Tema 5.2 : Cont. Select

ÍNDICE

5.7.- Subconsultas

- Se utilizan para realizar filtrados con los datos de otra consulta. Estos filtros pueden aplicarse en la cláusula WHERE para seleccionar registros y en la HAVING para filtrar grupos.
- Ejemplo, codificar una consulta para ver los nombres de los jugadores de la división SouthWest:

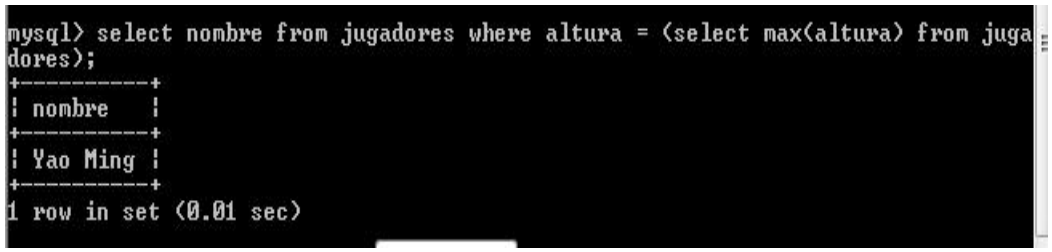
```
mysql> select nombre from jugadores where nombre_equipo IN (SELECT nombre from
equipos where division='SouthWest');
+---------------------+
| nombre              |
+---------------------+
| Andre Brown         |
| Kwame Brown         |
| Brian Cardinal      |
| Jason Collins       |
| Mike Conley         |
| Javaris Crittenton  |
| Rudy Gay            |
| Casey Jacobsen      |
| Kyle Lowry          |
| Aaron Mckie         |
| Darko Milicic       |
| Mike Miller         |
| Juan Carlos Navarro |
| Hakim Warrick       |
| Chris Andersen      |
| Hilton Armstrong    |
| Ryan Bowen          |
| Rasual Butler       |
| Tyson Chandler      |
| Melvin Ely          |
| Mike James          |
| Jannero Pargo       |
| Chris Paul          |
| Morris Peterson     |
| Peja Stojakovic     |
| Bonzi Wells         |
| Tony Parker         |
| Damon Stoudamire    |
| Kurt Thomas         |
| Ime Udoka           |
| Jacque Vaughn       |
+---------------------+
73 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

5.7.- Subconsultas

- Una sentencia subordinada de otra puede tener a su vez otras sentencias subordinadas a ella. Se llama sentencia externa a la primera de todas, la que no es subordinada de ninguna. Una sentencia es antecedente de otra cuando ésta es su subordinada directa o subordinada de sus subordinadas a cualquier nivel. A las sentencias subordinadas también se les llama anidadas.
- Las subordinadas pueden ser parte de los siguientes predicados:
  - ✓ Predicados básicos de comparación
  - ✓ Predicados cuantificados (ANY,SOME, ALL)
  - ✓ Predicados EXISTS
  - ✓ Predicado IN

5.7.1.- Test de Comparación

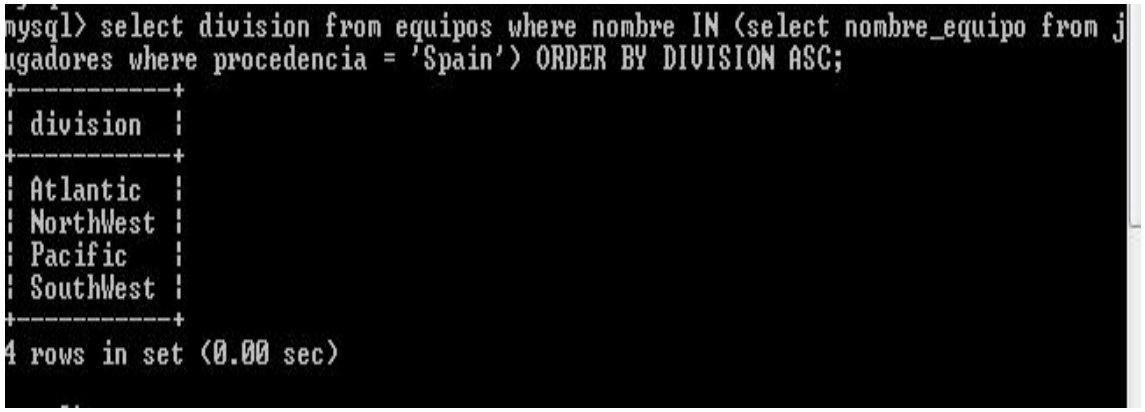
- Consiste en utilizar los operadores de relación =, >, >=, <, >=, <> para comparar el valor producido con un valor único generado por una subconsulta. Por ejemplo, para obtener el nombre del jugador de la NBA de mayor altura:



- La subconsulta produce un único resultado. La subconsulta debe estar siempre al lado derecho del operador de comparación. **Campo <= subConsulta**

5.7.2.- Test de pertenencia a un conjunto

- Consiste en utilizar el operador IN para filtrar los registros cuya expresión coincida con algún valor producido por la subconsulta. Por ejemplo, extraer las divisiones de la nba donde juegan jugadores españoles, ordenados por división:



5.7.3.- Test de Existencia

- Permite filtrar los resultados de una consulta si existen filas en la consulta asociada, e.d, si la subconsulta genera un número de filas distinto de 0.

SELECT columnas FROM *tabla* WHERE EXISTS (subconsulta)

```
mysql> #Seleccionar los equipos que tengan jugadores españoles
mysql> select nombre from equipos where EXISTS (select nombre from jugadores whe
re equipos.nombre=jugadores.nombre_equipo and procedencia='Spain');
+---------------+
| nombre        |
+---------------+
| Grizzlies     |
| Lakers        |
| Raptors       |
| Trail Blazers |
+---------------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select nombre from equipos where nombre IN (select nombre_equipo from jug
adores where procedencia='Spain');
+---------------+
| nombre        |
+---------------+
| Grizzlies     |
| Lakers        |
| Raptors       |
| Trail Blazers |
+---------------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

5.7.3.- Test de No Existencia

```
mysql> #Seleccionar los equipos que no tengan jugadores españoles
mysql> select nombre from equipos where NOT EXISTS (select nombre from jugadores
 where equipos.nombre=jugadores.nombre_equipo and procedencia='Spain');
+--------------+
| nombre       |
+--------------+
| 76ers        |
| Bobcats      |
| Bucks        |
| Bulls        |
| Cavaliers    |
| Celtics      |
| Clippers     |
| Hawks        |
| Heat         |
| Hornets      |
| Jazz         |
| Kings        |
| Knicks       |
| Magic        |
| Mavericks    |
| Nets         |
| Nuggets      |
| Pacers       |
| Pistons      |
| Rockets      |
| Spurs        |
| Suns         |
| Supersonics  |
| Timberwolves |
| Warriors     |
| Wizards      |
+--------------+
26 rows in set (0.00 sec)
```

Es como si cada registro devuelto por la consulta principal provocara la ejecución de la subconsulta, si la consulta principal devuelve por ejemplo, 30 registros, se ejecutarían 30 subconsultas, pero en realidad el SGBD realiza sólo dos consultas y una operación de JOIN.

```
mysql> select nombre from equipos where nombre NOT IN (select nombre_equipo from
 jugadores where procedencia='Spain');
+--------------+
| nombre       |
+--------------+
| 76ers        |
| Bobcats      |
| Bucks        |
| Bulls        |
| Cavaliers    |
| Celtics      |
```

5.7.4.- Test cuantificados ALL y ANY

- Sirven para calcular la relación entre una expresión y todos los registros de la subconsulta (ALL) o algunos de los registros de la subconsulta (ANY o SOME).
- Por ejemplo, obtener todos los jugadores de la NBA que pesan más que todos los jugadores españoles.

5.7.5.- Subconsultas anidadas

- Se puede usar una subconsulta para filtrar el resultado de otra subconsulta. Por ejemplo, obtener el nombre de la ciudad donde juega el jugador más alto de la NBA:

```
mysql> select ciudad from equipos where nombre= (select nombre_equipo from jugad
ores where altura= (select max(altura) from jugadores));
+---------+
| ciudad  |
+---------+
| Houston |
+---------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Los pasos serían:
1/ Obtener la altura máxima:
Select max (altura) from jugadores;
2/ Obtener el nombre del equipo , a través de la altura se localiza al jugador y por tanto el nombre de su equipo
3/ Obtener la ciudad del equipo

5.8.- Consultas multitablas

Es aquella en la que se puede consultar información de más de una tabla. Se aprovechan los campos relacionados de las tablas para unirlas (join).

