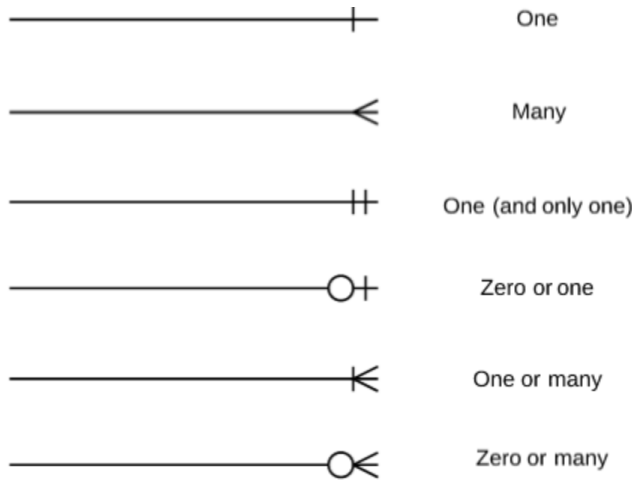
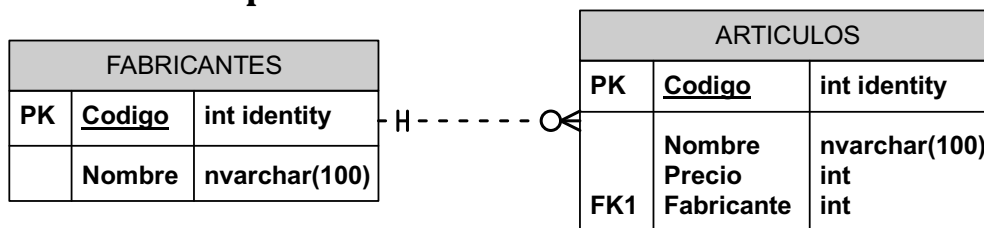


EJERCICIOS DE SQL

Notación PATA de GALLO o Crow's Foot



La tienda de computación



1.1. Obtener los nombres de los productos de la tienda.

```
SELECT Nombre FROM ARTICULOS
```

1.2. Obtener los nombres y los precios de los productos de la tienda.

```
SELECT Nombre, Precio FROM ARTICULOS
```

1.3. Obtener el nombre de los productos cuyo precio sea mayor a 200 .

```
SELECT Nombre FROM ARTICULOS WHERE Precio > 200
```

1.4. Obtener todos los datos de los artículos cuyo precio esté entre los 60 y los 120 (ambas cantidades incluidas).

```
/* Con AND */
SELECT * FROM ARTICULOS
  WHERE Precio >= 60 AND Precio <=
        120

/* Con BETWEEN */
SELECT * FROM ARTICULOS
  WHERE Precio BETWEEN 60 AND 120
```

1.5. Obtener el nombre y el precio en pesos (es decir, el precio en dólares multiplicado por 980)

```
/* Sin AS */
SELECT Nombre, Precio * 980 FROM ARTICULOS

/* Con AS */
SELECT Nombre, Precio * 980 AS PrecioCLP FROM ARTICULOS
```

1.6. Seleccionar el precio medio de todos los productos.

```
SELECT AVG(Precio) FROM ARTICULOS
```

1.7. Obtener el precio medio de los artículos cuyo código de fabricante sea 2.

```
SELECT AVG(Precio) FROM ARTICULOS WHERE Fabricante=2
```

1.8. Obtener el número de artículos cuyo precio sea mayor o igual a 180 .

```
SELECT COUNT(*) FROM ARTICULOS WHERE Precio >= 180
```

1.9. Obtener el nombre y precio de los artículos cuyo precio sea mayor o igual a 180 y ordenarlos descendientemente por precio, y luego ascendientemente por nombre.

```
SELECT Nombre, Precio FROM
ARTICULOS
  WHERE Precio >= 180
  ORDER BY Precio DESC, Nombre
```

1.10. Obtener un listado completo de artículos, incluyendo por cada artículo los datos del artículo y de su fabricante.

```

/* Sin INNER JOIN */
SELECT * FROM ARTICULOS, FABRICANTES
WHERE ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo

/* Con INNER JOIN */
SELECT *
FROM ARTICULOS INNER JOIN FABRICANTES
ON ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo

```

1.11. Obtener un listado de artículos, incluyendo el nombre del artículo, su precio, y el nombre de su fabricante.

```

/* Sin INNER JOIN */
SELECT ARTICULOS.Nombre, Precio,
FABRICANTES.Nombre
FROM ARTICULOS, FABRICANTES
WHERE ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo

/* Con INNER JOIN */
SELECT ARTICULOS.Nombre, Precio,
FABRICANTES.Nombre
FROM ARTICULOS INNER JOIN FABRICANTES
ON ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo

```

1.12. Obtener el precio medio de los productos de cada fabricante, mostrando solo los códigos de fabricante.

```

SELECT AVG(Precio), Fabricante FROM
ARTICULOS GROUP BY Fabricante

```

1.13. Obtener el precio medio de los productos de cada fabricante, mostrando el nombre del fabricante.

```

/* Sin INNER JOIN */
SELECT AVG(Precio), FABRICANTES.Nombre
FROM ARTICULOS, FABRICANTES
WHERE ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo GROUP BY
FABRICANTES.Nombre

/* Con INNER JOIN */
SELECT AVG(Precio), FABRICANTES.Nombre
FROM ARTICULOS INNER JOIN FABRICANTES
ON ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo
GROUP BY FABRICANTES.Nombre

