

# Bases de Datos y Sistemas de Información

Grado en Ingeniería Informática

Unidad Didáctica 2: El lenguaje SQL: manipulación de  
datos

Parte 2: Ejercicios (Práctica 1)

(Doc. UD2.2)

Curso 2022/2023



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

## Índice

1 Introducción .....	3
2 Presentación de la base de datos CINE .....	4
3 Ejercicios sobre la base de datos Cine.....	5
3.1 Consultas sobre una sola tabla .....	5
3.2 Consultas sobre varias tablas.....	7
3.3 Consultas con subconsultas .....	7
3.4 Consultas universalmente cuantificadas .....	9
3.5 Consultas agrupadas .....	11
3.6 Consultas con concatenación .....	13
3.7 Consultas conjuntistas .....	14
3.8 Consultas generales .....	14
4 Presentación de la base de datos MÚSICA.....	15
5 Ejercicios sobre la base de datos MÚSICA.....	17
5.1 Consultas sobre una sola relación .....	17
5.2 Consultas sobre varias relaciones.....	18
5.3 Consultas con subconsultas .....	19
5.4 Consultas con cuantificación universal.....	20
5.5 Consultas agrupadas .....	20
5.6 Consultas generales .....	21
6 Presentación de la base de datos BIBLIOTECA.....	22
7 Ejercicios sobre la base de datos BIBLIOTECA.....	24
7.1 Consultas sobre una sola relación .....	24
7.2 Consultas sobre varias relaciones.....	25
7.3 Consultas con subconsultas .....	26
7.4 Consultas con cuantificación universal.....	27
7.5 Consultas agrupadas .....	28
7.6 Consultas generales .....	29
8 Presentación de la base de datos CICLISMO .....	30
9 Ejercicios sobre la base de datos CICLISMO .....	32
9.1 Consultas sobre una sola relación .....	32
9.2 Consultas sobre varias relaciones.....	33
9.3 Consultas con subconsultas .....	35
9.4 Consultas con cuantificación universal.....	36
9.5 Consultas agrupadas .....	37
9.6 Consultas generales .....	39
10 Presentación de la base de datos DEPARTAMENTO .....	40

## 1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta primera práctica es aprender a realizar consultas en lenguaje SQL. Para ello vamos a utilizar la herramienta *SQL Developer* de ORACLE.

El lenguaje de manipulación de datos del SQL de ORACLE es prácticamente estándar SQL/92 (ver el documento UD2.1). En particular, en esta práctica vamos a utilizar únicamente la sentencia de consulta SELECT.

Después de la presentación de cada una de las bases de datos con las que se va a trabajar<sup>1</sup>, se proponen una serie de consultas que se pueden realizar con el SQL de ORACLE. Estas consultas pueden ser de distintos tipos:

- **Consultas sobre una sola relación:** éstas son las consultas más sencillas ya que para resolverlas sólo es necesario utilizar una relación de la base de datos.
- **Consultas sobre varias relaciones:** consultas que se pueden resolver especificando varias relaciones en la cláusula FROM de la sentencia SELECT. La conexión entre estas relaciones se establece en la cláusula WHERE con las comparaciones oportunas.
- **Consultas con subconsultas:** consultas que se pueden resolver con una o varias subconsultas en la cláusula WHERE.
- **Consultas con cuantificación universal:** estas consultas que tendrían una solución natural con un cuantificador universal. Dado que el SQL de ORACLE no lo proporciona, la solución exige la representación de la cuantificación universal en términos de negación y de la cuantificación existencial. En esencia la transformación es la siguiente: “Todo elemento E del conjunto C cumple la propiedad P” es equivalente a “No existe un elemento E del conjunto C que no cumpla la propiedad P”. Así pues se propone buscar soluciones a estas consultas utilizando el predicado NOT EXISTS (...). Alternativamente se pueden resolver con el operador conjuntista UNION.
- **Consultas agrupadas:** consultas cuya solución utiliza la cláusula GROUP BY.
- **Consultas conjuntistas:** consultas que se pueden resolver con los operadores conjuntistas.
- **Consultas con concatenación:** consultas que se pueden resolver con el JOIN.
- **Consultas generales:** consultas de cualquier tipo.

Es importante destacar que una consulta puede admitir varias soluciones por lo que podría haberse incluido en varios apartados. Después de cada consulta se ha incluido el resultado de la misma en forma tabular, si el resultado que obtenido con la solución propuesta no coincide con el que se incluye aquí, la consulta está mal resuelta; si sí que coincide “podría” estar bien. Cuando el resultado de la consulta contiene muchas filas, no se han incluido todas, los puntos suspensivos (...) en medio de la tabla indican que faltan filas, sin embargo, sí que se ha puesto al final de la consulta cuántas filas devuelve (sólo cuando devuelve más de 6).

### IMPORTANTE: MANEJO DE FECHAS

- Para no tener problemas con los atributos de tipo fecha cuando los valores posibles de un atributo abarquen distintos siglos, es importante que el formato de las fechas en el *SQL Developer* tenga el año con cuatro dígitos, para ello, en: Herramientas >> Preferencias >> Bases de Datos>>NLS, hay que poner el Formato de Fecha = DD/MM/RRRR.
- La función EXTRACT permite obtener el día, mes o año de un atributo de tipo fecha, así, si suponemos que X='02/06/1965':
  - EXTRACT (DAY FROM X) devuelve 2;

<sup>1</sup> Algunos SGBD no aceptan caracteres especiales, como p. ej. letras acentuadas o el carácter “ñ”, en los nombres de atributos o relaciones. Para evitar problemas hemos decidido no acentuar ninguna palabra que figure en la definición de una relación.

- `EXTRACT (MONTH FROM X)` devuelve 6;
- `EXTRACT (YEAR FROM X)` devuelve 1965;

## 2 SPRESENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS CINE

Se desea almacenar información sobre películas referente a qué actores han actuado en cada película, quién la ha dirigido, de qué géneros están clasificadas, en qué libro está basado el guion, etc.; para ello se ha diseñado una base de datos relacional cuyo esquema se muestra a continuación:

**PAIS** (cod\_pais:char(5), nombre:char(20))  
CP:{cod\_pais}  
VNN:{nombre}

**ACTOR** (cod\_act:char(5), nombre:char(70), fecha\_nac:date, cod\_pais:char(5))  
CP:{cod\_act}  
VNN:{nombre, fecha\_nac, cod\_pais}  
CAj:{cod\_pais} → Pais(cod\_pais)

**LIBRO\_PELI** (cod\_lib:char(5), titulo:char(70), anyo:number, autor:char(80))  
CP:{cod\_lib}  
VNN:{titulo, autor}

**PELICULA** (cod\_peli:char(5), titulo:char(70), anyo:number, duracion:number, cod\_lib:char(5), director:char(70))  
CP:{cod\_peli}  
VNN:{titulo, duracion}  
CAj:{cod\_lib} → Libro\_Peli(cod\_lib)

**GENERO** (cod\_gen:char(5), nombre:char(30))  
CP:{cod\_gen}

**ACTUA** (cod\_act:char(5), cod\_peli:char(5), papel:char(10))  
CP:{cod\_act, cod\_peli}  
VNN:{papel}  
CAj:{cod\_peli} → Pelicula(cod\_peli)  
CAj:{cod\_act} → Actor(cod\_act)

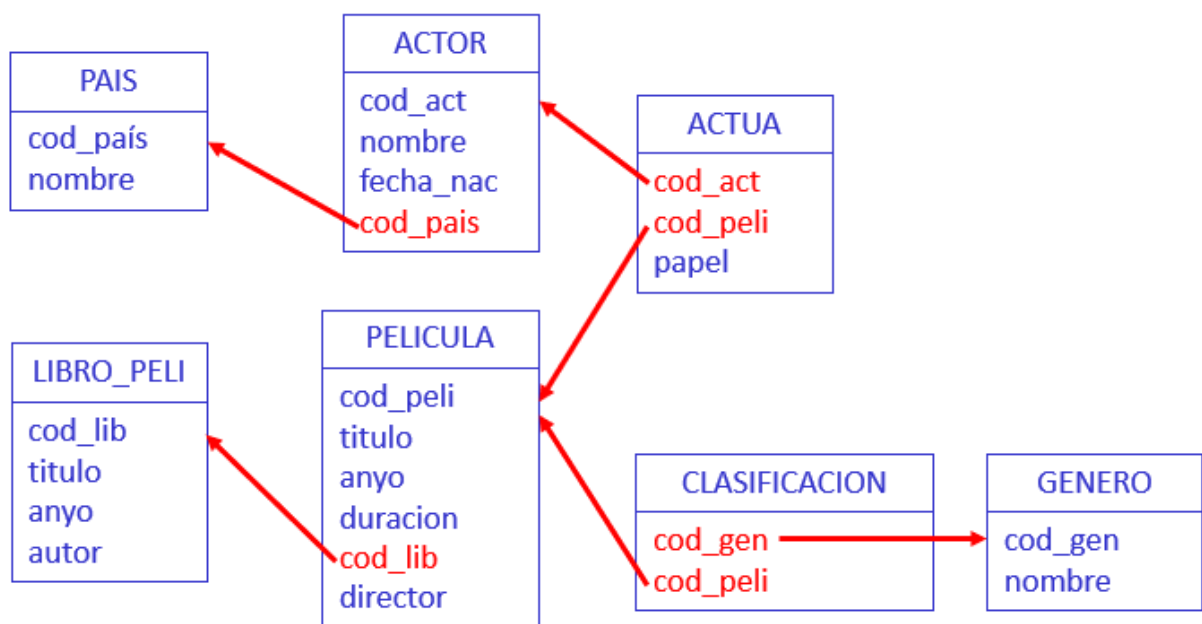
**CLASIFICACION** (cod\_gen:char(5), cod\_peli:char(5))  
CP:{cod\_gen, cod\_peli}  
CAj:{cod\_peli} → Pelicula(cod\_peli)  
CAj:{cod\_gen} → Genero(cod\_gen)

Para aclarar por completo el esquema, a continuación, se explica el significado de cada atributo en cada relación:

- **Pais:**
  - *cod\_pais*: código del país.
  - *nombre*: nombre del país.
- **Actor:**
  - *cod\_act*: código del actor.
  - *nombre*: nombre del actor.
  - *fecha\_nac*: día de nacimiento del actor.
  - *cod\_pais*: código del país de origen del actor.

- **Libro\_Peli:**
  - *cod\_lib*: código del libro.
  - *titulo*: título del libro.
  - *anyo*: año de publicación del libro.
  - *autor*: nombre del autor del libro.
- **Pelicula:**
  - *cod\_peli*: código de la película.
  - *titulo*: título de la película.
  - *anyo*: año de publicación del estreno de la película.
  - *duracion*: cuántos minutos dura la película.
  - *cod\_lib*: código del libro en el que está basada la película.
  - *director*: nombre del director de la película.
- **Genero:**
  - *cod\_gen*: código del género.
  - *nombre*: nombre del género.
- **Actua:** el actor de código *cod\_act* ha actuado en la película de código *cod\_peli* en un papel *papel*.
- **Clasificacion:** la película de código *cod\_peli* está clasificada en el género de código *cod\_gen*.

Gráficamente el esquema relacional es el siguiente:



### 3 EJERCICIOS SOBRE LA BASE DE DATOS CINE

#### 3.1 Consultas sobre una sola tabla

1. Obtener ordenados ascendentemente los códigos de los países de donde son los actores.

```

COD_P
-----
ad63
  
```

gg74  
hg45  
nb12  
rt89  
sd53  
sf15  
ty11  
we74  
zf58

10 filas seleccionadas

2. Obtener el código y el título de las películas de año anterior a 1970 que no estén basadas en ningún libro ordenadas por título.

COD\_P TITULO

```
-----
357L  Cleopatra
365N  Cortina rasgada
332D  Dos hombres y un destino
```

3. Obtener el código y el nombre de los actores cuyo nombre incluye "John".

COD\_A NOMBRE

```
-----
A62   John Goodman
```

4. Obtener el código y el título de las películas de más de 120 minutos de la década de los 80.

COD\_P TITULO

```
-----
365A  Indiana Jones y la última cruzada
```

5. Obtener el código y el título de las películas que estén basadas en algún libro y cuyo director se apellide 'Pakula'.

COD\_P TITULO

```
-----
856A  El informe pelícano
```

6. ¿Cuántas películas hay de más de 120 minutos de la década de los 80?

COUNT(\*)

```
-----
1
```

7. ¿Cuántas películas se han clasificado de los géneros de código 'BB5' o 'GG4' o 'JH6'.

CUÁNTAS\_PELIS

```
-----
43
```

8. ¿De qué año es el libro más antiguo?

AÑO

```
----
1877
```

9. ¿Cuál es la duración media de las películas del año 1987?

DURACIÓN\_MEDIA

```
-----
119,5
```

10. ¿Cuántos minutos ocupan todas las películas dirigidas por 'Steven Spielberg'?

