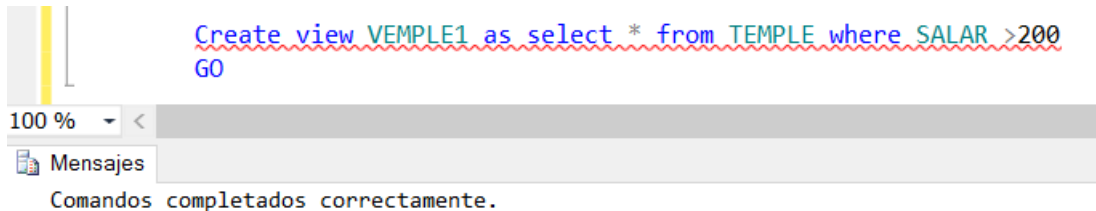


- Realizar los ejercicios de vistas, índices, composición de consultas, creación de sinónimos y creación de diagrama de Base de Datos sobre la tabla empresa creada en el ejercicio 6.2. Trabajar en SQL Server como consultas.

5. VISTAS.

- 5.1. Crear una vista de los empleados cuyo salario es más de 200000 ptas.



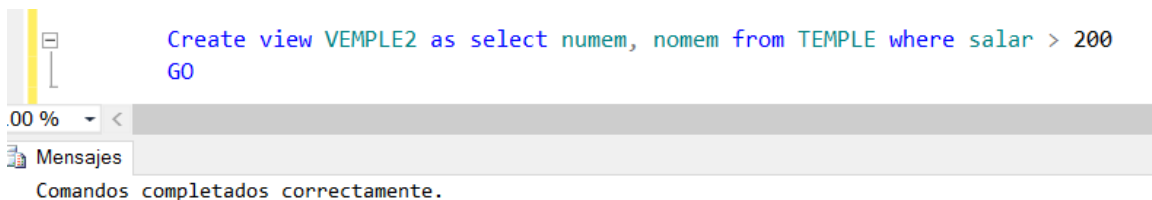
```
Create view VEMPLE1 as select * from TEMPLE where SALAR > 200000
GO
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.2. Crear una vista sobre la vista anterior, en la que sólo aparecen el número de empleado y el nombre de empleado (de los empleados cuyo salario es superior a 200000 ptas.).



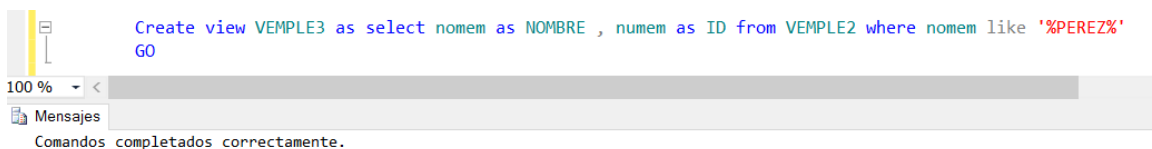
```
Create view VEMPLE2 as select numem, nomem from TEMPLE where salar > 200000
GO
```

.00 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.3. El usuario U1 desea crear una vista, VEMPLE3, con los empleados de VEMPLE2, que tengan la palabra PÉREZ en su nombre. Además al número de empleado se le llamará ID y al nombre NOMBRE, y éste estará antes.



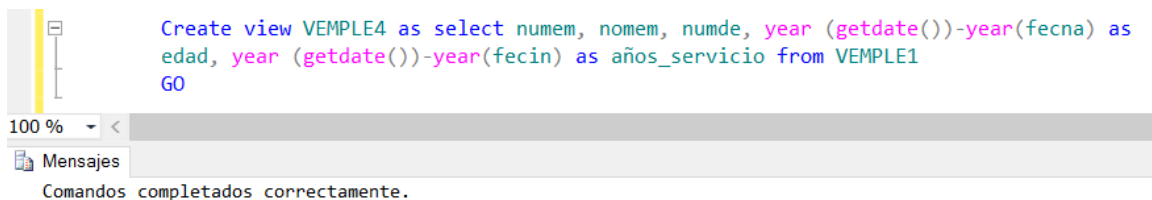
```
Create view VEMPLE3 as select nomem as NOMBRE , numem as ID from VEMPLE2 where nomem like '%PEREZ%'
GO
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.4. El usuario U1 desea crear una vista, VEMPLE4, con los empleados de VEMPLE1 y cinco columnas: el número de empleado, el nombre, el número de departamento, la edad y los años de servicio en la empresa cumplidos en el día de hoy.



```
Create view VEMPLE4 as select numem, nomem, numde, year (getdate())-year(fecna) as edad, year (getdate())-year(fecin) as años_servicio from VEMPLE1
GO
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.5. El usuario U1 desea crear una vista, VEMPLE5, en la que aparezcan por departamento las edades mínima, máxima, y media de los empleados incluidos en VEMPLE4.

