

José Diego Llaca Castro A01704793
 Iván Ricardo Paredes Avilez A01705083

Laboratorio 20: Consultas en SQL

Abre una sesión de Analizador de Consultas y ejecuta cada una de las sentencias SQL. En el reporte incluye la sentencia, una muestra de la salida (dos o tres renglones) y el número de renglones que SQL Server reporta al final de la consulta.

Consulta de un tabla completa

select * from materiales



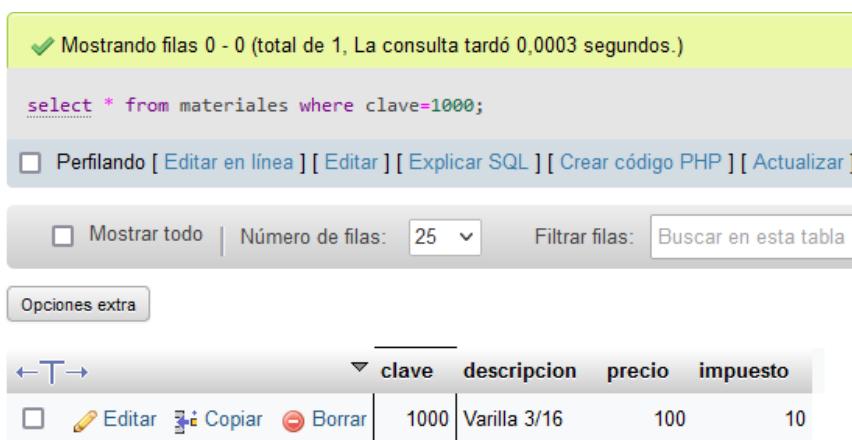
The screenshot shows the SSMS interface with the following details:

- Query Results:** Shows the message "Mostrando filas 0 - 24 (total de 45, La consulta tardó 0,0004 segundos.)".
- SQL Statement:** The query "select * from materiales;" is displayed.
- Toolbar:** Includes options like "Perfilando", "Editar en línea", "Editar", "Explicar SQL", "Crear código PHP", and "Actualizar".
- Pagination:** Buttons for "1", ">", "">>>", "Mostrar todo", "Número de filas: 25", and "Filtrar filas".
- Table Data:** A grid showing the first three rows of the 'materiales' table with columns: clave, descripcion, precio, and impuesto.

	clave	descripcion	precio	impuesto
<input type="checkbox"/>	1000	Varilla 3/16	100	10
<input type="checkbox"/>	1010	Varilla 4/32	115	11.5
<input type="checkbox"/>	1020	Varilla 3/17	130	13

Selección

select * from materiales
 where clave=1000



The screenshot shows the SSMS interface with the following details:

- Query Results:** Shows the message "Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0003 segundos.)".
- SQL Statement:** The query "select * from materiales where clave=1000;" is displayed.
- Toolbar:** Includes options like "Perfilando", "Editar en línea", "Editar", "Explicar SQL", "Crear código PHP", and "Actualizar".
- Pagination:** Buttons for "Mostrar todo", "Número de filas: 25", and "Filtrar filas".
- Table Data:** A grid showing the single row matching the WHERE clause with columns: clave, descripcion, precio, and impuesto.

	clave	descripcion	precio	impuesto
<input type="checkbox"/>	1000	Varilla 3/16	100	10

Proyección

select clave,rfc,fecha from entregan

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a green bar indicates "Mostrando filas 0 - 24 (total de 87, La consulta tardó 0,0004 segundos.)". Below it is the SQL query: "select clave,rfc,fecha from entregan;". A toolbar with options like "Perfilando", "Editar en línea", "Editar", "Explicar SQL", "Crear código PHP", and "Actualizar" is visible. Below the toolbar, there are buttons for navigating through the results (1, >, >>) and a search bar for filtering rows. The main area displays a table with three columns: clave, rfc, and fecha. The data shown is:

	clave	rfc	fecha
<input type="checkbox"/>	1000	AAAAA800101	2001-12-13
<input type="checkbox"/>	1000	AAAAA800101	1999-07-13
<input type="checkbox"/>	1010	BBBBB800101	1998-07-28

Reunión Natural

select * from materiales,entregan
where materiales.clave = entregan.clave

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a green bar indicates "Mostrando filas 0 - 24 (87 en total, 0 en la consulta, La consulta tardó 0,0144 segundos.)". Below it is the SQL query: "select * from materiales,entregan where materiales.clave = entregan.clave;". A toolbar with options like "Perfilando", "Editar en línea", "Editar", "Explicar SQL", "Crear código PHP", and "Actualizar" is visible. Below the toolbar, there are buttons for navigating through the results and a search bar for filtering rows. The main area displays a table with ten columns: clave, descripcion, precio, impuesto, clave, rfc, numero, fecha, and cantidad. The data shown is:

clave	descripcion	precio	impuesto	clave	rfc	numero	fecha	cantidad
1000	Varilla 3/16	100	10	1000	AAAAA800101	5000	2001-12-13	165
1000	Varilla 3/16	100	10	1000	AAAAA800101	5019	1999-07-13	254
1010	Varilla 4/32	115	11.5	1010	BBBBB800101	5001	1998-07-28	528

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

- No. Porque en este caso, la reunión natural te está buscando específicamente qué materiales se han entregado.

