad de la entrega y el precio del material y el impuesto asignado?

SQL:

SELECT M.descripcion,(cantidad *(precio + impuesto)) as 'Importe'

FROM materiales M, entregan E

WHERE M.clave = E.clave;



Creación de vistas

SQL:

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;



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

SQL:

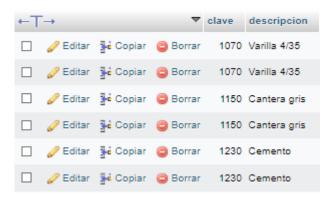
CREATE VIEW matTubasa

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



El Total entregado por cada material en el año 2000

SQL:

SELECT M.descripcion, E.Cantidad

FROM materiales M JOIN entregan E USING (clave)

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

descripcion	Cantidad
Varilla 3/17	8
Varilla 4/34	623
Block	466
Sillar gris	562
Sillar gris	63
Cantera blanca	583
Recubrimiento P1028	43
Tubería 3.6	72
Pintura C1010	265

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

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0004 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]
```

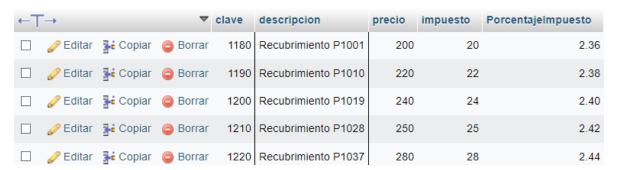
Productos que contienen el patrón 'ub' en su nombre

SQL:

SELECT*

FROM materiales

WHERE descripcion LIKE '%ub%';



Denominación y suma del total a pagar para todos los proyectos

SQL:

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

denominacion	Total a pagar
Ampliación de la carretera a la huasteca	621648.5
Aztecon	161254.5
CIT Campeche	173530.5
CIT Yucatan	936870
Construcción de Hospital Infantil	158724.5

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).

SQL:

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';

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0004 segundos.)
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';
[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]
```

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';

```
✓ MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0004 segundos.)
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';
[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]
```

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

Denominacion	RFC	razonsocial
Televisa en acción	EEEE800101	Alvin
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre
Televisa en acción	AAAA800101	La fragua

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).

SQL:

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' 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')

denominacion	RFC	razonsocial
Televisa en acción	AAAA800101	La fragua
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

SQL:

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')