```

1.14. Obtener los nombres de los fabricantes que ofrezcan productos cuyo precio medio sea mayor o igual a 150 .

```

/* Sin INNER JOIN */
SELECT AVG(Precio), FABRICANTES.Nombre
FROM ARTICULOS, FABRICANTES
WHERE ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo
GROUP BY FABRICANTES.Nombre
HAVING AVG(Precio) >= 150

/* Con INNER JOIN */
SELECT AVG(Precio), FABRICANTES.Nombre
FROM ARTICULOS INNER JOIN FABRICANTES
ON ARTICULOS.Fabricante =
FABRICANTES.Codigo
GROUP BY FABRICANTES.Nombre
HAVING AVG(Precio) >= 150

```

1.15. Obtener el nombre y precio del artículo más barato.

```

SELECT Nombre, Precio
FROM ARTICULOS
WHERE Precio = (SELECT MIN(Precio) FROM
ARTICULOS)

```

1.16. Obtener una lista con el nombre y precio de los artículos más caros de cada proveedor (incluyendo el nombre del proveedor).

```

/* Sin INNER JOIN */
SELECT A.Nombre, A.Precio, F.Nombre
FROM ARTICULOS A, FABRICANTES F
WHERE A.Fabricante = F.Codigo
AND A.Precio =
(
SELECT MAX(A.Precio)
FROM ARTICULOS A
WHERE A.Fabricante =
F.Codigo )

/* Con INNER JOIN */
SELECT A.Nombre, A.Precio, F.Nombre
FROM ARTICULOS A INNER JOIN
FABRICANTES F
ON A.Fabricante = F.Codigo
AND A.Precio =
(
SELECT MAX(A.Precio)
FROM ARTICULOS A
WHERE A.Fabricante =
F.Codigo )

```

1.17. Añadir un nuevo producto: Altavoces de 70 (del fabricante 2)

```

INSERT INTO ARTICULOS( Nombre , Precio , Fabricante)
VALUES ( 'Altavoces' , 70 , 2 )

```

1.18. Cambiar el nombre del producto 8 a 'Impresora Laser'

```
UPDATE ARTICULOS
  SET Nombre = 'Impresora
              Laser'
  WHERE Codigo = 8
```

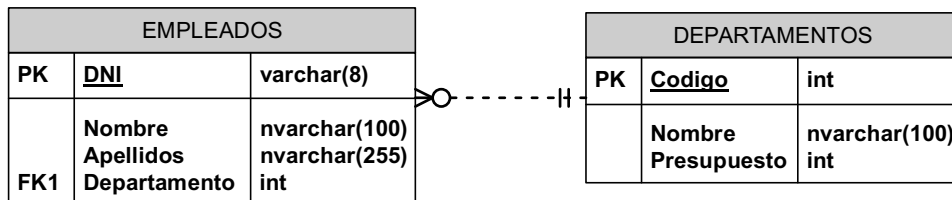
1.19. Aplicar un descuento del 10% (multiplicar el precio por 0,9) a todos los productos.

```
UPDATE ARTICULOS
  SET Precio = Precio * 0.9
```

1.20. Aplicar un descuento de 10 a todos los productos cuyo precio sea mayor o igual a 120

```
UPDATE ARTICULOS
  SET Precio = Precio -
    10
  WHERE Precio >= 120
```

Empleados



2.1. Obtener los apellidos de los empleados.

```
SELECT Apellidos FROM EMPLEADOS
```

2.2. Obtener los apellidos de los empleados sin repeticiones.

```
SELECT DISTINCT Apellidos FROM EMPLEADOS
```

2.3. Obtener todos los datos de los empleados que se apellidan 'López'.

```
SELECT * FROM EMPLEADOS WHERE Apellidos = 'López'
```

2.4. Obtener todos los datos de los empleados que se apellidan 'López' y los que se apellidan 'Pérez'.

```

/* Con OR */
SELECT * FROM EMPLEADOS
WHERE Apellidos = 'López' OR Apellidos =
'Pérez'

/* Con IN */
SELECT * FROM EMPLEADOS
WHERE Apellidos IN ('López' , 'Pérez')

```

2.5. Obtener todos los datos de los empleados que trabajan para el departamento 14.

```
SELECT * FROM EMPLEADOS WHERE Departamento = 14
```

2.6. Obtener todos los datos de los empleados que trabajan para el departamento 37 y para el departamento 77.

```

/* Con OR */
SELECT * FROM EMPLEADOS
WHERE Departamento = 37 OR
Departamento = 77

/* Con IN */
SELECT * FROM EMPLEADOS
WHERE Departamento IN (37,77)

```

2.7. Obtener todos los datos de los empleados cuyo apellido comience por 'P'.

```
SELECT * FROM EMPLEADOS
WHERE Apellidos LIKE 'P%'
```

2.8. Obtener el presupuesto total de todos los departamentos.

```
SELECT SUM(Presupuesto) FROM DEPARTAMENTOS
```

2.9. Obtener el número de empleados en cada departamento.

```
SELECT Departamento,
COUNT(*)
FROM EMPLEADOS
GROUP BY Departamento
```