Reunión con criterio específico

select * from entregan,proyectos
where entregan.numero <= proyectos.numero

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a yellow warning bar indicates "La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de copiado, eliminación y edición no están disponibles." Below it is the SQL query: "select * from entregan,proyectos where entregan.numero <= proyectos.numero;". A toolbar with options like "Perfilando", "Editar en línea", "Editar", "Explicar SQL", "Crear código PHP", and "Actualizar" is visible. Below the toolbar, there are buttons for navigating through the results and a search bar for filtering rows. The main area displays a table with six columns: clave, rfc, numero, fecha, cantidad, numero, and denominacion. The data shown is:

clave	rfc	numero	fecha	cantidad	numero	denominacion
1000	AAAAA800101	5000	2001-12-13	165	5000	Vamos Mexico
1200	EEEE800101	5000	2003-03-15	177	5000	Vamos Mexico
1400	AAAAA800101	5000	1999-04-07	382	5000	Vamos Mexico

Unión (se ilustra junto con selección)

```
(select * from entregan where clave=1450)
union
(select * from entregan where clave=1300)
```

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a warning message reads: "La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de copiado, eliminación y edición no están disponibles." Below this, a green status bar says: "Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0008 segundos.)". The query entered is: "(select * from entregan where clave=1450) union (select * from entregan where clave=1300);". Underneath the query, there are buttons for "[Editar en línea]", "[Editar]", "[Crear código PHP]", "[Perfilando]", and "[Actualizar]". A toolbar below the status bar includes "Mostrar todo", "Número de filas: 25", "Filtrar filas: Buscar en esta tabla", and "Ordenar según la clave: Ninguna". The main area displays a table with the following data:

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.

- La consulta que obtendría el mismo resultado es la siguiente:

```
select * from entregan
where clave=1450 OR clave=1300
```

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a green status bar says: "Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0,0004 segundos.)". The query entered is: "select * from entregan where clave=1450 OR clave=1300;". Underneath the query, there are buttons for "[Editar en línea]", "[Editar]", "[Explicar SQL]", "[Crear código PHP]", and "[Actualizar]". A toolbar below the status bar includes "Mostrar todo", "Número de filas: 25", "Filtrar filas: Buscar en esta tabla", and "Ordenar según la clave: Ninguna". The main area displays a table with the same data as the previous screenshot:

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)
```

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a warning message reads: "La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de copiado, eliminación y edición no están disponibles." Below this, a green status bar says: "Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0009 segundos.)". The query entered is: "(select clave from entregan where numero=5001) intersect (select clave from entregan where numero=5018);". Underneath the query, there are buttons for "[Editar en línea]", "[Editar]", "[Crear código PHP]", and "[Perfilando]". A toolbar below the status bar includes "Mostrar todo", "Número de filas: 25", "Filtrar filas: Buscar en esta tabla", and "Ordenar según la clave: Ninguna". The main area displays a table with the following data:

clave
1010

Diferencia (se ilustra con selección)

```
(select * from entregan)
minus
(select * from entregan where clave=1000)
```

"minus" es una palabra reservada que no está definida en SQL Server, define una consulta que regrese el mismo resultado.

- Otra consulta que haría lo mismo, sería la siguiente:

```
select * from entregan
where clave != 1000
```

The screenshot shows a database query results grid. At the top, a green bar indicates "Mostrando filas 0 - 24 (total de 85, La consulta tardó 0,0004 segundos.)". Below it is the SQL query: "select * from entregan where clave != 1000;". A toolbar above the grid includes buttons for Perfilando, Editar en línea, Editar, Explicar SQL, Crear código PHP, and Actualizar. Below the toolbar are navigation buttons (1, >, >>) and filters (Mostrar todo, Número de filas: 25, Filtrar filas: Buscar). The grid has columns: clave, rfc, numero, fecha, cantidad. Each row contains a checkbox, edit/copy/borrar icons, and the corresponding values. The last three rows shown are: 1010, BBBBB800101, 5001, 1998-07-28, 528; 1010, BBBBB800101, 5018, 1997-02-09, 523; and 1020, CCCCC800101, 5002, 2003-12-16, 582.

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad
<input type="checkbox"/>	1010	BBBBB800101	5001	1998-07-28	528
<input type="checkbox"/>	1010	BBBBB800101	5018	1997-02-09	523
<input type="checkbox"/>	1020	CCCCC800101	5002	2003-12-16	582

Producto cartesiano