DURAN\_MIN

```
-----
296
```

### 3.2 Consultas sobre varias tablas

11. Obtener el código y el título de las películas en las que actúa un actor con el mismo nombre que el director de la película (ordenadas por título).

```
COD_P TITULO
-----
654J  Buenas noches, y buena suerte
778E  Sin perdón
455K  The monuments men
118E  Un mundo perfecto
```

12. Obtener el código y el título de las películas clasificadas del género de nombre 'Comedia' (ordenadas por título).

```
COD_P TITULO
-----
258S  Cuando Harry encontró a Sally
369F  Desayuno con diamantes
456G  El chip prodigioso
888T  El golpe
548J  Jamón, Jamón
147D  Los búfalos de Durham
874G  Los picapiedra
789B  The mexican
      8 filas seleccionadas
```

13. Obtener el código y el título de las películas basadas en algún libro anterior a 1950.

```
COD_P TITULO
-----
159A  Ana Karenina
123V  Anna Karenina
159X  Anna Karenina
123N  Lo que el viento se llevó
123S  My Fair Lady
258M  Un tranvía llamado deseo
      6 filas seleccionadas
```

14. Obtener el código y el nombre de los países de los actores que actúan en películas clasificadas del género de nombre 'Comedia' (ordenados por nombre).

```
COD_P NOMBRE
-----
ad63  Bélgica
we74  España
sf15  USA
      3 filas seleccionadas
```

### 3.3 Consultas con subconsultas

15. Resolver los ejercicios 11, 12, 13 y 14 con subconsultas. Las soluciones son exactamente las mismas.

16. Obtener el código y el nombre de los actores nacidos antes de 1950 que actúan con un papel 'Principal' en alguna película (ordenados por nombre).

```
COD_A NOMBRE
-----
Z15   Al Pacino
D49   Audrey Hepburn
L54   Christopher Plummer
L59   Clint Eastwood
L45   Elizabeth Taylor
S56   Elke Sommer
J47   Gene Hackman
```

```

V88   George Peppard
J45   Harrison Ford
X45   Julie Andrews
J56   Marlon Brandon
D14   Martin Sheen
U88   Morgan Freeman
W34   Paul Newman
T44   Rex Harrison
F56   Richard Burton
M45   Richard Gere
E56   Robert de Niro
H45   Robert Redford
W32   Sean Connery
E45   Susan Sarandon
D01   Vivien Leigh
22 filas seleccionadas

```

17. Obtener el código, el título y el autor de los libros en los que se ha basado alguna película de la década de los 90 (ordenados por título).

```

COD_L  TITULO                                AUTOR
-----
GJ7    Ana Karenina                          Leon Tolstoi
GJ6    El informe pelícano                   John Grisham
UU4    El padrino                            Mario Puzo
DF6    Entrevista con el vampiro             Anne Rice
LP9    Rita Hayworth y la redención de Shawshank Stephen King
AR3    Vida de este chico                    Tobias Wolff
6 filas seleccionadas

```

18. Obtener el código, el título y el autor de los libros en los que no se haya basado ninguna película.

```

COD_L  TITULO                                AUTOR
-----
FA6    La caída de los gigantes              Ken Follet

```

19. Obtener el nombre del género o géneros a los que pertenecen películas en las que no actúa ningún actor (ordenados por nombre).

```

NOMBRE
-----
Animación
Aventuras
Drama

```

20. Obtener el título de los libros en los que se haya basado alguna película en la que no hayan actuado actores del país de nombre 'USA' (ordenados por título).

```

TITULO
-----
Ana Karenina
Lo que el viento se llevó
Pigmalion
The sound of music

```

21. ¿Cuántas películas hay clasificadas del género de nombre 'Comedia' y en las que sólo aparece un actor con el papel 'Secundario'?

```

COUNT(P.COD_PELI)
-----
2

```

22. Obtener el año de la primera película en la que el actor de nombre 'Jude Law' tuvo un papel como 'Principal'.

```

ANYO
-----
2001

```



23. Obtener el código y el nombre de actor o actores más viejos.

COD\_A NOMBRE

-----  
K58 Stanley Holloway

24. Obtener el código, el nombre y la fecha de nacimiento del actor más viejo nacido en el año 1940.

COD\_A NOMBRE FECHA\_NAC

-----  
C89 James Caan 26/03/1940

25. Obtener el nombre del género (o de los géneros) en los que se ha clasificado la película más larga.

NOMBRE

-----  
Bélica  
Drama  
Romance

26. Obtener el código y el título de los libros en los que se han basado películas en las que actúan actores del país de nombre España (ordenados por título).

COD\_L TITULO

-----  
ZF4 Come, reza, ama  
PP4 Desayuno en Tiffanys  
DF6 Entrevista con el vampiro

27. Obtener el título de las películas anteriores a 1950 clasificadas en más de un género (ordenadas por título).

TITULO

-----  
Lo que el viento se llevó

28. Obtener la cantidad de películas en las que han participado menos de 4 actores.

COUNT(\*)

-----  
68

29. Obtener los directores que han dirigido más de 250 minutos entre todas sus películas.

DIRECTOR

-----  
Steven Soderbergh  
Clint Eastwood  
Steven Spielberg  
Francis Ford Coppola  
Guy Ritchie

30. Obtener el año o años en el que nacieron más de 3 actores.

AÑO

-----  
1954  
1940

31. Obtener el código y nombre del actor más joven que ha participado en una película clasificada del género de código 'DD8'.

COD\_A NOMBRE

-----  
S47 Kevin Costner

### 3.4 Consultas universalmente cuantificadas

32. Obtener el código y el nombre de los países con actores y tales que todos los actores de ese país han nacido en el siglo XX (ordenados por nombre).

COD\_P NOMBRE

-----

hg45 Alemania  
 zf58 Australia  
 rt89 Austria  
 ad63 Bélgica  
 gg74 Canadá  
 nb12 Cuba  
 we74 España  
 sd53 Francia  
 sf15 USA  
 9 filas seleccionadas

33. Obtener el código y el nombre de los actores tales que todos los papeles que han tenido son de 'Secundario'. Sólo interesan aquellos actores que hayan actuado en alguna película.

COD\_A NOMBRE

-----

E22 Diane Keaton  
 C89 James Caan  
 F77 José L. de Villalonga  
 Q47 Ludwig Donath  
 C15 Robert Duvall  
 K58 Stanley Holloway  
 6 filas seleccionadas

34. Obtener el código y el nombre de los actores que han aparecido en todas las películas del director 'Guy Ritchie' (sólo si ha dirigido al menos una).

COD\_A NOMBRE

-----

A47 Robert Downey Jr.  
 A52 Jude Law

35. Resolver la consulta anterior pero para el director de nombre 'John Steel'.

no se ha seleccionado ninguna fila

36. Obtener el código y el título de las películas de menos de 100 minutos en las que todos los actores que han actuado son de un mismo país.

COD\_P TITULO

-----

258S Cuando Harry encontró a Sally  
 548J Jamón, Jamón  
 654J Buenas noches, y buena suerte  
 874G Los picapiedra  
 951D Al caer el sol

37. Obtener el código, el título y el año de las películas en las que haya actuado algún actor si se cumple que todos los actores que han actuado en ella han nacido antes del año 1943 (hasta el 31/12/1942).

COD\_P TITULO

ANYO

-----

159X	Anna Karenina	1948
159D	Bajo sospecha	2000
357L	Cleopatra	1963
365N	Cortina rasgada	1966
369F	Desayuno con diamantes	1961
332D	Dos hombres y un destino	1969
888T	El golpe	1973
144H	El premio	1963
753N	La gata sobre el tejado de zinc	1958
123N	Lo que el viento se llevó	1939
123S	My Fair Lady	1964
778E	Sin perdón	1992
589B	Sonrisas y lágrimas	1965

258M Un tranvía llamado deseo 1951  
14 filas seleccionadas

38. Obtener el código y el nombre de cada país si se cumple que todos sus actores han actuado en al menos una película de más de 120 minutos. (Ordenados por nombre).

```
COD_P NOMBRE
-----
hg45 Alemania
rt89 Austria
ad63 Bélgica
gg74 Canadá
nb12 Cuba
ty11 UK
6 filas seleccionadas
```

### 3.5 Consultas agrupadas

39. Obtener el código y el título del libro o libros en que se ha basado más de una película, indicando cuántas películas se han hecho sobre él.

```
COD_L TITULO CUÁNTAS
-----
UU4 El padrino 3
GJ7 Ana Karenina 3
```

40. Obtener para cada género en el que se han clasificado más de 5 películas, el código y el nombre del género indicando la cantidad de películas del mismo y duración media de sus películas. (Ordenados por nombre). (La función *ROUND* redondea al entero más cercano).

```
COD_G NOMBRE CUÁNTAS DUR_MEDI
-----
DR5 Acción 8 138
DF2 Biografía 6 146
JJ9 Comedia 8 110
GG4 Crimen 18 132
BB5 Drama 38 134
KK4 Misterio 6 127
HH2 Romance 8 127
7 filas seleccionadas
```

41. Obtener el código y el título de las películas de año posterior al 2000 junto con el número de géneros en que están clasificadas, si es que están en alguno. (Ordenadas por título).

```
COD_P TITULO CUÁNTOS
-----
159A Ana Karenina 1
654J Buenas noches, y buena suerte 2
145K Camino a la perdición 3
465H El código da Vinci 1
158S Enemigo a las puertas 3
369J Golpe de efecto 2
457P Invictus 3
159U Mi novio es un ladrón 1
326F Mystic river 3
189G Ocean's Thirteen 2
658G Sherlock Holmes 3
452W Sherlock Holmes: Juego de sombras 3
789B The mexican 3
455K The monuments men 3
14 filas seleccionadas
```

42. Obtener los directores que tienen la cadena 'George' en su nombre y que han dirigido exactamente dos películas.

DIRECTOR

-----  
George Roy Hill  
George Clooney

43. Obtener para cada película clasificada exactamente en un género y en la que haya actuado algún actor, el código, el título y la cantidad de actores que actúan en ella.

COD_P	TITULO	CUÁNTOS
159A	Ana Karenina	2
159X	Anna Karenina	1
365N	Cortina rasgada	3
465H	El código da Vinci	1
475A	Filadelfia	3
753N	La gata sobre el tejado de zinc	2
159U	Mi novio es un ladrón	2
778E	Sin perdón	3
258M	Un tranvía llamado deseo	2

9 filas seleccionadas

44. Obtener el código y el nombre de todos los países con actores indicando cuántos actores de cada país han actuado en al menos una película de la década de los 60.

COD_P	NOMBRE	CUÁNTOS
hg45	Alemania	1
rt89	Austria	1
ad63	Bélgica	1
gg74	Canadá	1
we74	España	1
ty11	UK	4
sf15	USA	4

7 filas seleccionadas

45. Obtener el código, el nombre del género en el que hay clasificadas más películas (puede haber más de uno).

COD\_G NOMBRE  
-----  
BB5 Drama

46. Obtener el código, el título y el autor del libro en el que se han basado más películas (puede haber más de uno).

COD_L	TITULO	AUTOR
UU4	El padrino	Mario Puzo
GJ7	Ana Karenina	Leon Tolstoi

47. Obtener el código y el nombre del país que más actores tiene que hayan participado exactamente en 2 películas.

COD\_P NOMBRE  
-----  
sf15 USA

48. Obtener el año o años en el que nacieron más de 3 actores indicando cuántos nacieron exactamente.

AÑO	CUÁNTOS
1954	4
1940	4

49. Resolver la consulta 36.

Ver resultado en consulta 36.

### 3.6 Consultas con concatenación

50. Obtener para todos los países que hay en la base de datos, el código, el nombre y la cantidad de actores que hay de ese país.

COD_P	NOMBRE	CUÁNTOS
hg45	Alemania	1
zf58	Australia	1
rt89	Austria	1
ad63	Bélgica	1
gg74	Canadá	1
nbl2	Cuba	1
we74	España	5
sd53	Francia	1
hy76	Italia	0
ty11	UK	9
sf15	USA	38

11 filas seleccionadas

51. Obtener el código y el título de todos los libros de la base de datos de año posterior a 1980 junto con la cantidad de películas a que han dado lugar.

COD_L	TITULO	CUÁNTAS
GJ6	El informe pelícano	1
GH4	El código da Vinci	1
AR3	Vida de este chico	1
AE8	El color del dinero	1
FA6	La caída de los gigantes	0
LP9	Rita Hayworth y la redención de Shawshank	1
KS5	El factor humano	1
ZF4	Come, reza, ama	1

8 filas seleccionadas

52. Obtener para todos los países que hay en la base de datos, el código, el nombre y la cantidad de actores que hay de ese país que hayan tenido un papel como "Secundario" en alguna película.

COD_P	NOMBRE	CUÁNTOS
hg45	Alemania	0
zf58	Australia	0
rt89	Austria	1
ad63	Bélgica	0
gg74	Canadá	0
nbl2	Cuba	1
we74	España	3
sd53	Francia	0
hy76	Italia	0
ty11	UK	4
sf15	USA	16

11 filas seleccionadas

53. Obtener para cada película que hay en la base de datos que dure más de 140 minutos, el código, el título, la cantidad de géneros en los que está clasificado y la cantidad de actores que han actuado en ella.

COD_P	TITULO	GEN	ACT
123V	Anna Karenina	1	0
963L	Apocalypse now	0	4
666F	Atrápame si puedes	0	2
438S	Cadena perpetua	2	2

357L	Cleopatra	3	3
465H	El código da Vinci	1	1
856A	El informe pelícano	0	2
123X	El padrino	2	5
741G	El padrino II	2	4
741S	El padrino III	2	3
123N	Lo que el viento se llevó	3	1
123S	My Fair Lady	3	3
314G	Robin Hood, príncipe de ladrones	3	2
951L	Salvar al soldado Ryan	3	2
589B	Sonrisas y lágrimas	3	2
996H	Titanic	0	2
874F	Un domingo cualquiera	0	3
321N	Wyatt Earp	3	3
18 filas seleccionadas			

### 3.7 Consultas conjuntistas

54. Obtener los años, ordenados ascendentemente, que aparecen en la base de datos como año en el que se editó un libro o se filmó una película. Sólo interesan años en los que no aparezca el dígito 9.

```

      ANYO
-----
      1877
      2000
      2001
      2002
      2003
      2004
      2005
      2006
      2007
      2008
      2010
      2011
      2012
      2013
      2014
15 filas seleccionadas

```

### 3.8 Consultas generales

55. Obtener el nombre del género (o de los géneros) a los que pertenece la película de duración máxima.

```

COD_G  NOMBRE
-----
BB5    Drama
HH2    Romance
OI9    Bélica

```

56. Obtener, para cada actor nacido antes de 1948 y que haya actuado en al menos 2 películas en cualquier papel, el código, el nombre y la fecha de nacimiento indicando en cuántas películas ha actuado con el papel de 'Principal'.

COD_A	NOMBRE	FECHA_NAC	CUANTOS_PRINCIP
Z15	Al Pacino	25/04/1940	4
D49	Audrey Hepburn	04/05/1929	2
L59	Clint Eastwood	31/05/1930	3
E22	Diane Keaton	05/01/1946	0
L45	Elizabeth Taylor	27/02/1932	2
J47	Gene Hackman	30/01/1930	4

J45	Harrison Ford	13/07/1943	1
X45	Julie Andrews	01/10/1935	2
J56	Marlon Brandon	03/04/1924	3
U88	Morgan Freeman	01/06/1937	3
W34	Paul Newman	26/01/1925	8
T44	Rex Harrison	05/03/1908	1
E56	Robert de Niro	17/08/1943	2
C15	Robert Duvall	05/01/1931	0
H45	Robert Redford	18/08/1936	2
W32	Sean Connery	25/08/1930	2
E45	Susan Sarandon	04/10/1946	3
D01	Vivien Leigh	05/11/1913	3

18 filas seleccionadas

57. Obtener el código y el nombre de los actores que sólo han actuado en películas anteriores a 1994.

```
COD_A  NOMBRE
-----
K77    Cameron Diaz
D52    Cate Blanchett
J58    Ed Harris
F55    George Clooney
A52    Jude Law
K78    Kate Winslet
H54    Keira Knightley
S65    Kevin Bacon
C52    Matt Damon
A47    Robert Downey Jr.
P14    Sean Penn
```

11 filas seleccionadas.