2.10. Obtener un listado completo de empleados, incluyendo por cada empleado los datos del empleado y de su departamento.

```
SELECT *
FROM EMPLEADOS INNER JOIN DEPARTAMENTOS
ON EMPLEADOS.Departamento =
DEPARTAMENTOS.Codigo
```

2.11. Obtener un listado completo de empleados, incluyendo el nombre y apellidos del empleado junto al nombre y presupuesto de su departamento.

```

/* Sin etiquetas */
SELECT EMPLEADOS.Nombre, Apellidos, DEPARTAMENTOS.Nombre,
Presupuesto
FROM EMPLEADOS INNER JOIN DEPARTAMENTOS
ON EMPLEADOS.Departamento = DEPARTAMENTOS.Codigo

/* Con etiquetas */
SELECT E.Nombre, Apellidos, D.Nombre, Presupuesto
FROM EMPLEADOS E INNER JOIN DEPARTAMENTOS D
ON E.Departamento = D.Codigo

```

2.12. Obtener los nombres y apellidos de los empleados que trabajen en departamentos cuyo presupuesto sea mayor de 60.000 .

```

/* Sin subconsulta */
SELECT EMPLEADOS.Nombre, Apellidos
FROM EMPLEADOS INNER JOIN DEPARTAMENTOS
ON EMPLEADOS.Departamento =
DEPARTAMENTOS.Codigo AND
DEPARTAMENTOS.Presupuesto > 60000

/* Con subconsulta */
SELECT Nombre, Apellidos FROM EMPLEADOS
WHERE Departamento IN
(SELECT Codigo FROM DEPARTAMENTOS WHERE Presupuesto
> 60000)

```

2.13. Obtener los datos de los departamentos cuyo presupuesto es superior al presupuesto medio de todos los departamentos.

```

SELECT *
FROM DEPARTAMENTOS
WHERE Presupuesto >
(
SELECT
AVG(Presupuesto)
FROM
DEPARTAMENTOS )

```

2.14. Obtener los nombres (únicamente los nombres) de los departamentos que tienen más de dos empleados.

```

/* Con subconsulta */
SELECT Nombre FROM DEPARTAMENTOS
WHERE Codigo IN
(
    SELECT Departamento
    FROM EMPLEADOS
    GROUP BY Departamento
    HAVING COUNT(*) > 2
)

/* Con UNION. No funciona si dos
departamentos tienen el mismo nombre
*/
SELECT DEPARTAMENTOS.Nombre
FROM EMPLEADOS INNER JOIN
DEPARTAMENTOS
ON Departamento = Codigo
GROUP BY DEPARTAMENTOS.Nombre
HAVING COUNT(*) > 2

```

- 2.15. Añadir un nuevo departamento: 'Calidad', con presupuesto de 40.000 y código 11. Añadir un empleado vinculado al departamento recién creado: Esther Vázquez, DNI: 89267109

```

INSERT INTO DEPARTAMENTOS
VALUES ( 11 , 'Calidad' , 40000)

INSERT INTO EMPLEADOS
VALUES ( '89267109' , 'Esther' , 'Vázquez'
, 11)

```

- 2.16. Aplicar un recorte presupuestario del 10% a todos los departamentos.

```

UPDATE DEPARTAMENTOS SET Presupuesto = Presupuesto * 0.9

```

- 2.17. Reasignar a los empleados del departamento de investigación (código 77) al departamento de informática (código 14).

```

UPDATE EMPLEADOS SET Departamento = 14 WHERE Departamento =
77

```

- 2.18. Despedir a todos los empleados que trabajan para el departamento de informática (código 14).

```

DELETE FROM EMPLEADOS
WHERE Departamento = 14

```

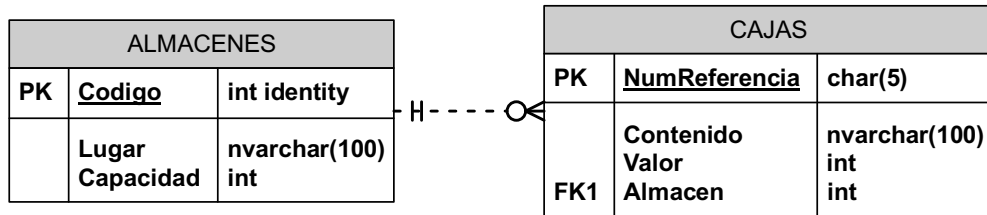
- 2.19. Despedir a todos los empleados que trabajen para departamentos cuyo presupuesto sea superior a los 60.000 .


```
DELETE FROM EMPLEADOS
WHERE Departamento
IN
(
    SELECT Codigo FROM
    DEPARTAMENTOS
    WHERE Presupuesto >=
    60000 )
```

2.20. Despedir a todos los empleados.

```
DELETE FROM EMPLEADOS
```

Los Almacenes



3.1. Obtener todos los almacenes

```
SELECT * FROM ALMACENES
```

3.2. Obtener todas las cajas cuyo contenido tenga un valor superior a 150 .

```
SELECT * FROM CAJAS WHERE Valor > 150
```

3.3. Obtener los tipos de contenidos de las cajas.

```
SELECT DISTINCT Contenido FROM CAJAS
```

3.4. Obtener el valor medio de todas las cajas.

```
SELECT AVG(Valor) FROM CAJAS
```

3.5. Obtener el valor medio de las cajas de cada almacen.

```
SELECT Almacen,
AVG(Valor)
FROM CAJAS
GROUP BY Almacen
```

