

## **Oracle**

### **- Requerimientos Generales de Hardware:**

Chasis de montaje en rack

Una CPU Xeon E5-2420 (seis núcleos, 1,9 GHz)

16 GB de RAM

Dos discos de sistema HDD de 300 GB a 10 000 rpm (configurados en RAID 1)

### **- Ambientes o plataformas en las que pueden operar.**

Oracle Cloud Infrastructure

Open Solaris 2009.06

Windows 2000

Red Hat Advanced Server 3.0

Plataforma J2SE 1.4 y 1.5

SUSE 9

Solaris 10 x86 (32 bits)

Instalación de paquetes nativos de Windows

Referencias: [https://docs.oracle.com/cd/E87217\\_01/DVASE/c3\\_hardware.htm#DVASE203](https://docs.oracle.com/cd/E87217_01/DVASE/c3_hardware.htm#DVASE203)

### **- Costos de implementación y mantenimiento.**

Database Standard Edition \$5.7312

Costo de una base de datos estándar y se le da mantenimiento a través de la nube de Oracle

Referencia:

<https://www.oracle.com/lad/technical-resources/articles/cloudcomp/manual-odb-cloud-p1.html>

### **- Ventajas y desventajas de su uso.**

Ventajas:

Estandarización y consistencia entre distintas implementaciones.

Desventaja: inconsistencia e incompatibilidad de datos en las áreas del tiempo y sintaxis de datos, concatenación de cadenas y sensibilidad de caracteres.

### **- Porcentaje del mercado que controlan**

20%

Adrián Torres Hernández  
A01173530

Referencia:

<https://www.channelpartner.es/corporate/entrevistas/1041238047402/version-sql-mas-economica-escalable-oracle.1.html#:~:text=Actualmente%20la%20cuota%20de%20servidores,en%20algo%20menos%20del%2010%25.>

## **SQL Server**

### **- Requerimientos Generales de Hardware:**

Requiere un mínimo de 6 GB de espacio hard-disk.

Requiere monitor Super-VGA (800x600).

Requiere acceso a internet.

Referencia:

<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server-ver15?view=sql-server-ver15>

### **- Ambientes o plataformas en las que pueden operar:**

Windows 8.1y Windows Server 2012 R2.

.NET Framework 4.6.

Referencia:

<https://docs.microsoft.com/es-es/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server?view=sql-server-ver15>

### **- Costos de implementación y mantenimiento.**

Por un servidor estándar son \$899.

### **- Ventajas y desventajas de su uso.**

Ventajas:

Es útil para manejar y obtener datos de la red de redes.

Olvidamos los ficheros que forman la base de datos.

Poder administrar permisos a todos.

Desventajas:

Utiliza la memoria RAM para las instalaciones y utilización de software.

No se puede utilizar como prácticas porque se tiene restricciones en lo particular.

Adrián Torres Hernández  
A01173530

Referencia: <https://sqlserver4b.weebly.com/ventajas-y-desventajas.html>

- Porcentaje del mercado que controlan  
50%

Referencia:

<https://www.channelpartner.es/corporate/entrevistas/1041238047402/version-sql-mas-economica-escalable-oracle.1.html#:~:text=Actualmente%20la%20cuota%20de%20servidores,en%20algo%20menos%20del%2010%25.>

## MySql

### - Requerimientos Generales de Hardware

512 Mb de memoria Ram

1024 Mb maquina virtual

1 GB de espacio de disco duro

Sistema operativo: Windows, Linux y Unix

Referencia:

<http://lopez-garcia-victor.blogspot.com/2012/08/11-requerimientos-e-instalacion-del-sgbd.html>

### - Ambientes o plataformas en las que pueden operar.

PHP, Windows, Linux y Unix

### - Costos de implementación y mantenimiento.

La versión Standard y maneja servidores de 1 a 4 procesadores o sockets, Tiene un costo de \$2.000,00 por suscripción anual.

La versión Enterprise Edition, para servidores de 1 y 4 procesadores o sockets, tiene un costo de suscripción anual de \$5.000,00.

Referencia: <https://pardodaniels.wordpress.com/2014/08/21/25/>

### - Ventajas y desventajas de su uso:

Ventajas:

Es Open Source.

Velocidad al realizar las operaciones, tiene buen rendimiento.

Puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.

Desventajas:

Adrián Torres Hernández  
A01173530

Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.

No es intuitivo.