```
SELECT  [DISTINCT ]  select_expr [, select_expr ...]
[FROM  referencias_tablas]
[WHERE filtro]
[GROUP BY {expr esión [,expresión]…}
[HAVING  filtro_grupos]
 [ORDER BY {col_name | expr | position}  [ASC | DESC], ...]
```

La diferencia con las consultas sencillas se halla en la cláusula FROM. En vez de una tabla se puede desarrollar el token referencias_tablas:

referencias_tablas

referencias_tablas:
referencia_tabla [, referencias_tabla] …
| referencia_tabla [INNER | CROSS] JOIN referencia_tabla [ON Condición]
| referencia_tabla LEFT [OUTER] JOIN referencia_tabla ON Condición
| referencia_tabla RIGHT [OUTER] JOIN referencia_tabla ON Condición
referencia_tabla:
Nombre_tabla [[AS] alias]

La primera opción, referencia_tabla[, referencia_tabla]… es típica de SQL1 para las uniones, que consiste en un producto cartesiano más un filtro por las columnas relacionadas, y el resto de opciones son propias de SQL2.

5.8.1.- Consultas multitablas SQL1

- El producto cartesiano de dos tablas son todas las combinaciones de las filas de una tabla unidas a las filas de la otra tabla. Por ejemplo, en la BD de veterinarios con dos tablas mascotas y propietarios.

```
mysql> select * from mascotas;
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+--
| idMascota | nombre | especie | raza          | pedigree | fechaNacimiento | s
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+--
|         1 | kira   | canina  | dalmata       |        1 | 1970-01-01      | h
|         2 | terry  | canina  | pastor aleman |        1 | 1973-01-01      | m
|         3 | lorato | ave     | loro          |        1 | 1973-01-01      | m
|         4 | donna  | canina  | fox terrier   |        0 | 1980-01-01      | h
|         5 | dante  | canina  | cairn terrier |        0 | 1980-01-01      | m
|         6 | boris  | canina  |  bichon maltes|        0 | 1998-01-01      | m
|         7 | laica  | canina  | boxer         |        0 | 0000-00-00      | h
|         8 | don    | canina  | dogo          |        0 | 1998-09-08      | m
|         9 | fox    | canina  | basset hound  |        1 | 2002-09-07      | m
|        10 | TOM    | CANINA  | CANICHE       |        0 | 2012-02-12      | m
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+--
10 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select * from mascotas where propietario is null;
+-----------+--------+---------+--------+----------+-----------------+------+---
| idMascota | nombre | especie | raza   | pedigree | fechaNacimiento | sexo | pr
+-----------+--------+---------+--------+----------+-----------------+------+---
|         7 | laica  | canina  | boxer  |        0 | 0000-00-00      | h    | NU
|        10 | TOM    | CANINA  | CANICHE|        0 | 2012-02-12      | m    | NU
+-----------+--------+---------+--------+----------+-----------------+------+---
2 rows in set (0.00 sec)
```

5.8.1.- Consultas multitablas SQL1

```
mysql> select * from propietarios;
+------------+----------------+
| DNI        | NOMBRE         |
+------------+----------------+
| 111111111A | Pepe Rodriguez |
| 111111111B | Luis Rodriguez |
| 111111111C | Ana Rodriguez  |
+------------+----------------+
3 rows in set (0.01 sec)
```

```
mysql> select * from mascotas,propietarios;
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+--
------+----------------+
| idMascota | nombre | especie | raza          | pedigree | fechaNacimiento | s
      | NOMBRE         |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+--
------+----------------+
|         1 | kira   | canina  | dalmata       |        1 | 1970-01-01      | h
1111A | Pepe Rodriguez |
|         1 | kira   | canina  | dalmata       |        1 | 1970-01-01      | h
```

```
|        10 | TOM    | CANINA  | CANICHE       |        0 | 2012-02-12      | m
1111C | Ana Rodriguez  |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+--
------+----------------+
30 rows in set (0.00 sec)
```

5.8.1.- Consultas multitablas SQL1

La operación genera un conjunto de resultados con todas las combinaciones posibles entre las filas de las dos tablas, y con todas las columnas.

```
mysql> select * from mascotas CROSS JOIN propietarios;
+-----------+--------+---------+---------------+----------
------+----------------+
| idMascota | nombre | especie | raza          | pedigree
      | NOMBRE         |
+-----------+--------+---------+---------------+----------
```

```
|        10 | TOM    | CANINA  | CANICHE       |        0 | 2012-02-12      | m
1111C | Ana Rodriguez  |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+--
------+----------------+
30 rows in set (0.00 sec)
```

PRODUCTO CARTESIANO+ FILTRO

- Si se aplica un filtro al producto cartesiano para obtener sólo las filas en las que el campo DNI coincida , se obtendría:

```
mysql> select * from mascotas,propietarios where mascotas.propietario=propietarios.dni;
+-----------+--------+---------+----------------+----------+-----------------+------+------------+-----------+------
--------+
| idMascota | nombre | especie | raza           | pedigree | fechaNacimiento | sexo | propietario | DNI       | NOMBR
        |
+-----------+--------+---------+----------------+----------+-----------------+------+------------+-----------+------
--------+
|         1 | kira   | canina  | dalmata        |        1 | 1970-01-01      | h    | 111111111A  | 111111111A | Pepe
driguez |
|         2 | terry  | canina  | pastor aleman  |        1 | 1973-01-01      | m    | 111111111A  | 111111111A | Pepe
driguez |
|         3 | lorato | ave     | loro           |        1 | 1973-01-01      | m    | 111111111B  | 111111111B | Luis
driguez |
|         5 | dante  | canina  | cairn terrier  |        0 | 1980-01-01      | m    | 111111111B  | 111111111B | Luis
driguez |
|         6 | boris  | canina  |  bichon maltes |        0 | 1998-01-01      | m    | 111111111C  | 111111111C | Ana R
riguez  |
+-----------+--------+---------+----------------+----------+-----------------+------+------------+-----------+------
--------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

INNER JOIN

```
mysql> select * from mascotas INNER JOIN propietarios ON mascotas.propietario=propietarios.dni;
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+-------+-------------+-----------+--------
--------+
| idMascota | nombre | especie | raza          | pedigree | fechaNacimiento | sexo | propietario | DNI       | NOMBRE
       |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+-------+-------------+-----------+--------
--------+
|         1 | kira   | canina  | dalmata       |        1 | 1970-01-01      | h    | 111111111A  | 111111111A | Pepe R
driguez |
|         2 | terry  | canina  | pastor aleman |        1 | 1973-01-01      | m    | 111111111A  | 111111111A | Pepe R
driguez |
|         3 | lorato | ave     | loro          |        1 | 1973-01-01      | m    | 111111111B  | 111111111B | Luis R
driguez |
|         5 | dante  | canina  | cairn terrier |        0 | 1980-01-01      | m    | 111111111B  | 111111111B | Luis R
driguez |
|         6 | boris  | canina  |  bichon maltes |        0 | 1998-01-01      | m    | 111111111C  | 111111111C | Ana Ro
riguez  |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+-----------------+-------+-------------+-----------+--------
--------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

5.8.2.-Consultas multitablas SQL2

- SQL2 introduce las joins o composiciones internas, externas y productos cartesianos (también llamadas composiciones cruzadas):

  1/ JOIN INTERNA

  - De Equivalencia (INNER JOIN)
  - Natural (NATURAL JOIN)

  2/ PRODUCTO CARTESIANO (CROSS JOIN)

  3/ JOIN EXTERNA

  - De tabla derecha (RIGHT OUTER JOIN)
  - De tabla izquierda (LEFT OUTER JOIN)
  - Completa (FULL OUTER JOIN)

JOIN INTERNA De Equivalencia (INNER JOIN)

- Hay dos formas de expresar la INNER JOIN o Composiciones internas: usando la palabra reservada JOIN o separando por coma las tablas a combinar en la sentencia FROM. Con esta operación se calcula el producto cartesiano de todos los registros, después cada registro en la primera tabla es combinado con cada registro de la segunda tabla, y sólo se seleccionan aquellos registros que satisfacen las condiciones que se especifican. Los valores nulos no se combinan.
- Por ejemplo, de todos los registros de la tabla de mascotas encontrar todas las combinaciones en la tabla de propietarios en los que el DNI coincida.

