**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**

**Campus QRO**

**TC2005B.402**

Construcción de software y toma de decisiones (Gpo 402)

**Laboratorio 20: Consultas en SQL**

**Presentado por:**

Carlos Eduardo Velasco Elenes A01708634

Daniel Felipe Hurtado Giraldo A01707774

**Profesor:**

Ricardo Cortés Espinosa

Eduardo Daniel Juárez Pineda

**Fecha:**

19 de marzo de 2023

| Nombre: **Consulta de un tabla completa** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT \* FROM materiales | Número de renglones: 45 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Selección** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT \* FROM materiales WHERE clave = 1000; | Número de renglones: 1 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Proyección** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT clave, descripcion, precio FROM materiales; | Número de renglones: 45 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Reunión Natural** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT \* FROM materiales, entregan WHERE materiales.clave = entregan.clave; | Número de renglones: 45 |
| Muestra: | |

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

Los resultados de la consulta solo serían los materiales entregados.

| Nombre:**Reunión con criterio específico** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT \* FROM entregan, proyectos WHERE proyectos.numero >= entregan.numero; | Número de renglones: 45 |
| Muestra: | |

| Nombre:**Unión (se ilustra junto con selección)** | |
| --- | --- |
| Sentencia: (SELECT \* FROM entregan WHERE clave = 1450)  UNION  (SELECT \* FROM entregan WHERE clave = 1300) | Número de renglones: 2 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Intersección (se ilustra junto con selección y proyección)** | |
| --- | --- |
| Sentencia: (SELECT clave FROM entregan WHERE numero=5001) INTERSECT (SELECT clave FROM entregan WHERE numero=5018); | Número de renglones: 1 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Diferencia (se ilustra con selección)** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT \* FROM entregan e WHERE e.clave != 1000; | Número de renglones: 85 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Producto cartesiano** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT \* FROM entregan, materiales; | Número de renglones: 3915 |
| Muestra: | |

**¿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 resultante será una multiplicación entre el número de tuplas de la tabla entregan y el número de tuplas de la tabla materiales.

| Nombre: **Construcción de consultas a partir de una especificación** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT m.descripcion as "Nombre del Material" FROM materiales m, entregan e WHERE m.clave = e.clave AND e.fecha BETWEEN '2000-01-01' AND '2000-12-31' ORDER BY m.descripcion ASC; | Número de renglones: 12 |
| Muestra: | |

**¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?**

Porque fueron entregadas más de una vez durante el año 2000.

| Nombre: **Uso del calificador distinct** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT DISTINCT m.descripcion as "Nombre del Material" FROM materiales m, entregan e WHERE m.clave = e.clave AND e.fecha BETWEEN '2000-01-01' AND '2000-12-31' ORDER BY m.descripcion ASC; | Número de renglones: 10 |
| Muestra: | |

**¿Qué resultado obtienes en esta ocasión?**

Ya no se repiten las descripciones de los materiales

| Nombre: **Ordenamientos.** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT p.numero as "Núm. de Proyecto", p.denominacion as "Denominación del Proyecto", e.cantidad as "Cantidad Entregada", e.fecha as "Fecha Entregada" FROM proyectos p, entregan e WHERE p.numero = e.numero ORDER BY p.numero ASC, e.fecha DESC; | Número de renglones: 87 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Operadores de cadena** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SELECT \* FROM materiales where Descripcion LIKE 'Si%' | Número de renglones: 2 |
| Muestra: | |

**¿Qué resultado obtienes?**

Todos los campos de la tabla materiales que su descripción comience con un “Si”

**Explica que hace el símbolo '%'.**

Lo que hace el símbolo “%” es que define que puede haber o no más caracteres después del “Si”. Algunas descripciones válidas podrían ser: “Si”, “Simbolo”, “Siesta”, etc.