#### **- Porcentaje del mercado que controlan**

20%

Referencia:

<https://www.channelpartner.es/corporate/entrevistas/1041238047402/version-sql-mas-economica-escalable-oracle.1.html#:~:text=Actualmente%20la%20cuota%20de%20servidores.en%20algo%20menos%20del%2010%25.>

### **Apache Cassandra:**

#### **- Requerimientos Generales de Hardware**

Mínimo de 2 GB de RAM disponibles.

Java 8.

#### **- Ambientes o plataformas en las que pueden operar.**

Servidores Cloud de Arsys

#### **- Costos de implementación y mantenimiento.**

Modo de capacidades bajo demandas

Unidades de solicitud de escritura 1,45 USD por millón de unidades de solicitud de escritura.

Unidades de solicitud de lectura 0,29 USD por millón de unidades de solicitud de lectura.

Referencia:

<https://aws.amazon.com/es/keyspaces/pricing/>

#### **- Ventajas y desventajas de su uso.**

Alta disponibilidad, lo que es muy interesante para el sistema en los que una caída sea crucial.

Tolerancia a particiones y escalado.

Cantidad de recursos que se tienen disponibles.

Desventajas:

La conexión de nuevos nodos no es fácil y conlleva un tiempo.

Debemos saber qué queries se van a ejecutar previamente.

Referencia:

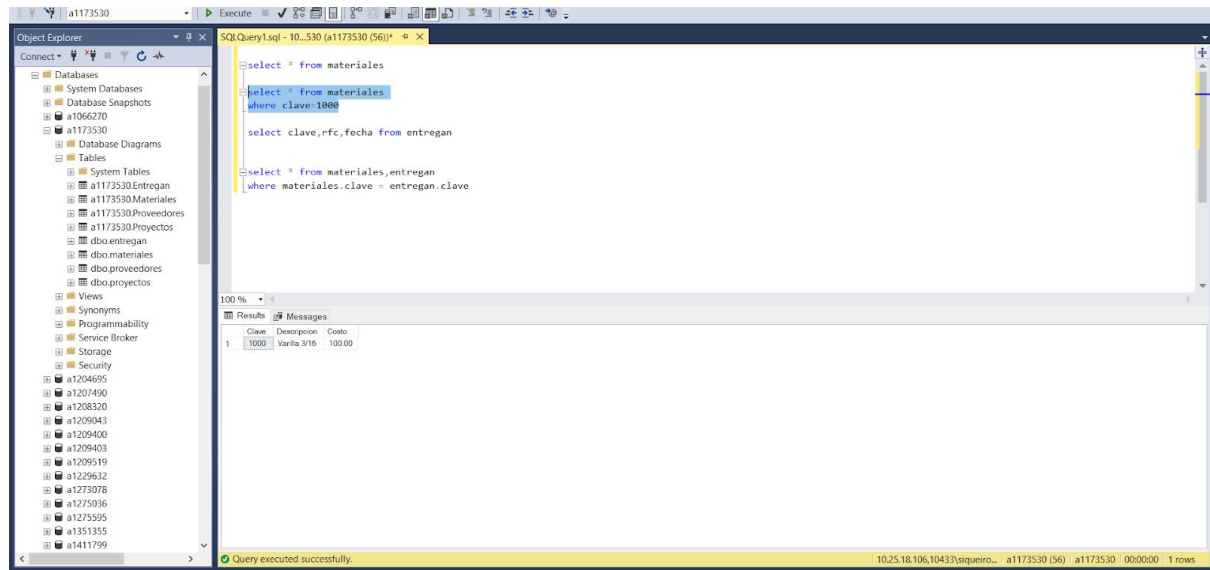
<https://openwebinars.net/blog/que-es-apache-cassandra/>

## - Porcentaje del mercado que controlan

10%

Referencia:

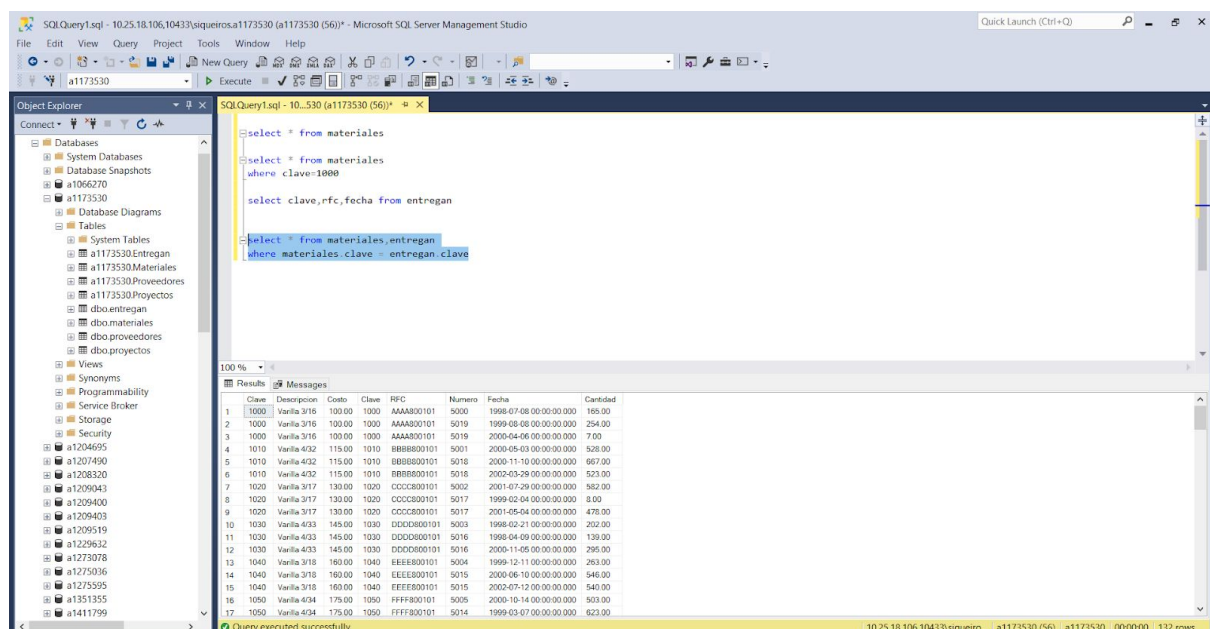
<https://www.channelpartner.es/corporate/entrevistas/1041238047402/version-sql-mas-economica-escalable-oracle.1.html#:~:text=Actualmente%20la%20cuota%20de%20servidores,en%20algo%20menos%20del%2010%25.>



SQL

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

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

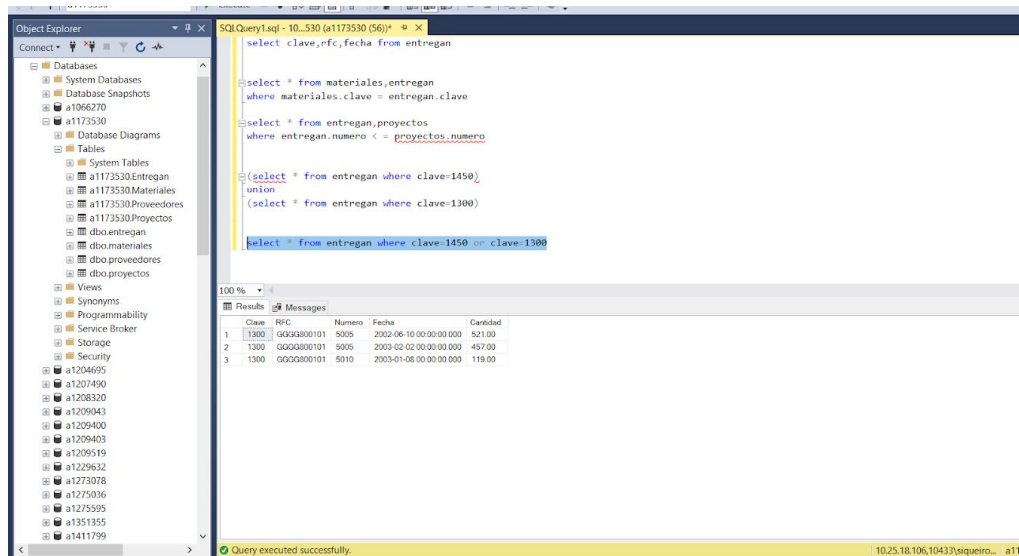


Adrián Torres Hernández  
A01173530

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

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

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



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

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

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

Muestra el contenido de todas las tablas entregan y Materiales.

Plantea ahora una consulta para obtener las descripciones de los materiales entregados en el año 2000.

```
select descripcion from materiales,entregan
where materiales.clave = entregan.clave and fecha Between '01-JAN-2000' AND
'31-DEC-2000'
```

¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?