## 4 PRESENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS MÚSICA

Se desea almacenar información sobre una discoteca referente a qué discos contiene, qué compañías los han editado, qué canciones hay grabadas y por quién, etcétera; para ello se ha diseñado una base de datos relacional cuyo esquema se muestra a continuación:

**CANCION**(cod:entero,título:char(30),duración:real)  
 CP:{cod}  
 VNN:{título}

**COMPANYIA**(cod:char(3),nombre:char(30),dir:char(30),fax:char(10),  
 tfno:char(10))  
 CP:{cod}  
 VNN:{nombre}

**DISCO**(cod:char(3),nombre:char(30),fecha:date,cod\_comp:char(3),  
 cod\_gru:char(3))  
 CP:{cod}  
 CAj:{cod\_comp}→ COMPANYIA  
 VNN:{cod\_comp}  
 CAj:{cod\_gru}→ GRUPO  
 VNN:{cod\_gru}

**ESTA**(can:entero,cod:char(3))  
 CP:{can,cod}  
 CAj:{can}→ CANCIÓN

CAj:{cod}→ DISCO

**GRUPO**(cod:char(3),nombre:char(30),fecha:date,pais:char(10))  
CP:{cod}  
VNN:{nombre}

**ARTISTA**(dni:char(10),nombre:char(30))  
CP:{dni}  
VNN:{nombre}

**CLUB**(cod:char(3),nombre:char(30),sede:char(30),num:entero,  
cod\_gru:char(3))  
CP:{cod}  
CAj:{cod\_gru}→ GRUPO  
VNN:{cod\_gru}  
VNN:{nombre}

**PERTENECE**(dni:char(10),cod:char(3),funcion:char(10))  
CP:{dni,cod}  
CAj:{dni}→ ARTISTA  
CAj:{cod}→ GRUPO

Para aclarar por completo el esquema, a continuación, se explica el significado de cada atributo en cada relación:

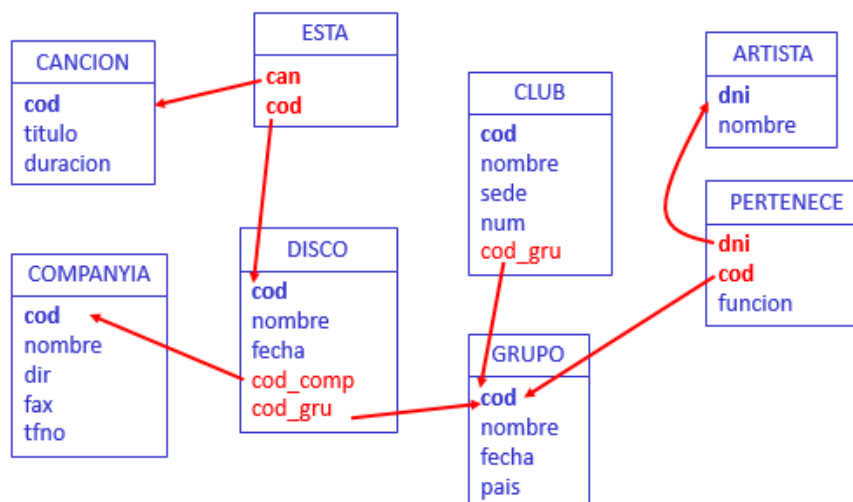
- **Canción:**
  - *cod*: código de la canción.<sup>2</sup>
  - *título*: cómo se llama la canción.
  - *duración*: cuánto dura aproximadamente la canción.
- **Companyia:**
  - *cod*: código de la compañía editora de discos.
  - *nombre*: cómo se llama la compañía.
  - *dir*: dirección postal de la compañía.
  - *fax*: número de fax de contacto.
  - *tfno.*: número de teléfono de las oficinas.
- **Disco:**
  - *cod*: código que identifica cada disco.
  - *nombre*: título del disco.
  - *fecha*: fecha en que se editó el disco.
  - *cod\_comp*: código de la compañía que ha editado el disco.
  - *cod\_gru*: código del grupo que ha grabado el disco.
- **Está:**
  - Mantiene información sobre qué canciones hay grabadas en cada disco. Es decir, *can* es el código de la canción que está grabada en el disco de código *cod*.
- **Grupo:**
  - *cod*: código del grupo.
  - *nombre*: cómo se llama el grupo.

<sup>2</sup> El valor de este atributo en la base de datos es inventado, en la realidad podría ser el identificador de la canción en el registro de autores.



- *fecha*: cuándo se constituyó el grupo.
- *país*: dónde surgió el grupo.
- **Artista:**
  - *dni*: nº de dni del artista.
  - *nombre*: cómo se llama el artista.
- **Club:**
  - *cod*: código del club de fans.
  - *nombre*: cómo se llama el club.
  - *sede*: dónde tiene la sede.
  - *num*: cuántas personas pertenecen al club.
  - *cod\_gru*: código del grupo que se admira.
- **Pertenece:**
  - Mantiene información sobre quién forma parte de cada grupo. Es decir, el artista *dni* forma parte del grupo de código *cod* y realiza en ésta la tarea especificada en *función*.

Gráficamente el esquema relacional es el siguiente:



## 5 EJERCICIOS SOBRE LA BASE DE DATOS MÚSICA

### 5.1 Consultas sobre una sola relación

1. ¿Cuántos discos hay?

DISCOS

-----  
18

2. Selecciona el nombre de los grupos que no sean de España.

NOMBRE

-----  
U2  
Simple Minds  
Mike + The Mechanics  
Genesis

3. Obtener el título de las canciones con más de 5 minutos de duración.

TITULO

-----  
7 Deadly Sins  
Lemon

So Cruel  
Zooropa

4. Obtener la lista de las distintas funciones que se pueden realizar en un grupo.

FUNCION  
-----

bajo  
batería  
guitarra  
teclado  
voz

5. Obtener la lista de clubs de fans junto con su tamaño (número de personas). La lista debe estar ordenada de menor a mayor según el tamaño del club.

CLUB	TAMAÑO
-----	-----
FanMike	11
Implicado	25
Bonoculture	129
Waterfront	234
Presuntos	237
Che U2	239
Los Culpables	355
Jardin Botanico	357
Troglominds	999
The best mind	1413
u2foryou	1700
Mentes Fuertes	1984
Zoomania	2508
Machines	7789
Futuristas	9850
Fanaticgens	12002
Genefans	23412

17 filas seleccionadas.

6. Selecciona el nombre y la sede de los clubs de fans con más de 500 socios.

NOMBRE	SEDE
-----	-----
Zoomania	33, Abbey Road
Machines	Calle 3, Lab 3
u2foryou	23, 11th Street
Troglominds	C/Lepe 22
Mentes Fuertes	Ramon y Cajal 14
The best mind	24, Homeround
Genefans	C/Visitacion 34
Fanaticgens	Av. H. Dominicos 155
Futuristas	C/Alboraya 10

9 filas seleccionadas.

## 5.2 Consultas sobre varias relaciones

7. Obtener el nombre y la sede de cada club de fans de grupos de España así como el nombre del grupo al que admiran.

NOMBRE	SEDE	NOMBRE
-----	-----	-----
Jardin Botanico	203, Valencia 46004	Radio Futura
Presuntos	C/Albacete 12, bajo	Presuntos Implicados
Implicado	Torrejon de Ardoz 12	Presuntos Implicados
Los Culpables	C/Maria Cristina 67	Presuntos Implicados
Futuristas	C/Alboraya 10	Radio Futura

8. Obtener el nombre de los artistas que pertenezcan a un grupo de España.

NOMBRE

-----  
 Carlos Torero  
 Enrique Sierra  
 J.L. Giménez  
 Luis Auseron  
 Nacho Maño  
 Santiago Auseron  
 Soledad Giménez  
 7 filas seleccionadas.

9. Obtener el nombre de los discos que contienen alguna canción que dure más de 5 minutos.

NOMBRE

-----  
 Achtung baby  
 Good news F.N. world  
 Zooropa

10. Obtener los nombres de las canciones que dan nombre al disco en el que aparecen.

TITULO

-----  
 Alma de blues  
 De sol a sol  
 Invisible touch  
 Living years  
 October  
 Ser de agua  
 The unforgettable fi  
 Word of mouth  
 Zooropa  
 Once upon a time  
 10 filas seleccionadas.

11. Obtener los nombres de compañías y direcciones postales de aquellas compañías que han grabado algún disco que empiece por 'A'.

NOMBRE DIR

-----  
 WEA L Hoyos 42  
 Island 67, JB St.

12. DNI de los artistas que pertenecen a más de un grupo.

DNI

-----  
 8884566666

### 5.3 Consultas con subconsultas

13. Obtener el nombre de los discos del grupo más viejo.

NOMBRE

-----  
 We can't dance  
 Invisible touch  
 Seconds out

14. Obtener el nombre de los discos grabados por grupos con club de fans con más de 5000 personas.

NOMBRE

-----  
 Word of mouth  
 Living years  
 We can't dance  
 Invisible touch  
 Seconds out  
 La ley del desierto

La canción de Jperro  
7 filas seleccionadas.

15. Obtener el nombre de los clubes con mayor número de fans indicando ese número.

NOMBRE	NUM
Genefans	23412

16. Obtener el título de las canciones de mayor duración indicando la duración.

TITULO	DURACION
7 Deadly Sins	6
Lemon	6
So Cruel	6
Zooropa	6

## 5.4 Consultas con cuantificación universal

17. Obtener el nombre de las compañías discográficas que no han trabajado con grupos españoles.

NOMBRE
Island
Virgin
ATLANTIC
PoliDiscos
PoliDiscos

18. Obtener el nombre de las compañías discográficas que sólo han trabajado con grupos españoles.

NOMBRE
ARIOLA
WEA

19. Obtener el nombre y la dirección de aquellas compañías discográficas que han grabado todos los discos de algún grupo.

NOMBRE	DIR
ARIOLA	Aragon 204
ATLANTIC	12, E St.
Island	67, JB St.
Virgin	2,23th St.
WEA	L Hoyos 42

## 5.5 Consultas agrupadas

20. Obtener el nombre de los grupos que sean de España y la suma de sus fans.

NOMBRE	FANS
Presuntos Implicados	617
Radio Futura	10207

21. Obtener para cada grupo con más de dos componentes el nombre y el número de componentes del grupo.

NOMBRE	NUMERO
Genesis	3
Mike + The Mechanics	4
Presuntos Implicados	3
Radio Futura	4
U2	4

22. Obtener el número de discos de cada grupo.

---

**NOMBRE**                      **DISCOS**


---

U2	4
Simple Minds	4
Mike + The Mechanics	2
Genesis	3
Presuntos Implicados	3
Radio Futura	2

6 filas seleccionadas.

23. Obtener el número de canciones que ha grabado cada compañía discográfica y su dirección.

**NOMBRE**                      **CANCIONES**   **DIR**


---

ARIOLA	22 Aragon	204
ATLANTIC	54 12, E St.	
Island	43 67, JB St.	
PoliDiscos	0 Cami de Vera	
PoliDiscos	0 Polynesia St.	
Virgin	34 2,23th St.	
WEA	31 L Hoyos	42

7 filas seleccionadas.

**5.6 Consultas generales**

24. Obtener los nombre de los artistas de grupos con clubes de fans de más de 500 personas y que el grupo sea de Inglaterra.

**NOMBRE**


---

Adam Clayton  
 Adrian Lee  
 Bono  
 C. Burchill  
 Edge  
 Jim Kerr  
 Larry Jr.Mullen  
 M. Rutherford  
 P. van Hooke  
 Paul Young  
 Phil Collins  
 Tony Banks

12 filas seleccionadas.

25. Obtener el título de las canciones de todos los discos del grupo U2.

**TITULO**


---

4th of July  
 A sort of homecoming  
 Artitoestoy  
 Babyface  
 Bad  
 Daddys Goma pay for  
 Dirty day  
 Elvis Presley & USA  
 Even Better Than...  
 Fire  
 Fly  
 Gloria  
 I Fall Down  
 I Threw a Brick  
 . . .

43 filas seleccionadas.

26. El dúo dinámico por fin se jubila; para sustituirles se pretende hacer una selección sobre todos los pares de artistas de grupos españoles distintos tales que el primero sea voz y el segundo guitarra. Obtener dicha selección.

VOZ

GUITARRA

VOZ	GUITARRA
Soledad Giménez	Enrique Sierra
Santiago Auseron	J.L. Giménez

27. Obtener el nombre de los artistas que pertenecen a más de un grupo.

NOMBRE

M. Rutherford

28. Obtener el título de la canción de mayor duración si es única.  
no se ha seleccionado ninguna fila

29. Obtener el décimo (debe haber sólo 9 por encima de él) club con mayor número de fans indicando ese número.

NOMBRE

NUM

NOMBRE	NUM
Jardin Botanico	357

30. Obtener el nombre de los artistas que tengan la función de bajo en un único grupo y que además éste tenga más de dos miembros.

NOMBRE

NOMBRE
Adam Clayton
Luis Auseron
Nacho Maño

31. ¿Cuál es la compañía discográfica que más canciones ha grabado?