```
Create view VEMPLE5 as select min(edad) as edad_minima, max (edad) as edad_maxima, avg(
edad) as edad_media from VEMPLE4 group by numde
GO
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.6. Se desea poner a disposición de un gran número de usuarios un directorio donde figuren, para cada empleado: número de empleado, nombre, número del departamento en que trabaja, nombre de éste, y su extensión telefónica. Estos datos figuran en su mayoría en la tabla de empleados, pero no se desea que se pueda acceder a ésta directamente pues contiene datos que se consideran confidenciales o de ámbito personal, como el salario, la comisión, la edad y el número de hijos. Crear la vista.

```
CREATE VIEW DIRECTORIO as select numem,nomem,E.numde,nomde,extel
FROM TEMPLE E INNER JOIN TDEPTO D ON E.numde=D.numde
GO
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.7. Suponiendo que se desea permitir a los directores de departamento que puedan acceder a todos los datos de la tabla de empleados, pero sólo a aquellos de los que son directores inmediatos y no otros.

```
create table TIDPER (idpem varchar (10) not null primary key,
numemp int not null unique)

create view VistaDir as select temple.* from TIDPER,TEMPLE
where idpem=system_user and numde=(select NUMDE from TEMPLE where
TIDPER.NUMEMP=TEMPLE.NUMEM) and TIDPER.NUMEMP=any(select DIREC from TDEPTO)
GO

grant select on VistaDir to public
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.8. Crear una vista donde aparezcan todas las filas de la tabla TDEPTO pero no aparezca la columna PRESU. Hacerla pública para consultas.

```
create view VTDEPTO as select NUMDE, NUMCE, DIREC, TIDIR, DEPDE, NOMDE from TDEPTO ;
GO

grant select on VTDEPTO to public
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.9. Crear una vista llamada VEMCOM que contenga las columnas NUMEM, NUMDE, EXTEL y NOMEM, de los empleados que trabajan a comisión. Hacerla pública para consultas.

```
create view VEMCOM as select NUMEM, NUMDE, EXTEL, NOMEM from TEMPLE where COMIS is not null
GO
grant select on VEMCOM to public
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.10. Crear una vista llamada VJUBIL1 en la que aparezcan todos los datos de los empleados que cumplen 65 años de edad este año, de modo que puedan ser consultados solamente por el director de Personal, suponiendo que el identificador de éste es: U0150.

Previamente habremos creado el usuario U0150

```
create view VJUBIL1 as select * from TEMPLE where year (getdate()) - year (fecna) = 65
GO
grant select on VJUBIL1 to U0150
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.11. Crear una vista llamada VJUBIL2 en la que aparezcan todos los datos de los empleados que cumplen 65 años de edad este año, de modo que puedan ser consultados solamente por el director de Personal, suponiendo que los identificadores de todos los empleados están almacenados en la tabla TIDPER.

