

## Investigación sobre DBMS empresariales

**ORACLE****-Requerimientos Generales de Hardware**

1-2 GB para las tareas de evaluación

Un mínimo de 4 GB para los servidores de producción

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

Multiplataforma: puede ejecutarse desde un PC hasta una supercomputadora.

**- Costos de implementación y mantenimiento.**

Licencia de Oracle Database	Unit Price
Database Standard Edition	\$5.7312
Database Enterprise Edition	\$6.1613
Database Enterprise Edition High Performance	\$7.0753
Database Enterprise Edition Extreme Performance	\$7.9892

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

- Herramienta de administración gráfica intuitiva y cómoda de utilizar
- Control de acceso: tecnologías avanzadas para vigilar la entrada a los datos.
- Protección de datos: seguridad completa en el entorno de producción y de pruebas y gestión de copias de seguridad.
- Permite el uso de particiones para la mejora de la eficiencia, de replicación e incluso ciertas versiones admiten la administración de bases de datos distribuidas.

**Desventajas:**

- Precio elevado
- Configuración compleja
- Cote de info elevado

**- Porcentaje del mercado que controlan**

24% del mercado

Ligas de consulta:

<https://docs.oracle.com/cd/E19656-01/821-1717/hardware/index.html>

<https://www.oracle.com/mx/it-infrastructure/>

<https://www.cursosfemxa.es/blog/5-grandes-ventajas-de-oracle>

<http://oraclebddepn.blogspot.com/2013/05/ventajas-y-desventajas.html>

<http://ict.udlap.mx/people/carlos/is341/bases06.html>

**SQL Server****- Requerimientos Generales de Hardware**

Ediciones Express: 512 MB

Las demás ediciones: 1 GB

Al menos 4 GB, que debe aumentar a medida que el tamaño de la base de datos aumente para asegurar un rendimiento óptimo

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

Compatible con las versiones de Windows

**- Costos de implementación y mantenimiento.**

Ediciones de <b>SQL Server</b> 2017	Modelo de licencias	Precio de Open No Level (USD)
Enterprise	Por núcleo	\$14,256
Standard, por núcleo	Por núcleo	\$3,717
Standard, <b>Server</b> + CAL	<b>Server</b> + CAL	\$931
Desarrollador	Por usuario	Gratis

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

Ventajas:

- Es útil para manejar y obtener datos de la red de redes.
- Nos permite olvidarnos de los ficheros que forman la base de datos
- SQL permite administrar permisos a todos.

Desventajas:

- La relación, calidad y el precio está muy debajo comparado con oracle.
- Tiene muchos bloqueos a nivel de página, un tamaño de página fijo y demasiado pequeño, una pésima implementación de los tipos de datos variables.
- Utiliza mucho la memoria RAM para las instalaciones y utilización de software.

**- Porcentaje del mercado que controlan**

66,5 del mercado de habla hispana

Ligas:

<https://docs.microsoft.com/es-es/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server?view=sql-server-ver15#:~:text=%20La%20memoria%20m%C3%ADnima%20necesaria%20para,memoria%20m%C3%ADnima%20de%20SQL%20Server%20>.

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

<https://www.dealerworld.es/mercado-en-cifras/sql-server-lidera-las-ventas-de-bases-de-datos-sobre-nt>

**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.

Arquitectura del sistema 32/64 bit.

Protocolo de red TCP/IP.

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

- AIX.
- BSD.
- FreeBSD.
- HP-UX.
- GNU/Linux.
- Mac OS X.
- NetBSD.
- Novell Netware.

**- Costos de implementación y mantenimiento.**

Aplicación	Coste mensual
Instancia de prueba	9 USD
Instancia de prueba que se detiene cuando no se usa	3 USD
Base de datos de producción de alto rendimiento	7670 USD

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

Ventajas:

- MySQL software es Open Source
- Facilidad de configuración e instalación.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos
- Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.

Desventajas:

- No es intuitivo, como otros programas (ACCESS).
- Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.

**- Porcentaje del mercado que controlan.**

44% del mercado

Ligas:

<http://ict.udlap.mx/people/carlos/is341/bases06.html>

<https://mysqldaniel.wordpress.com/ventajas-y-desventajas/>

**Redis**

**- Requerimientos Generales de Hardware.**

An empty instance uses ~ 3MB of memory.