Porque un mismo material puede ser entregado en diferentes fechas.

```

-- SQL Query
(select * from entregan)
minus
(select * from entregan where clave=1000)
except
(select * from entregan where clave=1000)
select * from entregan,materiales
set dateformat day
select * from entregan where fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
  
```

Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
4	1030	DDDD800101	2000-11-05 00:00:00	295.00
5	1040	EEEE800101	2000-06-10 00:00:00	546.00
6	1050	FFFF800101	2000-10-14 00:00:00	503.00
7	1060	GGGG800101	2000-05-04 00:00:00	324.00
8	1080	GGGG800101	2000-01-02 00:00:00	692.00
9	1060	GGGG800101	2000-07-10 00:00:00	47.00
10	1070	HHHH800101	2000-04-01 00:00:00	516.00
11	1090	BBBB800101	2000-08-01 00:00:00	73.00
12	1100	CCCC800101	2000-05-06 00:00:00	466.00
13	1110	DDDD800101	2000-02-09 00:00:00	292.00
14	1160	AAAA800101	2000-06-01 00:00:00	162.00
15	1190	DDDD800101	2000-02-04 00:00:00	356.00
16	1200	EEEE800101	2000-03-05 00:00:00	177.00
17	1200	EEEE800101	2000-05-06 00:00:00	585.00
18	1200	EEEE800101	2000-07-10 00:00:00	653.00
19	1240	AAAA800101	2000-08-12 00:00:00	366.00
20	1280	EEEE800101	2000-02-03 00:00:00	331.00

¿Qué resultado obtienes en esta ocasión?  
Los mismos datos pero esta vez solo se repite una vez la descripción.

```

-- SQL Query
select distinct * from entregan where fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
select * from entregan,materiales where fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
select * from materiales,entregan
where materiales.clave = entregan.clave and fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
select distinct descripcion from materiales,entregan
where materiales.clave = entregan.clave and fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
  
```

descripcion	Pinta	Cantidad
7	Pintura B1021	
8	Pintura C1010	
9	Pintura C1012	
10	Recubrimiento P1010	
11	Recubrimiento P1019	
12	Tepalcates	
13	Tubería 3.6	
14	Tubería 3.7	
15	Tubería 4.4	
16	Vanilla 3/16	
17	Vanilla 3/18	
18	Vanilla 3/19	
19	Vanilla 4/32	
20	Vanilla 4/33	
21	Vanilla 4/34	
22	Vanilla 4/35	

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 denominacion,cantidad,fecha from proyectos, entregan
where proyectos.numero = entregan.numero
order by fecha DESC
  
```

SELECT \* FROM materiales where Descripcion LIKE 'Si%'

¿Qué resultado obtienes?

Todas las descripciones de los materiales que empiezan con Si

Adrián Torres Hernández  
A01173530

Explica que hace el símbolo '%'.  
indica un inicio de la cadena que se tiene que buscar

¿Qué sucede si la consulta fuera : LIKE 'Si' ?  
Se buscaría las descripciones que solo sean Si

¿Qué resultado obtienes?  
ningún resultado  
Explica a qué se debe este comportamiento.

Porque no hay descripción que sólo sea Si en su contenido  
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?  
¿Que resultado obtienes? ¿¿¿???

¿Para qué sirve DECLARE?  
declarar variable globales

¿Cuál es la función de @foo?

guardar una cadena de caracteres

¿Que realiza el operador SET?

asignar un valor a las variables

SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[A-D]%;'  
Devuelve solo los RFC de la tabla entregan que pertenezcan de A hasta D

SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[^A]%;'  
Devuelve los RFC que no contengan A

SELECT Numero FROM Entregan WHERE Numero LIKE '\_\_\_\_6';  
Devuelve los RFC que terminen en 6

¿Cómo filtrarías rangos de fechas?  
Ejemplo  
Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'

SELECT RFC,Cantidad, Fecha,Numero



Adrián Torres Hernández  
A01173530

```
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?

Devuelve RFC,Cantidad, Fecha,Numero de los proveedores con Razón social que inicien con La

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

Para hacer una búsqueda en una subconsulta de proveedores con Razón social que inicien en La

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] )
```

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] E  
WHERE [Numero] Between 5000 and 5010 AND E.RFC NOT IN  
( SELECT [RFC] FROM [Proveedores] WHERE RazonSocial NOT LIKE 'La%')
```

¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.  
Saca los dos elementos listados primero a tabla.

```
SELECT TOP 2 * FROM Proyectos
```

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

```
SELECT TOP Numero FROM Proyectos
```

Error de sintaxis porque numero es toda una columna llena de n elementos y con top solo puedes especificar algunos.