```
mysql> SELECT idMascota,mascotas.nombre,raza,dni from mascotas INNER JOIN propietarios ON mascotas.propietario=propieta
ios.dni;
+-----------+--------+---------------+------------+
| idMascota | nombre | raza          | dni        |
+-----------+--------+---------------+------------+
|         1 | kira   | dalmata       | 111111111A |
|         2 | terry  | pastor aleman | 111111111A |
|         3 | lorato | loro          | 111111111B |
|         5 | dante  | cairn terrier | 111111111B |
|         6 | boris  |  bichon maltes | 111111111C |
+-----------+--------+---------------+------------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

JOIN INTERNA De Equivalencia (INNER JOIN)

- Hay que tener en cuenta que si hay un animal sin propietario no saldrá en el conjunto de resultados puesto que no tiene coincidencia en el filtro. En el ejemplo introducimos un animal sin propietario:

```
mysql> insert into mascotas values(null,'cat',default,'pastor aleman',false,now(),'m',null);
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.05 sec)

mysql>
```

```
mysql> SELECT idMascota,mascotas.nombre,raza,dni from mascotas INNER JOIN propietarios ON mascotas.propietario=propiet
ios.dni;
+-----------+--------+---------------+------------+
| idMascota | nombre | raza          | dni        |
+-----------+--------+---------------+------------+
|         1 | kira   | dalmata       | 111111111A |
|         2 | terry  | pastor aleman | 111111111A |
|         3 | lorato | loro          | 111111111B |
|         5 | dante  | cairn terrier | 111111111B |
|         6 | boris  |  bichon maltes | 111111111C |
+-----------+--------+---------------+------------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Composiciones Naturales (NATURAL JOIN)

- Es una especialización de la INNER JOIN. En este caso se comparan todas las columnas que tengan el mismo nombre en ambas tablas, la tabla resultante tiene solo una columna por cada par de columnas con el mismo nombre.
- EJEMPLO: BD Jardineria

```
mysql> describe Empleados;
+----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
| Field          | Type        | Null | Key | Default | Extra |
+----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
| CodigoEmpleado | int(11)     | NO   | PRI | NULL    |       |
| Nombre         | varchar(50) | NO   |     | NULL    |       |
| Apellido1      | varchar(50) | NO   |     | NULL    |       |
| Apellido2      | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
| Extension      | varchar(10) | NO   |     | NULL    |       |
| Email          | varchar(100)| NO   |     | NULL    |       |
| CodigoOficina  | varchar(10) | NO   |     | NULL    |       |
| CodigoJefe     | int(11)     | YES  |     | NULL    |       |
| Puesto         | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
+----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
9 rows in set (0.00 sec)
```

```
+----------------------+
| Tables_in_jardineria |
+----------------------+
| clientes             |
| detallepedidos       |
| empleados            |
| gamasproductos       |
| oficinas             |
| pagos                |
| pedidos              |
| productos            |
+----------------------+
8 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> describe Oficinas;
+-----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
| Field           | Type        | Null | Key | Default | Extra |
+-----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
| CodigoOficina   | varchar(10) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Ciudad          | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |
| Pais            | varchar(50) | NO   |     | NULL    |       |
| Region          | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
| CodigoPostal    | varchar(10) | NO   |     | NULL    |       |
| Telefono        | varchar(20) | NO   |     | NULL    |       |
| LineaDireccion1 | varchar(50) | NO   |     | NULL    |       |
| LineaDireccion2 | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
+-----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
8 rows in set (0.01 sec)
```

NATURAL JOIN

```
mysql> select codigoEmpleado,nombre,Oficinas.codigoOficina,ciudad  from Empleado
s NATURAL JOIN Oficinas;
+----------------+-----------------+---------------+----------------------+
| codigoEmpleado | nombre          | codigoOficina | ciudad               |
+----------------+-----------------+---------------+----------------------+
|             11 | Emmanuel        | BCN-ES        | Barcelona            |
|             12 | Jos?® Manuel    | BCN-ES        | Barcelona            |
|             13 | David           | BCN-ES        | Barcelona            |
|             14 | Oscar           | BCN-ES        | Barcelona            |
|             20 | Hilary          | BOS-USA       | Boston               |
|             21 | Marcus          | BOS-USA       | Boston               |
|             22 | Lorena          | BOS-USA       | Boston               |
|             26 | Amy             | LON-UK        | Londres              |
|             27 | Larry           | LON-UK        | Londres              |
|             28 | John            | LON-UK        | Londres              |
|              7 | Carlos          | MAD-ES        | Madrid               |
|              8 | Mariano         | MAD-ES        | Madrid               |
|              9 | Lucio           | MAD-ES        | Madrid               |
|             10 | Hilario         | MAD-ES        | Madrid               |
|             15 | Francois        | PAR-FR        | Paris                |
|             16 | Lionel          | PAR-FR        | Paris                |
|             17 | Laurent         | PAR-FR        | Paris                |
|             18 | Michael         | SFC-USA       | San Francisco        |
|             19 | Walter Santiago | SFC-USA       | San Francisco        |
|             29 | Kevin           | SYD-AU        | Sydney               |
|             30 | Julian          | SYD-AU        | Sydney               |
|             31 | Mariko          | SYD-AU        | Sydney               |
|              1 | Marcos          | TAL-ES        | Talavera de la Reina |
|              2 | Ruben           | TAL-ES        | Talavera de la Reina |
|              3 | Alberto         | TAL-ES        | Talavera de la Reina |
|              4 | Maria           | TAL-ES        | Talavera de la Reina |
|              5 | Felipe          | TAL-ES        | Talavera de la Reina |
|              6 | Juan Carlos     | TAL-ES        | Talavera de la Reina |
|             23 | Nei             | TOK-JP        | Tokyo                |
|             24 | Narumi          | TOK-JP        | Tokyo                |
|             25 | Takuma          | TOK-JP        | Tokyo                |
+----------------+-----------------+---------------+----------------------+
31 rows in set (0.02 sec)
```

Composiciones Externas OUTER JOIN

- Las tablas relacionadas no requieren que haya una equivalencia. El registro es seleccionado para ser mostrado aunque no haya otro registro que le corresponda. Outer JOIN se subdivide dependiendo de la tabla a la cual se admitirán los registros que no tienen correspondencia, ya sean de tabla izquierda, de tabla derecha o combinación completa. Si los registros que admiten no tener correspondencia son los que aparecen en la tabla de la izquierda se llama composición de tabla izquierda o LEFT JOIN (0 LEFT OUTER JOIN).

Ejemplo LEFT OUTER JOIN

```
mysql> select * from mascotas left outer JOIN PROPIETARIOS ON mascotas.dni=
propietarios.dni;
+-----------+--------+---------+---------------+----------+---------------
--+------+------------+------+-----------+----------------+------+
| idMascota | nombre | especie | raza          | pedigree | fechaNacimient
o | sexo | dni        | nose | DNI       | NOMBRE         | nose |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+---------------
--+------+------------+------+-----------+----------------+------+
|         1 | kira   | canina  | dalmata       |        1 | 1970-01-01
  | h    | 111111111A | NULL | 111111111A | Pepe Rodriguez | NULL |
|         2 | terry  | canina  | pastor aleman |        1 | 1973-01-01
  | m    | 111111111A | NULL | 111111111A | Pepe Rodriguez | NULL |
|         3 | lorato | ave     | loro          |        1 | 1973-01-01
  | m    | 111111111B | NULL | 111111111B | Luis Rodriguez | NULL |
|         5 | dante  | canina  | cairn terrier |        0 | 1980-01-01
```

Se observa que se incluye laica que no tiene propietario.