```
create view VJUBIL2 as select TEMPLE.* from TIDPER, TEMPLE, TDEPTO where idpem=SYSTEM_USER
and TIDPER.NUMEMP=direc and NOMDE='personal'
and YEAR(getdate())-YEAR(fecna) =65
GO
grant select on VJUBIL2 to public
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 5.12. Crear una vista llamada VJUBIL3 en la que aparezcan todos los datos de los empleados que cumplen 65 años de edad este año, de modo que estos datos puedan ser consultados solamente por los empleados del departamento de Personal.

```
create view VJUBIL3 as select J.* from TIDPER I, TEMPLE E, TDEPTO D, TEMPLE J
where idpem = SYSTEM_USER and I.numemp = E.NUMEM and E.NUMDE = D.NUMDE and
D.NOMDE='personal' and year (getdate()) - year (E.FECNA) = 65 ;
GO
grant select on VJUBIL3 to public
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

6. ÍNDICES.

6.1. Crear los índices que creas necesarios para la tabla Temple.

```
SELECT * FROM TEMPLE

--Al ser una tabla más extensa creamos los siguientes índices para poder localizar mejor los
--datos número de empleado, salario y fecha de nacimiento

CREATE INDEX IND_NUMEM ON TEMPLE(NUMEM)
CREATE INDEX IND_SALAR on TEMPLE(SALAR)
CREATE INDEX IND_FECNA on TEMPLE(FECNA)
GO
```

	NUMEM	NUMDE	EXT...	FECNA	FECIN	SALAR	COMIS	NUMHI	NOMEM
1	110	121	350	1929-11-10	1950-02-15	310	NULL	3	PONS, CESAR
2	120	112	840	1935-06-09	1968-10-01	350	110	1	LASA, MARIO
3	130	112	810	1945-09-09	1969-02-01	290	110	2	TEROL, LUCIANO
4	150	121	340	1930-08-10	1948-01-15	440	NULL	0	PEREZ, JULIO
5	160	110	740	1920-07-00	1968-11-11	310	110	0	AGUIRRE, ALBERTO

6.2. Crear los índices que creas necesarios para la tabla Tdepto.

```
SELECT * FROM TDEPTO

--Creamos el índice IND_NUMDE para poder localizar mejor el número de empleado

CREATE INDEX IND_NUMDE on TDEPTO(NUMDE)
GO
```

	NUMDE	NUMCE	DIREC	TIDIR	PRESU	DEPDE	NOMDE
1	100	10	260	P	120	NULL	DIRECCION GENERAL
2	110	20	180	P	150	100	DIRECCION COMERCIAL
3	111	20	180	F	110	110	SECTOR INDUSTRIAL
4	112	20	270	P	90	110	SECTOR SERVICIOS
5	120	10	150	F	30	100	ORGANIZACION
6	121	10	150	P	20	120	PERSONAL
7	122	10	350	P	60	120	PROCESO DE DATOS
8	123	NULL	150	F	100	121	PERSONAL CONTRATADO
9	130	10	310	P	20	100	FINANZAS

6.3. Crear los índices necesarios para la tabla Tcentr.

```
SELECT * FROM TCENTR

--En realidad al haber pocos datos no sería necesario crear un índice pero
-- crearemos el índice IND_NUMCE por si en un futuro se agregan nuevos datos
--a la tabla y así localizar mejor el número de cada centro

CREATE INDEX IND_NUMCE ON TCENTR(NUMCE)
GO
```

	NUMCE	NOMCE	SENAS
1	10	SEDE CENTRAL	C. ALCALA, 820, MADRID
2	20	RELACION CON CLIENTES	C. ATOCHA, 405, MADRID
3	50	ALMACEN	C. LAVAPIES, 520, MADRID

- Justificando el porqué de la creación de cada uno de dichos índices. Escribir las instrucciones necesarias para crear dichos índices en sql server.

7. COMPOSICIÓN DE CONSULTAS.

- 7.1. Obtener por orden alfabético los nombres de los empleados del departamento 112, así como su sueldo total, es decir, incluyendo comisión en aquellos que la tengan.