NOMBRE

CANCIONES

NOMBRE	CANCIONES
ATLANTIC	54

## 6 PRESENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS BIBLIOTECA

Se desea mantener información de una biblioteca doméstica; para ello se ha definido una base de datos relacional cuyo esquema se muestra a continuación:

**AUTOR**(autor\_id: char(4), nombre: char(35), nacionalidad: char(20))  
 CP: {autor\_id}  
 VNN: {nombre}

**LIBRO**(id\_lib: char(10), titulo: char(80), año: entero, num\_obras: entero)  
 CP: {id\_lib}

**TEMA**(tematica: char(20), descripcion: char(50))  
 CP: {tematica}

**OBRA**(cod\_ob: entero, titulo: char(80), tematica: char(20))  
 CP: {cod\_ob}  
 CAj: {tematica} → TEMA  
 VNN: {titulo}

**AMIGO**(num: entero, nombre: char(60), telefono: char(10))  
 CP: {num}  
 VNN: {nombre}

**LEER**(num: entero, cod\_ob: entero)

CP: {num, cod\_ob}

CAj: {num} → AMIGO

CAj: {cod\_ob} → OBRA

**ESTA\_EN**(cod\_ob: entero, id\_lib: char(10))

CP: {cod\_ob, id\_lib}

CAj: {cod\_ob} → OBRA

CAj: {id\_lib} → LIBRO

**ESCRIBIR**(cod\_ob: entero, autor\_id: char(4))

CP: {cod\_ob, autor\_id}

CAj: {cod\_ob} → OBRA

CAj: {autor\_id} → AUTOR

Para aclarar por completo el esquema, a continuación se explica el significado de cada atributo en cada relación:

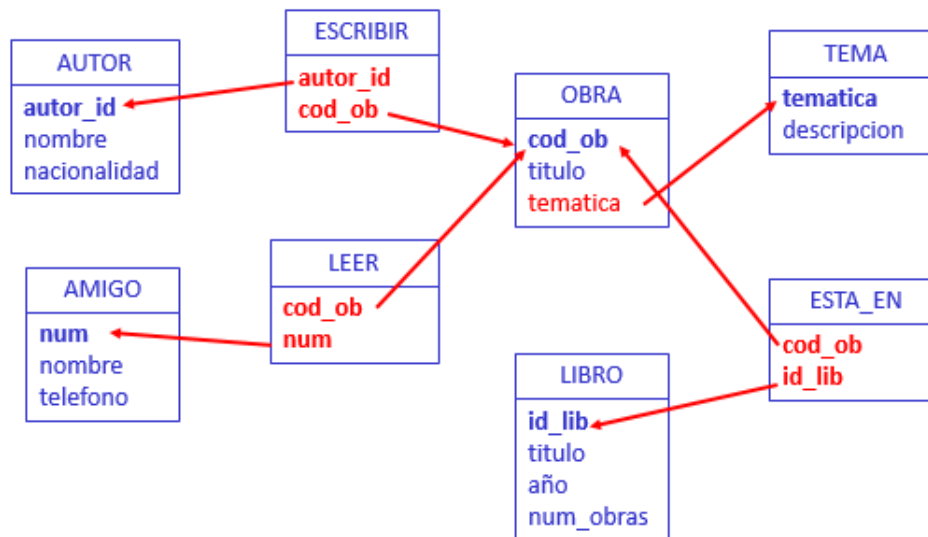
- **Autor:**
  - *autor\_id*: identificador del autor.
  - *nombre*: nombre del autor.
  - *nacionalidad*: nacionalidad del autor.
- **Libro:**
  - *id\_lib*: identificador del libro.
  - *titulo*: título del libro.
  - *año*: año de publicación del libro.
  - *num\_obras*: cuántas obras hay en el libro.
- **Tema:**
  - *temática*: identificador de cada tema.
  - *descripción*: breve descripción del tema.
- **Obra:**
  - *cod\_ob*: identificador de la obra.
  - *titulo*: título de la obra.
  - *temática*: tema en el que se clasifica la obra.
- **Amigo:**
  - *num*: identificador de cada amigo.
  - *nombre*: nombre del amigo.
  - *teléfono*: teléfono del amigo.
- **Leer**: el amigo identificado por *num* ha leído la obra de código *cod\_ob*.
- **Esta\_en**: la obra de código *cod\_ob* está incluida en el libro identificado por *id\_lib*.
- **Escribir**: el autor con identificador *autor\_id* ha escrito la obra de código *cod\_ob*.

Además, los datos deben cumplir las propiedades siguientes:

- El valor del atributo *num\_obras* de un libro siempre debe ser igual al número de tuplas de *Esta\_en* donde aparece dicho libro.
- Todo libro contiene al menos una obra.
- Si un libro tiene título y sólo consta de una obra, entonces se asume que el título del libro es el

título de la obra.

Gráficamente el esquema relacional es el siguiente:



## 7 EJERCICIOS SOBRE LA BASE DE DATOS BIBLIOTECA

### 7.1 Consultas sobre una sola relación

1. Obtener el nombre de los autores de nacionalidad 'Argentina'.  
NOMBRE

-----  
 Bioy Casares, Adolfo  
 Borges, Jorge Luis  
 Cortázar, Julio

2. Obtener los títulos de las obras que contengan la palabra 'mundo'.  
TITULO

-----  
 Un mundo feliz  
 El ahogado más hermoso del mundo

3. Obtener el identificador de los libros anteriores a 1990 y que contengan más de una obra indicando el número de obras que contiene.

ID\_LIB    NUM\_OBRAS

-----  
 LIB-000187      2

4. ¿Cuántos libros hay de los que se conozca el año de publicación?

LIB\_AÑO

-----  
 92

5. ¿Cuántos libros tienen más de una obra? Resolver este ejercicio utilizando el atributo *num\_obras*.

MÁS\_1\_OB

-----  
 30

6. Obtener el identificador de los libros del año 1997 que no tienen título.

ID\_LIB

-----  
 LIB-000045  
 LIB-000046  
 LIB-000048  
 LIB-000310



LIB-000311

LIB-000424

6 filas seleccionadas.

7. Mostrar todos los títulos de los libros que tienen título en orden alfabético descendente.

TITULO

-----  
Vuelva usted mañana y otros artículos  
Vox  
Tres pastiches victorianos  
Todos los cuentos. EL balneario y las ataduras  
Sherlock Holmes. Obras completas III  
Sherlock Holmes. Obras completas II  
Sherlock Holmes. Obras completas I  
Relatos que me asustaron  
Raymon Chandler. Obras selectas II  
Raymon Chandler. Obras selectas I  
Pequeños cuentos misóginos  
Narraciones extraordinarias  
Lo infinitamente pequeño  
La mano parda y otros relatos  
La increíble y triste historia de la cándida Eréndida y su abuela desalmada  
Inglés-Español, VOX  
Francés-Español, Sopena  
Doce cuentos peregrinos  
Cuentos juveniles  
Cuentos de la taberna del ciervo blanco  
Cuentos  
Clásicos de Grecia y Roma  
Blanco en azul  
Algunos cuentos chilenos  
24 filas seleccionadas.

8. Obtener cuántas obras hay en los libros publicados entre 1990 y 1999.

OBRAS

-----  
127

## 7.2 Consultas sobre varias relaciones

9. Obtener cuántos autores han escrito alguna obra con la palabra "ciudad" en su título.

AUTORES

-----  
4

10. Obtener el título de todas las obras escritas por el autor de nombre 'Camús, Albert'.

TITULO

-----  
El extranjero

11. ¿Quién es el autor de la obra de título 'La tata'?

NOMBRE

-----  
Martín Gaité, Carmen

12. Obtener el nombre de los amigos que han leído alguna obra del autor de identificador 'RUKI'.

NOMBRE

-----  
Isabel Peiró García  
Eloy Prim Gros

13. Obtener el título y el identificador de los libros que tengan título y más de una obra. Resolver este ejercicio sin utilizar el atributo *num\_obras*.

ID\_LIB      TÍTULO

LIB-000084 Raymon Chandler. Obras selectas II  
 LIB-000066 Sherlock Holmes. Obras completas I  
 LIB-000301 Cuentos juveniles  
 LIB-000177 Doce cuentos peregrinos  
 LIB-000030 Clásicos de Grecia y Roma  
 LIB-000076 La mano parda y otros relatos  
 LIB-000100 Pequeños cuentos misóginos  
 LIB-000197 Cuentos  
 LIB-000266 Blanco en azul  
 LIB-000288 Vuelva usted mañana y otros artículos  
 LIB-000017 Tres pastiches victorianos  
 LIB-000070 Sherlock Holmes. Obras completas II  
 LIB-000081 Raymon Chandler. Obras selectas I  
 LIB-000180 La increíble y triste historia de la cándida Eréndida y su abuela  
 LIB-000044 Algunos cuentos chilenos  
 LIB-000470 Narraciones extraordinarias  
 LIB-000226 Relatos que me asustaron  
 LIB-000349 Todos los cuentos. EL balneario y las ataduras  
 LIB-000073 Sherlock Holmes. Obras completas III  
 LIB-000131 Lo infinitamente pequeño  
 LIB-000034 Cuentos de la taberna del ciervo blanco  
 21 filas seleccionadas

### 7.3 Consultas con subconsultas

14. Obtener el título de las obras escritas sólo por un autor si éste es de nacionalidad "Francesa" indicando también el nombre del autor.

TITULO	NOMBRE
Bella del señor	Cohen, Albert
El método Montignac	Montignac, Michel
Madame Bovary	Flaubert, Gustave
La hierba roja	Vian, Boris
Con las mujeres no hay quien pueda	Vian, Boris
Que se mueran los feos	Vian, Boris
Escupiré sobre vuestras tumbas	Vian, Boris
El lobo hombre	Vian, Boris
El extranjero	Camús, Albert
Bosquejo de una teoría de las emociones	Sartre, Jean-Paul
El amante	Duras, Marguerite
Ana, soror...	Yourcenar, Marguerite
Opus nigrum	Yourcenar, Marguerite
Los amotinados de la "Bounty"	Verne, Jules
14 filas seleccionadas.	

15. ¿Cuántos autores hay en la base de datos de los que no se tiene ninguna obra?

SIN\_OBRA

-----  
 3

16. Obtener el nombre de esos autores.

NOMBRE

-----  
 Peris Rossi, Cristina  
 Apollinaire, Guillaume  
 García Hortelano, Juan

17. Obtener el nombre de los autores de nacionalidad "Española" que han escrito dos o más obras.

NOMBRE

-----  
 Buero Vallejo, Antonio  
 Pérez Reverte, Arturo

Martínez Ruíz, Jose; Azorín  
 Cela, Camilo José  
 Martín Gaite, Carmen  
 García Sánchez, Javier  
 Marías, Javier  
 Borrell, Joaquín  
 Pla, Josep  
 Sampedro, José Luis  
 Millás, Juan José  
 De Vega, Lope  
 De Larra, Mariano José  
 Vázquez Montalbán, Manuel  
 Delibes, Miguel  
 Hernández, Miguel  
 Pérez de Ayala, Ramón  
 Sender, Ramón J.  
 18 filas seleccionadas.

18. Obtener el nombre de los autores de nacionalidad “Española” que han escrito alguna obra que está en dos o más libros.

NOMBRE

-----

Valera, Juan

19. Obtener el título y el código de las obras que tengan más de un autor.

COD\_OB                      TITULO

-----

151	El quinto jinete
170	A escullar

## 7.4 Consultas con cuantificación universal

20. Obtener el nombre de los amigos que han leído todas las obras del autor de identificador ‘RUKI’.

NOMBRE

-----

Isabel Peiró García

21. Resolver de nuevo la consulta anterior pero para el autor de identificador ‘GUAP’.

No se ha seleccionado ninguna fila.

22. Obtener el nombre de los amigos que han leído todas las obras de algún autor de los que hay en la tabla autor.

NOMBRE

-----

Isabel Peiró García  
Yolanda Milanés Cuba

23. Resolver la consulta anterior indicando también el nombre de ese autor.

NOMBRE\_AMIGO                      NOMBRE\_AUTOR

Isabel Peiró García	Maalouf, Amin
Yolanda Milanés Cuba	Vian, Boris
Isabel Peiró García	Kipling, Rudyard

24. Obtener el nombre de los amigos que sólo han leído obras del autor de identificador ‘CAMA’.

NOMBRE

-----

Pepe Pérez Pérez

25. Resolver de nuevo la consulta anterior pero para el autor de identificador ‘GUAP’.

No se ha seleccionado ninguna fila.

26. Obtener el nombre de los amigos tales que todas las obras que han leído son del mismo autor.

## NOMBRE

Eloy Prim Gros  
Pepe Pérez Pérez  
Yolanda Milanés Cuba

27. Resolver la consulta anterior indicando también el nombre del autor.

AMIGO AUTOR

AMIGO	AUTOR
Eloy Prim Gros	Kipling, Rudyard
Pepe Pérez Pérez	Martín Gaité, Carmen
Yolanda Milanés Cuba	Vian, Boris

28. Obtener el nombre de los amigos que han leído todas las obras de algún autor y no han leído nada de ningún otro indicando también el nombre del autor.

NOMBRE\_AMIGO NOMBRE

NOMBRE_AMIGO	NOMBRE
Yolanda Milanés Cuba	Vian, Boris

## 7.5 Consultas agrupadas

29. Resolver el ejercicio 13 usando la cláusula GROUP BY.

Ver resultado en consulta 13.

30. Obtener el nombre de los amigos que han leído más de 3 obras indicando también la cantidad de obras leídas.

NOMBRE CUÁNTAS

NOMBRE	CUÁNTAS
Isabel Peiró García	7
Yolanda Milanés Cuba	5

31. Obtener, de los temas con alguna obra, la temática y la cantidad de obras con ese tema.

TEMATICA NUM\_OBRAS

TEMATICA	NUM_OBRAS
Antropología	4
Artículo	57
Aventuras	2
Biografía	6
Ciencia Ficción	6
Clásico	14
Cocina	10
Cuento	164
Experiencias	1
Filosofía	3
Histórica	16
Intriga	1
Inventada	1
Juvenil	18
Lógica	3
Misterio	60
Mitología	1
Negra	23
Novela	139
Poesía	9
Teatro	7
Viajes	10

22 filas seleccionadas

32. Obtener, de todos los temas de la base de datos, la temática y la cantidad de obras con ese tema.

TEMATICA NUM\_OBRAS

TEMATICA	NUM_OBRAS
Antropología	4
Artículo	57

Aventuras	2
Biografía	6
Ciencia Ficción	6
Clásico	14
Cocina	10
Cuento	164
Diccionario	0
Ensayo	0
Experiencias	1
Filosofía	3
Histórica	16
Intriga	1
Inventada	1
Juvenil	18
Lógica	3
Misterio	60
Mitología	1
Negra	23
Novela	139
Poesía	9
Teatro	7
Viajes	10
24 filas seleccionadas	

33. Obtener el nombre del autor (o autores) que más obras han escrito.

NOMBRE

-----  
Pla, Josep

34. Obtener la nacionalidad (o nacionalidades) menos frecuentes.

NACIONALIDAD

-----  
Alemana  
Checa  
Colombiana  
Danesa  
Griega  
Mejicana

35. Obtener el nombre del amigo (o amigos) que han leído más obras.

NOMBRE

-----  
Isabel Peiró García

## 7.6 Consultas generales

36. Obtener el título y el identificador de los libros que tengan título y que contengan sólo una obra.  
no se ha seleccionado ninguna fila.

