```
-- Materiales(Clave, Descripción, Costo)
-- Proveedores(RFC, RazonSocial)
-- Proyectos (Numero, Denominacion)
-- Entregan(Clave, RFC, Numero, Fecha, Cantidad)
/* Consulta de un tabla completa
Algebra relacional.
materiales
SQL */
select * from materiales
/* clave
descripcion
precio
impuesto
1000
Varilla 3/16
1010
Varilla 4/32
11.5
Algebra relacional.
```

```
SELECT * FROM materiales
WHERE clave=1000
/*clave
descripcion
precio
impuesto
1000
Varilla 3/16
/* Proyección
Algebra relacional.
PR{clave,rfc,fecha} (entregan)
SQL*/
SELECT clave, rfc, fecha FROM entregan
/* clave
fecha
1000
AAAA800101
2001-12-13
1000
AAAA800101
1999-07-13
1010
BBBB800101
1998-07-2
87 Lineas*/
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
Varilla 3/16
AAAA800101
5000
165
1000
Varilla 3/16
10
AAAA800101
5019
254
87 Lineas
Si algún material no ha se ha entregado ¿Aparecería en el resultado de
esta consulta?
No, ya que en esta consulta solamente se recuperan los registros que
tienen una clave en común en ambas tablas,
```

```
por lo que si no hay una clave en común, no se recuperará ningún
registro de la tabla materiales.
Reunión con criterio específico
Algebra relacional.
entregan JN{entregan.numero <= proyectos.numero} proyectos</pre>
SQL*/
SELECT * FROM entregan, proyectos
WHERE entregan.numero <= proyectos.numero
cantidad
numero
denominacion
AAAA800101
5000
5000
Vamos Mexico
EEEE800101
5000
5000
Vamos Mexico
AAAA800101
5000
5000
```

```
Unión (se ilustra junto con selección)
Algebra relacional.
SL{clave=1450} (entregan) UN SL{clave=1300} (entregan)
SQL */
(SELECT * FROM entregan WHERE clave=1450)
(SELECT * FROM entregan WHERE clave=1300)
GGGG800101
5005
521
GGGG800101
5010
¿Cuál sería una consulta que obtuviera el mismo resultado sin usar el
operador Unión? Compruébalo.
Intersección (se ilustra junto con selección y proyección)
```

```
PR{clave}(SL{numero=5018}(entregan))
SQL
Nota: Debido a que en SQL server no tiene definida alguna palabra
reservada que nos permita hacer esto de una manera entendible, veremos
esta sección en el siguiente laboratorio con el uso de Subconsultas. Un
reservada para esta función es Oracle, en él si se podría generar la
(SELECT clave FROM entregan WHERE numero=5001)
INTERSECT
(SELECT clave FROM entregan WHERE numero=5018)
/* clave
Diferencia (se ilustra con selección )
Algebra relacional.
entregan - SL{clave=1000}(entregan)
SQL*/
(SELECT * FROM entregan)
(SELECT * FROM entregan where clave=1000)
```

```
1010
BBBB800101
5018
1997-02-09
CCCC800101
5002
2003-12-16
582
85 Lineas
Nuevamente, "minus" es una palabra reservada que no está definida en
SQL Server, define una consulta que regrese el mismo resultado.
SELECT * FROM entregan WHERE clave <> 1000
Producto cartesiano
Algebra relacional.
entregan X materiales
SQL */
SELECT *
FROM entregan, materiales;
/* clave
rfc
numero
cantidad
clave
descripcion
precio
impuesto
AAAA800101
5000
```

```
1000
Varilla 3/16
AAAA800101
5000
165
1010
Varilla 4/32
AAAA800101
5000
165
1020
Varilla 3/17
ESTE QUERRY ESTA MAL, YA QUE NO DESPLIEGA CORRECTAMENTE LAS TABLAS,
INCLUSO NO SE MUESTRA EL
NUMERO DE TABLAS DESPLEGADAS EN LA CONSULTA, PERO SI SE MUESTRAN LOS
DATOS DE LAS TABLAS.
EN DADO CASO DE QUE QUIERA CORREGIR ESTE ERROR Y DESPLEGAR LOS
ELEMENTOS QUE SE CRUZAN CON LA MISMA CLAVE,
SE TENDRIA QUE UTILIZAR EL SIGUIENTE QUERRY:
SELECT *
FROM entregan
JOIN materiales
ON entregan.clave = materiales.clave;
```

```
cantidad
clave
descripcion
precio
impuesto
AAAA800101
2001-12-13
1000
Varilla 3/16
AAAA800101
5019
1999-07-13
254
1000
100
BBBB800101
5001
528
1010
Varilla 4/32
87 Lineas
¿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 de este resultado es igual al número de tuplas de
entregan multiplicado por el número de tuplas de materiales.