```
select * from entregan,materiales
```

The screenshot shows a database query results grid. At the top, a yellow warning bar says "La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de copiado, eliminación y edición no están disponibles." Below it is the green bar "Mostrando filas 0 - 24 (87 en total, 0 en la consulta, La consulta tardó 0.0004 segundos.)". The SQL query is "select * from entregan,materiales;". A toolbar above the grid includes buttons for Perfilando, Editar en línea, Editar, Explicar SQL, Crear código PHP, and Actualizar. Below the toolbar are filters (Mostrar todo, Número de filas: 25, Filtrar filas: Buscar en esta tabla). The grid has columns: clave, rfc, numero, fecha, cantidad, clave, descripcion, precio, impuesto. The data consists of 87 rows, each being a combination of a row from the entregan table and a row from the materiales table. For example, the first row is 1000, AAAA800101, 5000, 2001-12-13, 165, 1000, Varilla 3/16, 100, 10.

clave	rfc	numero	fecha	cantidad	clave	descripcion	precio	impuesto
1000	AAAAA800101	5000	2001-12-13	165	1000	Varilla 3/16	100	10
1000	AAAAA800101	5000	2001-12-13	165	1010	Varilla 4/32	115	11.5
1000	AAAAA800101	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 entrega y de materiales?

- Las tuplas ahora son más grandes porque muestran las columnas combinadas de materiales y entregan.

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 * from entregan,materiales
where fecha >= '2000-01-01' and fecha <= '2000-12-31'

The screenshot shows a MySQL query results interface. The query is:

```
select * from entregan,materiales where fecha >= '2000-01-01' and fecha <= '2000-12-31';
```

The results table has columns: clave, rfc, numero, fecha, cantidad, clave, descripcion, precio, impuesto. There are three rows for material ID 5017 on March 29, 2000, with descriptions 1000, 1010, and 1020 respectively.

clave	rfc	numero	fecha	cantidad	clave	descripcion	precio	impuesto
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8	1000	Varilla 3/16	100	10
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8	1010	Varilla 4/32	115	11.5
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8	1020	Varilla 3/17	130	13

¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?

- Porque hay materiales que fueron entregados varias veces el mismo día.

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.

- select distinct * from entregan,materiales
where fecha >= '2000-01-01' and fecha <= '2000-12-31'

The screenshot shows a MySQL query results interface. The query is:

```
select distinct * from entregan,materiales where fecha >= '2000-01-01' and fecha <= '2000-12-31';
```

The results table has columns: clave, rfc, numero, fecha, cantidad, clave, descripcion, precio, impuesto. There are three rows for material ID 5017 on March 29, 2000, with descriptions 1000, 1010, and 1020 respectively, matching the first row in the previous screenshot.

clave	rfc	numero	fecha	cantidad	clave	descripcion	precio	impuesto
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8	1000	Varilla 3/16	100	10
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8	1010	Varilla 4/32	115	11.5
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8	1020	Varilla 3/17	130	13

¿Qué resultado obtienes en esta ocasión?

- Ya no se repiten los materiales, ya que ahora devuelve elementos que no se repiten.

Ordenamientos

Si al final de una sentencia select se agrega la cláusula

order by campo [desc] [,campo [desc] ...]

donde las partes encerradas entre corchetes son opcionales (los corchetes no forman parte de la sintaxis), los puntos suspensivos indican que pueden incluirse varios campos y la palabra desc se refiere a descendente. Esta cláusula permite presentar los resultados en un orden específico.

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, entregan
order by P.numero DESC, fecha DESC

The screenshot shows a database query results page. At the top, there is a warning message: "La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de copiado, eliminación y edición no están disponibles." Below this, a green bar indicates "Mostrando filas 0 - 19 (total de 20, La consulta tardó 0,0023 segundos.) [numero: 5019... - 5019...]" and displays the SQL query: "select P.numero, denominacion, fecha, cantidad from proyectos as P, entregan order by P.numero DESC, fecha DESC;". There are buttons for "Perfilando" and "Actualizar". Below the query results is a table with the following data:

numero	denominacion	fecha	cantidad
5019	Queretaro limpio	2006-11-21	2
5019	Queretaro limpio	2006-07-12	53
5019	Queretaro limpio	2006-06-10	93

Uso de expresiones.

En álgebra relacional los argumentos de una proyección deben ser columnas. Sin embargo en una sentencia SELECT es posible incluir expresiones aritméticas o funciones que usen como argumentos de las columnas de las tablas involucradas o bien constantes. Los operadores son:

- + Suma
- Resta
- * Producto
- / División

Las columnas con expresiones pueden renombrar escribiendo después de la expresión un alias que puede ser un nombre arbitrario; si el alias contiene caracteres que no sean números o letras (espacios, puntos etc.) debe encerrarse entre comillas dobles (" nuevo nombre"). Para SQL Server también pueden utilizarse comillas simples.

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%'
```

¿Qué resultado obtienes?