37. Como se concluye del resultado de la consulta anterior, los libros con una sola obra no tienen título propio. Asumiendo en este caso que su título es el de la obra que contienen, obtener la lista de todos los títulos de libros que hay en la base de datos tengan las obras que tengan.

TITULO

-----  
...

301 filas seleccionadas.

38. Obtener el nombre de los amigos que han leído alguna obra del autor de identificador 'CAMA'.

NOMBRE

-----  
Pepe Pérez Pérez  
Isabel Peiró García

Isidro Catalá Ferrer

39. Obtener el nombre de los amigos que no han leído ninguna obra del autor de identificador 'CAMA'.  
NOMBRE

-----  
Marina Sánchez Vidal  
Eloy Prim Gros  
Yolanda Milanés Cuba  
Félix Díaz Drac

40. Obtener el nombre de los amigos que no han leído ninguna obra del autor de identificador 'CAMA' pero que han leído algo.  
NOMBRE

-----  
Eloy Prim Gros  
Yolanda Milanés Cuba

41. Obtener el nombre del amigo (o amigos) que han leído más obras. No utilizar GROUP BY.  
NOMBRE

-----  
Isabel Peiró García

## 8 PRESENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS CICLISMO

Se desea mantener información de una vuelta ciclista; para ello se ha definido una base de datos relacional cuyo esquema se muestra a continuación. Este es el mismo esquema que el presentado en la UD2.1.

**EQUIPO** (nomeq:char(25), director:char(30))  
CP: {nomeq}

**CICLISTA** (dorsal:entero, nombre:char(30), edad:entero, nomeq:char(25))  
CP: {dorsal}  
CAj: {nomeq} → EQUIPO  
VNN: {nomeq}  
VNN: {nombre}

**ETAPA** (netapa:entero, km:entero, salida:char(35), llegada:char(35),  
dorsal:entero)  
CP: {netapa}  
CAj: {dorsal} → CICLISTA

**MAILLOT** (codigo:char(3), tipo:char(30), premio:entero, color:char(25))  
CP: {codigo}

**PUERTO** (nompuerto:char(30), altura:entero, categoria:char(1),  
pendiente:real, netapa:entero, dorsal:entero)  
CP: {nompuerto}  
CAj: {netapa} → ETAPA  
CAj: {dorsal} → CICLISTA  
VNN: {netapa}

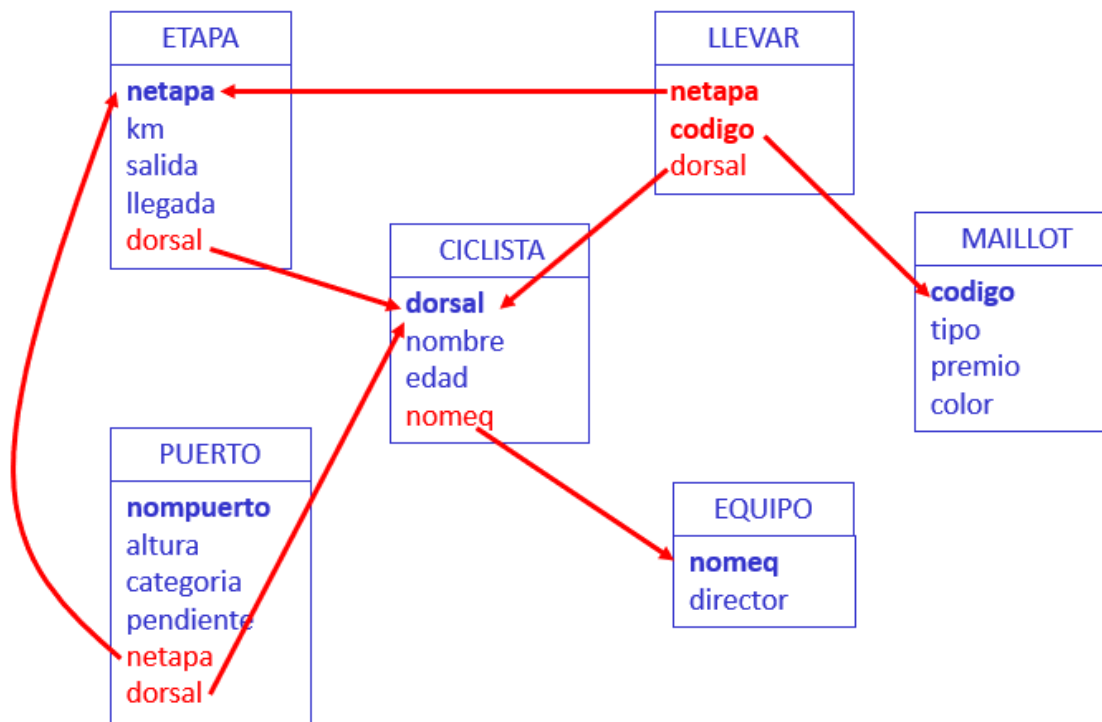
**LLEVAR** (dorsal:entero, netapa:entero, codigo:char(3))  
CP: {netapa, codigo}  
CAj: {netapa} → ETAPA  
CAj: {dorsal} → CICLISTA  
CAj: {codigo} → MAILLOT

VNN:{dorsal}

Para aclarar por completo el esquema, a continuación se explica el significado de cada atributo.

- **Equipo:**
  - *nomeq*: cómo se llama el equipo ciclista.
  - *director*: nombre del preparador técnico del equipo.
- **Ciclista:**
  - *dorsal*: nº de dorsal asignado al ciclista durante la carrera.
  - *nombre*: cómo se llama el corredor.
  - *edad*: cuántos años tiene.
  - *nomeq*: nombre del equipo al que pertenece.
- **Etapas:**
  - *netapa*: número de la etapa en la vuelta.
  - *km*: cuántos kilómetros tiene la etapa.
  - *salida*: nombre de la ciudad de donde parte la etapa.
  - *llegada*: nombre de la ciudad donde está la meta de la etapa.
  - *dorsal*: dorsal del ciclista que ha ganado la etapa.
- **Puerto:**
  - *nompuerto*: cómo se llama el puerto de montaña.
  - *altura*: altura máxima del puerto.
  - *categoría*: cuál es la categoría del puerto (1ª, especial, ...).
  - *pendiente*: % de pendiente media del puerto.
  - *netapa*: número de la etapa donde se sube el puerto.
  - *dorsal*: dorsal ciclista que ha ganado el puerto al pasar en primera posición.
- **Maillot:**
  - *codigo*: código del maillot.
  - *tipo*: indica qué clasificación premia ese maillot.
  - *color*: cómo es la camiseta asociada a ese premio.
  - *premio*: cuánto dinero gana el ciclista que acabe la vuelta con ese maillot.
- **Llevar**: el ciclista con dorsal *dorsal* ha llevado en la etapa de número *netapa* el maillot identificado por *codigo*.

Gráficamente el esquema relacional es el siguiente:



## 9 EJERCICIOS SOBRE LA BASE DE DATOS CICLISMO

### 9.1 Consultas sobre una sola relación

1. Obtener el código, el tipo, el color y el premio de todos los maillots que hay.

COD TIPO	COLOR	PREMIO
MGE General	Amarillo	8000000
MMO Montaña	Blanco y Rojo	2000000
MMS Mas Sufrido	Estrellitas moradas	2000000
MMV Metas volantes	Rojo	2000000
MRE Regularidad	Verde	2000000
MSE Sprints especiales	Rosa	2000000

6 filas seleccionadas.

2. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas cuya edad sea menor o igual que 25 años.

DORSAL NOMBRE

38 Javier Palacin  
41 Rolf Aldag  
46 Agustin Sagasti  
49 Eugeni Berzin  
66 Enrico Zaina  
98 Eleuterio Anguita

6 filas seleccionadas.

3. Obtener el nombre y la altura de todos los puertos de categoría 'E' (Especial).

NOMPUERTO	ALTURA
Arcalis	2230
Cerler-Circo de Ampriu	2500
Coll de Ordino	1980
Cruz de la Demanda	1850
Lagos de Covadonga	1134



Sierra Nevada 2500

6 filas seleccionadas.

4. Obtener el valor del atributo netapa de aquellas etapas con salida y llegada en la misma ciudad.

NETAPA

```
-----
      1
      8
     18
```

5. ¿Cuántos ciclistas hay?

CICLISTAS

```
-----
    100
```

6. ¿Cuántos ciclistas hay con edad superior a 25 años?

CICLISTAS

```
-----
     94
```

7. ¿Cuántos equipos hay?

COUNT(\*)

```
-----
     22
```

8. Obtener la media de edad de los ciclistas.

AVG(EDAD)

```
-----
   29,89
```

9. Obtener la altura mínima y máxima de los puertos de montaña.

MIN(ALTURA MAX(ALTURA

```
-----
   565    2500
```

## 9.2 Consultas sobre varias relaciones

10. Obtener el nombre y la categoría de los puertos ganados por ciclistas del equipo 'Banesto'.

NOMPUERTO C

```
-----
Alto del Naranco      1
Coll de la Comella    1
Navacerrada           1
Puerto de Alisas      1
Puerto de la Morcuera  2
Puerto de Navalmoral  2
Sierra Nevada         E
7 filas seleccionadas.
```

11. Obtener el nombre de cada puerto indicando el número (netapa) y los kilómetros de la etapa en la que se encuentra el puerto.

NOMPUERTO NETAPA KM

```
-----
Alto del Naranco      10    200
Arcalis               10    200
Cerler-Circo de Ampriu 11    195
Coll de la Comella    10    200
Coll de Ordino        10    200
Cruz de la Demanda     11    195
Lagos de Covadonga    16    160
Navacerrada           19    190
Puerto de Alisas      15    207
Puerto de la Morcuera  19    190
Puerto de Mijares     18    195
```

Puerto de Navalморal	18	195
Puerto de Pedro Bernardo	18	195
Sierra Nevada	2	180

14 filas seleccionadas

12. Obtener el nombre y el director de los equipos a los que pertenezca algún ciclista mayor de 33 años.

NOMEQ	DIRECTOR
-------	----------

Amore Vita	Ricardo Padacci
Banesto	Miguel Echevarria
Bresciali-Refin	Pietro Armani
Carrera	Luigi Petroni
Gatorade	Gian Luca Pacceli
Kelme	Álvaro Pino
Mapei-Clas	Juan Fernandez
Navigare	Lonrenzo Sciacchi
TVM	Steveens Henk
Telecom	Morgan Reikcard

10 filas seleccionadas.

13. Obtener el nombre de los ciclistas con el color de cada maillot que hayan llevado.

NOMBRE	COLOR
--------	-------

Alessio Di Basco	Rosa
Alex Zulle	Amarillo
Alfonso Gutiérrez	Rojo
...	
Per Pedersen	Rosa
Stefano della Santa	Rojo
Tony Rominger	Amarillo

31 filas seleccionadas.

14. Obtener pares de nombre de ciclista y número de etapa tal que ese ciclista haya ganado esa etapa y haya llevado el maillot de color 'Amarillo' en alguna etapa.

NOMBRE	NETAPA
--------	--------

Miguel Induráin	1
Miguel Induráin	8
Pedro Delgado	10
Pedro Delgado	19
Pedro Delgado	20
Tony Rominger	17

6 filas seleccionadas.

15. Obtener el valor del atributo netapa de las etapas que no comienzan en la misma ciudad en que acabó la anterior etapa.

NETAPA
--------

4
7
8
10
12
15
17
18
20

9 filas seleccionadas.

### 9.3 Consultas con subconsultas

16. Obtener el valor del atributo netapa y la ciudad de salida de aquellas etapas que no tengan puertos de montaña.

NETAPA      SALIDA

```
-----
      1 Valladolid
      3 Salamanca
      4 Almendralejo
      5 Córdoba
      6 Granada
      7 Baza
      8 Benidorm
      9 Benidorm
     12 Benasque
     13 Zaragoza
     14 Pamplona
     17 Cangas de Onis
     20 Segovia
     21 Destilerias Dyc
14 filas seleccionadas
```

17. Obtener la edad media de los ciclistas que han ganado alguna etapa.

MEDIA

```
-----
30,5625
```

18. Selecciona el nombre de los puertos con una altura superior a la altura media de todos los puertos.

NOMPUERTO

```
-----
Arcalis
Cerler-Circo de Ampriu
Coll de Ordino
Cruz de la Demanda
Navacerrada
Puerto de la Morcuera
Sierra Nevada
7 filas seleccionadas.
```

19. Obtener el nombre de la ciudad de salida y de llegada de las etapas donde estén los puertos con mayor pendiente.

SALIDA                      LLEGADA

```
-----
Igualada                      Andorra
```

20. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas que han ganado los puertos de mayor altura.

DORSAL      NOMBRE

```
-----
      9 Massimo Podenzana
     26 Mikel Zarrabeitia
```

21. Obtener el nombre del ciclista más joven.

NOMBRE

```
-----
Eugeni Berzin
```

22. Obtener el nombre del ciclista más joven que ha ganado al menos una etapa.

NOMBRE

```
-----
Vladislav Bobrik
```

23. Obtener el nombre de los ciclistas que han ganado más de un puerto.

NOMBRE

```
-----
```

Pedro Delgado

## 9.4 Consultas con cuantificación universal

24. Obtener el valor del atributo netapa de aquellas etapas tales que todos los puertos que están en ellas tienen más de 700 metros de altura.

NETAPA

```
-----
      2
     11
     16
     18
     19
```

25. Obtener el nombre y el director de los equipos tales que todos sus ciclistas son mayores de 25 años.

NOMEQ	DIRECTOR
Amore Vita	Ricardo Padacci
Banesto	Miguel Echevarria
Bresciali-Refin	Pietro Armani
Carrera	Luigi Petroni
Castorama	Jean Philip
Gatorade	Gian Luca Pacceli
Jolly Club	Johan Richard
Kelme	Álvaro Pino
Lotus Festina	Suarez Cuevas
Mapei-Clas	Juan Fernandez
Mercatone Uno	Ettore Romano
Motorola	John Fidwell
Navigare	Lonrenzo Sciacchi
ONCE	Manuel Sainz
Seguros Amaya	Minguez
TVM	Steveens Henk
Wordperfect	Bill Gates

```
-----
Amore Vita      Ricardo Padacci
Banesto         Miguel Echevarria
Bresciali-Refin Pietro Armani
Carrera         Luigi Petroni
Castorama       Jean Philip
Gatorade        Gian Luca Pacceli
Jolly Club      Johan Richard
Kelme           Álvaro Pino
Lotus Festina   Suarez Cuevas
Mapei-Clas      Juan Fernandez
Mercatone Uno   Ettore Romano
Motorola        John Fidwell
Navigare        Lonrenzo Sciacchi
ONCE            Manuel Sainz
Seguros Amaya   Minguez
TVM             Steveens Henk
Wordperfect     Bill Gates
17 filas seleccionadas.
```

26. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas tales que todas las etapas que han ganado tienen más de 170 km (es decir que sólo han ganado etapas de más de 170 km).

