Consulta de un tabla completa

SELECT * FROM materiales;

←T	→		$\overline{}$	clave	descripcion	precio	impuesto
	<i>⊘</i> Editar	≩ Copiar	Borrar	1000	Varilla 3/16	100	10
	<i>⊘</i> Editar	≩ Copiar	Borrar	1010	Varilla 4/32	115	11.5
	<i></i> €ditar	≩ Copiar	Borrar	1020	Varilla 3/17	130	13
		≩ Copiar	Borrar	1030	Varilla 4/33	145	14.5
	<i></i> €ditar	≩ Copiar	Borrar	1040	Varilla 3/18	160	16
	<i>⊘</i> Editar	≩ Copiar	Borrar	1050	Varilla 4/34	175	17.5
	<i>⊘</i> Editar	≩ Copiar	Borrar	1060	Varilla 3/19	190	19

Selección

SELECT * FROM materiales WHERE clave=1000;



Proyección

SELECT clave,rfc,fecha FROM entregan;

←Ţ	→		\triangledown	clave	rfc	fecha
	<i>⊘</i> Editar	💤 Copiar	Borrar	1000	AAAA800101	2001-12-13
	<i>⊘</i> Editar	3 Copiar	Borrar	1000	AAAA800101	1999-07-13
	<i></i> € Editar	≩ Copiar	Borrar	1010	BBBB800101	1998-07-28
	<i>⊘</i> Editar	3 Copiar	Borrar	1010	BBBB800101	1997-02-09
	<i></i> € Editar	≩ Copiar	Borrar	1020	CCCC800101	2003-12-16
		3 Copiar	Borrar	1020	CCCC800101	2000-03-29
	<i></i> €ditar	≩ Copiar	Borrar	1030	DDDD800101	1998-01-12
	<i>⊘</i> Editar	3 Copiar	Borrar	1030	DDDD800101	2005-06-07

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

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

No, no aparecerá, ya que la combinación que se realiza sólo incluye los materiales que tienen una correspondencia en "Entregan" mediante la columna "Clave".

Reunión con criterio específico

SELECT * FROM entregan E, proyectos P WHERE E.Numero <= P.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

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?

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 (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)

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

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

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

Debido al producto cartesiano, cada tupla de la tabla "Entregan", se combinará con cada tupla de la tabla "Materiales".

Entonces el número de tuplas en la consulta será el resultado del producto de las tuplas de la tabla "Entregan" y de las tuplas 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.

Recuerda que la fecha puede indicarse como '01-JAN-2000' o '01/01/00'.

SET dateformat dmy;

SELECT M.Descripción FROM Materiales M INNER JOIN Entregan E ONM.Clave = E.Clave WHERE year(E.Fecha) = 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?

- La descripción sin repetirse de los materiales

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 P INNER JOIN Entregan E on P.Numero = E.Numero ORDER BY P.Numero, 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

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?

todas las filas de la tabla productos donde el valor en la columna Descripcion comience con la letra 'Si'

- Explica que hace el símbolo '%'.

El símbolo '%' en la consulta LIKE es un comodín que representa cualquier secuencia de caracteres, incluyendo ninguno o muchos caracteres. Por lo tanto, 'Si%' coincidirá con cualquier valor de Descripcion que comience con 'Si' seguido por cualquier cantidad de caracteres adicionales.

- ¿Qué sucede si la consulta fuera : LIKE 'Si' ? la consulta sólo devolverá resultados donde la descripción exacta coincida con 'Si'.
 - ¿Qué resultado obtienes?

Si no hay una descripción que coincida exactamente con 'Si', la consulta no devolverá ningún resultado.



- Explica a qué se debe este comportamiento.

Este comportamiento se debe a que el comodín '%' en LIKE 'Si%' permite que haya caracteres adicionales después de 'Si', mientras que en LIKE 'Si', no se permite ningún carácter adicional después de 'Si'.

```
DECLARE @foo varchar(40);

DECLARE @bar varchar(40);

SET @foo = '¿Que resultado';

SET @bar = '¿¿¿???'

SET @foo += 'obtienes?';

PRINT @foo + @bar;
```

- ¿Qué resultado obtienes de ejecutar el siguiente código? Se obtiene lo siguiente "¿Que resultado obtienes? ¿¿¿???"
 - ¿Para qué sirve DECLARE?

Es una palabra clave en SQL Server que se utiliza para declarar variables locales. En este caso, se están declarando dos variables locales @foo y @bar como cadenas de texto (varchar) con una longitud máxima de 40 caracteres.