1 Million small Keys -> String Value pairs use ~ 85MB of memory.

1 Million Keys -> Hash value, representing an object with 5 fields, use ~ 160 MB of memory.

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

Unix, Linux y sus derivados, Solaris, OS/X

**- Costos de implementación y mantenimiento.**

Nombre de caché	Tamaño de caché	Precio
C0	250 MB	€0,019/hora
C1	1 GB	€0,047/hora
C2	2,5 GB	€0,076/hora
C3	6 GB	€0,152/hora

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

Ventajas:

- Una velocidad muy por encima de la media respecto a otras DB de su tipo, gracias a su almacenamiento en memoria
- Posibilidad de persistir datos en disco para recuperación ante fallas
- Fácil configuración
- Alta disponibilidad

Desventajas:

- El método de persistencia RDB consume mucho I/O (escritura en disco)
- Todos los datos trabajados deben encajar en la memoria (en caso de no usar persistencia física)

Ligas:

<https://blog.bi-geek.com/redis-para-principiantes/>

<https://www.acens.com/wp-content/images/2014/02/bbdd-nosql-wp-acens.pdf>

**Consultar:****select \* from materiales**

Salida:

44 rows

	Clave	Descripcion	Costo
1	1000	Varilla 3/16	100.00
2	1010	Varilla 4/32	115.00
3	1020	Varilla 3/17	130.00

**select \* from materiales****where clave=1000**

Salida:

1 row

	Clave	Descripcion	Costo
1	1000	Varilla 3/16	100.00

**select clave,rfc,fecha from entregan**

Salida:

132 rows

	clave	rfc	fecha
1	1000	AAAA800101	1998-07-08 00:00:00.000
2	1000	AAAA800101	1999-08-08 00:00:00.000
3	1000	AAAA800101	2000-04-06 00:00:00.000

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

Salida:

132 rows

	Clave	Descripcion	Costo	Clave	RFC	Numero	Fecha
1	1000	Varilla 3/16	100.00	1000	AAAA800101	5000	1998-07-08 00:00:0
2	1000	Varilla 3/16	100.00	1000	AAAA800101	5019	1999-08-08 00:00:0
3	1000	Varilla 3/16	100.00	1000	AAAA800101	5019	2000-04-06 00:00:0

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

No, no aparecería

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

Salida:

1188 rows

	Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad	Numero	Denominacion
1	1000	AAAA800101	5000	1998-07-08 00:00:00.000	165.00	5000	Vamos Mexico
2	1200	EEEE800101	5000	2000-03-05 00:00:00.000	177.00	5000	Vamos Mexico
3	1400	AAAA800101	5000	2002-03-12 00:00:00.000	382.00	5000	Vamos Mexico

**(select \* from entregan where clave=1450)**

**union**

**(select \* from entregan where clave=1300)**

Salida:

3 rows

	Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
1	1300	GGGG800101	5005	2002-06-10 00:00:00.000	521.00
2	1300	GGGG800101	5005	2003-02-02 00:00:00.000	457.00
3	1300	GGGG800101	5010	2003-01-08 00:00:00.000	119.00

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

**Compruébalo.**

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

Salida:

3 rows

	Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
1	1300	GGGG800101	5005	2002-06-10 00:00:00.000	521.00
2	1300	GGGG800101	5005	2003-02-02 00:00:00.000	457.00
3	1300	GGGG800101	5010	2003-01-08 00:00:00.000	119.00

**(select clave from entregan where numero=5001)**

**intersect**

**(select clave from entregan where numero=5018)**

Salida:

1 row

	clave
1	1010

**select \* from entregan where clave=1000**

Salida:

3 rows

	Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
1	1000	AAAA800101	5000	1998-07-08 00:00:00.000	165.00
2	1000	AAAA800101	5019	1999-08-08 00:00:00.000	254.00
3	1000	AAAA800101	5019	2000-04-06 00:00:00.000	7.00

**select \* from entregan,materiales**

Salida:

5808 rows

	Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad	Clave	Descripcion	Costo
1	1000	AAAA800101	5000	1998-07-08 00:00:00.000	165.00	1000	Varilla 3/16	100.00
2	1000	AAAA800101	5019	1999-08-08 00:00:00.000	254.00	1000	Varilla 3/16	100.00
3	1000	AAAA800101	5019	2000-04-06 00:00:00.000	7.00	1000	Varilla 3/16	100.00

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

Es como una multiplicación de cada una de la tuplas de materiales, por cada una de las de entregan.