Adrián Torres Hernández  
A01173530

¿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((E.Cantidad * M.Costo)+((M.PorcentajeImpuesto*(E.Cantidad *  
M.Costo))/100)) AS "Importe Total"  
FROM Entregan E, Materiales M  
WHERE E.Clave = M.Clave
```

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.

```
CREATE VIEW vista1  
AS SELECT SUM((E.Cantidad * M.Costo)) AS 'Suma total de proyectos'  
FROM Entregan E, Materiales M  
WHERE E.Clave = M.Clave and E.fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
```

```
SELECT* FROM vista1
```

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

```
SELECT M.clave, M.descripcion  
FROM Materiales M, Entregan E  
WHERE E.Clave = M.Clave and M.descripcion= '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, Entregan E, Proveedores Pr  
WHERE E.Clave = M.Clave and Pr.RFC= E.RFC and Pr.razonsocial= 'Acme tools'
```

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

```
SELECT E.RFC  
FROM Entregan E  
WHERE cantidad >= 300 and E.fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
```

Adrián Torres Hernández  
A01173530

El Total entregado por cada material en el año 2000.

```
SELECT M.descripcion, COUNT(E.Cantidad ) AS 'Total entregado'
FROM Entregan E, Materiales M
WHERE E.Clave = M.Clave and E.fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
GROUP BY M.descripcion
```

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

```
SELECT material
```

```
SELECT TOP 1 clave
FROM Entregan
WHERE fecha Between '01-JAN-2000' AND '31-DEC-2000'
ORDER BY cantidad ASC
```

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

```
SELECT M.descripcion
FROM Materiales M
WHERE M.descripcion LIKE '%ub%'
```

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

```
SELECT P.denominacion, SUM((E.Cantidad * M.Costo)) AS 'Suma total de proyectos'
FROM Entregan E, Materiales M, Proyectos P
WHERE E.Clave = M.Clave and P.numero= E.numero
Group BY P.denominacion
```

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 solovista1
AS SELECT P.denominacion, Pr.RFC, Pr.razonSocial
FROM Proveedores Pr, Entregan E, Proyectos P
```

Adrián Torres Hernández  
A01173530

WHERE Pr.RFC= E.RFC and P.numero=E.numero and P.denominacion= 'Televisa en acción'

```
CREATE VIEW solovista2
AS SELECT P.denominacion, Pr.RFC, Pr.razonSocial
FROM Proveedores Pr, Entregan E, Proyectos P
WHERE Pr.RFC= E.RFC and P.numero=E.numero and P.denominacion= 'Educando en Coahuila'
```

```
(select * FROM solovista1)
except
(select * FROM solovista2)
```

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 Entregan E, Proyectos P, Proveedores Pr, Materiales M
WHERE Pr.RFC= E.RFC and P.numero=E.numero and M.clave= E.clave AND
P.denominacion NOT IN
( SELECT P.denominacion FROM Proyectos P WHERE P.denominacion NOT LIKE
'Televisa en acción')
except
SELECT P.denominacion, Pr.RFC,Pr.razonsocial
FROM Entregan E, Proyectos P, Proveedores Pr, Materiales M
WHERE Pr.RFC= E.RFC and P.numero=E.numero and M.clave= E.clave AND
P.denominacion NOT IN
( SELECT P.denominacion FROM Proyectos P WHERE P.denominacion NOT LIKE
'Educando en Coahuila')
```

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.descripcion, M.costos
FROM Entregan E, Materiales M, Proyectos P
```

Adrián Torres Hernández  
A01173530

```
WHERE E.Clave = M.Clave and P.numero= E.numero and Denominacion= 'Televisa en acción'  
Union
```

```
SELECT M.descripcion, M.costo  
FROM Entregan E, Materiales M, Proyectos P  
WHERE E.Clave = M.Clave and P.numero= E.numero and Denominacion= 'Educando en Coahuila'
```

Nombre del material, cantidad de veces entregados y total del costo de dichas entregas por material de todos los proyectos.

```
SELECT M.descripcion, COUNT(E.Cantidad) AS 'Cantidad de veces', SUM((E.Cantidad *  
M.Costo)) AS 'Suma total de proyectos'  
FROM Entregan E, Materiales M, Proyectos P  
WHERE E.Clave = M.Clave and P.numero= E.numero  
Group BY M.descripcion
```

#### Conclusión

Como podemos observar escoger una base de datos no es algo trivial porque cada una tiene sus propias reglas de lenguaje y sus ventajas y desventajas así como sus costos y permisos que cada persona debe evaluar de acuerdo a la necesidad del sitio.