

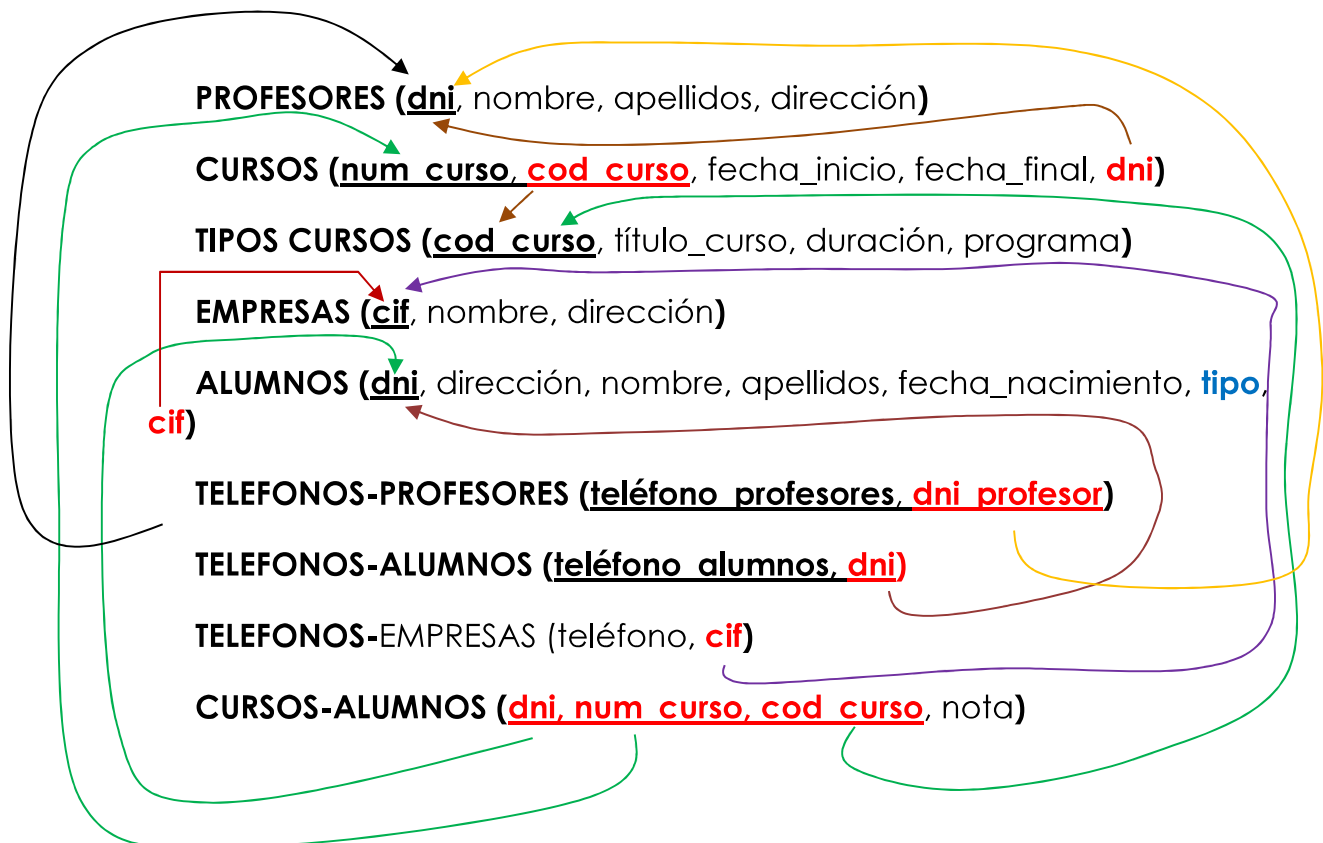
Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar

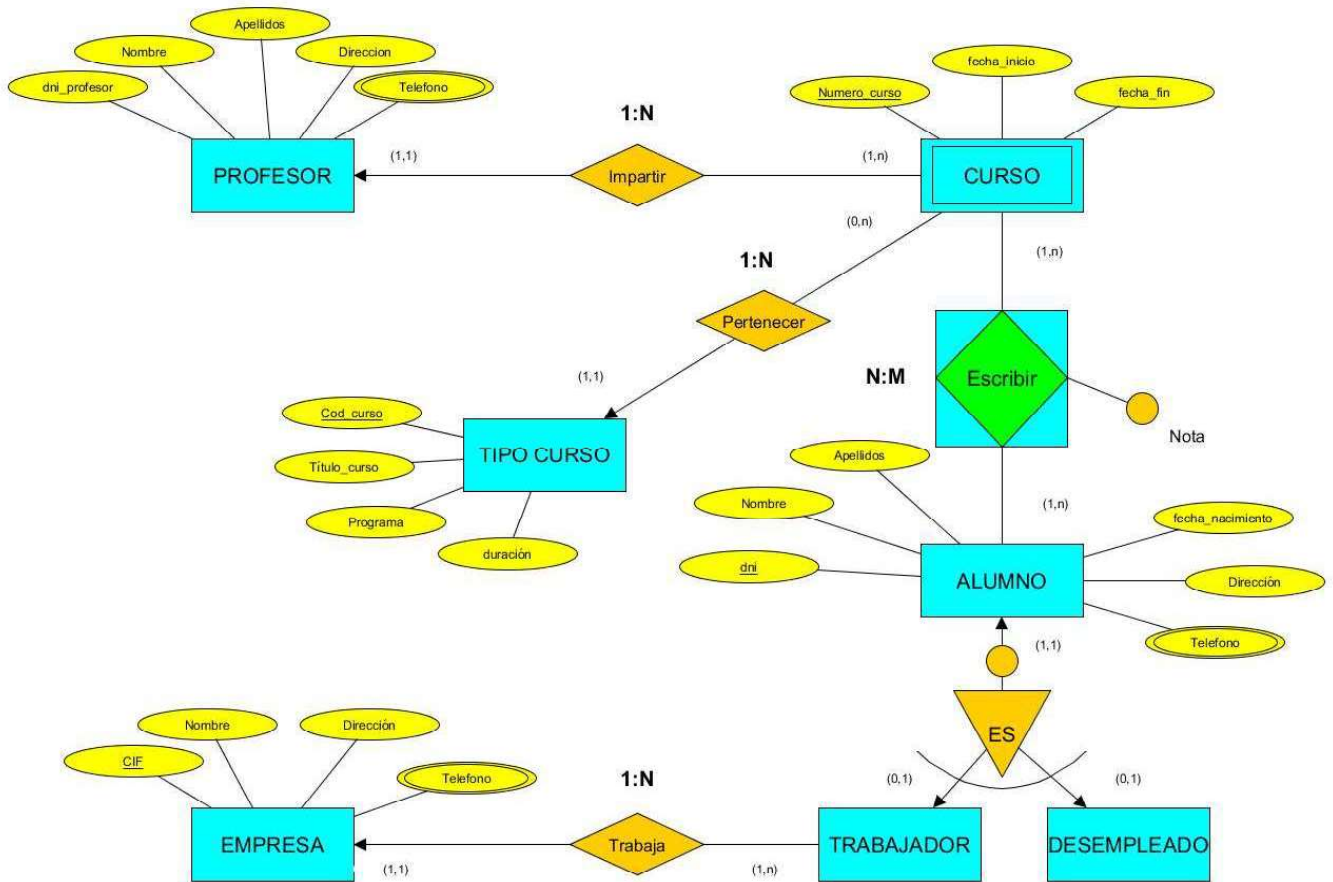
9. Ejercicio. Academia de clases

Crear un diseño entidad relación que permita controlar el sistema de información de una academia de cursos siguiendo estas premisas:

- Se dan clases a **trabajadores y desempleados**. Los datos que se almacenan de los **alumnos** son el **DNI, dirección, nombre, teléfono y la edad**
- Además de los que **trabajan** necesitamos saber el **CIF, nombre, teléfono y dirección de la empresa** en la que trabajan.
- Los **cursos** que imparte la academia se identifican con un **código de curso**. Además, se almacena de cada **tipo de curso** que se imparte en la academia el **programa del curso, las horas de duración del mismo, el título**. Y cada vez que se imparte se anotará **las fechas de inicio y fin del curso junto con un número concreto de curso** (distinto del código) y los datos del **profesor o profesora** (sólo uno por curso) que son: **dni, nombre, apellidos, dirección y teléfono**
- Se almacena **la nota** obtenida por cada alumno en cada curso teniendo en cuenta que **un mismo alumno o alumna puede realizar varios cursos y en**
- **cada cual obtendrá una nota.**