```
|         7 | laica  | canina  | boxer         |        0 | 0000-00-00
  | h    | NULL       | NULL | NULL       | NULL           |      | NULL |
|         8 | don    | canina  | dogo          |        0 | 1998-09-08
  | m    | 222333444a | NULL | NULL       | NULL           |      | NULL |
|         9 | fox    | canina  | basset hound  |        1 | 2002-09-07
  | m    | 222333444a | NULL | NULL       | NULL           |      | NULL |
|        10 | TOM    | CANINA  | CANICHE       |        0 | 2012-02-12
  | m    | NULL       | NULL | NULL       | NULL           |      | NULL |
|        11 | cat    | canina  | pastor aleman |        0 | 2015-02-12
  | m    | NULL       | NULL | NULL       | NULL           |      | NULL |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+---------------
--+------+------------+------+-----------+----------------+------+
11 rows in set (0.00 sec)
```

Ejemplo RIGHT OUTER JOIN

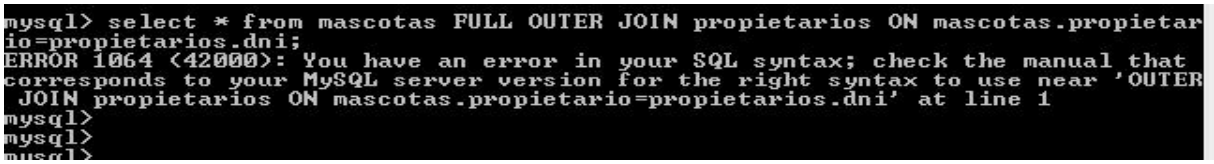
- Si los registros que admiten no tener correspondencia son los que aparecen en la tabla de la derecha, se llama composición de tabla derecha o RIGHT JOIN

```
mysql> select * from mascotas right outer JOIN PROPIETARIOS ON mascotas.dni
=propietarios.dni;
+-----------+--------+---------+---------------+----------+---------------
--+------+------------+------+-----------+----------------+------+
| idMascota | nombre | especie | raza          | pedigree | fechaNacimient
o | sexo | dni        | nose | DNI       | NOMBRE         | nose |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+---------------
--+------+------------+------+-----------+----------------+------+
|         1 | kira   | canina  | dalmata       |        1 | 1970-01-01
  | h    | 111111111A | NULL | 111111111A | Pepe Rodriguez | NULL |
|         2 | terry  | canina  | pastor aleman |        1 | 1973-01-01
  | m    | 111111111A | NULL | 111111111A | Pepe Rodriguez | NULL |
|         3 | lorato | ave     | loro          |        1 | 1973-01-01
  | m    | 111111111B | NULL | 111111111B | Luis Rodriguez | NULL |
|         5 | dante  | canina  | cairn terrier |        0 | 1980-01-01
  | m    | 111111111B | NULL | 111111111B | Luis Rodriguez | NULL |
|         6 | boris  | canina  | bichon maltes |        0 | 1998-01-01
  | m    | 111111111C | NULL | 111111111C | Ana Rodriguez  | NULL |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+---------------
--+------+------------+------+-----------+----------------+------+
5 rows in set (0.00 sec)
```

En este caso aparecen todos los propietarios, aunque no tengan una mascota.

Ejemplo FULL OUTER JOIN
Composición externa completa

- Esta operación admite registros sin correspondencia tanto para la tabla izquierda como para la derecha, e.d, animales sin propietarios y propietarios sin animales. Presenta valores nulos para los registros sin pareja.



Como se observa, MySql no implementa FULL OUTER JOIN.

En SQL existe el operador UNION, que añade al conjunto de resultados producidos por una SELECT, los resultados de otra SELECT

SELECT … FROM …

UNION [ALL]

SELECT … FROM …

El parámetro ALL incluye todos los registros de las dos SELECT, incluyendo los que son iguales. Si no se indica ALL, se excluyen los duplicados.

Composición externa completa, mediante UNION

- MySql simula FULL OUTER JOIN, haciendo una UNION de los resultados de un LEFT OUTER JOIN y los resultados de un RIGHT OUTER JOIN, ya que UNION, sin la opción ALL, elimina los registros duplicados, por tanto, se podría codificar:

```
mysql> select * from mascotas right outer JOIN PROPIETARIOS ON mascotas.dni
=propietarios.dni UNION select * from mascotas left outer join propietarios
 on mascotas.dni=propietarios.dni;
+-----------+--------+---------+---------------+----------+--------------
--+------+------------+------+-----------+---------------+------+
| idMascota | nombre | especie | raza          | pedigree | fechaNacimient
o | sexo | dni        | nose | DNI       | NOMBRE        | nose |
+-----------+--------+---------+---------------+----------+--------------
--+------+------------+------+-----------+---------------+------+
|         1 | kira   | canina  | dalmata       |        1 | 1970-01-01
  | h    | 111111111A | NULL | 111111111A | Pepe Rodriguez | NULL |
|         2 | terry  | canina  | pastor aleman |        1 | 1973-01-01
  | m    | 111111111A | NULL | 111111111A | Pepe Rodriguez | NULL |
|         3 | lorato | ave     | loro          |        1 | 1973-01-01
  | m    | 111111111B | NULL | 111111111B | Luis Rodriguez | NULL |
|         5 | dante  | canina  | cairn terrier |        0 | 1980-01-01
  | m    | 111111111B | NULL | 111111111B | Luis Rodriguez | NULL |
|         6 | boris  | canina  | bichon maltes |        0 | 1998-01-01
```

5.9.- Consultas Reflexivas

- A veces, es necesario obtener información de relaciones reflexivas, por ejemplo un informe de empleados donde junto a su nombre y apellidos apareciera el nombre y apellidos de su jefe. Para ello hay que hacer un JOIN entre registros de la misma tabla:

```
ysql>
ysql> use jardineria;
atabase changed
ysql> describe empleados;
+----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
| Field          | Type        | Null | Key | Default | Extra |
+----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
| CodigoEmpleado | int(11)     | NO   | PRI | NULL    |       |
| Nombre         | varchar(50) | NO   |     | NULL    |       |
| Apellido1      | varchar(50) | NO   |     | NULL    |       |
| Apellido2      | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
| Extension      | varchar(10) | NO   |     | NULL    |       |
| Email          | varchar(100)| NO   |     | NULL    |       |
| CodigoOficina  | varchar(10) | NO   | MUL | NULL    |       |
| CodigoJefe     | int(11)     | YES  | MUL | NULL    |       |
| Puesto         | varchar(50) | YES  |     | NULL    |       |
+----------------+-------------+------+-----+---------+-------+
 rows in set (0.03 sec)

ysql>
ysql>
```

5.9.- Consultas Reflexivas

```
mysql> select concat(emp.nombre,',',emp.apellido1) as empleado, concat(jefe.nombre,',',jefe.apellido1) as jefe from empleados emp, empleados jefe where emp.codigoJefe=jefe.codigoempleado;
```

```
mysql> select concat(emp.nombre,',',emp.apellido1) as empleado, concat(jefe.nombre,',',jefe.apellido1) as jefe from empleados emp, empleados jefe where emp.codigoJefe=jefe.codigoempleado;
+-------------------------+-------------------------+
| empleado                | jefe                    |
+-------------------------+-------------------------+
| Ruben,L??pez            | Marcos,Maga??a          |
| Alberto,Soria           | Ruben,L??pez            |
| Maria,Sol?is            | Ruben,L??pez            |
| Felipe,Rosas            | Alberto,Soria           |
| Juan Carlos,Ortiz       | Alberto,Soria           |
| Carlos,Soria            | Alberto,Soria           |
| Mariana,L??pez          | Carlos,Soria            |
| Lucio,Campoamor         | Carlos,Soria            |
| Hilario,Rodriguez       | Carlos,Soria            |
| Emmanuel,Maga??a        | Alberto,Soria           |
| Jos?? Manuel,Martinez   | Emmanuel,Maga??a        |
| David,Palma             | Emmanuel,Maga??a        |
| Oscar,Palma             | Emmanuel,Maga??a        |
| Francois,Fignon         | Alberto,Soria           |
| Lionel,Narvaez          | Francois,Fignon         |
| Laurent,Serra           | Francois,Fignon         |
| Michael,Bolton          | Alberto,Soria           |
| Walter,Santiago,Sanchez | Michael,Bolton          |
| Hilary,Washington       | Alberto,Soria           |
| Marcus,Paxton           | Hilary,Washington       |
| Lorena,Paxton           | Hilary,Washington       |
| Nei,Nishikori           | Alberto,Soria           |
| Narumi,Riko             | Nei,Nishikori           |
| Takuma,Nomura           | Nei,Nishikori           |
| Amy,Johnson             | Alberto,Soria           |
| Larry,Westfalls         | Amy,Johnson             |
| John,Walton             | Amy,Johnson             |
| Kevin,Fallmer           | Alberto,Soria           |
| Julian,Bellinelli       | Kevin,Fallmer           |
| Mariko,Kishi            | Kevin,Fallmer           |
+-------------------------+-------------------------+
30 rows in set (0.00 sec)
```

- Se ha usado la tabla Empleados dos veces, una con un alias **emp** que representa los Empleados como Subordinados y otra con alias **jefe** que representa los Empleados como Jefes. Ambas tablas (aunque en realidad es una sóla) se unen en una JOIN a través de la relación CodigoEmpleado y CodigoJefe.
- Además el primer campo seleccionado es la concatenación del nombre y apellido del Empleado al que se le da un alias (**NEMPLEADO**) y lo mismo con (**NJEFE**).
- Se observa que en esta query no aparecen empleados sin jefe, ya que se ha utilizado un INNER JOIN.

5.10.- Consultas con Tablas Derivadas

- Las consultas con Tablas Derivadas o **inline views**, son aquellas que utilizan sentencias select en la cláusula FROM en lugar de nombres de tablas:

```
mysql> SELECT * FROM (SELECT CodigoEmpleado, Nombre FROM Empleados
    -> WHERE CodigoOficina='TAL-ES') as tabla_derivada;
+----------------+------------+
| CodigoEmpleado | Nombre     |
+----------------+------------+
|              1 | Marcos     |
|              2 | Ruben      |
|              3 | Alberto    |
|              4 | Maria      |
|              5 | Felipe     |
|              6 | Juan Carlos |
+----------------+------------+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

La tabla derivada (select CodigoEmpleado, nombre FROM Empleados) tiene un alias 'tabla_derivada'. Es como una especie de tabla temporal resultado de ejecutar la consulta.

5.10.- Consultas con Tablas Derivadas

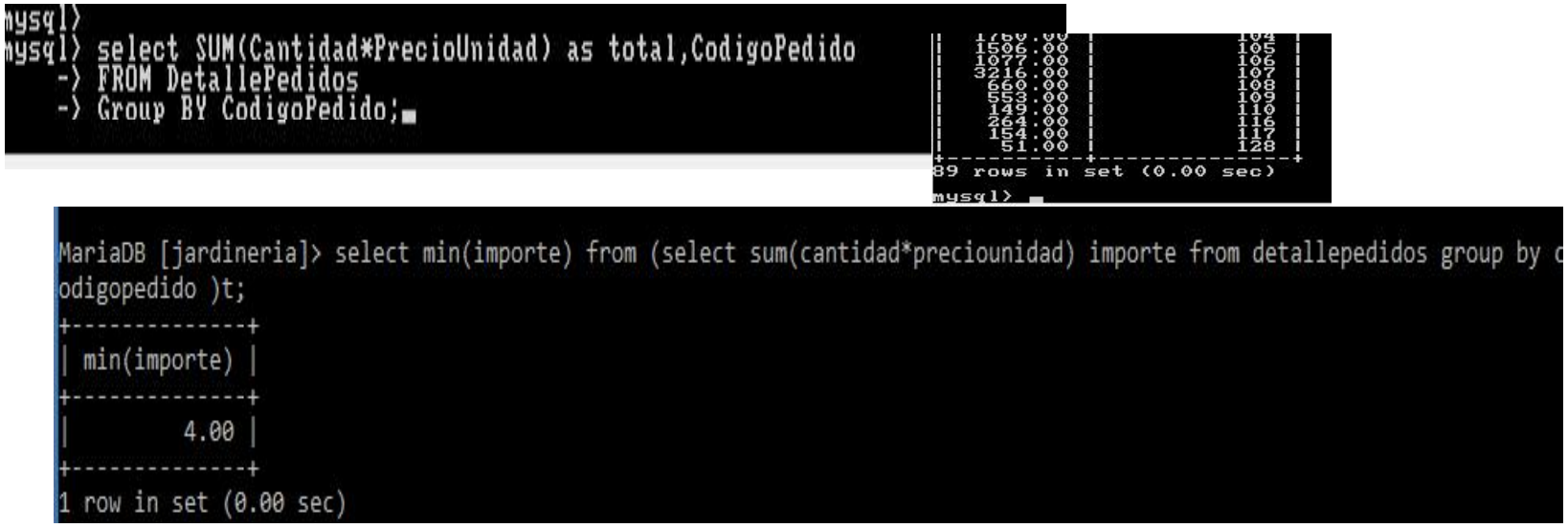
- Por ejemplo, para obtener la suma total de importes de la empresa, a partir de la suma de importes por código de pedido:
- select sum(importe) from (select sum(cantidad*preciounidad) importe from detallepedidos group by codigopedido)t;

```
MariaDB [jardineria]> select sum(importe) from (select sum(cantidad*preciounidad) importe from detallepedidos group by c
odigopedido)t;
+--------------+
| sum(importe) |
+--------------+
|    199538.00 |
+--------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

```
MariaDB [jardineria]> select sum(cantidad*preciounidad) from detallepedidos;
+---------------------------+
| sum(cantidad*preciounidad) |
+---------------------------+
|                 199538.00 |
+---------------------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

5.10.- Consultas con Tablas Derivadas

- Por ejemplo, en la BD jardinería, si se quiere obtener el importe del pedido de menor coste de todos los pedidos. Primero se obtiene el total de todos los pedidos y luego el pedido de menor coste con la función de columna MIN:

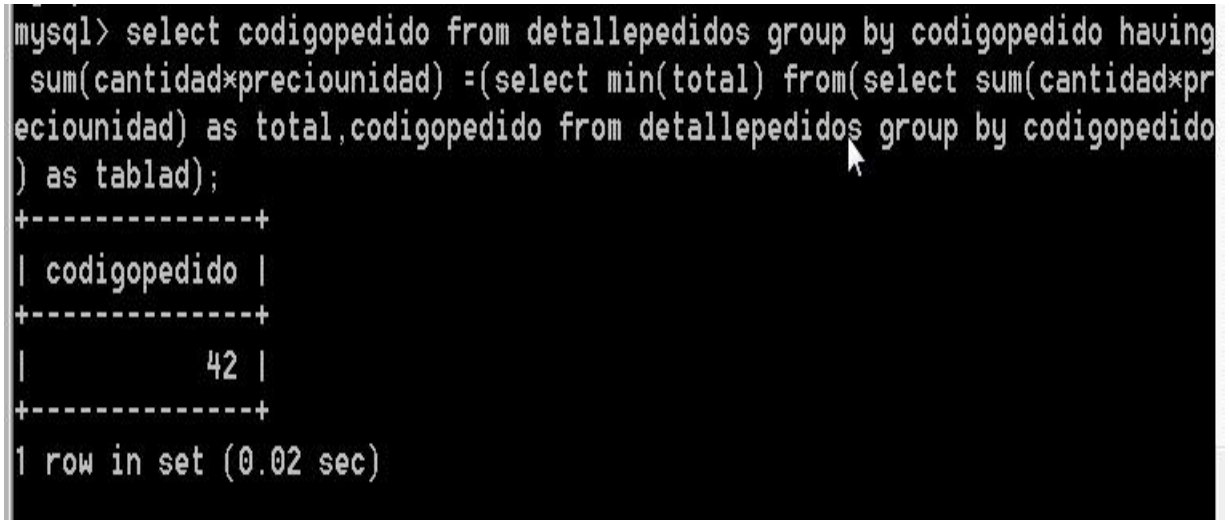


t es el alias de la tabla derivada, es obligatorio utilizar siempre un alias.

5.10.- Consultas con Tablas Derivadas

- Para determinar cuál es el código de pedido que le corresponde al importe menor de todos los pedidos:

```
mysql> select codigopedido from detallepedidos group by
   codigopedido having  sum(cantidad*preciounidad)=
(select min(total)from(select sum(cantidad*preciounidad)as
   total,codigopedido from detallepedidos group by
   codigopedido) as tablad);
```



Actividad 5.1: BD Jardinería

- Codifica en mySql sentencias para obtener la siguiente información:

1.- El código de oficina y la ciudad donde hay oficinas.

```
mysql> select codigoOficina,Ciudad from Oficinas;
+---------------+----------------------+
| codigoOficina | Ciudad               |
+---------------+----------------------+
| BCN-ES        | Barcelona            |
| BOS-USA       | Boston               |
| LON-UK        | Londres              |
| MAD-ES        | Madrid               |
| PAR-FR        | Paris                |
| SFC-USA       | San Francisco        |
| SYD-AU        | Sydney               |
| TAL-ES        | Talavera de la Reina |
| TOK-JP        | Tokyo                |
+---------------+----------------------+
9 rows in set (0.00 sec)
```

Actividad 5.1

2.- Cuántos empleados hay en la compañía?

```
mysql> select count(*)from Empleados;
+----------+
| count(*) |
+----------+
|       31 |
+----------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

3.- Cuántos Clientes tiene cada país?