DORSAL NOMBRE

```
-----
      8 Jean Van Poppel
     10 Mario Cipollini
     12 Alessio Di Basco
     22 Giorgio Furlan
     36 Gian Matteo Fagnini
     65 Pascal Lino
     83 Hernan Buenahora
     86 Juan Martinez Oliver
     93 Bo Hamburger
9 filas seleccionadas.
```

27. Obtener el nombre de los ciclistas que han ganado todos los puertos de una etapa y además han ganado esa misma etapa.

NOMBRE

```
-----
Pedro Delgado
```

28. Obtener el nombre de los equipos tales que todos sus corredores han llevado algún maillot o han ganado algún puerto.

NOMEQ

```
-----
Castorama
```

29. Obtener el código y el color de aquellos maillots que sólo han sido llevados por ciclistas de un mismo equipo.

COD COLOR

-----

MMS Estrellitas moradas

30. Obtener el nombre de aquellos equipos tales que sus ciclistas sólo hayan ganado puertos de 1ª categoría.

NOMEQ

-----

Carrera

Gatorade

## 9.5 Consultas agrupadas

31. Obtener el valor del atributo netapa de aquellas etapas que tienen puertos de montaña indicando cuántos tiene.

NETAPA NUM\_PUERTOS

-----

2	1
10	4
11	2
15	1
16	1
18	3
19	2

7 filas seleccionadas.

32. Obtener el nombre de los equipos que tengan ciclistas indicando cuántos tiene cada uno.

NOMEQ CICLISTAS

-----

Amore Vita	3
Artiach	7
Banesto	11
Bresciali-Refin	4
Carrera	3
Castorama	2
Euskadi	2
Gatorade	4
Gewiss	8
Jolly Club	2
Kelme	7
Lotus Festina	3
Mapei-Clas	7
Mercatone Uno	8
Motorola	3
Navigare	5
ONCE	5
Seguros Amaya	3
TVM	6
Telecom	4
Wordperfect	3

21 filas seleccionadas.

33. Obtener el nombre de todos los equipos indicando cuántos ciclistas tiene cada uno.

NOMEQ CICLISTAS

-----

Amore Vita	3
Artiach	7
Banesto	11
Bresciali-Refin	4
Carrera	3
Castorama	2

Euskadi	2
Gatorade	4
Gewiss	8
Jolly Club	2
Kelme	7
Lotus Festina	3
Mapei-Clas	7
Mercatone Uno	8
Motorola	3
Navigare	5
ONCE	5
PDM	0
Seguros Amaya	3
TVM	6
Telecom	4
Wordperfect	3
22 filas seleccionadas	

34. Obtener el director y el nombre de los equipos que tengan más de 3 ciclistas y cuya edad media sea inferior o igual a 30 años.

DIRECTOR	NOMEQ
-----	
Ettore Romano	Mercatone Uno
José Peréz	Artiach
Lonrenzo Sciacchi	Navigare
Manuel Sainz	ONCE
Moreno Argentin	Gewiss
Morgan Reikcard	Telecom
6 filas seleccionadas.	

35. Obtener el nombre de los ciclistas que pertenezcan a un equipo que tenga más de cinco corredores y que hayan ganado alguna etapa indicando cuántas etapas ha ganado.

NOMBRE	ETAPAS
-----	
Bo Hamburger	1
Gert-Jan Theunisse	1
Gian Matteo Fagnini	1
Giorgio Furlan	1
Hernan Buenahora	1
Juan Martinez Oliver	1
Mario Cipollini	1
Miguel Induráin	2
Pedro Delgado	3
Tony Rominger	1
Vladislav Bobrik	1
11 filas seleccionadas.	

36. Obtener el nombre de los equipos y la edad media de sus ciclistas de aquellos equipos que tengan la media de edad máxima de todos los equipos.

NOMEQ	MEDIA
-----	
Amore Vita	32
Gatorade	32

37. Obtener el director de los equipos cuyos ciclistas han llevado, entre todos, más días maillots de cualquier tipo. Nota: cada tupla de la relación *Llevar* indica que un ciclista ha llevado un maillot un día

DIRECTOR
-----
Miguel Echevarria

## 9.6 Consultas generales

38. Obtener el código y el color del maillot que ha sido llevado por algún ciclista que no ha ganado ninguna etapa.

COD COLOR

-----

MGE Amarillo  
MMO Blanco y Rojo  
MMS Estrellitas moradas  
MMV Rojo  
MRE Verde  
MSE Rosa

6 filas seleccionadas.

39. Obtener el valor del atributo netapa, la ciudad de salida y la ciudad de llegada de las etapas de más de 190 km. y que tengan por lo menos dos puertos.

NETAPA      SALIDA                      LLEGADA

-----  
10 Igualada                      Andorra  
11 Andorra                      Estación de Cerler  
18 Ávila                      Ávila

40. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas que no han llevado todos los maillots que ha llevado el ciclista de dorsal 20

DORSAL      NOMBRE

-----

... /\*Salen todos menos el 1 y el 20\*/

98 filas seleccionadas.

41. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas que han llevado al menos un maillot de los que ha llevado el ciclista de dorsal 20.

DORSAL      NOMBRE

-----

1 Miguel Induráin  
16 Dimitri Konishev  
17 Bruno Leali  
27 Laurent Jalabert  
33 Stefano della Santa  
42 Davide Cassani  
48 Marco Saligari

7 filas seleccionadas.

42. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas que no han llevado ningún maillot de los que ha llevado el ciclista de dorsal 20.

DORSAL      NOMBRE

-----

... /\*Salen todos menos el 1,16,17,20,27,33,42 y 48\*/

43. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas que han llevado todos los maillots que ha llevado el ciclista de dorsal 20.

DORSAL      NOMBRE

-----

1 Miguel Induráin

44. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas que han llevado exactamente los mismos maillots que ha llevado el ciclista de dorsal 20.

no se ha seleccionado ninguna fila

45. Obtener el dorsal y el nombre del ciclista que ha llevado durante más kilómetros un mismo maillot e indicar también el color de dicho maillot.

DORSAL      NOMBRE                      COLOR

-----  
 20 Alfonso Gutiérrez Verde

46. Obtener el dorsal y el nombre de los ciclistas que han llevado tres tipos de maillot menos de los que ha llevado el ciclista de dorsal 1.

DORSAL NOMBRE

-----  
 20 Alfonso Gutiérrez  
 30 Melchor Mauri  
 26 Mikel Zarrabeitia  
 2 Pedro Delgado

47. Obtener el valor del atributo netapa y los km de las etapas que tienen puertos de montaña.

NETAPA KM

-----  
 2 180  
 10 200  
 11 195  
 15 207  
 16 160  
 18 195  
 19 190

7 filas seleccionadas.

## 10 PRESENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEPARTAMENTO

En este esquema relacional, deliberadamente, las consultas ya no se presentan agrupadas por el tipo de solución ni tampoco están ordenadas por dificultad.

El Departamento de Sistemas Informáticos y Computación desea crear una base de datos para almacenar información sobre la gestión de la docencia en el departamento; para ello se ha diseñado una base de datos relacional cuyo esquema se muestra a continuación:

**CENTRO** (ccen:char(6), nmcen:char(100))

CP:{ccen}

VNN: {nmcen}

**PROFESOR** (nip:entero, nom:char(150), ctg:char(7),  
 ccen:char(6), doctor:char(1), hded:real, area:char(3),  
 grupo\_inv:char(10))

CP:{nip}

CAj:{ccen}→Centro

CAj:{grupo\_inv}→Grupo\_inv(cgi)

VNN:{nom, ctg, doctor, area, hded}

**TITULACION** (ctit:char(6), nomtit:char(150))

CP:{ctit}

VNN:{nomtit}

**ASIGNATURA** (cod\_asg:entero, ccen:char(6), ctit:char(6), cu:char(2),  
 nmasg:char(120), resp:entero, udo:char(3), caracter:char(2),  
 gt:entero, gp:entero, ct:real, cp:real,  
 nalm:entero, area:char(4))

CP:{cod\_asg}

CAj:{ccen}→Centro

Borrado en cascada

CAj:{resp}→ Profesor f(resp) = nip Borrado en cascada

CAj:{ctit}→ Titulacion Borrado en cascada

CAj:{udo}→ Udocente Borrado en cascada



VNN:{ccen,ctit,nmasg,udo}

**GRUPO\_INV**(cgi:char(10),nombre:char(100),responsable:entero,  
grupo\_princ:char(10))

CP:{cgi}

CAj:{responsable}→Profesor(nip) Borrado en cascada

CAj:{grupo\_princ}→ Grupo\_inv(cgi)

VNN:{nombre,responsable}

**DOCENCIA**(cod\_asg:entero,nip:entero,gtp:real,gpp:real)

CP:{ccen,ctit,casg,nip}

CAj:{ccen,ctit,casg}→Asignatura Borrado en cascada

CAj:{nip}→Profesor Borrado en cascada

VNN:{gtp,gpp}

**UDOCENTE**(udo:char(3),nudoc:char(40),resp:entero)

CP:{udo}

CAj:{resp}→Profesor(nip)

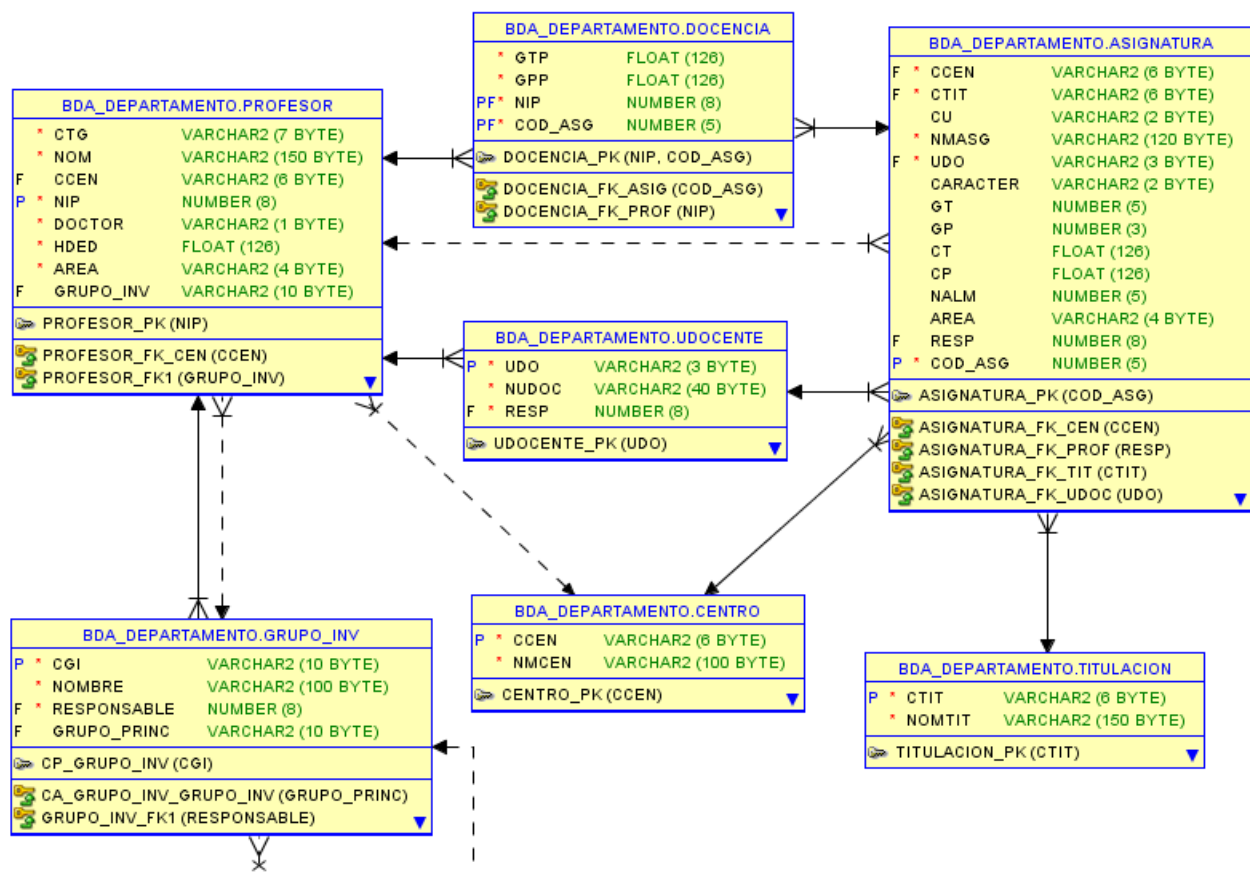
VNN:{nudoc,resp}

Donde las distintas relaciones y atributos tienen el significado siguiente:

- **Centro:** centros con docencia de asignaturas del departamento.
  - *ccen*: código del centro.
  - *nmcen*: nombre del centro.
- **Titulación:** titulaciones con asignaturas impartidas por el departamento.
  - *ctit*: código de la titulación.
  - *nomtit*: nombre de la titulación.
- **Profesor:** profesores del departamento.
  - *nip*: el número identificador del profesor.
  - *nom*: nombre.
  - *ctg*: categoría.
  - *ccen*: centro de adscripción.
  - *doctor*: si es o no doctor (S si es doctor, N si no lo es).
  - *hded*: créditos de dedicación del profesor.
  - *area*: área de conocimiento a la que pertenece el profesor.
  - *grupo\_inv*: grupo de investigación al que pertenece.
- **Asignatura:** asignaturas del departamento.
  - *cod\_asg*: código de la asignatura.
  - *ccen*: código del centro en el que se imparte.
  - *ctit*: código de la titulación a la que pertenece.
  - *cu*: curso y semestre de la asignatura.
  - *nmasg*: nombre de la asignatura.
  - *resp*: identificador del profesor responsable.
  - *udo*: código de la unidad docente a la que está adscrita la asignatura.
  - *caracter*: carácter de la asignatura (O es obligatoria de rama, B es troncal, S es formación básica).
  - *gt*: número de grupos de teoría.
  - *gp*: número de grupos de prácticas.
  - *ct*: créditos en el plan de estudios por cada grupo de teoría.
  - *cp*: créditos en el plan de estudios por cada grupo de prácticas.