Gestión de Bases de Datos



Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar

10. Ejercicio. Geografía

Crear un diseño entidad-relación que permita almacenar datos geográficos referidos a España:

- Se almacenará **el nombre y población** de cada **localidad**, junto con **su nombre y los datos** de la **provincia** a la que pertenece la localidad, **su nombre, población y superficie**.
- Necesitamos también conocer los datos de cada **comunidad autónoma**, **nombre, población y superficie** y por supuesto **las localidades y provincias de la misma**
- Para identificar a la provincia se usarán los dos primeros dígitos del código postal. Es decir 34 será el código de Palencia y 28 el de Madrid
- Necesitamos saber qué localidad es la capital de cada provincia y cuáles lo son de cada comunidad.

COMUNIDAD (cod_comunidad, nombre_comunidad, población, superficie, **cod_población**)

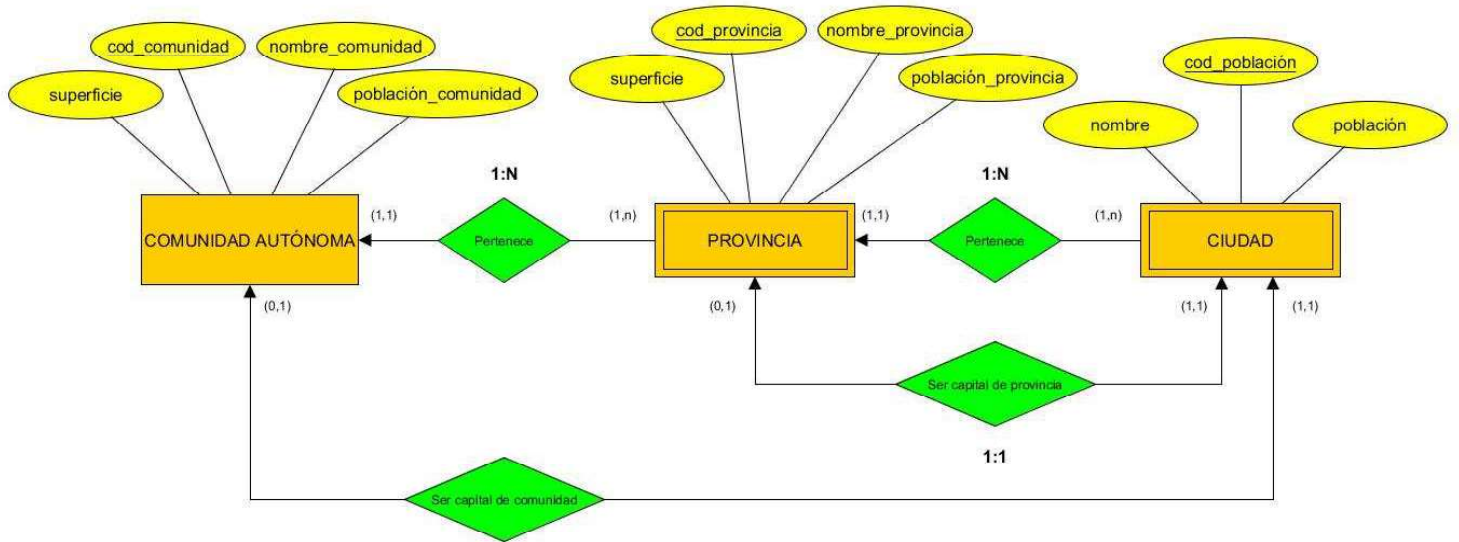
PROVINCIA (cod_provincia, **cod_comunidad**, nombre_provincia, superficie_provincia, población_prvincia, **cod_población**)

LOCALIDAD (cod_población, **cod_provincia**, **cod_comunidad**, nombre_población, habitantes)



Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar



Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar

12. Ejercicio. Concesionario (modelo extendido)

A un concesionario de coches llegan **clientes** para comprar automóviles. De cada **coche** interesa saber **la matrícula, modelo, marca y color**. Un cliente puede comprar varios coches en el concesionario. Cuando un cliente compra un coche, se le hace una ficha en el concesionario con la siguiente información: **dni, nombre, apellidos, dirección y teléfono**. Los coches que el concesionario vende pueden ser nuevos o usados (de segunda mano). De los coches nuevos interesa saber **el número de unidades** que hay en el concesionario. De los coches viejos interesa el **número de kilómetros** que lleva recorridos. El concesionario también dispone de un taller en el que los mecánicos reparan los coches que llevan los clientes. Un mecánico repara varios coches a lo largo del día, y un coche puede ser reparado por varios mecánicos. Los **mecánicos** tienen **un dni, nombre, apellidos, fecha de contratación y salario**. Se desea guardar también la fecha en la que se repara cada vehículo y el número de horas que se tardado en arreglar cada automóvil.