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

Obtendremos todos los campos de la tabla materiales que su descripción es exactamente “Si”

**¿Qué resultado obtienes?**

Ninguno

**Explica a qué se debe este comportamiento.**

Esto se debe a que con el símbolo de “%” estamos declarando que la palabra puede de ser de cualquier longitud, siempre y cuando empiece con un “Si”. Cuando se lo quitamos, estamos declarando que queremos saber cuáles materiales tienen como descripción exactamente la palabra “Si”. Ya que ningún material tiene esa descripción, no nos sale nada como resultado.

| Nombre: **Operadores de cadena** | |
| --- | --- |
| Sentencia: SET @foo := '¿Que resultado';  SET @bar := ' ¿¿¿??? ';  SET @foo := CONCAT(@foo, ' obtienes?');  SELECT CONCAT(@foo, @bar) AS result; | Número de renglones: 1 |
| Muestra: | |

**¿Qué resultado obtienes de ejecutar el siguiente código?**

Los dos strings concatenados

**¿Para qué sirve DECLARE?**En mySQL no pude usar DECLARE, así que utilicé SET en una forma distinta

**¿Cuál es la función de @foo?**

Es un string que contiene '¿Que resultado' y luego se le agrega ‘obtienes?’

**¿Qué realiza el operador SET?**

Le da un valor a la variable

**Análisis de consultas**

* SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[A-D]%';
  + Selecciona todos los RFCs de la tabla Entregan que solo contengan las letras A, B, C o D cero o más veces.
* SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[^A]%';
  + Selecciona todos los RFCs de la tabla Entregan que no contengan la letra A cero o más veces.
* SELECT Numero FROM Entregan WHERE Numero LIKE '\_\_\_6';
  + Selecciona los números de la tabla entregan que sean de longitud 4 y que su último carácter es 6.

| Nombre: **Operadores compuestos** | |
| --- | --- |
| SELECT Clave,RFC,Numero,Fecha,Cantidad  FROM Entregan  WHERE Numero Between 5000 and 5010; | Número de renglones: 43 |
| Muestra: | |

**¿Cómo filtramos rangos de fechas?**

Primero se tiene que identificar el formato el cual se ingresa la fecha a la base de datos. Posteriormente usamos el operador BETWEEN para establecer un rango de fechas. Es importante recalcar que la fecha debe ingresar como un STRING, para que la consulta sea válida.

| Nombre: **Operadores de EXISTS** | |
| --- | --- |
| Sentencia: 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 ); | Número de renglones: 12 |
| Muestra: | |

**¿Qué hace la consulta?**

En esta consulta se hace una subconsulta, lo cual se puede definir como una consulta dentro de una consulta. Esto permite optimizar el código, ya que no requiere hacer una unión.

En primer lugar, la subconsulta, despliega el RFC de los proveedores que hayan hecho entregas y su razón social inicie con la cadena de texto “La”. A partir de estos resultados, se busca en tabla de “entregan”, dichos proveedores que hayan hecho entregas entre el número 5000 y 5010.

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

Permite al gestor, realizar una subconsulta.

| Nombre: **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%'  ); | Número de renglones: 12 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Operador NOT** | |
| --- | --- |
| 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%'  ); | Número de renglones: 12 |
| Muestra: | |

| Nombre:**Modificando la estructura de una tabla existente.** | |
| --- | --- |
| SELECT SUM((e.cantidad \* m.precio) - (e.cantidad \* m.impuesto)) as "Importe Total" FROM entregan e, materiales m WHERE m.clave = e.clave; | Número de renglones: 1 |
| Muestra: | |