```
mysql> SELECT count(*),pais FROM clientes GROUP BY pais;
+----------+-----------------+
| count(*) | pais            |
+----------+-----------------+
|        2 | Australia       |
|       23 | Espa??a         |
|        2 | France          |
|        4 | Spain           |
|        1 | United Kingdom  |
|        4 | USA             |
+----------+-----------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Actividad 5.1

4.- Cuál fue el pago medio en 2008 (usar la función YEAR)

```
mysql> SELECT AVG(cantidad) from pagos where YEAR(fechaPago)=2008;
+----------------+
| AVG(cantidad) |
+----------------+
|   5850.400000 |
+----------------+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
mysql>
```

5.- Cuántos pedidos están en cada estado ordenado descendente por el número de pedidos?

```
mysql> select count(*),estado from pedidos group by estado
    -> ORDER BY count(*) DESC;
+----------+-----------+
| count(*) | estado    |
+----------+-----------+
|       61 | Entregado |
|       29 | Pendiente |
|       24 | Rechazado |
|        1 | Pediente  |
+----------+-----------+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Actividad 5.1

```
mysql>
mysql> select count(*) AS contador,estado from pedidos group by estado
    -> ORDER BY contador DESC;
+----------+-----------+
| contador | estado    |
+----------+-----------+
|       61 | Entregado |
|       29 | Pendiente |
|       24 | Rechazado |
|        1 | Pediente  |
+----------+-----------+
4 rows in set (0.00 sec)
```

6.- Precio del producto más caro y del más barato

```
mysql>
mysql> select max(precioVenta),min(precioventa) from Productos;
+-------------------+-------------------+
| max(precioVenta)  | min(precioventa)  |
+-------------------+-------------------+
|            462.00 |              1.00 |
+-------------------+-------------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Actividad 5.1

7.- El nombre del producto más caro.

```
mysql> select nombre, precioventa from productos where precioventa=(select
max(precioventa) from productos);
+----------------------+-------------+
| nombre               | precioventa |
+----------------------+-------------+
| Trachycarpus Fortunei |      462.00 |
+----------------------+-------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

También:
select nombre from productos where precioventa >= all(select precioventa from productos);
Con tabla derivada (solo sintaxis, no utilizar en este caso !!):
select nombre from (select nombre from productos where precioventa =(select max(precioventa) from productos))t;

Actividad 5.2

1.- Visualizar el nombre del representante de ventas de cada cliente.

```
mysql> select Clientes.nombreCliente as cliente,Empleados.nombre as emp
    -> from Clientes,Empleados where clientes.codigoempleadoRepVentas = empleado
s.codigoempleado;
+---------------------------------+-----------------+
| cliente                         | emp             |
+---------------------------------+-----------------+
| Flores Marivi                   | Felipe          |
| Flowers, S.A                    | Felipe          |
| Fuenla City                     | Felipe          |
| Top Campo                       | Felipe          |
| Jardineria Sara                 | Felipe          |
| Lasas S.A.                      | Mariano         |
| Lasas S.A.                      | Mariano         |
| Camunas Jardines S.L.           | Mariano         |
| Dardena S.A.                    | Mariano         |
| Jardines y Mansiones CACTUS SL  | Lucio           |
| Jardiner?+as Mat?+as SL         | Lucio           |
| Beragua                         | Emmanuel        |
| Club Golf Puerta del hierro     | Emmanuel        |
| Naturagua                       | Emmanuel        |
| DaraDistribuciones              | Emmanuel        |
| Madrile??a de riegos            | Emmanuel        |
| Golf S.A.                       | Jos?® Manuel    |
| AYMERICH GOLF MANAGEMENT, SL    | Jos?® Manuel    |
| Aloha                           | Jos?® Manuel    |
| El Prat                         | Jos?® Manuel    |
| Sotogrande                      | Jos?® Manuel    |
| france telecom                  | Lionel          |
| Mus?®e du Louvre                | Lionel          |
| FLORES S.L.                     | Michael         |
| THE MAGIC GARDEN                | Michael         |
| DGPRODUCTIONS GARDEN            | Walter Santiago |
| Gardening Associates            | Walter Santiago |
| Gerudo Valley                   | Lorena          |
| Tendo Garden                    | Lorena          |
| Jardin de Flores                | Julian          |
| Naturajardin                    | Julian          |
| Vivero Humanes                  | Julian          |
| Agrojardin                      | Julian          |
| Campohermoso                    | Julian          |
| Tutifruti S.A                   | Mariko          |
| El Jardin ViViente S.L          | Mariko          |
+---------------------------------+-----------------+
36 rows in set (0.00 sec)
```

Actividad 5.2

2.- Nombre del cliente con mayor límite de crédito

```
mysql> select nombreCliente,limiteCredito from Clientes
    -> WHERE limiteCredito = (SELECT max(limiteCredito) FROM Clientes);
+---------------+---------------+
| nombreCliente | limiteCredito |
+---------------+---------------+
| Tendo Garden  |     600000.00 |
+---------------+---------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

3.- Nombre, apellido1 y cargo de los empleados que no representen a ningún cliente

Actividad 5.2

mysql> select concat(nombre,', ',apellido1) as 'nombreEmpleado', puesto fro
m empleados where codigoempleado NOT IN(select
codigoempleadorepventas from clientes);

```
mysql>
mysql> SELECT nombre,apellido1,puesto FROM Empleados WHERE codigoEmpleado
    -> NOT IN (SELECT codigoEmpleadoRepVentas FROM Clientes);
+-------------+-------------+-----------------------+
| nombre      | apellido1   | puesto                |
+-------------+-------------+-----------------------+
| Marcos      | Maga??a     | Director General      |
| Ruben       | L??pez      | Subdirector Marketing |
| Alberto     | Soria       | Subdirector Ventas    |
| Maria       | Sol?±s      | Secretaria            |
| Juan Carlos | Ortiz       | Representante Ventas  |
| Carlos      | Soria       | Director Oficina      |
| Hilario     | Rodriguez   | Representante Ventas  |
| David       | Palma       | Representante Ventas  |
| Oscar       | Palma       | Representante Ventas  |
| Francois    | Fignon      | Director Oficina      |
| Laurent     | Serra       | Representante Ventas  |
| Hilary      | Washington  | Director Oficina      |
| Marcus      | Paxton      | Representante Ventas  |
| Nei         | Nishikori   | Director Oficina      |
| Narumi      | Riko        | Representante Ventas  |
| Takuma      | Nomura      | Representante Ventas  |
| Amy         | Johnson     | Director Oficina      |
| Larry       | Westfalls   | Representante Ventas  |
| John        | Walton      | Representante Ventas  |
| Kevin       | Fallmer     | Director Oficina      |
+-------------+-------------+-----------------------+
20 rows in set (0.41 sec)
```

Actividad 5.3

1.-Listado en el que figure el nombre de cada cliente, y el nombre y apellidos de su representante de ventas

```
mysql> select nombrecliente,concat(nombre,', ',apellido1) as 'RepVentas'  from
clientes,empleados where codigoempleadorepventas=codigoempleado;
```

```
+------------------------------+-------------------------+
| nombrecliente                | RepVentas               |
+------------------------------+-------------------------+
| Flores Marivi                | Felipe, Rosas           |
| Flowers, S.A                 | Felipe, Rosas           |
| Fuenla City                  | Felipe, Rosas           |
| Top Campo                    | Felipe, Rosas           |
| Jardineria Sara              | Felipe, Rosas           |
| Lasas S.A.                   | Mariano, L??pez         |
| Vivero Humanes               | Julian, Bellinelli      |
| Agrojardin                   | Julian, Bellinelli      |
| Campohermoso                 | Julian, Bellinelli      |
| Tutifruti S.A                | Mariko, Kishi           |
| El Jardin Viviente S.L       | Mariko, Kishi           |
+------------------------------+-------------------------+
36 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Actividad 5.3

2.- Mostrar el nombre de los clientes que no hayan realizado pagos junto con el nombre de sus representantes de ventas.