3.6. Obtener los códigos de los almacenes en los cuales el valor medio de las cajas seasuperior a 150 .

```
SELECT Almacen,
AVG(Valor)
FROM CAJAS
GROUP BY Almacen
HAVING AVG(Valor) >
150
```

3.7. Obtener el número de referencia de cada caja junto con el nombre de la ciudad enel que se encuentra.

```
SELECT NumReferencia, Lugar
FROM ALMACENES INNER JOIN
CAJAS
ON ALMACENES.Codigo =
CAJAS.Almacen
```

3.8. Obtener el número de cajas que hay en cada almacén.

```

/* Esta consulta no tiene en cuenta los almacenes
vacíos */
SELECT Almacen, COUNT(*)
FROM CAJAS
GROUP BY Almacen

/* Esta consulta tiene en cuenta los almacenes
vacíos */
SELECT Codigo, COUNT(NumReferencia)
FROM ALMACENES LEFT JOIN CAJAS
ON ALMACENES.Codigo = CAJAS.Almacen
GROUP BY Codigo

```

3.9. Obtener los códigos de los almacenes que están saturados (los almacenes donde el número de cajas es superior a la capacidad).

```

SELECT Codigo
FROM ALMACENES
WHERE Capacidad
< (
    SELECT COUNT(*)
    FROM CAJAS
    WHERE Almacen =
Codigo )

```

3.10. Obtener los números de referencia de las cajas que están en Puerto Varas.

```

/* Sin subconsultas */
SELECT NumReferencia
FROM ALMACENES LEFT JOIN CAJAS
ON ALMACENES.Codigo =
CAJAS.Almacen
WHERE Lugar = 'Puerto Varas'

/* Con subconsultas */
SELECT NumReferencia
FROM CAJAS
WHERE Almacen
IN (
    SELECT Codigo
    FROM ALMACENES
    WHERE Lugar =
'Puerto Varas' )

```

3.11. Insertar un nuevo almacén en Puerto Montt con capacidad para 3 cajas.

```

INSERT INTO ALMACENES(Lugar,Capacidad) VALUES('Puerto Montt',3)

```

3.12. Insertar una nueva caja, con número de referencia 'H5RT', con contenido 'Papel', valor 200, y situada en el almacén 2.

```

INSERT INTO CAJAS

```

```
VALUES ('H5RT', 'Papel', 200, 2)
```

3.13. Rebajar el valor de todas las cajas un 15%.

```
UPDATE CAJAS SET Valor = Valor * 0.85
```

3.14. Rebajar un 20% el valor de todas las cajas cuyo valor sea superior al valor medio de todas las cajas.

```
UPDATE CAJAS SET Valor = Valor * 0.80
WHERE Valor > (SELECT AVG(Valor) FROM
CAJAS)
```

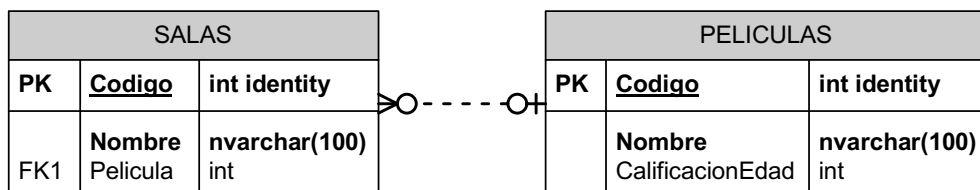
3.15. Eliminar todas las cajas cuyo valor sea inferior a 100 .

```
DELETE FROM CAJAS WHERE Valor < 100
```

3.16. Vaciar el contenido de los almacenes que están saturados.

```
DELETE FROM CAJAS WHERE
Almacen IN
(
SELECT Codigo
FROM ALMACENES
WHERE Capacidad
< (
SELECT COUNT(*)
FROM CAJAS
WHERE Almacen =
Codigo
)
)
```

Películas y Salas



4.1. Mostrar el nombre de todas las películas.

```
SELECT Nombre FROM PELICULAS
```

4.2. Mostrar las distintas calificaciones de edad que existen.

```
SELECT DISTINCT CalificacionEdad FROM PELICULAS
```

4.3. Mostrar todas las películas que no han sido calificadas.

```
SELECT * FROM PELICULAS WHERE CalificacionEdad IS NULL
```

4.4. Mostrar todas las salas que no proyectan ninguna película.

```
SELECT * FROM SALAS WHERE Pelicula IS NULL
```

4.5. Mostrar la información de *todas* las salas y, si se proyecta alguna película en la sala, mostrar también la información de la película.

```
SELECT *  
FROM SALAS LEFT JOIN PELICULAS  
ON SALAS.Pelicula =  
PELICULAS.Codigo
```

Mostrar la información de *todas* las películas y, si se proyecta en alguna sala, mostrar también la información de la sala.

```
SELECT *  
FROM SALAS RIGHT JOIN PELICULAS  
ON SALAS.Pelicula =  
PELICULAS.Codigo
```