### Vistas

| Nombre: **Operadores de cadena** | |
| --- | --- |
| Sentencia:  CREATE VIEW MaterialesInicianSi as  SELECT \* FROM materiales where Descripcion LIKE 'Si%' | Número de renglones: 2 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Ordenamientos.** | |
| --- | --- |
| Sentencia:  CREATE VIEW OrdenarNumYFecha as  SELECT p.numero as "Núm. de Proyecto", p.denominacion as "Denominación del Proyecto", e.cantidad as "Cantidad Entregada", e.fecha as "Fecha Entregada" FROM proyectos p, entregan e WHERE p.numero = e.numero ORDER BY p.numero ASC, e.fecha DESC; | Número de renglones: 87 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Operadores compuestos** | |
| --- | --- |
| CREATE VIEW Rango5000s as  SELECT Clave,RFC,Numero,Fecha,Cantidad  FROM Entregan  WHERE Numero Between 5000 and 5010; | Número de renglones: 43 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Operadores de EXISTS** | |
| --- | --- |
| Sentencia:  CREATE VIEW SubConsultas as  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 ); | Número de renglones: 12 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Operador IN** | |
| --- | --- |
| CREATE VIEW SubConsultasIN as  SELECT RFC, Cantidad, Fecha, Numero  FROM Entregan  WHERE Numero BETWEEN 5000 AND 5010  AND RFC IN (  SELECT RFC  FROM Proveedores  WHERE RazonSocial LIKE 'La%'  ); | Número de renglones: 12 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 1** | |
| --- | --- |
| SELECT m.clave, m.descripcion FROM materiales m, entregan e, proyectos p WHERE m.clave = e.clave AND e.numero = p.numero AND p.denominacion = 'México sin ti no estamos completos'; | Número de renglones: 3 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 2** | |
| --- | --- |
| SELECT m.clave, m.descripcion FROM materiales m, entregan e, proveedores p WHERE m.clave = e.clave AND e.rfc = p.rfc AND p.razonsocial = 'Acme tools'; | Número de renglones: 0 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 3** | |
| --- | --- |
| SELECT p.rfc as "RFC"  FROM proveedores p, entregan e  WHERE p.rfc = e.rfc  AND | Número de renglones: 3 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 4** | |
| --- | --- |
| SELECT e.clave as "Clave del Producto" ,SUM(e.cantidad) as "Total Unidades Entregadas"  FROM entregan e  WHERE e.fecha BETWEEN '2000-01-01' AND '2001-01-01'  GROUP BY e.clave  ORDER BY SUM(e.cantidad) DESC; | Número de renglones: 11 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 5** | |
| --- | --- |
| SELECT e.clave as "Clave del Producto"  FROM entregan e  WHERE e.fecha BETWEEN '2001-01-01' AND '2002-01-01'  GROUP BY e.clave  ORDER BY SUM(e.cantidad) DESC  LIMIT 0, 1; | Número de renglones: 1 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 6** | |
| --- | --- |
| -- Productos que contienen el patrón 'ub' en su nombre.  SELECT m.descripcion  FROM materiales m  WHERE m.descripcion LIKE '%ub%'; | Número de renglones: 12 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 7** | |
| --- | --- |
| -- Denominación y suma del total a pagar para todos los proyectos.  SELECT p.Denominacion, SUM(e.Cantidad \* (m.Precio \* (1 +  m.PorcentajeImpuesto / 100))) AS TotalPagar  FROM Entregan e, materiales m, proyectos p  WHERE m.clave = e.clave and e.numero = p.numero  GROUP BY p.Denominacion; | Número de renglones: 20 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 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 vista\_proveedores AS  SELECT pr.denominacion AS "Denominacion", p.rfc AS "RFC", p.razonsocial AS "Razon Social"  FROM proveedores p, proyectos pr, entregan e  WHERE pr.numero = e.numero  AND p.rfc = e.rfc  AND pr.denominacion = 'Televisa en acción'  AND p.rfc NOT IN (  SELECT proveedores.rfc  FROM proveedores, entregan, proyectos  WHERE proveedores.rfc = entregan.rfc  AND entregan.numero = proyectos.numero  AND proyectos.denominacion = "Educando en Coahuila"  )  GROUP BY rfc; | Número de renglones: 2 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 9** | |
| --- | --- |
| SELECT pr.denominacion as "Denominacion", p.rfc as "RFC", p.razonsocial as "Razon Social"  FROM proveedores p, proyectos pr, entregan e  WHERE pr.numero = e.numero  AND p.rfc = e.rfc  AND pr.denominacion = 'Televisa en acción'  AND p.rfc NOT IN ( SELECT proveedores.rfc  FROM proveedores, entregan, proyectos WHERE proveedores.rfc = entregan.rfc AND entregan.numero = proyectos.numero AND proyectos.denominacion = "Educando en Coahuila" )  GROUP BY rfc; | Número de renglones: 2 |
| Muestra: | |

| Nombre: **Consulta Adicional 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'  SELECT materiales.precio, materiales.descripcion  FROM Entregan, materiales, proyectos  WHERE materiales.clave = entregan.clave and proyectos.numero = entregan.numero  AND proyectos.denominacion = 'Televisa en acción'  OR proyectos.denominacion = 'Educando en Coahuila'  GROUP BY materiales.descripcion; | Número de renglones: 43 |
| Muestra: | |