- *nalm*: número de alumnos matriculados.
- *area*: área de conocimiento a la que pertenece la asignatura.
- **Grupo\_inv**: grupos de investigación del departamento.
  - *cgi*: código grupo de investigación.
  - *nombre*: nombre del grupo de investigación.
  - *responsable*: identificador del profesor responsable.
  - *grupo\_princ*: grupo de investigación principal al que está subordinado como subgrupo.
- **Docencia**: docencia de asignaturas por profesores.
  - *cod\_asg*: código de la asignatura.
  - *nip*: identificador del profesor.
  - *gtp*: número de grupos de teoría que imparte el profesor en la asignatura.
  - *gpp*: número de grupos de práctica que imparte el profesor en la asignatura.
- **Udocente**: unidades docentes en las que se organiza el departamento.
  - *udo*: código de la unidad docente.
  - *nudoc*: nombre de la unidad docente.
  - *resp*: identificador del profesor responsable de la unidad docente.

Gráficamente el esquema relacional es el que se muestra a continuación:



Este diagrama es generado por el SGBD Oracle y en él:

- Cada caja representa una tabla.
- Un asterisco rojo delante de un atributo indica que ese atributo tiene restricción de valor no nulo.
- La clave primaria de una relación se indica de varias formas:
  - P delante de los atributos que forma parte de ella.

- Con el símbolo 
- Una clave ajena se indica de varias formas:
  - F delante de los atributos que forma parte de ella.
  - Con el símbolo 
  - Con una flecha que conecta con la relación a la que hace referencia. La flecha es continua si la clave ajena también tiene restricción de valor no nulo y discontinua si puede ser nulo.
- Una restricción de unicidad se indica de varias formas:
  - U delante de los atributos que forma parte de ella.
  - Con el símbolo 

## 11 EJERCICIOS SOBRE LA BASE DE DATOS DEPARTAMENTO<sup>3</sup>

1. Obtener el nombre de los profesores con menor número de créditos de dedicación.  
NOMBRE

-----  
Donat Cano, Pino  
Yudici Cosme, Alexandro

2. ¿Cuántas asignaturas hay cuyo responsable no imparte docencia en ella?  
CUÁNTAS

-----  
3

3. Obtener el nombre de las asignaturas del centro de código 'D' y de la titulación 175 que más alumnos tiene matriculados.  
NMSG

-----  
Informática y redes

4. Obtener el nombre de las asignaturas y el nombre del profesor responsable para las asignaturas con más de 6 grupos de teoría (ordenado por nombre de asignatura).

ASIGNATURA	RESPONSABLE
Bases de Datos y Sistemas de Información	Luis Almiñana, Isaac
Computación Paralela	Delgado Cervantes, Camill
Concurrencia y Sistemas Distribuidos	Cuallado Simó, Tomás
Estructuras de Datos y Algoritmos	Dolz Eyob, Marlon
Gestión de Proyectos	Gorrís Arastey, Celia
Ingeniería del Software	Antón Álvaro, Roberto
Interfaces Persona Computador	Caballero Mondejar, Aleja
Introducción a la Informática y a la Programación	Vázquez Angulo, Alba
Lenguajes, Tecnologías y Paradigmas de la Programación	Alcañiz Campos, Àlvar
Programación	Albiñana Lucán, Carla
Sistemas Inteligentes	Barros Navalón, Antonio
Tecnología de Sistemas de Información en la Red	Ortúzar Ciborro, Laura
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	Lanáquera Toledo, Marcos

13 filas seleccionadas.  
13 filas seleccionadas.

5. Obtener el código y el nombre de los centros que no tengan profesores adscritos (ordenado por nombre).  
CCEN NMCEN

-----  
C E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos  
X Unidad de Másteres Universitarios

<sup>3</sup> Cuando una fila del resultado de una consulta no quepa en una línea, se eliminarán caracteres por el final.

6. Obtener el nombre de los profesores no doctores que no pertenecen a un centro (ordenado por nombre).

NOMBRE

-----  
Hernica Alejo, Wael  
Peñarrocha Marimón, Vicente

7. Obtener el código y el nombre de los centros que no tienen profesores ni asignaturas.

CCEN NMCEN

-----  
C E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos

8. Obtener el código y el nombre de las asignaturas de carácter optativo (O) cuyo profesor responsable también lo es de alguna unidad docente indicando el nombre de ese profesor. Ordenado por nombre de asignatura.

COD\_ASG NOMBRE

RESPONSABLE

COD_ASG	NOMBRE	RESPONSABLE
11593	Algorítmica	Nielsen Vizcarro, Adr
34566	Algoritmos Paralelos en Procesamiento de Señal (Ap Mollá Gurrea, Héctor	
34567	Computación de Altas Prestaciones en Problemas de	Mollá Gurrea, Héctor
11649	Criptografía	Lanáquera Toledo, Mar
11596	Diseño y Gestión de Bases de Datos	Luis Almiñana, Isaac
14101	Entornos de Desarrollo de Videojuegos	Furió Vitoria, Carme
33948	Experiencias en Gestión de Modelos	Arcas Lanzat, Enric
11729	Introducción a la Programación de Videojuegos	Valiño Montesinos, Ma
11575	Lenguajes y Entornos de Programación Paralela	Matos Cruz, Ismael
11569	Mantenimiento y Evolución de Software	Arcas Lanzat, Enric
11321	Programación de Dispositivos Móviles	Pedrosa Ivars, Erika
33984	Programación Gráfica	Furió Vitoria, Carmel
13670	Programación Informática en Arduino	Moltó Lavandera, Idir
33983	Realidad Virtual y Aumentada	Gutiérrez Lairón, Sar
33992	Reconocimiento Automático del Habla	Nielsen Vizcarro, Adr
33946	Sistemas de Gestión de Emergencias	Carmona Navalón, Davi

16 filas seleccionadas.

9. Obtener el código del centro, el código de la titulación y el nombre de las asignaturas con más de un crédito por grupo de teoría de la unidad docente cuyo responsable es el profesor de nombre 'Luis Almiñana, Isaac'. Ordenado por nombre de asignatura.

CCEN CTIT NMSG

CCEN	CTIT	NMSG
R	156	Análisis de Requisitos de Negocio
D	2269	Analysis of Genomic Data
R	2233	Auditoría, Calidad y Gestión de Sistemas de Información
R	189	Bases de Datos
G	153	Bases de Datos
R	156	Bases de Datos y Sistemas de Información
R	2233	Ciencia de Datos
R	156	Diseño y Gestión de Bases de Datos
R	156	Diseño y Gestión de Sistemas de Información Genómicos
R	2255	Explotación de Datos Masivos
R	189	Gestión de Datos
R	156	Gestión de las Tecnologías de la Información
R	2233	Informática Médica
R	189	Proyecto II, Integración y Preparación de Datos
R	189	Seguridad de los Datos
R	156	Sistemas de Almacenamiento y Recuperación y de Informaci
R	156	Sistemas de Información Estratégicos
R	156	Tecnología de Bases de Datos

18 filas seleccionadas.

10. Obtener el nombre de los profesores que imparten docencia en alguna asignatura de un semestre B (el curso da igual) en las titulaciones cuyo nombre contenga la palabra 'Creativas' (ordenado por el nombre).

NOMBRE

-----  
Cruz Puche, Elisa

Galdón Jarl, Xavier  
 Gutiérrez Lairón, Sara  
 Marqués Sebastián, Nieves  
 Parcet Morell, Pino  
 Ponz Rica, Marta  
 Roselló Pallarés, Diego  
 Sanhermelando Jordá, Ana  
 Torras Delgado, Pau  
 9 filas seleccionadas.

11. Obtener, para cada centro que tenga adscritos más de 100 profesores, el código y el nombre del centro y la cantidad de titulaciones que se imparten en él.

CCEN NOMBRE TITULACIONES

-----  
 R E.T.S. de Ingeniería Informática 4

12. Obtener, para cada categoría de profesor con docencia, la categoría, cuántos son los créditos totales<sup>4</sup> impartidos entre todos los profesores con esa categoría y cuántos son los profesores que tiene esa categoría. Ordenado por categoría.

CTG CRÉDITOS PROFESORES

-----  
 ASOL-P3 1 1  
 ASOL-P4 18 2  
 ASOL-P6 81,85 10  
 AYD-TC 5,5 3  
 COD-TC 267,15 13  
 COL-TC 52 2  
 CU 516 31  
 TEU 408,73 12  
 TEU-P6 15,01 1  
 TU 1693,18 70  
 TU-P3 6 1

11 filas seleccionadas.

13. Obtener el nombre de los profesores que son responsables de asignaturas en las que no tienen docencia.

NOMBRE

-----  
 Cano Lanáquera, Guillem  
 Montesinos Carrión, David  
 Mor Ferrer, Alfons.

14. Obtener el código y el nombre de las unidades docentes que tienen asignaturas en todos los centros cuyo nombre contiene la cadena 'Inform'.

UDO NUDOC

-----  
 159 Computación  
 162 Computación Numérica  
 160 Desarrollo del Software  
 165 Informática Gráfica y Multimedia  
 161 Inteligencia Artificial  
 169 Programación  
 158 Sistemas  
 157 Sistemas de Información  
 8 filas seleccionadas.

15. Resolver la consulta anterior, pero para la cadena 'Bioinf'.

no se ha seleccionado ninguna fila

16. Obtener el código y el nombre de las unidades docentes que tienen asignaturas exactamente en dos centros.

<sup>4</sup> Los créditos que un profesor imparte en una asignatura dependen de los grupos de teoría o prácticas que imparta y de los créditos de teoría o prácticas que tenga la asignatura.

## UDO NUDOC

-----  
 161 Inteligencia Artificial  
 162 Computación Numérica

17. Obtener el nombre de las asignaturas de carácter S en las que algún profesor doctor imparte más de 2 grupos de prácticas o más de 2 grupos de teoría indicando también el nip de ese profesor y el número total de créditos impartidos por ese profesor en la asignatura. Ordenado por nombre de asignatura.

ASIGNATURA	NIP	CRÉDITOS
Conocimientos Básicos de Programación y Métodos Numéricos	2641	9
Conocimientos Básicos de Programación y Métodos Numéricos	3231	6
Conocimientos Básicos de Programación y Métodos Numéricos	1344	9
Informática	11449	10,8
Informática	20523	7,2
Informática	10580	15
Informática	31657	10,8
Informática	37691	12
Informática Aplicada	10772	16
Informática y Redes	877	2,16
Informática y Redes	1357	4,08
Introducción a la Informática y a la Programación	10115	15
Introducción a la Informática y a la Programación	10613	18
Introducción a la Informática y a la Programación	1092	15
Programación	10115	16,5
Programación	10613	16,5

16 filas seleccionad.

18. Obtener el nombre de los profesores cuyo nombre contiene al menos una vocal mayúscula acentuada y que imparten asignaturas de más de una unidad docente. Ordenado alfabéticamente.

NOMBRE  
 -----  
 Agut Fortea, Óscar  
 Álvarez Pozo, Sául  
 Antón Álvaro, Roberto  
 Izquierdo Alarcón, Ángel

19. Obtener el nombre de las asignaturas cuyo nombre contiene la cadena 'Datos' indicando también el nombre de cada profesor que la imparte.

ASIGNATURA	PROFESOR
Big Data/ Minería de Datos Geoespaciales	Ivars Bens, Diego
Bases de Datos y Sistemas de Información	Mejía Prieto, Sergio
Tecnología de Bases de Datos	Mejía Prieto, Sergio
Bases de Datos	Mejía Prieto, Sergio
Gestión de Datos	Mejía Prieto, Sergio
Tecnologías de Gestión de Datos	Mejía Prieto, Sergio
Bases de Datos y Sistemas de Información	Luis Almiñana, Isaac
Diseño y Gestión de Bases de Datos	Luis Almiñana, Isaac
Tecnología de Bases de Datos	Luis Almiñana, Isaac
Bases de Datos	Luis Almiñana, Isaac
Gestión de Datos	Luis Almiñana, Isaac
Bases de Datos	Álvarez Pozo, Sául
Bases de Datos y Sistemas de Información	Álvarez Pozo, Sául
Bases de Datos y Sistemas de Información	Burguera Beltrán, Ismael
Bases de Datos y Sistemas de Información	Cal Brú, Isaac
Estructuras de Datos	Wun Sancho, Máximo
Proyecto II, Integración y Preparación de Datos	Ochando Correa, Alfonso
Estructuras de Datos y Algoritmos	Lozano Coma, Silvia
Bases de Datos y Sistemas de Información	Cerdán Guillen, Jaime
Seguridad de los Datos	Cerdán Guillen, Jaime
Tecnología de Bases de Datos	Alegre Rocha, Moises
Estructuras de Datos y Algoritmos	Ejarque Valiente, Enrique

Bases de Datos y Sistemas de Información	Caballero Mondejar, Alejandro
Diseño y Gestión de Bases de Datos	Caballero Mondejar, Alejandro
Tecnología de Bases de Datos	Caballero Mondejar, Alejandro
Bases de Datos y Sistemas de Información	Pérez Alejo, Gracia
Bases de Datos	Leiva Luna, Nicolás
Ciencia de Datos	Leiva Luna, Nicolás
Big Data/ Minería de Datos Geoespaciales	Ayora Forteza, Modesto
Diseño y Gestión de Bases de Datos	Pedraza Arraez, Antony
Bases de Datos y Sistemas de Información	Villarín Hernica, Jaime
Estructuras de Datos y Algoritmos	Peinado Dolz, Sara
Estructuras de Datos y Algoritmos	Baeza Vilar, Prados
Estructuras de Datos y Algoritmos	Dolz Eyob, Marlon
Estructuras de Datos y Algoritmos	Román Marrahí, Asier
Proyecto II, Integración y Preparación de Datos	Casamayor Millet, Ricard
Explotación de Datos Masivos	Casamayor Millet, Ricard
Estructuras de Datos y Algoritmos	Nielsen Vizcarro, Adrián
Estructuras de Datos y Algoritmos	Sorli Hernandez, Aitor
Estructuras de Datos y Algoritmos	Valiño Limorti, Joan
Seguridad de los Datos	Cardona Luis, Vicente

41 filas seleccionadas.