4.6. Mostrar los nombres de las películas que no se proyectan en ninguna sala.

```
/* Con JOIN */  
SELECT PELICULAS.Nombre  
FROM SALAS RIGHT JOIN PELICULAS  
ON SALAS.Pelicula =  
PELICULAS.Codigo  
WHERE SALAS.Pelicula IS NULL  
  
/* Con Subconsulta */  
SELECT Nombre FROM PELICULAS  
WHERE Codigo NOT IN  
(  
    SELECT Pelicula FROM SALAS  
    WHERE Pelicula IS NOT  
    NULL )
```

4.7. Añadir una nueva película 'Uno, Dos, Tres', para mayores de 7 años.

```
INSERT INTO PELICULAS (Nombre, CalificacionEdad) VALUES ('Uno, Dos, Tres', 7)
```

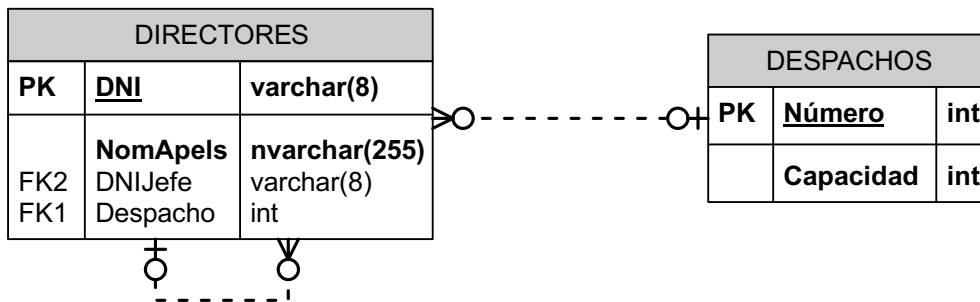
- 4.8. Hacer constar que todas las películas no calificadas han sido calificadas 'no recomendables para menores de 13 años'.

```
UPDATE PELICULAS SET CalificacionEdad=13 WHERE CalificacionEdad IS NULL
```

- 4.9. Eliminar todas las salas que proyectan películas recomendadas para todos los públicos.

```
DELETE FROM SALAS WHERE Pelicula IN
(SELECT Codigo FROM PELICULAS WHERE
CalificacionEdad = 0)
```

Los Directores



- 5.1. Mostrar el DNI, nombre y apellidos de todos los directores.

```
SELECT DNI, NomApels FROM DIRECTORES
```

- 5.2. Mostrar los datos de los directores que no tienen jefes.

```
SELECT * FROM DIRECTORES WHERE DNIJefe IS NULL
```

- 5.3. Mostrar el nombre y apellidos de cada director, junto con la capacidad del despacho en el que se encuentra.

```
SELECT NomApels, Despacho, Capacidad
FROM DIRECTORES INNER JOIN DESPACHOS
ON DIRECTORES.Despacho =
DESPACHOS.Número
```

- 5.4. Mostrar el número de directores que hay en cada despacho.

```

/* Sin tener en cuenta despachos
vacíos */
SELECT Despacho, COUNT(*)
  FROM DIRECTORES
  GROUP BY Despacho

/* Teniendo en cuenta despachos
vacíos */
SELECT Número, COUNT(DNI)
  FROM DESPACHOS LEFT JOIN DIRECTORES
    ON DESPACHOS.Número =
    DIRECTORES.Despacho
  GROUP BY Número

```

5.5. Mostrar los datos de los directores cuyos jefes no tienen jefes.

```

SELECT * FROM DIRECTORES
  WHERE DNIJefe IN
    (SELECT DNI FROM DIRECTORES WHERE DNIJefe
     IS NULL)

```

5.6. Mostrar los nombres y apellidos de los directores junto con los de su jefe.

```

/* Con INNER JOIN. No muestra directores que no tienen
jefes. */
SELECT d1.NomApels, d2.NomApels
  FROM DIRECTORES d1 INNER JOIN
    DIRECTORES d2 ON d1.DNIJefe = d2.DNI

/* Con LEFT JOIN. Si muestra directores sin jefe. */
SELECT d1.NomApels, d2.NomApels
  FROM DIRECTORES d1 LEFT JOIN DIRECTORES d2
    ON d1.DNIJefe = d2.DNI

```

5.7. Mostrar el número de despachos que están sobreutilizados.

```

SELECT Número
  FROM DESPACHOS
  WHERE Capacidad
    < (
      SELECT COUNT(*)
        FROM DIRECTORES
        WHERE Despacho =
        Número )

```

5.8. Añadir un nuevo director llamado Paco Pérez, DNI 28301700, sin jefe, y situado en el despacho 124.

```

INSERT INTO DIRECTORES VALUES('28301700', 'Paco Pérez', NULL, 124)

```

5.9. Asignar a todos los empleados apellidados Pérez un nuevo jefe con DNI 74568521.

```

UPDATE DIRECTORES SET DNIJefe = '74568521' WHERE NomApels LIKE '%Pérez%'

```

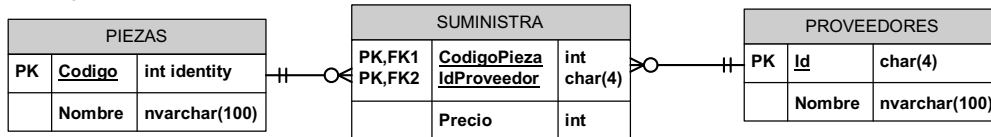
5.10. Despedir a todos los directores, excepto a los que no tienen jefe.

```

DELETE FROM DIRECTORES WHERE DNIJefe IS NOT NULL