- Todos los productos que empiecen con Si.

Explica que hace el símbolo '%'.

- Define que puede haber ninguno o más caracteres.

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

- Solo buscaría los productos cuya descripción fuera literalmente 'Si'.

¿Qué resultado obtienes?

- Productos cuya descripción fuera literalmente 'Si'

Explica a qué se debe este comportamiento.

- A SQL le puedes pedir que una descripción sea exactamente la que tú buscas o también que contengan los caracteres que tu le das.

Otro operador de cadenas es el de concatenación, (+, +=) este operador concatena dos o más cadenas de caracteres.

Su sintaxis es : Expresión + Expresión.

Un ejemplo de su uso, puede ser:

```
SELECT (Apellido + ',' + Nombre) as Nombre FROM Personas;
```

```
DECLARE @foo varchar(40);
DECLARE @bar varchar(40);
SET @foo = '¿Que resultado';
SET @bar = ' ¿¿¿???';
SET @foo += ' obtienes?';
PRINT @foo + @bar;
```

¿Qué resultado obtienes al ejecutar el siguiente código?

- En el caso del ejemplo, devuelve el apellido junto al nombre de las personas separados por una coma, en el caso del código de SQL Server regresa '¿Que resultado obtienes? ¿¿¿???'

¿Para qué sirve DECLARE?

- Para declarar más variables.

¿Cuál es la función de @foo?

- Contiene un varchar de 40 caracteres, que en este caso es '¿Que resultado obtienes?'

¿Qué realiza el operador SET?

- Le asigna un valor a una variable.

Sin embargo, tenemos otros operadores como [] , [^] y _.

[] - Busca coincidencia dentro de un intervalo o conjunto dado. Estos caracteres se pueden utilizar para buscar coincidencias de patrones como sucede con LIKE.

[^] - En contraparte, este operador coincide con cualquier carácter que no se encuentre dentro del intervalo o del conjunto especificado.

_ - El operador _ o guion bajo, se utiliza para coincidir con un carácter de una comparación de cadenas.

Ahora explica el comportamiento, función y resultado de cada una de las siguientes consultas:

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

- En SQL Server, busca un RFC que inicie con las letras de la A a la D.

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

- Busca un RFC que no inicie con la letra A

SELECT Numero FROM Entregan WHERE Numero LIKE '___6';

- Busca un número que tenga 6 como 4to dígito.

Operadores compuestos.

Los operadores compuestos ejecutan una operación y establecen un valor.

+ = (Suma igual)

- = (Restar igual)

* = (Multiplicar igual)

/ = (Dividir igual)

% = (Módulo igual)

Operadores Lógicos.

Los operadores lógicos comprueban la verdad de una condición, al igual que los operadores de comparación, devuelven un tipo de dato booleano (True, false o unknown).

ALL Es un operador que compara un valor numérico con un conjunto de valores representados por un subquery. La condición es verdadera cuando todo el conjunto cumple la condición.

ANY o SOME Es un operador que compara un valor numérico con un conjunto de valores. La condición es verdadera cuando al menos un dato del conjunto cumple la condición.

La sintaxis para ambos es: valor_numerico {operador de comparación} subquery

BETWEEN Es un operador para especificar intervalos. Una aplicación muy común de dicho operador son intervalos de fechas.

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

¿Cómo filtrarías rangos de fechas?

- Utilizando el operador BETWEEN de una manera similar a esta:
WHERE Fecha BETWEEN '2023-01-01' and '2023-03-31'

EXISTS Se utiliza para especificar dentro de una subconsulta la existencia de ciertas filas.

```
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?

- Te da RFC, Cantidad, Fecha y Numero de la tabla Entregan, donde el Numero esté entre 5000 y 5010 y exista un RFC que sea igual tanto en la tabla Entregan y Proveedores donde la RazonSocial empiece con La.

RFC	Cantidad	Fecha	Numero
AAAA800101	165	2001-12-13	5000
AAAA800101	86	2005-04-03	5008
AAAA800101	152	0000-00-00	5004

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

- Tiene la función de definir una subconsulta.

IN Especifica si un valor dado tiene coincidencias con algún valor de una subconsulta.

NOTA: Se utiliza dentro del WHERE pero debe contener un parámetro. Ejemplo: Where proyecto.id IN Lista_de_Proyectos_Subquery

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 )
```

NOT Simplemente niega la entrada de un valor booleano.