```
mysql> select nombrecliente,nombre as 'EmpleadoRepVentas' from clientes c,e
mpleados e where e.codigoempleado=c.codigoempleadorepventas and c.codigocli
ente NOT IN (select codigocliente from pagos);
+------------------------------+-------------------+
| nombrecliente                | EmpleadoRepVentas |
+------------------------------+-------------------+
| Flowers, S.A                 | Felipe            |
| Fuenla City                  | Felipe            |
| Top Campo                    | Felipe            |
| Vivero Humanes               | Julia             |
| Campohermoso                 | Julia             |
+------------------------------+------
18 rows in set (0.42 sec)
```

```
mysql> select c.nombrecliente,e.nombre from clientes c INNER JOIN empleados
 e ON c.codigoempleadorepventas=e.codigoempleado where codigoCliente NOT IN
 (select p.codigocliente from pagos p);
+------------------------------+--------------+
| nombrecliente                | nombre       |
+------------------------------+--------------+
| Flowers, S.A                 | Felipe       |
| Fuenla City                  | Felipe       |
| Top Campo                    | Felipe       |
```

Actividad 5.3

3.-Listado de las ventas totales de los productos que hayan facturado más de 3000 euros. Se mostrará el nombre, unidades vendidas, total facturado y total facturado con impuestos (18% IVA)

```
mysql> select nombre, sum(cantidad) as 'unidades', sum(cantidad*preciounida
d) as 'total', sum(cantidad*preciounidad*1.18) as 'con iva' from detalleped
idos NATURAL JOIN productos GROUP BY nombre having sum(cantidad*preciounida
d)>3000;
+--------------------------+----------+----------+------------+
| nombre                   | unidades | total    | con iva    |
+--------------------------+----------+----------+------------+
| Beucarnea Recurvata      |      150 |  7250.00 |  8555.0000 |
| Bismarckia Nobilis       |       35 |  9310.00 | 10985.8000 |
| Camelia japonica ejemplar |       32 |  3237.00 |  3819.6600 |
| Cerezo                   |       56 |  4016.00 |  4738.8800 |
| Chamaerops Humilis       |      335 | 16514.00 | 19486.5200 |
| Dracaena Drago           |       55 |  3520.00 |  4153.6000 |
| Kaki                     |       87 |  5463.00 |  6446.3400 |
| Limonero 30/40           |      131 | 13092.00 | 15448.5600 |
| Trachycarpus Fortunei    |      279 | 73510.00 | 86741.8000 |
+--------------------------+----------+----------+------------+
9 rows in set (0.01 sec)
```

Actividad 5.3

```
mysql> select p.nombre, sum(cantidad) as 'totalUnidades', sum(cantidad*prec
iounidad) as 'Tfacturado' , sum(cantidad*preciounidad)*1.18 as 'con iva' fr
om detallepedidos dp,productos p where p.codigoproducto=dp.codigoproducto g
roup by nombre having sum(cantidad*preciounidad) >3000  order by 1;
+--------------------------+--------------+------------+------------+
| nombre                   | totalUnidades | Tfacturado | con iva    |
+--------------------------+--------------+------------+------------+
| Beucarnea Recurvata      |          150 |    7250.00 |  8555.0000 |
| Bismarckia Nobilis       |           35 |    9310.00 | 10985.8000 |
| Camelia japonica ejemplar |           32 |    3237.00 |  3819.6600 |
| Cerezo                   |           56 |    4016.00 |  4738.8800 |
| Chamaerops Humilis       |          335 |   16514.00 | 19486.5200 |
| Dracaena Drago           |           55 |    3520.00 |  4153.6000 |
| Kaki                     |           87 |    5463.00 |  6446.3400 |
| Limonero 30/40           |          131 |   13092.00 | 15448.5600 |
| Trachycarpus Fortunei    |          279 |   73510.00 | 86741.8000 |
+--------------------------+--------------+------------+------------+
9 rows in set (0.00 sec)
```

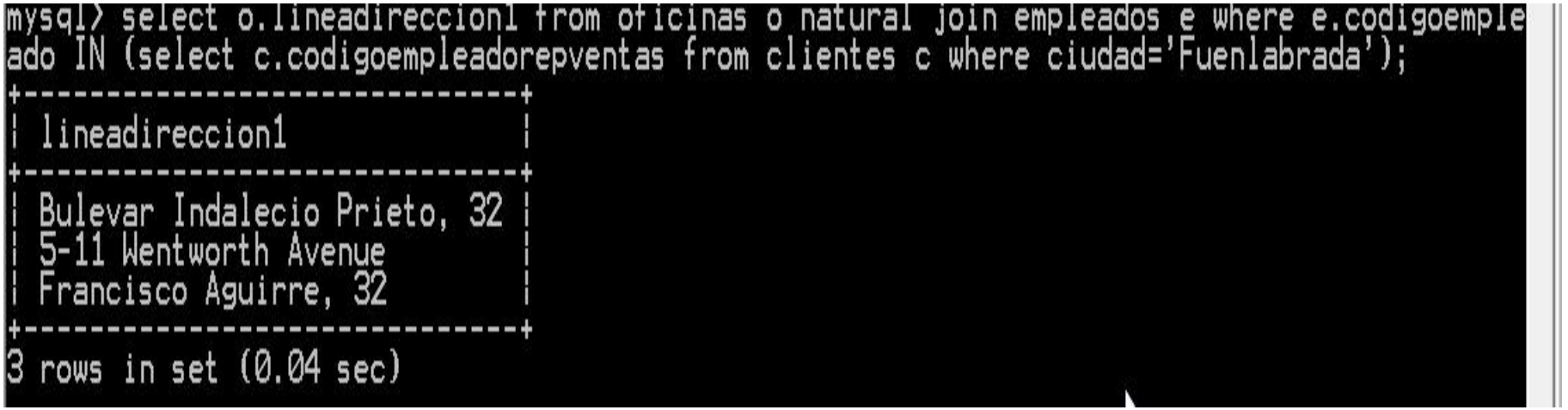
Actividad 5.3

4/ Listar la dirección de las oficinas que tengan clientes en Fuenlabrada

```
MariaDB [jardineria]> SELECT DISTINCT O.LINEADIRECCION1 FROM OFICINAS O,EMPLEADOS E , CLIENTES C WHERE O.CODIGOOFICINA=E
.CODIGOOFICINA AND C.CODIGOEMPLEADOREPVENTAS=E.CODIGOEMPLEADO AND C.CIUDAD LIKE '%FUENLABRADA%';
+--------------------------+
| LINEADIRECCION1          |
+--------------------------+
| Bulevar Indalecio Prieto, 32 |
| 5-11 Wentworth Avenue    |
| Francisco Aguirre, 32    |
+--------------------------+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Actividad 5.3

- mysql> select o.lineadireccion1 from oficinas o natural join empleados e where e.codigoempleado IN (select c.codigoempleadorepventas from clientes c where ciudad='Fuenlabrada');



Actividad 5.4

- Visualizar un listado en el que figure el nombre y apellido de cada empleado junto con el de su jefe

```
mysql> select concat (e.nombre,', ',e.apellido1) as nombreEmpleado, concat(
j.nombre,', ',j.apellido1) as NombreJefe from empleados e, empleados j wher
e e.codigoempleado=j.codigojefe;
+--------------------+--------------------------+
| nombreEmpleado     | NombreJefe               |
+--------------------+--------------------------+
| Marcos, Maga??a    | Ruben, L??pez            |
| Ruben, L??pez      | Alberto, Soria           |
| Ruben, L??pez      | Maria, Sol?¡s            |
| Alberto, Soria     | Felipe, Rosas            |
| Nei, Nishikori     | Takuma, Nomura           |
| Amy, Johnson       | Larry, Westfalls         |
| Amy, Johnson       | John, Walton             |
| Kevin, Fallmer     | Julian, Bellinelli       |
| Kevin, Fallmer     | Mariko, Kishi            |
+--------------------+--------------------------+
30 rows in set (0.00 sec)
```