```

Piezas y Proveedores



6.1. Obtener los nombres de todas las piezas.

```
SELECT Nombre FROM PIEZAS
```

6.2. Obtener todos los datos de todos los proveedores.

```
SELECT * FROM PROVEEDORES
```

6.3. Obtener el precio medio al que se nos suministran las piezas.

```
SELECT CodigoPieza,
       AVG(Precio)
FROM SUMINISTRA
GROUP BY CodigoPieza
```

6.4. Obtener los nombres de los proveedores que suministran la pieza 1.

23

```
/* Sin subconsulta */
SELECT PROVEEDORES.Nombre
FROM PROVEEDORES INNER JOIN SUMINISTRA
ON PROVEEDORES.Id =
   SUMINISTRA.IdProveedor AND
   SUMINISTRA.CodigoPieza = 1

/* Con subconsulta */
SELECT Nombre
FROM PROVEEDORES
WHERE Id IN
   (SELECT IdProveedor FROM SUMINISTRA WHERE
    CodigoPieza = 1)
```

6.5. Obtener los nombres de las piezas suministradas por el proveedor cuyo código es HAL.


```

/* Sin subconsulta */
SELECT PIEZAS.Nombre
FROM PIEZAS INNER JOIN SUMINISTRA
ON PIEZAS.Codigo =
    SUMINISTRA.CodigoPieza AND
    SUMINISTRA.IdProveedor = 'HAL'

/* Con subconsulta IN */
SELECT Nombre
FROM PIEZAS
WHERE Codigo IN
    (SELECT CodigoPieza FROM SUMINISTRA WHERE IdProveedor
    = 'HAL')

/* Con subconsulta EXISTS */
SELECT Nombre
FROM PIEZAS
WHERE EXISTS
(
    SELECT * FROM SUMINISTRA
    WHERE IdProveedor = 'HAL'
    AND CodigoPieza =
    PIEZAS.Codigo )

```

6.6. Obtener los nombres de los proveedores que suministran las piezas más caras, indicando el nombre de la pieza y el precio al que la suministran.

```

SELECT p1.Nombre, pr1.Nombre, Precio
FROM PIEZAS p1 INNER JOIN
    (SUMINISTRA s1 INNER JOIN
    PROVEEDORES pr1 ON s1.IdProveedor =
    pr1.Id) ON p1.Codigo = s1.CodigoPieza
WHERE Precio IN
(
    SELECT MAX(Precio) FROM SUMINISTRA s2
    GROUP BY s2.CodigoPieza
    HAVING s2.CodigoPieza =
    p1.Codigo )

```

6.7. Hacer constar en la base de datos que la empresa "Skellington Supplies"(codigo TNBC) va a empezar a suministrarnos tuercas (código 1) a 7 pesetas cada tuerca.

```

INSERT INTO SUMINISTRA VALUES
( 'TNBC' , 1 , 7 )

```

6.8. Aumentar los precios en una unidad.

```

UPDATE SUMINISTRA SET Precio = Precio + 1

```

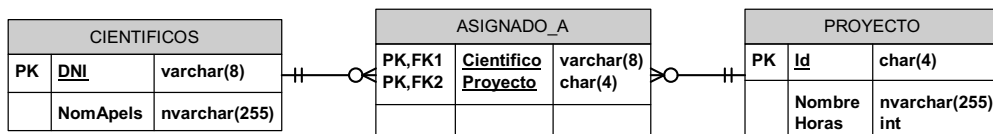
- 6.9. Hacer constar en la base de datos que la empresa "Susan Calvin Corp."(RBT) no va a suministrarnos ninguna pieza (aunque la empresa en sí va a seguir constando en nuestra base de datos).

```
DELETE FROM SUMINISTRA
WHERE IdProveedor = 'RBT'
```

- 6.10. Hacer constar en la base de datos que la empresa "Susan Calvin Corp."(RBT) ya no va a suministrarnos clavos (código 4)

```
DELETE FROM SUMINISTRA
WHERE IdProveedor = 'RBT'
AND CodigoPieza = 4
```

Los Científicos



- 7.1. Sacar una relación completa de los científicos asignados a cada proyecto. Mostrar DNI, Nombre del científico, Identificador del proyecto y nombre del proyecto.

```

/* Sin JOIN */
SELECT DNI, NomApels, Id, Nombre
FROM CIENTIFICOS C, ASIGNADO_A A,
PROYECTO P
WHERE C.DNI = A.Cientifico
AND A.Proyecto = P.Id

/* Con JOIN */
SELECT DNI, NomApels, Id, Nombre
FROM CIENTIFICOS C INNER JOIN
(ASIGNADO_A A INNER JOIN PROYECTO P
ON A.Proyecto = P.Id)
ON C.DNI = A.Cientifico

```

7.2. Obtener el número de proyectos al que está asignado cada científico (mostrar el DNI y el nombre).

```

SELECT DNI, NomApels, COUNT(Proyecto)
FROM CIENTIFICOS LEFT JOIN ASIGNADO_A
ON CIENTIFICOS.DNI =
ASIGNADO_A.Cientifico
GROUP BY DNI, NomApels

```

27

7.3. Obtener el número de científicos asignados a cada proyecto (mostrar el identificador de proyecto y el nombre del proyecto).

```

SELECT Id, Nombre,
COUNT(Proyecto)
FROM PROYECTO LEFT JOIN
ASIGNADO_A
ON PROYECTO.Id =
ASIGNADO_A.Proyecto
GROUP BY Id, Nombre

```

7.4. Obtener el número de horas de dedicación de cada científico.

```

SELECT DNI, NomApels, SUM(Horas)
FROM CIENTIFICOS C LEFT JOIN
(ASIGNADO_A A INNER JOIN
PROYECTO P
ON A.Proyecto = P.Id)
ON C.DNI = A.Cientifico
GROUP BY DNI, NomApels

```

7.5. Obtener el DNI y nombre de los científicos que se dedican a más de un proyecto y cuya dedicación media a cada proyecto sea superior a las 80 horas.