```

```
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'.
Importante: Recuerda que cuando vayas a trabajar con fechas, antes de
que realices tus consultas debes ejecutar la instrucción "set
SELECT descripcion, fecha
FROM entregan, materiales
WHERE entregan.clave = materiales.clave
AND YEAR(STR TO DATE(fecha, '%Y-%m-%d')) = 2000;
¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?
Porque no se ha puesto la cláusula DISTINCT, por lo que se muestran
defecto la cláusula GROUP BY, que agrupa las tuplas que cumplen con la
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
```

```
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,
   SELECT proyectos.numero, proyectos.denominacion, entregan.fecha,
entregan.cantidad
   FROM proyectos
   INNER JOIN entregan ON proyectos.numero = entregan.numero
   ORDER BY proyectos.numero, entregan.fecha DESC;
5000
/* Operadores de cadena */
SELECT * FROM materiales where Descripcion LIKE 'Si%'
descripcion
precio
impuesto
1120
Sillar rosa
```

```
Explica que hace el símbolo '%'.
El símbolo '%' indica que puede haber cualquier número de caracteres
antes de la cadena que se está buscando.
No se mostrarían los resultados, ya que no se cumpliría la condición.
Ninguno.
Explica a qué se debe este comportamiento.
Porque no se cumpliría la condición debido a que no se le esta pidiendo
que busque una cadena que contenga la cadena 'Si', sino
que busque una cadena que sea igual a 'Si'.
las siguientes consultas: */
SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[A-D]%';
de cuando rfc contiene letras de la A a la D
Funcion: Esto nos sirve para filtrar por un rango de caracteres
Resultado: Por si solo retorna cero columnas, esto se puede deber a que
el operador Like es sensible a mayusculas y minusculas
SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[^A]%';
de cuando rfc no continen la letra A
especificos
Resultado: Por si solo retorna cero columnas, esto se puede deber a que
el operador Like es sensible a mayusculas y minusculas
SELECT Numero FROM Entregan WHERE Numero LIKE ' 6';
```

```
Resultado:
Numero
5016
BETWEEN Es un operador para especificar intervalos. Una aplicación muy
SELECT Clave, RFC, Numero, Fecha, Cantidad
FROM Entregan
WHERE Numero Between 5000 and 5010;
/*¿Cómo filtrarías rangos de fechas? */
SELECT Clave, RFC, Numero, Fecha, Cantidad
FROM Entregan
WHERE Fecha BETWEEN '2000-01-01' and '2000-12-31';
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]
/* ¿Qué hace la consulta?
La consulta muestra los RFC, Cantidad, Fecha y Numero de la tabla
Entregan, donde el numero de proyecto se encuentra entre 5000 y 5010 y
el RFC de la tabla Entregan se encuentra en la tabla Proveedores y la
razon social de la tabla Proveedores empieza con la letra 'La'.
El paréntesis es para indicar que la subconsulta se encuentra dentro de
```

```
una subconsulta. NOTA: Se utiliza dentro del WHERE pero debe contener
un parametro. 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%'
que devuelva el mismo resultado, pero usando el operador IN
NOT Simplemente niega la entrada de un valor booleano.
devuelva el mismo resultado,
pero usando el operador NOT IN Realiza un ejemplo donde apliques algún
SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero
FROM Entregan
WHERE Numero BETWEEN 5000 AND 5010
AND RFC = ANY (
 SELECT RFC
 FROM Proveedores
 WHERE RazonSocial LIKE 'La%'
Despliega las dos primeras filas de la tabla de proyectos porque se le
despliegue las primeras 2 o sea las del top 2*/
SELECT TOP 2 * FROM Proyectos
/* ¿Qué sucede con la siguiente consulta? Explica por qué.
No es valida su sintaxis porque requiere que se le especifique la
```

```
SELECT TOP Numero FROM Proyectos
/* Modificando la estructura de un tabla existente.
Agrega a la tabla materiales la columna PorcentajeImpuesto con la
ALTER TABLE materiales ADD PorcentajeImpuesto NUMERIC(6,2);
/* A fin de que los materiales tengan un impuesto, les asignaremos
UPDATE materiales SET PorcentajeImpuesto = 2*clave/1000;
de su clave dividida entre diez.