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 NOT LIKE 'La%' and Entregan.RFC = Proveedores.RFC )
```

The screenshot shows a MySQL query results interface. At the top, a green bar indicates "Mostrando filas 0 - 24 (total de 75, La consulta tardó 0,0204 segundos.)". Below it, the SQL query is displayed: "SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero FROM Entregan WHERE Numero Between 5000 and 5010 NOT IN (SELECT RFC FROM Proveedores WHERE RazonSocial LIKE 'La%' and Entregan.RFC = Proveedores.RFC);". Underneath the query, there are buttons for "Perfiando" and "Actualizar". A toolbar below includes buttons for "Mostrar todo", "Número de filas: 25", "Filtrar filas:", "Buscar en esta tabla", and "Ordenar según la clave: Ninguna". The main area shows a table with four columns: RFC, Cantidad, Fecha, and Numero. The data is as follows:

	RFC	Cantidad	Fecha	Numero
<input type="checkbox"/>	AAAA800101	165	2001-12-13	5000
<input type="checkbox"/>	BBBB800101	528	1998-07-28	5001
<input type="checkbox"/>	BBBB800101	523	1997-02-09	5018

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

- SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero
FROM Entregan
WHERE Numero Between 5000 and 5010 and
RFC = any (SELECT RFC
FROM Proveedores
WHERE RazonSocial LIKE 'La%' and Entregan.RFC = Proveedores.RFC)

Mostrando filas 0 - 11 (total de 12. La consulta tardó 0,0010 segundos.)				
<pre>SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero FROM Entregan WHERE Numero Between 5000 and 5010 and RFC = any (SELECT RFC FROM Proveedores WHERE RazonSocial LIKE 'La%' and Entregan.RFC = Proveedores.RFC);</pre>				
<input type="checkbox"/> Perfilando Editar en línea Editar Explicar SQL Crear código PHP Actualizar				
<input type="checkbox"/> Mostrar todo	Número de filas:	25	Filtrar filas:	Buscar en esta tabla
Ordenar según la clave: Ninguna				
<input checked="" type="checkbox"/> Opciones extra				
	RFC	Cantidad	Fecha	Numero
<input type="checkbox"/>	AAAAA800101	165	2001-12-13	5000
<input type="checkbox"/>	AAAAA800101	86	2005-04-03	5008
<input type="checkbox"/>	AAAAA800101	152	0000-00-00	5004

El Operador TOP, es un operador que recorre la entrada, un query, y sólo devuelve el primer número o porcentaje específico de filas basado en un criterio de ordenación si es posible.

¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

`SELECT TOP 2 * FROM Proyectos`

- Te muestra los primeros 2 elementos de la tabla proyectos porque justamente TOP te muestra los elementos que salen primero en la tabla. En este caso, especificando con el número 2 significa que te de los primeros 2 elementos.

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

`SELECT TOP Numero FROM Proyectos`

- Te devolverá el primer valor de Numero en la tabla Proyectos

Modificando la estructura de una tabla existente.

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

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0159 segundos.)	
<code>ALTER TABLE materiales ADD PorcentajeImpuesto NUMERIC(6,2);</code>	
[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]	

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;`

45 filas afectadas. (La consulta tardó 0,0004 segundos.)	
<code>UPDATE materiales SET PorcentajeImpuesto = 2*clave/1000;</code>	
[Editar en línea] [Editar] [Crear código PHP]	

Esto es, a cada material se le asignará un impuesto igual al doble de su clave dividida entre diez.

Revisa la tabla de materiales para que compruebes lo que hicimos anteriormente.

✓ Mostrando filas 0 - 24 (total de 45, La consulta tardó 0,0004 segundos.)

```
SELECT * FROM `materiales`
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

	clave	descripcion	precio	impuesto	PorcentajeImpuesto
<input type="checkbox"/>	1000	Varilla 3/16	100	10	2.00
<input type="checkbox"/>	1010	Varilla 4/32	115	11.5	2.02
<input type="checkbox"/>	1020	Varilla 3/17	130	13	2.04

¿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, ((E.cantidad*M.precio)-M.impuesto) as 'Importe'  
FROM materiales as M, entregan as E  
WHERE M.clave = E.clave
```

✓ Mostrando filas 0 - 24 (total de 87, La consulta tardó 0.0010 segundos.)