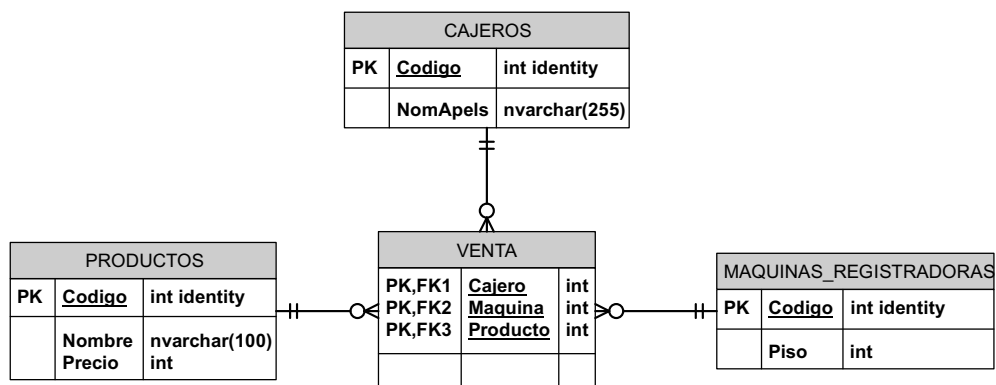
```

/* Con dos subconsultas */
SELECT DNI, NomApels
FROM CIENTIFICOS C
WHERE 1 <
(
    SELECT COUNT(*) FROM ASIGNADO_A
    WHERE Cientifico = C.DNI
)
AND
80 <
(
    SELECT AVG(Horas)
    FROM PROYECTO INNER JOIN ASIGNADO_A
    ON PROYECTO.Id = ASIGNADO_A.Proyecto
    WHERE Cientifico = C.DNI
)

/* Juntando tablas y con HAVING */
SELECT DNI, NomApels
FROM CIENTIFICOS C, ASIGNADO_A A,
PROYECTO P
WHERE C.DNI =
A.Cientifico AND P.Id =
A.Proyecto
GROUP BY DNI, NomApels
HAVING COUNT(Proyecto) > 1 AND
AVG(Horas) > 80

```

Los Grandes Almacenes



8.1. Mostrar el número de ventas de cada producto, ordenado de más a menos ventas.

```
SELECTCodigo, Nombre,  
COUNT(VENTA.Producto)  
FROM PRODUCTOS LEFT JOIN VENTA  
ON PRODUCTOS.Codigo = VENTA.Producto  
GROUP BY Codigo, Nombre  
ORDER BY COUNT(VENTA.Producto) DESC
```

8.2. Obtener un informe completo de ventas, indicando el nombre del cajero que realizó la venta, nombre y precios de los productos vendidos, y piso en el que se encuentra la maquina registradora donde se realizo la venta.

29

```
/* Sin JOIN */  
SELECT NomApels, Nombre, Precio, Piso  
FROM VENTA V, CAJEROS C, PRODUCTOS P,  
MAQUINAS_REGISTRADORAS M  
WHERE V.Cajero = C.Codigo  
AND V.Producto = P.Codigo  
AND V.Maquina = M.Codigo  
  
/* Con JOIN */  
SELECT NomApels, Nombre, Precio, Piso  
FROM CAJEROS C INNER JOIN  
  (PRODUCTOS P INNER JOIN  
    (MAQUINAS_REGISTRADORAS M INNER JOIN  
      VENTA V ON V.Maquina = M.Codigo)  
    ON V.Producto =  
      P.Codigo) ON V.Cajero =  
      C.Codigo
```

8.3. Obtener las ventas totales realizadas en cada piso.

```
SELECT Piso, SUM(Precio)  
FROM VENTA V, PRODUCTOS P,  
MAQUINAS_REGISTRADORAS M  
WHERE V.Producto = P.Codigo  
AND V.Maquina = M.Codigo  
GROUP BY Piso
```