Revisa la tabla de materiales para que compruebes lo que hicimos
anteriormente.
el total en dinero de lo entregado,
basado en la cantidad de la entrega y el precio del material y el
impuesto asignado?*/
SELECT e.Numero, m.Descripcion, e.Cantidad, m.Precio,
m.PorcentajeImpuesto,
      e.Cantidad * m.Precio * (1 + m.PorcentajeImpuesto / 100) AS
Importe
FROM entregan e
JOIN materiales m ON e.clave = m.clave;
CREATE VIEW Materiales1000 AS
SELECT * FROM materiales
WHERE clave=1000
CREATE VIEW ProveedoresEntregan AS
SELECT * FROM Proveedores, Entregan
WHERE Proveedores.RFC = Entregan.RFC;
CREATE VIEW MatsEntregados AS
SELECT * FROM materiales, entregan
WHERE materiales.clave = entregan.clave;
CREATE VIEW ProveedoresEntreganMats AS
```

```
SELECT * FROM ProveedoresEntregan, MatsEntregados
WHERE ProveedoresEntregan.Numero = MatsEntregados.Numero;
CREATE VIEW ProveedoresEntreganMatsProyectos AS
SELECT * FROM ProveedoresEntreganMats, Proyectos
WHERE ProveedoresEntreganMats.Numero = Proyectos.Numero;
sin ti no estamos completos".
SELECT m.Clave, m.Descripcion
FROM Materiales m
INNER JOIN Entregan e ON m.Clave = e.Clave
INNER JOIN Proyectos p ON e.Numero = p.Numero
WHERE p.Denominacion = 'México sin ti no estamos completos';
-- Los materiales (clave y descripción) que han sido proporcionados por
el proveedor "Acme tools".
SELECT m.Clave, m.Descripcion
FROM Materiales m
INNER JOIN Entregan e ON m.Clave = e.Clave
INNER JOIN Proveedores p ON e.RFC = p.RFC
WHERE p.RazonSocial = 'Acme tools';
SELECT e.RFC
FROM Entregan e
INNER JOIN Proveedores p ON e.RFC = p.RFC
WHERE YEAR (e.Fecha) = 2000
GROUP BY e.RFC
HAVING AVG(e.Cantidad) >= 300;
SELECT e.Clave, SUM(e.Cantidad * (m.Precio * (1 + m.PorcentajeImpuesto
/ 100))) AS TotalEntregado
FROM Entregan e
INNER JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave
WHERE YEAR(e.Fecha) = 2000
GROUP BY e.Clave;
-- La Clave del material más vendido durante el 2001. (se recomienda
usar una vista intermedia para su solución)
CREATE VIEW MaterialMasVendido AS
```

```
SELECT e.Clave, SUM(e.Cantidad) AS TotalCantidad
FROM Entregan e
WHERE YEAR(e.Fecha) = 2001
GROUP BY e.Clave;
SELECT m.Clave, m.Descripcion
FROM Materiales m
INNER JOIN MaterialMasVendido mv ON m.Clave = mv.Clave
WHERE mv.TotalCantidad = (SELECT MAX(TotalCantidad) FROM
MaterialMasVendido);
SELECT Clave, Descripcion
FROM Materiales
WHERE Descripcion LIKE '%ub%';
SELECT p.Denominacion, SUM(e.Cantidad * (m.Precio * (1 +
m.PorcentajeImpuesto / 100))) AS TotalPagar
FROM Entregan e
INNER JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave
INNER JOIN Proyectos p ON e.Numero = p.Numero
GROUP BY p.Denominacion;
encuentran apoyando al proyecto Educando en Coahuila (Solo usando
CREATE VIEW MaterialesTelevisa AS
SELECT DISTINCT e.RFC, m.Clave
FROM Entregan e
INNER JOIN Materiales m ON e.Clave = m.Clave
INNER JOIN Proyectos p ON e.Numero = p.Numero
WHERE p.Denominacion = 'Televisa en acción';
CREATE VIEW MaterialesCoahuila AS
SELECT DISTINCT e.RFC
en acción".
SELECT Proveedores.RFC, Proveedores.RazonSocial, SUM(Entregan.Cantidad)
as CantidadTotal
```

```
WHERE Proveedores, Entregan
WHERE Proveedores.RFC = Entregan.RFC

AND Entregan.Numero = (SELECT Numero FROM Proyectos WHERE Denominacion
= 'Televisa en acción')
GROUP BY Proveedores.RFC, Proveedores.RazonSocial;

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