- ¿Cuál es la función de @foo?

Es una variable local que se está utilizando para almacenar valores temporales dentro del ámbito de este script.

¿Que realiza el operador SET?

Es una palabra clave que se utiliza para asignar valores a las variables. En este caso, se está asignando un valor de cadena a las variables @foo y @bar.

- Ahora explica el comportamiento, función y resultado de cada una de las siguientes consultas:
- SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[A-D]%';

Esta consulta seleccionará los RFC (Registro Federal de Contribuyentes) de la tabla Entregan donde el primer carácter del RFC esté en el rango de 'A' a 'D', seguido de cualquier cantidad de caracteres adicionales.

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

Esta consulta seleccionará los RFC de la tabla Entregan donde el primer carácter del RFC no sea 'A', seguido de cualquier cantidad de caracteres adicionales.

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

Esta consulta seleccionará los números de la tabla Entregan donde debe haber exactamente tres caracteres antes de '6', y 6 indica que el último carácter del número debe ser '6'.

Operadores lógicos

- ¿Cómo filtrarías rangos de fechas? Usando el operador between de la siguiente manera:

SELECT Clave, RFC, Numero, Fecha, Cantidad FROM Entregan WHERE Fecha BETWEEN '2024-01-01' AND '2024-01-31';

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

- ¿Qué hace la consulta?

Devuelve las filas de la tabla Entregan que cumplen con las condiciones de tener un número entre 5000 y 5010 y donde el proveedor asociado (basado en su RFC) tiene una razón social que comienza con 'La'.

- ¿Qué función tiene el paréntesis () después de EXISTS? El paréntesis () después de EXISTS se utiliza para encapsular la subconsulta que se evalúa como una expresión lógica completa dentro de la condición EXISTS.

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%'
);
```

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

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.

```
SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero FROM Entregan
WHERE Cantidad > ANY (
    SELECT Cantidad
    FROM Entregan
    WHERE RFC NOT IN (
        SELECT RFC
    FROM Proveedores
    WHERE RazonSocial LIKE 'La%'
)
```

RFC	Cantidad	Fecha	Numero
AAAA800101	165	2001-12-13	5000
AAAA800101	254	1999-07-13	5019
BBBB800101	528	1998-07-28	5001
BBBB800101	523	1997-02-09	5018
CCCC800101	582	2003-12-16	5002

SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero FROM Entregan WHERE Cantidad > ANY (SELECT RFC

);

RFC	Cantidad	Fecha	Numero
AAAA800101	165	2001-12-13	5000
AAAA800101	254	1999-07-13	5019
BBBB800101	528	1998-07-28	5001
BBBB800101	523	1997-02-09	5018