**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 Entregan.Fecha >= '01-01-2000' and**

**Entregan.Fecha <= '31-12-2000'**

Salida:

28 rows

	Descripcion
1	Varilla 3/16
2	Varilla 4/32
3	Varilla 4/32

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

Porque fueron hechas varias entregas de ese material

**Select Distinct Descripcion**

**From Materiales, Entregan**

**Where materiales.clave = entregan.clave and Entregan.Fecha >= '01-01-2000' and**

**Entregan.Fecha <= '31-12-2000'**

Salida:

22 rows

	Descripcion
1	Arena
2	Block
3	Cantera rosa

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

Las row que se repetían ya no se repiten

**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, Entregan E**

**Where E.Numero = P.Numero**

**ORDER BY P.Numero, E.Fecha DESC**

Salida:



132 rows

	numero	Denominacion	Fecha	cantidad
1	5000	Vamos Mexico	2002-03-12 00:00:00.000	382.00
2	5000	Vamos Mexico	2000-03-05 00:00:00.000	177.00
3	5000	Vamos Mexico	1998-07-08 00:00:00.000	165.00

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

**¿Qué resultado obtienes?**

Salida:

2 rows

	Clave	Descripcion	Costo
1	1120	Sillar rosa	100.00
2	1130	Sillar gris	110.00

**Explica que hace el símbolo '%'**.

Indica que después hay caracteres

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

**¿Qué resultado obtienes?**

Conjunto vacío

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

Solo toma en cuenta Si y como no hay ninguno así, no devuelve nada

```
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?**

¿Qué resultado obtienes? ¿¿¿??

**¿Para qué sirve DECLARE?**

Declarar variables

**¿Cuál es la función de @foo?**

Es una variable que guarda una cadena de caracteres

**¿Que realiza el operador SET?**

activa varias opciones que afectan al funcionamiento del servidor y el cliente.

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

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



Muestra los RFC de entregan que empiecen desde A hasta D

Salida:

72 rows

	RFC
1	AAAA800101
2	AAAA800101
3	AAAA800101

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

Muestra todos los RFC que no empiecen con A

Salida:

114 rows

	RFC
1	BBBB800101
2	BBBB800101
3	BBBB800101

**SELECT Numero FROM Entregan WHERE Numero LIKE '\_\_\_6';**

Muestra todos los números de los proyectos que después de tres caracteres tengan un 6

Salida:

14 rows

	Numero
1	5016
2	5016
3	5006

**¿Cómo filtrarías rangos de fechas?**

**Select Distinct Descripcion**

**From Materiales M, Entregan E**

**Where M.clave = E.clave and E.Fecha Between '01-01-2000' and '31-12-2000'**

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

Es la donde empieza la subconsulta

**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 E**  
**where E.RFC In (select RFC from Proveedores where RazonSocial Like 'La%' and Numero**  
**Between 5000 and 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 E.RFC, Cantidad, Fecha, numero**  
**From Entregan E, Proveedores P**  
**where E.RFC = P.RFC AND E.RFC NOT IN (select E.RFC from Proveedores where Numero <**  
**5000 Union select RFC from Proveedores where numero > 5010) AND P.RazonSocial LIKE 'La%'**

**Select E.Cantidad**  
**From Entregan E**  
**where clave =Any (select M.Clave from Materiales M where M.Descripcion = 'Block')**

¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

**SELECT TOP 2 \* FROM Proyectos**  
Selecciona las dos primeras rows registradas de proyectos

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

**SELECT TOP Numero FROM Proyectos**  
No se pudo completar la consulta, porque no sabe cuántas filas tomar del top

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.

**Vistas:**

**----1**

**Create view EntreganTodo**  
**as select clave,rfc,fecha from entregan**

**---2**

**Create view Materiales1000**  
**as select \* from materiales where clave=1000**

**---3**

**Create view descripanio200**  
**as Select Distinct Descripcion**  
**From Materiales M, Entregan E**  
**Where M.clave = E.clave and E.Fecha Between '01-01-2000' and '31-12-2000'**

--4

Select E.Cantidad

From Entregan E

where clave =Any (select M.Clave from Materiales M where M.Descripcion = 'Block')

--5

Create view DescMateriales

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

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.

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

SELECT M.Clave, M.Descripcion FROM Materiales M, Entregan E, Proyectos P

Where M.Clave = E.clave And E.Numero= P.Numero and E.Numero IN(Select numero from proyectos p where p.Denominacion like 'Me%')

Salida:

3 rows

	Clave	Descripcion
1	1030	Varilla 4/33
2	1230	Cemento
3	1430	Pintura B1022

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

SELECT M.Clave, M.Descripcion FROM Materiales M, Entregan E, Proyectos P

Where M.Clave = E.clave And E.RFC= P.Numero and E.RFC IN(Select RFC from proveedores p where p.RazonSocial like 'ac%')

Salida:

0 rows

Clave	Descripcion
-------	-------------

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

SELECT RFC, Sum(Cantidad) as sum FROM Entregan E

Where E.Fecha Between '01-01-2000' and '31-12-2000'

GROUP BY RFC

Having sum(Cantidad) >=300

Salida:

8 rows

	RFC	Sum
1	AAAA800101	948.00
2	BBBB800101	1962.00
3	CCCC800101	744.00
4	DDDD800101	943.00
5	EEEE800101	2656.00
6	FFFF800101	1122.00
7	GGGG800101	1063.00
8	HHHH800101	979.00

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

**SELECT** Clave, Sum(E.Cantidad) as 'Total'

**FROM** Entregan E

**Where** E.Fecha Between '01-01-2000' and '31-12-2000'

**GROUP BY** Clave

Salida:

22 rows

	Clave	Total
1	1000	7.00
2	1010	1195.00
3	1030	295.00

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

**CREATE VIEW** Vendido As (select e.clave, sum(cantidad) as total from entregan e **WHERE**

E.Fecha Between '01-01-2001' and '31-12-2001'

**GROUP BY** E.Clave )

**SELECT TOP 1** Clave

**FROM** Vendido

Salida:

1 row

	Clave
1	1020

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

**Select \*** From Materiales **Where** Descripcion Like '%ub%'

Salida:

12 rows

	Clave	Descripcion	Costo	Porcentajelmpuesto
1	1180	Recubrimiento P1001	200.00	2.36
2	1190	Recubrimiento P1010	220.00	2.38
3	1200	Recubrimiento P1019	240.00	2.40

**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 televisaa as ( select distinct e.rfc from Proveedores p, entregan e, proyectos pro
where p.RFC= e.rfc and pro.numero = e.numero and pro.denominacion like 'tel%' )
create view educoaa as ( select distinct e.rfc from Proveedores p, entregan e, proyectos pro
where p.RFC= e.rfc and pro.numero = e.numero and pro.denominacion like 'edu%' )
```

```
SELECT distinct Pr.Denominacion, P.RFC, P.RazonSocial
FROM Proveedores P, Proyectos Pr, Entregan E
WHERE E.RFC = P.RFC AND Pr.Numero=E.Numero and e.RFC IN ( select * from televisaa) and
e.rfc not in (select * from educoaa)
```