```
select nomem,(salar + comis) from temple where numde = 112 order by nomem
GO
```

100 %

	nomem	(Sin nombre de colum...
1	DIEZ, AMELIA	370
2	GARCIA, OCTAVIO	460
3	LASA, MARIO	460
4	MARTIN, MICAELA	NULL
5	PEREZ, SABINA	310
6	TEROL, LUCIANO	400
7	TORRES, HORACIO	280

- 7.2. Hallar el salario medio y la edad media en años de los empleados que tienen comisión y los que no.

```
select avg(salar) as 'Salario medio', avg(year(getdate())-year(fecna)) as 'Edad media'
from temple where comis is not null union select avg(salar), avg(year(getdate())-year(fecna)) from temple
where comis is null
GO
```

100 %

	Salario me...	Edad me...
1	266.428571	64
2	328.500000	64

- 7.3. Para los empleados que no tienen comisión, obtener por orden alfabético el nombre y el cociente entre su salario y el número de hijos, pero si un empleado no tiene hijos, obtener el salario sin más, indicando este caso con un literal.

```
select NOMEM,(SALAR/NUMHI) as 'Cociente Salario-hijos','salario / hijos' as 'Salario o salario/hijos'
from TEMPLE where COMIS is null and NUMHI > 0 union select NOMEM, SALAR, 'salario' from TEMPLE
where COMIS is null and NUMHI = 0 order by NOMEM
GO
```

100 %

	NOMEM	Cociente Salario-hi...	Salario o salario/hi...
1	ALBA, ADRIANA	450.000000	salario
2	CAMPOS, ROMULO	200.000000	salario / hijos
3	CAMPS, AURELIO	450.000000	salario / hijos
4	FIERRO, CLAUDIA	400.000000	salario
5	FIOR DOROTEA	58.000000	salario / hijos

- 7.4. Para los empleados que trabajan en la calle de Atocha cuyo salario supera al salario medio de su departamento, obtener por orden alfabético su nombre y su salario total (salario, o salario más comisión en los que la tengan).

```
select NOMEM, (SALAR +COMIS) as 'SALARIO TOTAL' from TEMPLE E , TDEPTO D , TCENTR C where E.NUMDE = D.NUMDE
and D.NUMCE = C.NUMCE and SENAS like '%atocha%' and SALAR > (select avg (SALAR)from TEMPLE where NUMDE = E.NUMDE)
and comis is not null
order by NOMEM ASC
```

100 % <

	NOMEM	SALARIO TOT...
1	AGUIRE, AUREO	420
2	DIEZ,AMELIA	370
3	DURAN, LIVIA	310
4	GARCIA, OCTAVIO	460
5	LARA,DORINDA	350
6	LASA, MARIO	460
7	PEREZ, MARCOS	530
8	PINO, DIANA	310
9	TEROL, LUCIANO	400
10	VAZQUEZ, HONORIA	300

- 7.5. Hallar, por departamento, la masa salarial total (suma de todos los salarios y comisiones del departamento) y el nombre, por orden alfabético.

```
select NOMDE, sum (SALAR) + sum (COMIS) as'MASA SALARIAL TOTAL' from TEMPLE E,TDEPTO D
where D.NUMDE = E.NUMDE group by D.NUMDE,D.NOMDE having count (COMIS) > 0 union
select NOMDE, sum (SALAR) from TEMPLE E, TDEPTO D where D.NUMDE =E.NUMDE group by d.numde, d.nomde having
count (COMIS) = 0 order by 1
GO
```

100 % <

	NOMDE	MASA SALARIAL TOT...
1	DIRECCION COMERCIAL	1745
2	DIRECCION GENERAL	1550
3	FINANZAS	1110
4	ORGANIZACION	270
5	PERSONAL	1240
6	PROCESO DE DATOS	1620
7	SECTOR INDUSTRIAL	1675
8	SECTOR SERVICIOS	2460

- 7.6. Efectuar una explosión de la organización de departamentos. Es decir, para cada departamento, obtener su nombre, el de los que dependen de él y el nivel al que dependen. Si un departamento depende directamente de otro, este nivel será 1, si depende de uno que depende directamente de éste será 2, y así sucesivamente. Se considerará que un departamento depende de sí mismo a nivel 0. La primera columna del resultado será el nombre de un departamento, la segunda el de un departamento que depende de él, y la tercera el nivel al que depende. Considerar un máximo de 4 niveles de dependencia. Presentar el resultado por orden alfabético. Si de un departamento no depende ningún otro, aparecerá al menos dependiendo de sí mismo a nivel 0.