COCHES (id_coche, marca, matricula, modelo, color, **dni_cliente**)

COCHES-NUEVOS (id_coche, num_unidades)

COCHES-USADOS (id_coche, num_kilometros)

CLIENTES (dni_cliente, nombre, apellidos, dirección)

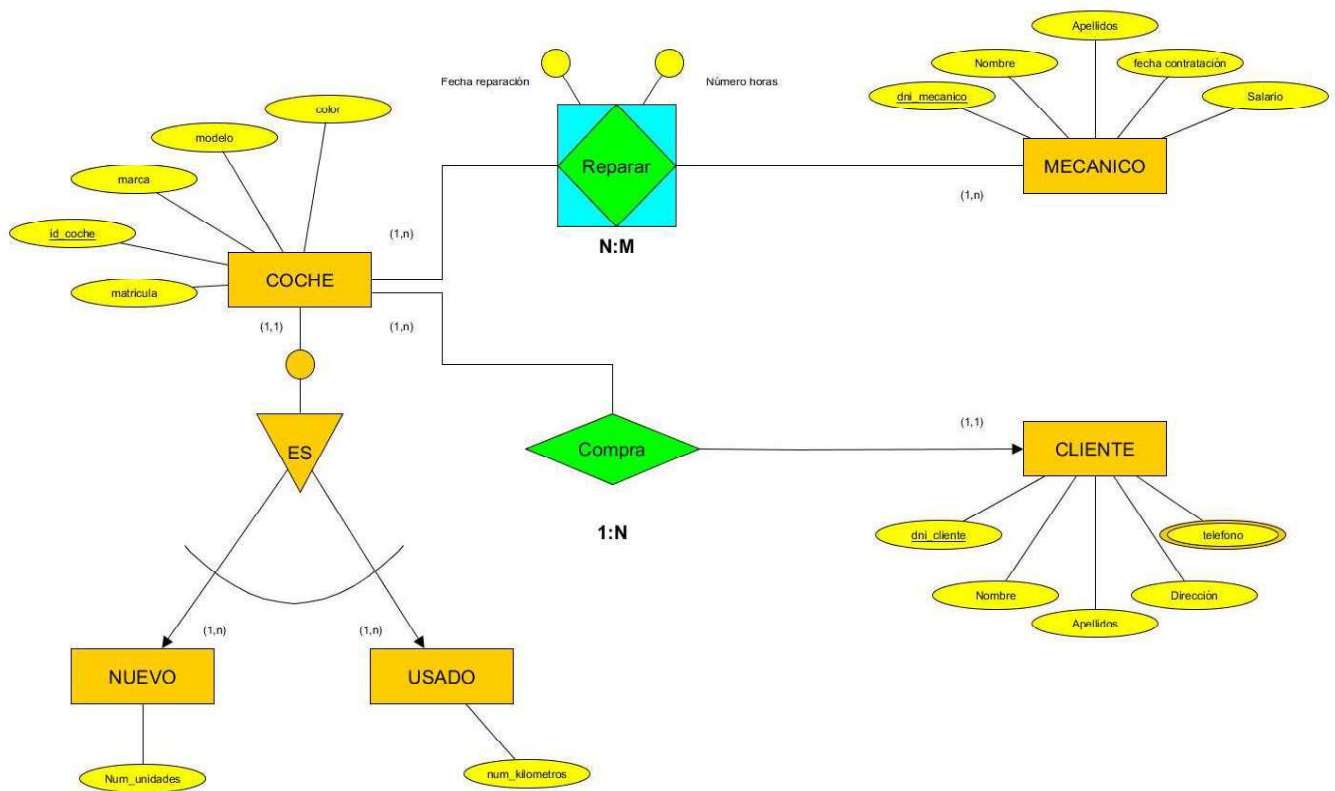
MECANICOS (dni_mecanico, nombre, apellidos, fecha_contratación, salario)

TELEFONOS-CLIENTES (telefono, **dni_cliente**)