```
FROM Proveedores
WHERE RazonSocial LIKE 'La%'
);
```

¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

SELECT TOP 2 * FROM Proyectos

Selecciona las primeras dos filas de la tabla Proyectos en función del orden predeterminado de la tabla. Porque la cláusula TOP en SQL Server se utiliza para limitar el número de filas devueltas por una consulta.

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

SELECT TOP Numero FROM Proyectos

Generará un error en la mayoría de los sistemas de gestión de bases de datos, incluido SQL Server, debido a que la cláusula TOP espera un número entero constante que indica el número de filas a devolver, no un valor de columna.

Modificando la estructura de un tabla existente.

- Agrega a la tabla materiales la columna Porcentajelmpuesto con la instrucción: ALTER TABLE materiales ADD Porcentajelmpuesto NUMERIC(6,2);

clave	descripcion	precio	impuesto	Porcentajelmpuesto
1000	Varilla 3/16	100	10	NULL
1010	Varilla 4/32	115	11.5	NULL
1020	Varilla 3/17	130	13	NULL
1030	Varilla 4/33	145	14.5	NULL
1040	Varilla 3/18	160	16	NULL

- 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;

clave	descripcion	precio	impuesto	Porcentajelmpuesto
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

 ¿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 SUM(precio) +
SUM(porcentajeimpuesto) as 'Total'
FROM materiales M
JOIN entregan e
ON m.clave = e.clave;

Total

19649.14

Creación de vistas

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

CREATE VIEW vista_1(clave, descripcion) AS
SELECT m.clave, 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';

SELECT * FROM vista;

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

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

CREATE VIEW vista_2 (clave, descripcion) AS
SELECT m.clave, 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';



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

CREATE VIEW vista_3 (rfc, razonsocial) AS SELECT p.rfc, p.razonsocial

FROM proveedores AS p
JOIN entregan AS e
ON p.rfc = e.rfc
WHERE YEAR(e.fecha) = 2000
AND e.numero >= 300
GROUP BY e.rfc;
SELECT * FROM vista_3;

rfc	razonsocial
BBBB800101	Oviedo
CCCC800101	La Ferre
DDDD800101	Cecoferre
EEEE800101	Alvin
FFFF800101	Comex
GGGG800101	Tabiquera del centro
HHHH800101	Tubasa

El Total entregado por cada material en el año 2000.

CREATE VIEW vista_4 (descripcion, piezasentregadas) AS
SELECT m.descripcion,
SUM(e.numero)
FROM materiales AS m
JOIN entregan AS e
ON m.clave = e.clave

WHERE YEAR(e.fecha) = 2000

GROUP BY m.descripcion; SELECT * FROM vista_4;

0			
descripcion	piezasentregadas		
Block	5009		
Cantera blanca	5005		
Pintura B1021	10020		
Pintura B1022	5007		
Pintura C1010	5014		
Recubrimiento P1028	5001		
Sillar gris	10019		
Tubería 3.6	5011		
Varilla 3/17	5017		
Varilla 4/34	5014		

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

CREATE VIEW vista_5_1 (clave, numero) AS SELECT clave, numero

FROM entregan
WHERE YEAR(fecha) = 2001;
CREATE VIEW vista5 (clave) AS
SELECT clave
FROM vista_5_1
ORDER BY numero DESC
LIMIT 1;
SELECT * FROM vista_5;

clave
1180

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

CREATE VIEW vista_6 (clave, descripcion) AS
SELECT clave, descripcion
FROM materiales
WHERE descripcion LIKE '%ub%';
SELECT * FROM vista_6;



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

CREATE VIEW vista_7 (denominacion,

total) AS

SELECT p.denominacion,

SUM(m.precio)

FROM proyectos AS p

JOIN entregan AS e

ON p.numero = e.numero

JOIN materiales AS m

ON e.clave = m.clave

GROUP BY p.denominacion;

SELECT * FROM vista_7;

denominacion	total
Ampliación de la carretera a la huasteca	2160
Aztecon	490
CIT Campeche	535
CIT Yucatan	1870
Construcción de Hospital Infantil	500
Construcción de plaza Magnolias	544
Disco Atlantic	480

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 vista_8_1

(denominacion, rfc, razonsocial)

AS

SELECT proy.denominacion,

prov.rfc, prov.razonsocial

FROM proveedores AS prov

JOIN entregan AS e

ON prov.rfc = e.rfc

JOIN proyectos AS proy

ON e.numero = proy.numero

WHERE proy.denominacion =

'Educando en Coahuila';

SELECT * FROM vista_8_1;

CREATE VIEW vista_8 (denominacion,

rfc, razonsocial) AS

SELECT proy.denominacion,

prov.rfc, prov.razonsocial

FROM proveedores AS prov

JOIN entregan AS e

ON prov.rfc = e.rfc

JOIN proyectos AS proy

ON e.numero = proy.numero

WHERE proy.denominacion =

'Televisa en acción'

AND proy.denominacion NOT IN

(SELECT denominacion FROM

vista_8_1);

SELECT * FROM vista_8;

denominacion	rfc	razonsocial
Educando en Coahuila	AAAA800101	La fragua
Educando en Coahuila	EEEE800101	Alvin
Educando en Coahuila	HHHH800101	Tubasa

 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 proy.denominacion, prov.rfc, prov.razonsocial SELECT proy.denominacion, prov.rfc, prov.razonsocial FROM proveedores AS prov JOIN entregan AS e ON prov.rfc = e.rfc JOIN proyectos AS proy ON e.numero = proy.numero WHERE proy.denominacion = 'Televisa en acción' AND proy.denominacion NOT IN (SELECT proy.denominacion FROM proveedores AS prov JOIN entregan AS e ON prov.rfc = e.rfc JOIN proyectos AS proy ON e.numero = proy.numero WHERE proy.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
Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre

 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 prov
JOIN entregan AS e
ON prov.rfc = e.rfc
JOIN proyectos AS proy
ON e.numero = proy.numero
JOIN materiales AS m
ON e.clave = m.clave
WHERE proy.denominacion =
'Televisa en acción'
AND prov.rfc IN (SELECT rfc FROM vista_8_1);

precio descripcion 50 Ladrillos rojos 34 Tepetate