```
SELECT M.descripcion, ((E.cantidad*M.precio)-M.impuesto) as 'Importe' FROM materiales as M, entregan as E WHERE M.clave = E.clave;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

	descripcion	Importe
<input type="checkbox"/>	Varilla 3/16	16490
<input type="checkbox"/>	Varilla 3/16	25390
<input type="checkbox"/>	Varilla 4/32	60708.5

Creación de vistas

La sentencia:

```
Create view nombrevista (nombrecolumna1 , nombrecolumna2 ,..., nombrecolumna3 )  
as select...
```

Permite definir una vista. Una vista puede pensarse como una consulta etiquetada con un nombre, ya que en realidad al referirnos a una vista el DBMS realmente ejecuta la consulta asociada a ella, pero por la cerradura del álgebra relacional, una consulta puede ser vista como una nueva relación o tabla, por lo que es perfectamente válido emitir la sentencia:

```
select * from nombrevista
```

¡Como si nombrevista fuera una tabla!

Comprueba lo anterior, creando vistas para cinco de las consultas que planteaste anteriormente en la práctica . Posteriormente revisa cada vista creada para comprobar que devuelve el mismo resultado.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'pruebamaridiadb'. The left sidebar lists databases like 'nueva_prueba_examen', 'performance_schema', 'phpmyadmin', 'pizzas', and 'pruebamaridiadb'. Under 'pruebamaridiadb', there are 'Tablas' (Tables) containing 'anyrfc', 'bwtweennumero', 'existsrfc', 'importtotal', and 'notinrfc', along with 'Vistas' (Views) for each. The main area displays these tables in a grid format with columns for 'Tabla' (Table), 'Acción' (Action), 'Filas' (Rows), 'Tipo' (Type), 'Cotejamiento' (Comparison), 'Tamaño' (Size), and 'Residuo a depurar' (Residue to clean up). Each table has a warning message at the top: 'La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de edición, copiado y eliminación pueden resultar en un comportamiento indeseado.' (The current selection does not contain a unique column. Editing the grid and its links, copying and deleting may result in undesired behavior.). Below each table, there is a SQL query, a 'Perfilando' (Profiling) button, and options for 'Mostrar todo' (Show all), 'Número de filas' (Number of rows), 'Filtrar filas' (Filter rows), and 'Buscar en esta tabla' (Search in this table).

Tabla	Acción	Filas	Tipo	Cotejamiento	Tamaño	Residuo a depurar
anyrfc	Examinar Estructura Buscar Insertar Editar Eliminar Visualizar ...	~0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	0 B	0 B
bwtweennumero	Examinar Estructura Buscar Insertar Editar Eliminar Visualizar ...	~0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	0 B	0 B
existsrfc	Examinar Estructura Buscar Insertar Editar Eliminar Visualizar ...	~0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	0 B	0 B
importtotal	Examinar Estructura Buscar Insertar Editar Eliminar Visualizar ...	~0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	0 B	0 B
notinrfc	Examinar Estructura Buscar Insertar Editar Eliminar Visualizar ...	~0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	0 B	0 B
5 tablas	Número de filas	~0				

anyrfc

Mostrando filas 0 - 11 (total de 12, La consulta tardó 0,0008 segundos.)

SELECT * FROM `anyrfc`

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

RFC	Cantidad	Fecha	Numero
AAAA800101	165	2001-12-13	5000
AAAA800101	86	2005-04-03	5008
AAAA800101	152	0000-00-00	5004

bwtweennumero

Mostrando filas 0 - 11 (total de 12, La consulta tardó 0,0008 segundos.)

SELECT * FROM `bwtweennumero`

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

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

existsrfc

Mostrando filas 0 - 11 (total de 12, La consulta tardó 0,0012 segundos.)

SELECT * FROM `existsrfc`

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

RFC	Cantidad	Fecha	Numero
AAAA800101	165	2001-12-13	5000
AAAA800101	382	1999-04-07	5000
CCCC800101	582	2003-12-16	5002

✓ Mostrando filas 0 - ... (La consulta tardó 0,0009 segundos.)

```
SELECT * FROM `importetotal`
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

> | Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla |

Opciones extra

Importe total rfc numero descripcion cantidad precio

<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	18150	AAAA800101	5000	Vanilla 3/16	165	100
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	20872.5	AAAA800101	5000	Vanilla 4/32	165	115
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	23595	AAAA800101	5000	Vanilla 3/17	165	130

⚠ La selección actual no contiene una columna única. La edición de la grilla y los enlaces de edición, copiado y eliminación pueden resultar en un comportamiento indeseado.

✓ Mostrando filas 0 - 11 (total de 12, La consulta tardó 0,0019 segundos.)

```
SELECT * FROM `notinrfc`
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

> | Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla |

Opciones extra

RFC Cantidad Fecha Numero

<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	AAAA800101	165	2001-12-13	5000
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	AAAA800101	382	1999-04-07	5000
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	CCCC800101	582	2003-12-16	5002

La parte (nombrecolumna1,nombrecolumna2,) de la sentencia create view puede ser omitida si no hay ambigüedad en los nombres de las columnas de la sentencia select asociada.

