

Práctica 1: bases de datos (I)

Tabla de contenidos

[1. Consultas básicas en bases de datos relacionales](#)

[1.1. Carga de datos en la base de datos](#)

[1.2. Consultas sobre una única tabla](#)

[1.3. Consultas agregadas](#)

[1.4. Consultas con INNER JOIN](#)

[1.5. Referencias](#)

1. Consultas básicas en bases de datos relacionales

1.1. Carga de datos en la base de datos

En este ejercicio se trabajará con una base de datos sobre países de la Unión Europea. La base de datos está ya creada, y contiene nombres de países, capitales, idiomas hablados y poblaciones de los últimos años.

Carga los ficheros [tablas.sql](#) y [datos.sql](#) en tu base de datos. Para ello:

1. Descarga estos ficheros en tu sistema de ficheros desde el navegador o con una herramienta de línea de comandos como *wget* o *curl*. Salvo que sepas lo que haces, no lo copies y pegues directamente desde el navegador en un editor de textos, porque corres el riesgo de que se pierda la codificación UTF-8 en el proceso.
2. Desde línea de comandos, carga los datos de estos ficheros como se muestra a continuación, reemplazando *usuario* y *base_datos* por tu nombre de usuario y el nombre de una de las bases de datos que tienes asignadas:

```
$ mysql -h mysql.lab.it.uc3m.es -u usuario -p -D base_datos <tablas.sql
$ mysql -h mysql.lab.it.uc3m.es -u usuario -p -D base_datos <datos.sql
```

En los comandos anteriores debes reemplazar *usuario* y *base_datos* por tu nombre de usuario en la base de datos y tu nombre de base de datos. El profesor te proporcionará estas credenciales.

Una vez cargados los datos, entra en el cliente de línea de comandos interactivo *mysql* y examina los datos contenidos en cada tabla:

```
$ mysql -h mysql.lab.it.uc3m.es -u usuario -p -D base_datos

mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_compweb |
+-----+
| Capitales          |
| Idiomas            |
| IdiomasPais        |
| Paises             |
```

```
| Poblaciones |
```

```
+-----+
```

```
5 rows in set (0.05 sec)
```

```
mysql> DESCRIBE Países;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
nombre	varchar(64)	NO			
capital	int(11)	NO	MUL		

```
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM Países;
```

id	nombre	capital
1	Alemania	3
2	Austria	26
3	Bélgica	5
4	Bulgaria	23
5	Chipre	18
6	Croacia	28
7	Dinamarca	8
8	Eslovaquia	4
9	Eslovenia	14
10	España	17
11	Estonia	24
12	Finlandia	11
13	Francia	19
14	Grecia	2
15	Hungría	7
16	Irlanda	9
17	Italia	22
18	Letonia	21
19	Lituania	27
20	Luxemburgo	16
21	Malta	12
22	Países Bajos	1
23	Polonia	25
24	Portugal	13
25	Reino Unido	15
26	República Checa	20
27	Rumanía	6
28	Suecia	10

```
+-----+
28 rows in set (0.00 sec)
```

1.2. Consultas sobre una única tabla

Ejecuta consultas SQL para obtener los siguientes datos (a modo de referencia, es aconsejable que para cada ejercicio que resuelvas tomes nota de las consultas en una hoja o en un fichero):

1. En la tabla de países, la fila con los datos del país 10.
2. En la tabla de poblaciones, las filas con los datos de 2016.

3. En la tabla de poblaciones, las filas con los datos de 2010 a 2012, ambos inclusive.
4. En la tabla de poblaciones, las filas con población superior a 50 millones.
5. En la tabla de poblaciones, las filas con identificador de país 10 anteriores a 2010.
6. En la tabla de poblaciones, las filas de 2007 o 2008 con menos de un millón de población.
7. En la tabla de poblaciones, la población del país 10 año a año, de más reciente a más antiguo.

1.3. Consultas agregadas

Ejecuta consultas SQL para obtener los siguientes datos (toma nota de las consultas en una hoja o en un fichero):

1. La población total de la Unión Europea en 2016.
2. La población media en los países de la Unión Europea en 2016.
3. La población máxima, media y mínima de cada país de la Unión Europea en el período del cual hay datos, con el siguiente formato:

+	+	+	+	+
	pais	MAX(poblacion)	AVG(poblacion)	MIN(poblacion)
+	+	+	+	+
	1	82500849	81540882.9167	80222065
	2	8690076	8395137.2500	8201359
	3	11311117	10898998.3333	10445852
	4	7688573	7406697.5000	7153784
	5	865878	812363.8333	733067
	6	4313530	4279355.2500	4190669
	(...)			

4. Los identificadores de los idiomas recogidos en la tabla *IdiomasPais*, filtrando aquellos que sean duplicados, en orden descendente de identificador.

1.4. Consultas con INNER JOIN

Ejecuta consultas SQL para obtener los siguientes datos (toma nota de las consultas en una hoja o en un fichero):

1. Un listado con el nombre de cada país y su capital, con el siguiente formato:

+	-----	+	-----	+
	nombre		nombre	
+	-----	+	-----	+
	Alemania		Berlín	
	Austria		Viena	
	Bélgica		Bruselas	
	Bulgaria		Sofía	
	Chipre		Nicosia	
	(...)			

2. Repite el apartado anterior, pero nombrando las columnas como "País" y "Capital":

```

+-----+-----+
| País      | Capital  |
+-----+-----+
| Alemania  | Berlín   |
| Austria   | Viena    |
| Bélgica   | Bruselas|
| Bulgaria  | Sofía    |
| Chipre    | Nicosia  |
| (...)     |          |

```

3. Los países en que se hable alemán:

```

+-----+
| nombre  |
+-----+
| Alemania
| Austria
| Bélgica
| Luxemburgo
+-----+

```

4. Los países en que se hable alemán y sus poblaciones en 2016:

```

+-----+-----+
| nombre  | poblacion |
+-----+-----+
| Alemania | 82175684  |
| Austria  | 8690076   |
| Bélgica  | 11311117  |
| Luxemburgo | 576249    |
+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

```

1.5. Referencias

- [The Language of SQL, Larry Rockoff. Course Technology PTR \(2010\).](#)
- [MySQL 5.5 Reference Manual](#)