Salida:

16 rows

	Denominacion	RFC	RazonSocial
1	CIT Campeche	CCCC800101	La Ferre
2	Reparación de la carretera del sol	CCCC800101	La Ferre
3	Reparación de la carretera del sol	CCCC800101	La Ferre
4	Mexico sin ti no estamos completos	DDDD800101	Cecoferre

**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 Distinct Pro.denominacion, P.rfc, P.razonsocial
FROM Proveedores P, Proyectos Pro, Entregan E
WHERE Pro.numero=E.numero and E.rfc = P.rfc and E.rfc IN(
SELECT DISTINCT E.rfc FROM Proyectos Pro, Entregan E, Proveedores P WHERE Pro.numero =
E.numero AND P.rfc = E.rfc AND Denominacion like 'Televisa en %' )
AND E.rfc NOT IN ( SELECT DISTINCT E.RFC FROM Proyectos Pro, Entregan E, Proveedores P
WHERE Pro.numero = E.numero AND P.rfc = E.rfc AND Denominacion like 'Educa%')
```

Salida:

16 rows

	denominacion	rfc	razonsocial
1	Ampliación de la carretera a la huasteca	CCCC800101	La Ferre
2	Ampliación de la carretera a la huasteca	DDDD800101	Cecoferre
3	CIT Campeche	CCCC800101	La Ferre

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

```
select m.descripcion, sum(e.cantidad) as total, count(*) as Entregas
from Entregan e, Materiales m
where E.clave = m.clave group by e.clave, m.descripcion
```

Salida:

44 rows

	descripcion	total	Entregas
1	Varilla 3/16	426.00	3
2	Varilla 4/32	1718.00	3
3	Varilla 3/17	1068.00	3