```

select NOMDE AS 'NOMBRE DEPARTAMENTO PRINCIPAL', NOMDE AS 'DEPENDE DE DEPARTAMENTO SECUNDARIO', 0 AS 'NIVEL'
from TDEPTO union select D0.NOMDE, D1.NOMDE, 1 from TDEPTO D0, TDEPTO D1 where D1.NUMDE = D0.DEPDE union
select D0.NOMDE, D2.NOMDE, 2 from TDEPTO D0, TDEPTO D1, TDEPTO D2 where D0.NUMDE = D1.DEPDE and D1.NUMDE = D2.DEPDE
union select D0.NOMDE, D3.NOMDE, 3 from TDEPTO D0, TDEPTO D1, TDEPTO D2, TDEPTO D3 where D0.NUMDE = D1.DEPDE and
D1.NUMDE = D2.DEPDE and D2.NUMDE = D3.DEPDE union select D0.NOMDE, D4.NOMDE, 4 from TDEPTO D0, TDEPTO D1, TDEPTO D2,
TDEPTO D3, TDEPTO D4 where D0.NUMDE = D1.DEPDE and D1.NUMDE = D2.DEPDE and D2.NUMDE = D3.DEPDE and D3.NUMDE = D4.DEPDE
ORDER BY NIVEL
GO

```

	NOMBRE DEPARTAMENTO PRINCIPAL	DEPENDE DE DEPARTAMENTO SECUNDARIO	NIVEL
1	DIRECCION COMERCIAL	DIRECCION COMERCIAL	0
2	DIRECCION GENERAL	DIRECCION GENERAL	0
3	FINANZAS	FINANZAS	0
4	ORGANIZACION	ORGANIZACION	0

- 7.7. Supongamos que algunos departamentos se van a trasladar u otro local. Disponemos de una tabla llamada TTRASL con una sola columna llamada NUMDEP, donde hay una fila por cada departamento que se traslada al local nuevo. Se desea producir una lista por orden alfabético de todos los departamentos, indicado cuáles se trasladan y cuáles no.

```

CREATE TABLE TTRASL
(
    NUMDE INTEGER NOT NULL
)
GO

select D.* from TDEPTO D, TTRASL T where D.NUMDE = T.NUMDE union select D.* from TDEPTO D where not exists
(select * from TTRASL T where d.NUMDE = T.NUMDE)
GO

```

	NUMDE	NUMCE	DIREC	TIDIR	PRESU	DEPDE	NOMDE
1	100	10	260	P	120	NULL	DIRECCION GENERAL
2	110	20	180	P	150	100	DIRECCION COMERCIAL
3	111	20	180	F	110	110	SECTOR INDUSTRIAL
4	112	20	270	P	90	110	SECTOR SERVICIOS
5	120	10	150	F	30	100	ORGANIZACION
6	121	10	150	P	20	120	PERSONAL
7	122	10	350	P	60	120	PROCESO DE DATOS
8	123	NULL	150	F	100	121	PERSONAL CONTRATADO
9	130	10	310	P	20	100	FINANZAS

- Este tipo de operaciones en que se combinan filas de una tabla con las de otra, incluyendo en el resultado también las que no están emparejadas, se conoce en Teoría de Bases de Datos Relacionales como yunción externa (outer join). En SQL se puede resolver con el predicado EXISTS y la cláusula UNION.

8. SINÓNIMOS

- 8.1. Crear sinónimos en SQL Server para tabla del ejercicio, poniéndole 2 sinónimos lógicos según el contenido de la tabla.