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

A continuación se te dan muchos enunciados de los cuales deberás generar su correspondiente consulta.

En el reporte incluye la sentencia, una muestra de la salida (dos o tres renglones) y el número de renglones que SQL Server reporta al final de la consulta.

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

```
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";
```

← T →

clave descripcion

<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	1030	Varilla 4/33
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	1230	Cemento
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	1430	Pintura B1022

Mostrando filas 0 - 2 (total de 3, La consulta tardó 0,0122 segundos.)

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

```
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";
```

clave	descripcion

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0,0008 segundos.)

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

```
SELECT P.rfc  
FROM proveedores as P, entregan as E  
WHERE P.rfc = E.rfc and E.fecha BETWEEN '2000-01-01' and '2000-12-31' GROUP  
BY P.rfc  
HAVING AVG(E.cantidad) >= 300;
```

clave	descripcion
BBBB800101	
FFFF800101	
GGGG800101	

Mostrando filas 0 - 2 (total de 3, La consulta tardó 0,0015 segundos.)

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

```
SELECT M.descripcion, SUM(E.cantidad) as "Total"  
FROM materiales as M, entregan as E  
WHERE M.clave = E.clave and E.fecha BETWEEN '2000-01-01' and '2000-12-31'  
GROUP BY M.descripcion;
```

	← T →	descripción	Total
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Block	466
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Cantera blanca	583
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Pintura B1021	708
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Pintura B1022	13
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Pintura C1010	265
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Recubrimiento P1028	43
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Sillar gris	625
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Tubería 3.6	72
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Varilla 3/17	8
<input type="checkbox"/>	Editar Copiar Borrar	Varilla 4/34	623

Mostrando filas 0 - 9 (total de 10, La consulta tardó 0,0018 segundos.)

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

```
CREATE VIEW Entregas2001 (Clave, Material, Cantidad) as SELECT DISTINCT
M.clave, M.descripcion, E.cantidad FROM materiales as M, entregan as E WHERE
M.clave = E.clave and E.fecha BETWEEN '2001-01-01' and '2001-12-31' ORDER BY
E.cantidad DESC;
```

```
SELECT Clave, Material, MAX(Cantidad)
FROM Entregas2001
```

✓ Mostrando filas 0 - 0 (total de 1, La consulta tardó 0,0018 segundos.)

```
SELECT Clave, Material, MAX(Cantidad) FROM Entregas2001;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas:

Clave	Material	MAX(Cantidad)
1100	Block	699

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

```
select * from materiales
where descripcion like '%ub%'
```

Mostrando filas 0 - 11 (total de 12, La consulta tardó 0,0005 segundos.)

```
select * from materiales where descripcion like '%ub%';
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla | Ordenar según la cl

Opciones extra

	clave	descripcion	precio	impuesto	PorcentajeImpuesto
<input type="checkbox"/>	1180	Recubrimiento P1001	200	20	2.36
<input type="checkbox"/>	1190	Recubrimiento P1010	220	22	2.38
<input type="checkbox"/>	1200	Recubrimiento P1019	240	24	2.40

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

SELECT P.denominacion, (M.impuesto + M.precio) * E.cantidad as "Total a pagar"
From entregan as E, materiales as M, proyectos as P

Mostrando filas 0 - 19 (total de 20, La consulta tardó 0,0007 segundos.)

```
SELECT P.denominacion, (M.impuesto + M.precio) * E.cantidad as "Total a pagar" From entregan as E, materiales as M, proyectos as P;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

	denominacion	Total a pagar
<input type="checkbox"/>	Vamos Mexico	18150
<input type="checkbox"/>	Aztecon	18150
<input type="checkbox"/>	CIT Campeche	18150

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 (Denominacion, RFC, RazonSocial) as
SELECT P.denominacion, Pr.rfc, Pr.razonsocial FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P WHERE Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and P.denominacion = 'Televisa en acción';

CREATE VIEW ProveedoresCoahuila (Denominacion, RFC, RazonSocial) as
SELECT P.denominacion, Pr.rfc, Pr.razonsocial FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P WHERE Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and P.denominacion = 'Educando en Coahuila';

SELECT Denominacion, RFC, RazonSocial
FROM ProveedoresTelevisa
WHERE RFC NOT IN (SELECT RFC FROM ProveedoresCoahuila)

<div style="background-color: #c6e2ff; padding: 5px;"> ✓ Mostrando filas 0 - 2 (total de 3, La consulta tardó 0,0030 segundos.) </div>														
<pre>SELECT Denominacion, RFC, RazonSocial FROM ProveedoresTelevisa WHERE RFC NOT IN (SELECT RFC FROM ProveedoresCoahuila);</pre>														
<input type="checkbox"/> Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]														
<input type="checkbox"/> Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla														
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Opciones extra </div>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Denominacion</th> <th style="text-align: left;">RFC</th> <th style="text-align: left;">RazonSocial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Televisa en acción</td> <td>CCCC800101</td> <td>La Ferre</td> </tr> <tr> <td>Televisa en acción</td> <td>DDDD800101</td> <td>Cecoferre</td> </tr> <tr> <td>Televisa en acción</td> <td>DDDD800101</td> <td>Cecoferre</td> </tr> </tbody> </table>			Denominacion	RFC	RazonSocial	Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre	Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre	Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
Denominacion	RFC	RazonSocial												
Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre												
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre												
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre												

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, Pr.rfc, Pr.razonsocial
FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P
WHERE (Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and P.denominacion = 'Televisa en acción') AND
denominacion NOT in (SELECT P.denominacion
                      FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P
                      WHERE Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and P.denominacion
= 'Educando en Coahuila')
```