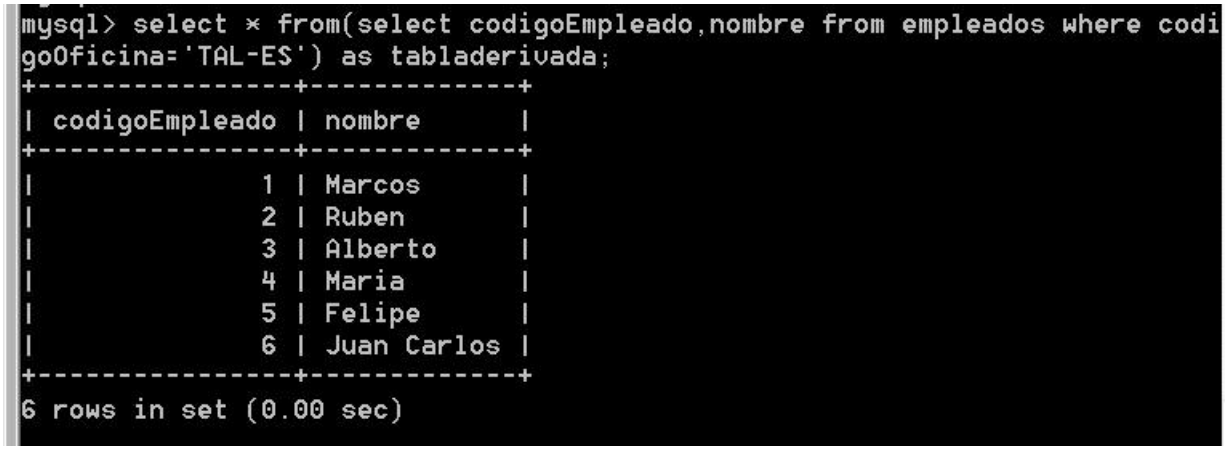
Actividad 5.5

- Visualizar la información de los empleados que pertenecen a la oficina ‘TAL_ES’.

SELECT * FROM EMPLEADOS CODIGOOFICINA LIKE '%TAL_ES%';

```
MariaDB [jardineria]> SELECT * FROM EMPLEADOS WHERE  CODIGOOFICINA LIKE '%TAL_ES%';
+----------------+------------+-----------+-----------+-----------+---------------------+---------------+------------+
| CodigoEmpleado | Nombre     | Apellido1 | Apellido2 | Extension | Email               | CodigoOficina | CodigoJefe |
| Puesto         |
+----------------+------------+-----------+-----------+-----------+---------------------+---------------+------------+
|              1 | Marcos     | Maga??a   | Perez     | 3897      | marcos@jardineria.es | TAL-ES        |       NULL |
| Director General |
|              2 | Ruben      | L??pez    | Martinez  | 2899      | rlopez@jardineria.es | TAL-ES        |          1 |
| Subdirector Marketing |
|              3 | Alberto    | Soria     | Carrasco  | 2837      | asoria@jardineria.es | TAL ES        |          2 |
| Subdirector Ventas |
|              4 | Maria      | Sol?¡s    | Jerez     | 2847      | msolis@jardineria.es | TAL-ES        |          2 |
| Secretaria |
|              5 | Felipe     | Rosas     | Marquez   | 2844      | frosas@jardineria.es | TAL-ES        |          3 |
| Representante Ventas |
|              6 | Juan Carlos | Ortiz    | Serrano   | 2845      | cortiz@jardineria.es | TAL-ES        |          3 |
| Representante Ventas |
+----------------+------------+-----------+-----------+-----------+---------------------+---------------+------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Utilizando una tabla derivada:



```
mysql> select * from(select codigoEmpleado,nombre from empleados where codi
goOficina='TAL-ES') as tabladerivada;
+----------------+-------------+
| codigoEmpleado | nombre      |
+----------------+-------------+
|              1 | Marcos      |
|              2 | Ruben       |
|              3 | Alberto     |
|              4 | Maria       |
|              5 | Felipe      |
|              6 | Juan Carlos |
+----------------+-------------+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Actividad 5.6

- Sacar el importe del pedido de menor coste de todos los pedidos.

MariaDB [jardineria]> SELECT SUM(CANTIDAD*PRECIOUNIDAD) IMP FROM DETALLEPEDIDOS GROUP BY CODIGOPEDIDO HAVING IMP <=ALL(SELECT SUM(CANTIDAD*PRECIOUNIDAD) FROM DETALLEPEDIDOS GROUP BY CODIGOPEDIDO);

OTRA FORMA:

```
mysql> select min(total) from(select sum(cantidad*preciounidad)as total,cod
igopedido from detallepedidos group by codigopedido) as toa;
+------------+
| min(total) |
+------------+
|       4.00 |
+------------+
1 row in set (0.43 sec)
```

MariaDB [jardineria]> select importe from (select sum(cantidad*preciounidad) importe,codigopedido from detallepedidos group by codigopedido having importe <=all (select sum(cantidad*preciounidad) from detallepedidos group by codigopedido))t;

Actividad 5.7

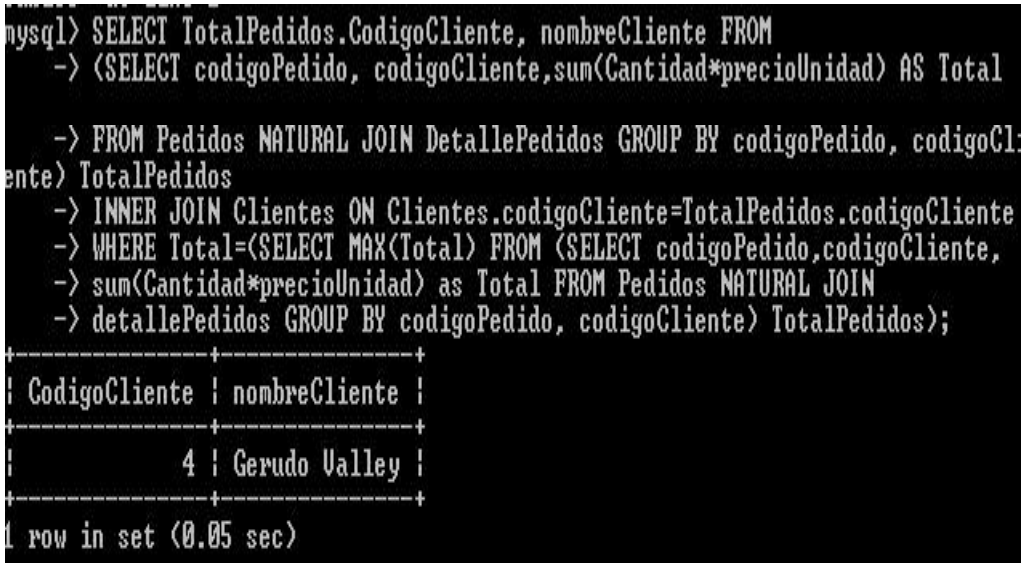
1/ Cliente que hizo el pedido de mayor cuantía

mysql> select nombrecliente from clientes c, pedidos p, detallepedidos dp where c.codigocliente=p.codigocliente and p.codigopedido=dp.codigopedido group by dp.codigopedido having sum(dp.cantidad*dp.preciounidad)>=all (select sum(cantidad*preciounidad) from detallepedidos group by codigopedido);

```
mysql> select nombrecliente,c.codigocliente from clientes c, pedidos p, det
allepedidos dp where c.codigocliente=p.codigocliente and p.codigopedido=dp.
codigopedido group by dp.codigopedido having sum(dp.cantidad*dp.preciounida
d)>=all(select sum(cantidad*preciounidad) from detallepedidos group by codi
gopedido);
+---------------+---------------+
| nombrecliente | codigocliente |
+---------------+---------------+
| Gerudo Valley |             4 |
+---------------+---------------+
1 row in set (0.00 sec)
```

Actividad 5.7

- Con tablas derivadas:



```
nysql> SELECT TotalPedidos.CodigoCliente, nombreCliente FROM
    -> (SELECT codigoPedido, codigoCliente,sum(Cantidad*precioUnidad) AS Total

    -> FROM Pedidos NATURAL JOIN DetallePedidos GROUP BY codigoPedido, codigoCl
ente) TotalPedidos
    -> INNER JOIN Clientes ON Clientes.codigoCliente=TotalPedidos.codigoCliente
    -> WHERE Total=(SELECT MAX(Total) FROM (SELECT codigoPedido,codigoCliente,
    -> sum(Cantidad*precioUnidad) as Total FROM Pedidos NATURAL JOIN
    -> detallePedidos GROUP BY codigoPedido, codigoCliente) TotalPedidos);
+---------------+---------------+
| CodigoCliente | nombreCliente |
+---------------+---------------+
|             4 | Gerudo Valley |
+---------------+---------------+
1 row in set (0.05 sec)
```