```
create synonym TRABAJADORES for TEMPLE
create synonym EMPLEADOS for TEMPLE
create synonym DEPARTAMENTOS for TDEPTO
create synonym DEPENDENCIA for TDEPTE
create synonym LUGAR for TCENTR
create synonym UBICACION for TCENTR
create synonym IDENTIFICADOR for TIDPER
create synonym IDENT for TIDPER
GO
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 8.2. Para alguna de las vistas creadas, poner también algún sinónimo.

```
create synonym VISTA_EXT FOR VEMCOM
create synonym VISTA_CLASS_DPTO FOR VTDEPTO
GO
```

100 % <

Mensajes

Comandos completados correctamente.

- 8.3. Después de crear los sinónimos de las tablas, realizar 2 ó 3 consultas sobre cada una de dichas tablas utilizando como nombres de tablas los sinónimos creados.

```
SELECT * FROM EMPLEADOS
SELECT * FROM EMPLEADOS WHERE COMIS>100
SELECT * FROM empleados where nomem like '%es%'
SELECT * FROM DEPARTAMENTOS
SELECT * FROM DEPARTAMENTOS WHERE DEPDE IS NOT NULL
SELECT NUMDE FROM DEPARTAMENTOS WHERE DIREC=260
SELECT * from ubicacion where numce=10
SELECT * From ubicacion where senas like '%820%'
GO
```

100 % <

Resultados Mensajes

	NUMEM	NUMDE	EXT...	FECNA	FECIN	SALAR	COMIS	NUMHI	NOMEM
1	110	121	350	1929-11-10	1950-02-15	310	NULL	3	PONS, CESAR
2	120	112	840	1935-06-09	1968-10-01	350	110	1	LASA, MARIO
3	130	112	810	1945-09-09	1969-02-01	290	110	2	TEROL, LUCIANO
4	150	121	340	1930-08-10	1948-01-15	440	NULL	0	PEREZ, JULIO
5	160	110	740	1939-07-09	1968-11-11	310	110	2	AGUIRE, AUREO
6	180	110	508	1934-10-18	1956-03-18	480	50	2	PEREZ, MARCOS
7	190	121	350	1932-05-12	1962-02-11	300	NULL	4	VEIGA, JULIANA
8	210	100	200	1940-08-28	1959-01-22	380	NULL	2	GALVEZ, PILAR

	NUMEM	NUMDE	EXT...	FECNA	FECIN	SALAR	COMIS	NUMHI	NOMEM
1	120	112	840	1935-06-09	1968-10-01	350	110	1	LASA, MARIO

- 8.4. Realizar 2 consultas sobre sinónimos creados sobre vistas realizadas anteriormente.

```
SELECT *from vista_class_dpto where TIDIR='F'
SELECT *from vista_ext where extel >700 and extel<900
go
```

100 % <

Resultados Mensajes

	NUMDE	NUMCE	DIREC	TIDIR	DEPDE	NOMDE
1	111	20	180	F	110	SECTOR INDUSTRIAL
2	120	10	150	F	100	ORGANIZACION
3	123	NULL	150	F	121	PERSONAL CONTRATADO

	NUMEM	NUMDE	EXT...	NOMEM
1	120	112	840	LASA, MARIO
2	100	110	810	TEROL, LUIS ANG

9. CREACIÓN DEL DIAGRAMA DE LA BASE DE DATOS.

- 9.1. Crear el diagrama de la Base de datos con la que estamos trabajando, poniendo las tablas que componen la base de datos, y las relaciones existentes entre dichas tablas. Después de realizado, abrir el diagrama y realizar algún cambio sobre la relación, con precaución no se vayan a perder los datos de las tablas.