<div style="background-color: #c6e2ff; padding: 5px;"> ✓ Mostrando filas 0 - 4 (total de 5, La consulta tardó 0,0016 segundos.) </div>														
<pre>SELECT P.denominacion, Pr.rfc, Pr.razonsocial FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P WHERE (Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and P.denominacion = 'Televisa en acción') AND denominacion NOT in (SELECT P.denominacion FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P WHERE Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and P.denominacion = 'Educando en Coahuila');</pre>														
<input type="checkbox"/> Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]														
<input type="checkbox"/> Mostrar todo Número de filas: 25 Filtrar filas: Buscar en esta tabla														
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> Opciones extra </div>														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">denomination</th> <th style="text-align: left;">rfc</th> <th style="text-align: left;">razonsocial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Televisa en acción</td> <td>AAAA800101</td> <td>La fragua</td> </tr> <tr> <td>Televisa en acción</td> <td>CCCC800101</td> <td>La Ferre</td> </tr> <tr> <td>Televisa en acción</td> <td>DDDD800101</td> <td>Cecoferre</td> </tr> </tbody> </table>			denomination	rfc	razonsocial	Televisa en acción	AAAA800101	La fragua	Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre	Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre
denomination	rfc	razonsocial												
Televisa en acción	AAAA800101	La fragua												
Televisa en acción	CCCC800101	La Ferre												
Televisa en acción	DDDD800101	Cecoferre												

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.

```
CREATE VIEW EntregaTelevisa (RFC, Materiales, Costo) as
SELECT Pr.rfc,
M.descripcion, M.precio
FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P,
materiales as M WHERE Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and M.clave =
E.clave and P.denominacion = 'Televisa en acción';
```

```
CREATE VIEW EntregaCoahuila (RFC, Materiales, Costo) as
SELECT Pr.rfc,
M.descripcion, M.precio
FROM proveedores as Pr, entregan as E, proyectos as P,
materiales as M WHERE Pr.rfc = E.rfc and E.numero = P.numero and M.clave =
E.clave and P.denominacion = 'Educando en Coahuila';
```

```
SELECT RFC, Materiales, Costo
FROM EntregaTelevisa
WHERE RFC IN (SELECT RFC
FROM EntregaCoahuila);
```

✓ Mostrando filas 0 - 1 (total de 2, La consulta tardó 0.0031 segundos.)

```
SELECT RFC, Materiales, Costo FROM EntregaTelevisa WHERE RFC IN (SELECT RFC FROM EntregaCoahuila);
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

RFC	Materiales	Costo
AAAA800101	Ladrillos rojos	50
EEEE800101	Tepetate	34

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 Material, SUM(e.Cantidad * m.Precio + e.Cantidad * m.Precio * m.PorcentajeImpuesto / 100) AS TotalCosto, COUNT(*) AS CantidadEntregas
FROM materiales m
INNER JOIN entregar e ON m.Clave = e.Clave
GROUP BY m.Descripcion
ORDER BY TotalCosto DESC;
```

✓ Mostrando filas 0 - 24 (total de 42, La consulta tardó 0,0010 segundos.)

```
SELECT m.Descripcion AS Material, SUM(e.Cantidad * m.Precio + e.Cantidad * m.Precio * m.PorcentajeImpuesto / 100) AS TotalCosto, COUNT(*) AS CantidadEntregas FROM materiales m INNER JOIN entregar e ON m.Clave = e.Clave GROUP BY m.Descripcion ORDER BY TotalCosto DESC;
```

Perfilando [Editar en línea] [Editar] [Explicar SQL] [Crear código PHP] [Actualizar]

1 < > >> | Mostrar todo | Número de filas: 25 | Filtrar filas: Buscar en esta tabla

Opciones extra

Material	TotalCosto	CantidadEntregas
Cantera gris	1127663.13	2
Pintura C1011	769517.47	4
Cantera rosa	589895.264	2