20. Obtener el código de las unidades docentes indicando cuántas asignaturas tiene que son impartidas por más de cuatro profesores (sólo si tienen más de una) (ordenado por código de unidad docente).

#### UDO ASIGNATURAS

158	2
160	2
169	3
170	4

21. Obtener el código y el nombre de todos los centros que hay en la base de datos indicando cuántos profesores doctores tienen adscritos cada uno de ellos.

CCEN	NMCEN	CUÁNTOS
J	E. Politécnica Superior de Alcoy	4
Q	E. Politécnica Superior de Gandía	10
E	E.T.S. de Ingeniería del Diseño	4
R	E.T.S. de Ingeniería Informática	94
C	E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos	0
T	E.T.S.I. de Telecomunicación	3
G	E.T.S.I. Geodésica, Cartográfica y Topografía	3
D	E.T.S.I. Industriales	5
M	Facultad de Administración y Dirección de Empresas	3
L	Facultad de Bellas Artes	10
X	Unidad de Másteres Universitarios	0

11 filas seleccionadas.

22. Obtener el nombre de los profesores que imparten todas las asignaturas de una unidad docente.

no se ha seleccionado ninguna fila

23. Obtener el código y el nombre de todas las asignaturas de la base de datos que pertenecen a una unidad docente con exactamente 9 asignaturas indicando para cada asignatura cuántos profesores imparten docencia en ella (ordenado por código de asignatura).

COD_ASG	NMASG	PROFESORES
11560	Sistemas Inteligentes	12
11587	Agentes Inteligentes	3
11589	Percepción	2
11592	Técnicas, Entornos y Aplicaciones de Int	2
11594	Aprendizaje Automático	3
14096	Social Web Behaviour & Network Analysis	2
33425	Logística y Servicios	2
33436	Sistemas Inteligentes	4

34508 Big Data/ Minería de Datos Geoespaciales 2  
9 filas seleccionadas.

24. Obtener el nombre de todos los profesores doctores responsables de alguna unidad docente indicando también la cantidad de asignaturas que imparte que tienen más de 3 créditos de teoría.

NOM CUÁNTAS

Ayora Forteza, Modesto	1
Carmona Navalón, David	1
Cuallado Simó, Tomás	2
Furió Vitoria, Carmelo	1
Gutiérrez Lairón, Sara	2
Lanáquera Toledo, Marcos	0
Lledó Novella, Ivar	2
Luis Almiñana, Isaac	4
Matos Cruz, Ismael	0
Mollá Gurrea, Héctor	1
Moltó Lavandera, Idir	1
Nielsen Vizcarro, Adrián	1
Pedrosa Ivars, Erika	0
Valiño Montesinos, Marta	0

14 filas seleccionadas.

25. Obtener el código y el nombre de todos los centros que hay en la base de datos indicando cuántos profesores doctores y cuántos no doctores tiene adscritos. Ordenado por nombre del centro.

CCEN NOMBRE DOCS NODOCS

J	E. Politécnica Superior de Alcoy	4	4
Q	E. Politécnica Superior de Gandía	10	0
E	E.T.S. de Ingeniería del Diseño	4	1
R	E.T.S. de Ingeniería Informática	94	8
C	E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos	0	0
T	E.T.S.I. de Telecomunicación	3	0
G	E.T.S.I. Geodésica, Cartográfica y Topografía	3	0
D	E.T.S.I. Industriales	5	0
M	Facultad de Administración y Dirección de Empresas	3	0
L	Facultad de Bellas Artes	10	2
X	Unidad de Másteres Universitarios	0	0

11 filas seleccionadas.

26. Obtener el código de todas las asignaturas de la base de datos indicando el número total de créditos de docencia que tienen asignados a profesores. Si una asignatura no tiene docencia el número de créditos debe ser 0. Ordenado por código de asignatura.

COD\_ASG TOTAL

0	0
10127	27
10128	9
10204	8,5
10205	8,5
10269	24
10601	32
11267	10,8
11275	9
11321	3,5
11337	18
...	
34573	4
34574	4
34575	2
34576	4
34577	2
34756	4



204 filas seleccionadas.

27. ¿Cuántos centros hay con menor número de asignaturas que de profesores adscritos?

CENTROS

-----

3

28. Obtener el código y el nombre de la asignatura en la que más profesores imparten docencia.

COD\_ASG NMSG

-----

11560 Sistemas Inteligentes

29. Obtener el nombre de los profesores que imparten más de 30 créditos de docencia entre todas las asignaturas que imparten (ordenado alfabéticamente).

NOM

-----

Albiñana Lucán, Carla  
Alcañiz Campos, Àlvar  
Álvarez Pozo, Sául  
Álvarez Pozo, Sául  
Antón Álvaro, Roberto  
Bonet España, Tomás  
Brisa Carmona, Camilla  
Bruhn Olmos, Daniel  
Caballero Mondejar, Alejandro  
Calvo Margaix, Mario  
Cerdán Guillen, Jaime  
Cerezuela Boronat, Julio  
Cuallado Simó, Tomás  
Cuevas Gadea, Gonzalo  
Dolz Eyob, Marlon  
Fernández-Calvillo Piles, Rafael  
Ferrero Puertes, Pino  
Fontela Banegas, Pau  
Galdón Jarl, Xavier  
Limorti Díez, Blas  
Lledó Novella, Ivar  
Lorente Racho, Ivar  
Lozano Coma, Silvia  
Luis Almiñana, Isaac  
Marqués Sebastián, Nieves  
Mejía Prieto, Sergio  
Molió Pallarés, Xavier  
Mor Ferrer, Alfons  
Ochando Correa, Alfonso  
Ortúzar Caborro, Laura  
Torras Delgado, Pau  
Vázquez Angulo, Alba  
Wun Sancho, Máximo  
Yusá Vidaurre, Albert  
34 filas seleccionadas.

30. Obtener el código y el nombre de la asignatura con mayor número de créditos por grupo de teoría.

COD\_ASG NMSG

-----

14180 Programación

31. Obtener el nombre de los profesores que imparten docencia en alguna de las asignaturas que pertenezcan a la titulación de código 189 del centro de código R y tal que la asignatura tenga más de 70 alumnos matriculados. Ordenados alfabéticamente.

NOM

-----

Ejarque Valiente, Enrique  
Peinado Dolz, Sara

Treviño Orts, Alexandro  
Wun Sancho, Máximo.

32. Obtener el nombre de los profesores doctores que imparten docencia en alguna asignatura del centro de código J .

NOM

-----  
Bonet Peñafiel, Ramón  
Miret Hernández, Jorge  
Valiño Montesinos, Marta

33. Obtener el código y el nombre de las unidades docentes cuyo responsable tiene la categoría 'TEU' sólo si éste imparte docencia nada más en asignaturas de menos de 2 créditos de teoría.

UDO NUDOC

-----  
160 DDesarrollo del Software

34. Obtener para cada área de conocimiento el código del área indicando en cada una de ellas cuántos profesores hay en ella, cuántos son doctores y cuántos no lo son.

AREA PROFESORES DOCTORES NO\_DOCTORES

-----  
0035      2      2      0  
0040      1      1      0  
0075      17      14      3  
0105      2      2      0  
0185      2      1      1  
0260      6      5      1  
0385      1      1      0  
0505      2      2      0  
0560      1      1      0  
0570      113      101      12  
0595      1      1      0  
0690      1      1      0  
0785      3      3      0  
0800      1      1      0

14 filas seleccionadas.

35. Obtener, para todos y cada uno de los centros, el nombre del centro, la cantidad de profesores adscritos al mismo del área 0570 y la cantidad de asignaturas adscritas con más de 3 créditos de teoría.

CENTRO	PROF	ASG
-----		
E. Politécnica Superior de Alcoy	7	1
E. Politécnica Superior de Gandía	7	1
E.T.S. de Ingeniería del Diseño	3	0
E.T.S. de Ingeniería Informática	85	26
E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos	0	0
E.T.S.I. de Telecomunicación	2	1
E.T.S.I. Geodésica, Cartográfica y Topografía	1	0
E.T.S.I. Industriales	4	3
Facultad de Administración y Dirección de Empresas		1
Facultad de Bellas Artes	1	0
Unidad de Másteres Universitarios	0	0

11 filas seleccionadas.

36. Obtener, para cada unidad docente con asignaturas adscritas, el nombre de la unidad docente, el nombre del profesor responsable y la cantidad de asignaturas adscritas a esa unidad docente (ordenado por nombre de unidad docente).

UNIDAD_DOCENTE	RESPONSABLE	PROF
-----		
Computación	Lanáquera Toledo, Marcos	5
Computación Numérica	Mollá Gurrea, Héctor	6

Desarrollo del Software	Arcas Lanzat, Enric	18
Informática Gráfica y Multimedia	Gutiérrez Lairón, Sara	19
Inteligencia Artificial	Lledó Novella, Ivar	9
Máster CPD	Matos Cruz, Ismael	16
Máster IARFID	Furió Vitoria, Carmelo	22
Máster ISMFSI	Carmona Navalón, David	22
Programación	Nielsen Vizcarro, Adrián	8
Programación Básica	Moltó Lavandera, Idir	19
Sección Departamental Alcoy	Valiño Montesinos, Marta	8
Sección Departamental Gandía	Pedrosa Ivars, Erika	20
Sistemas	Cuallado Simó, Tomás	11
Sistemas de Información	Luis Almiñana, Isaac	21

14 filas seleccionadas.

37. Obtener, para cada unidad docente con dos o más asignaturas adscritas, el código de la unidad docente, el nombre del profesor responsable y la cantidad de profesores que imparten más de dos grupos de teoría de las asignaturas adscritas a esa unidad (ordenado por código de unidad docente).

UDO RESPONSABLE PROF

160 Arcas Lanzat, Enric	14
168 Carmona Navalón, David	0
158 Cuallado Simó, Tomás	6
167 Furió Vitoria, Carmelo	0
165 Gutiérrez Lairón, Sara	5
159 Lanáquera Toledo, Marcos	2
161 Lledó Novella, Ivar	0
157 Luis Almiñana, Isaac	4
166 Matos Cruz, Ismael	0
162 Mollá Gurrea, Héctor	0
170 Moltó Lavandera, Idir	3
169 Nielsen Vizcarro, Adrián	6
164 Pedrosa Ivars, Erika	1
163 Valiño Montesinos, Marta	0

14 filas seleccionadas

38. Obtener la cantidad de asignaturas con más créditos teóricos que prácticos que son impartidas por al menos un profesor no doctor.

ASIGS

-----  
20

39. Obtener el nombre de los profesores que más asignaturas imparten.

NOM

-----  
Marqués Sebastián, Nieves  
Pedrosa Ivars, Erika

40. Obtener el código y el nombre de los centros con menos profesores adscritos.

CCEN NMCEN

-----  
M Facultad de Administración y Dirección de Empresas  
T E.T.S.I. de Telecomunicación  
G E.T.S.I. Geodésica, Cartográfica y Topografía

41. Obtener el nip, la categoría y el número total de grupos (teóricos o prácticos) del profesor que imparte un mayor número de grupos (teóricos o prácticos).

NIP CTG GRUPOS

-----  
1234 TU 22

42. Obtener el nombre de los profesores que imparten todas las asignaturas de una titulación con al menos dos asignaturas.

NOMBRE

-----

Ayora Forteza, Modesto  
 Castelló Rodríguez, Gorka  
 Fontela Banegas, Pau  
 Insa Richart, Bruno  
 Moltó Lavandera, Idir  
 Roselló Pallarés, Diego  
 6 filas seleccionadas.

43. Obtener el nombre de los profesores que sólo imparten asignaturas de una titulación y que pertenecen a un grupo de investigación que tiene al menos un subgrupo.

NOMBRE

-----  
 Álvarez Pozo, Sául  
 Barros Navalón, Antonio  
 Bastidas Castillo, Jorge  
 Calvo Mollá, Sava  
 Cruz Puche, Elisa  
 Milla Bonet, Alejandro  
 Montés Robles, Tadeusz  
 Talavera Quintanilla, Álvaro  
 Verdet Gómez, Jorge  
 Vila Donat, Mihai  
 10 filas seleccionadas.

44. Obtener el código y el nombre de los centros que no tienen asignaturas ni profesores adscritos.

CCEN NMCEN

-----  
 C E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos

45. Obtener el código y el nombre de todos los grupos de investigación que hay indicando cuántos profesores pertenecen al grupo y cuántos subgrupos de investigación tiene (ordenado por nombre).

CGI NOMBRE

PROF SUBGRU

-----  
 DB Bases de Datos, Razonamiento Automático y Lenguaje Natural 13 0  
 ELP Extensiones de la Programación Lógica 15 0  
 GCP Grupo de Computación Paralela 15 0  
 OOM Grupo de Métodos de Producción de Software 1 0  
 GPS Grupo de Planificación y Scheduling 14 0  
 PRHLT Grupo de Reconocimiento de Formas y Tecnología del Lenguaje 7 0  
 NaDie Grupo sin éxito 0 0  
 SIG Informática Gráfica 13 0  
 GTI-IA Inteligencia Artificial 16 0  
 OOCMDB Modelado Conceptual Orientado a Objetos y Bases de Datos 12 0  
 PLIS Programación Lógica e Ingeniería del Software 10 4  
 RFIA Reconocimiento de Formas e Inteligencia Artificial 6 0  
 SiDi Sistemas Distribuidos 5 0  
 GTI Tecnología Informática 12 3  
 TLCC Teoría de Lenguajes, Computabilidad y Criptografía 6 0  
 15 filas seleccionadas.

46. Obtener el código y el nombre de las unidades docentes que tienen asignaturas en todos los centros cuyo nombre contiene la palabra 'Ingeniería'.

UDO NUDOC

-----  
 158 Sistemas

47. Resuelve la consulta anterior con la palabra 'Filosofía'.  
 no se ha seleccionado ninguna fila

48. Obtener el código y el nombre de las asignaturas impartidas por más de 3 profesores tales que todos los profesores que las imparten son de categoría distinta a 'TEU'.

COD\_ASG NMASG

-----  
 Algorítmica

Estructuras de Datos y Algoritmos  
Informática  
Informática  
Interfaces Persona Computador  
Reconocimiento Automático del Habla  
Sistemas Inteligentes  
Sistemas Inteligentes  
8 filas seleccionadas.