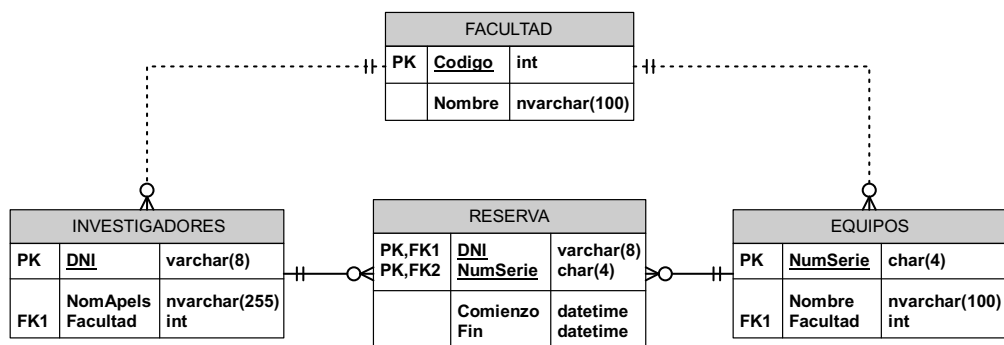
8.4. Obtener el codigo y nombre de cada empleado junto con el importe total de sus ventas.

```
SELECT C.Codigo, C.NomApels,  
SUM(Precio)  
FROM PRODUCTOS P INNER JOIN  
  (CAJEROS C LEFT JOIN VENTA V  
    ON V.Cajero = C.Codigo)  
    ON V.Producto = P.Codigo  
GROUP BY C.Codigo, NomApels
```

8.5. Obtener el código y nombre de aquellos cajeros que hayan realizado ventas en pisos cuyas ventas totales sean inferiores a los 500 .

```
SELECT Codigo, NomApels
FROM CAJEROS
WHERE Codigo IN
(
    SELECT Cajero FROM VENTA
    WHERE Maquina IN
    (
        SELECT Codigo FROM MAQUINAS_REGISTRADORAS
        WHERE Piso IN
        (
            SELECT Piso
            FROM VENTA V, PRODUCTOS P, MAQUINAS_REGISTRADORAS M
            WHERE V.Producto = P.Codigo
            AND V.Maquina = M.Codigo
            GROUP BY Piso
            HAVING SUM(Precio) < 500
        )
    )
)
```

Los Investigadores



9.1. Obtener el DNI y nombre de aquellos investigadores que han realizado más de una reserva.

```

/* Juntando tablas */
SELECT I.DNI, NomApels
  FROM INVESTIGADORES I LEFT JOIN
  RESERVA R
  ON R.DNI = I.DNI
 GROUP BY I.DNI, NomApels
  HAVING COUNT(R.DNI) > 1

/* Con subconsulta */
SELECT DNI, NomApels
  FROM INVESTIGADORES
 WHERE DNI IN
  (
    SELECT DNI FROM RESERVA
    GROUP BY DNI
    HAVING COUNT(*) >
1 )

```

9.2. Obtener un listado completa de reservas, incluyendo los siguientes datos:

- DNI y nombre del investigador, junto con el nombre de su facultad.
- Número de serie y nombre del equipo reservado, junto con el nombre de la facultad a la que pertenece.
- Fecha de comienzo y fin de la reserva.

```

SELECT I.DNI, NomApels, F_INV.Nombre,
  E.NumSerie, E.Nombre, F_EQUIP.Nombre,
  Comienzo, Fin
  FROM RESERVA R, INVESTIGADORES I, EQUIPOS E, FACULTAD F_INV,
  FACULTAD F_EQUIP
 WHERE R.DNI = I.DNI
  AND R.NumSerie = E.NumSerie
  AND I.Facultad = F_INV.Codigo
  AND E.Facultad = F_EQUIP.Codigo

```

9.3. Obtener el DNI y el nombre de los investigadores que han reservado equipos que no son de su facultad.

```

/* Juntando tablas */
SELECT DISTINCT I.DNI, NomApels
FROM RESERVA R, INVESTIGADORES
I, EQUIPOS E
WHERE R.DNI = I.DNI
AND R.NumSerie = E.NumSerie
AND I.Facultad <> E.Facultad

/* Con EXISTS */
SELECT DNI, NomApels
FROM INVESTIGADORES I
WHERE
EXISTS (
SELECT *
FROM RESERVA R INNER JOIN EQUIPOS E
ON R.NumSerie = E.NumSerie
WHERE R.DNI = I.DNI
AND I.Facultad <>
E.Facultad )

```

9.4. Obtener los nombres de las facultades en las que ningún investigador ha realizado una reserva.

```

SELECT Nombre FROM FACULTAD
WHERE Codigo
IN (
SELECT Facultad
FROM INVESTIGADORES I LEFT JOIN
RESERVA R
ON I.DNI = R.DNI
GROUP BY Facultad
HAVING
COUNT(R.DNI)=0 )

```

9.5. Obtener los nombres de las facultades con investigadores 'ociosos' (investigadores que no han realizado ninguna reserva).

```

SELECT Nombre FROM FACULTAD
WHERE Codigo IN
(
SELECT Facultad FROM
INVESTIGADORES
WHERE DNI NOT IN
(
SELECT DNI FROM RESERVA
)
)

```

9.6. Obtener el número de serie y nombre de los equipos que nunca han sido reservados.


```
/* Juntando tablas */
SELECT E.NumSerie, Nombre
FROM EQUIPOS E LEFT JOIN
RESERVA R
ON R.NumSerie = E.NumSerie
GROUP BY E.NumSerie,Nombre
HAVING COUNT(R.NumSerie)=0

/* Con subconsulta IN */
SELECT NumSerie, Nombre FROM
EQUIPOS
WHERE NumSerie NOT IN
(
SELECT      NumSerie      FROM
RESERVA )

/* Con EXISTS */
SELECT NumSerie, Nombre
FROM EQUIPOS E
WHERE NOT EXISTS
(
SELECT * FROM RESERVA R
WHERE      R.NumSerie      =
E.NumSerie )
```