REPARACIONES (id_coche, dni_mecanico, fecha_reparación, num_horas)

Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar



Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar

14. Ejercicio. El metro

Se desea recoger información de las líneas de metro de una determinada ciudad. Los supuestos considerados son los siguientes:

- Una línea está compuesta por una serie de estaciones en un orden determinado, siendo muy importante recoger la información de este orden.
- Cada estación pertenece al menos a una línea, pudiendo pertenecer a varias.
- Una estación nunca puede dejar de pertenecer a una línea a la que anteriormente perteneciera (por ejemplo, Portazgo que pertenece a la línea 1 nunca podrá dejar de pertenecer a esta).
- Cada estación puede tener varios accesos, obviamente un acceso sólo puede pertenecer a una estación.
- Un acceso nunca podrá cambiar de estación.
- Cada línea tiene asignados una serie de trenes, no pudiendo suceder que un tren esté asignado a más de una línea, pero sí que no esté asignado a ninguna.
- Cada línea tiene asignados como mínimo tantos trenes como estaciones tenga y como máximo el doble del número de estaciones.
- Algunas estaciones tienen asignadas cocheras, y cada tren tiene asignada una cochera.
- Un tren puede cambiar de cochera, pero no quedar sin ella.
- Interesa conocer todos los accesos de cada línea.

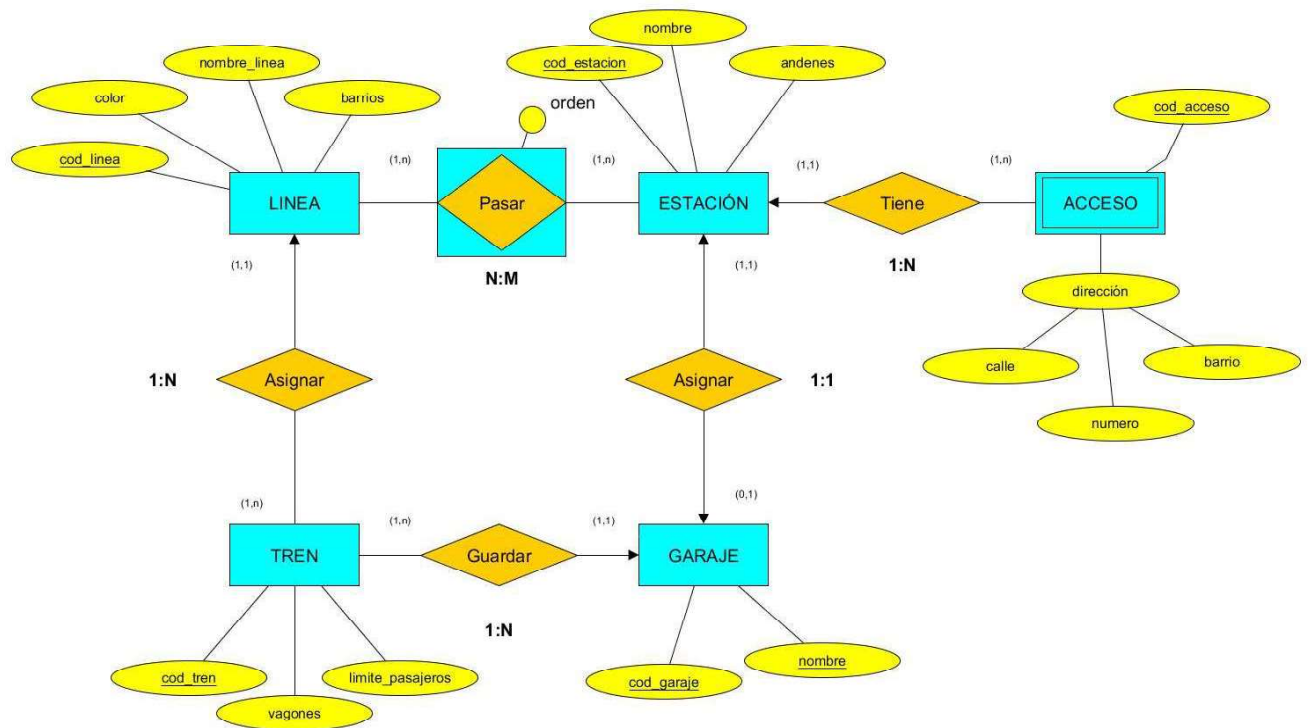
Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar



Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar



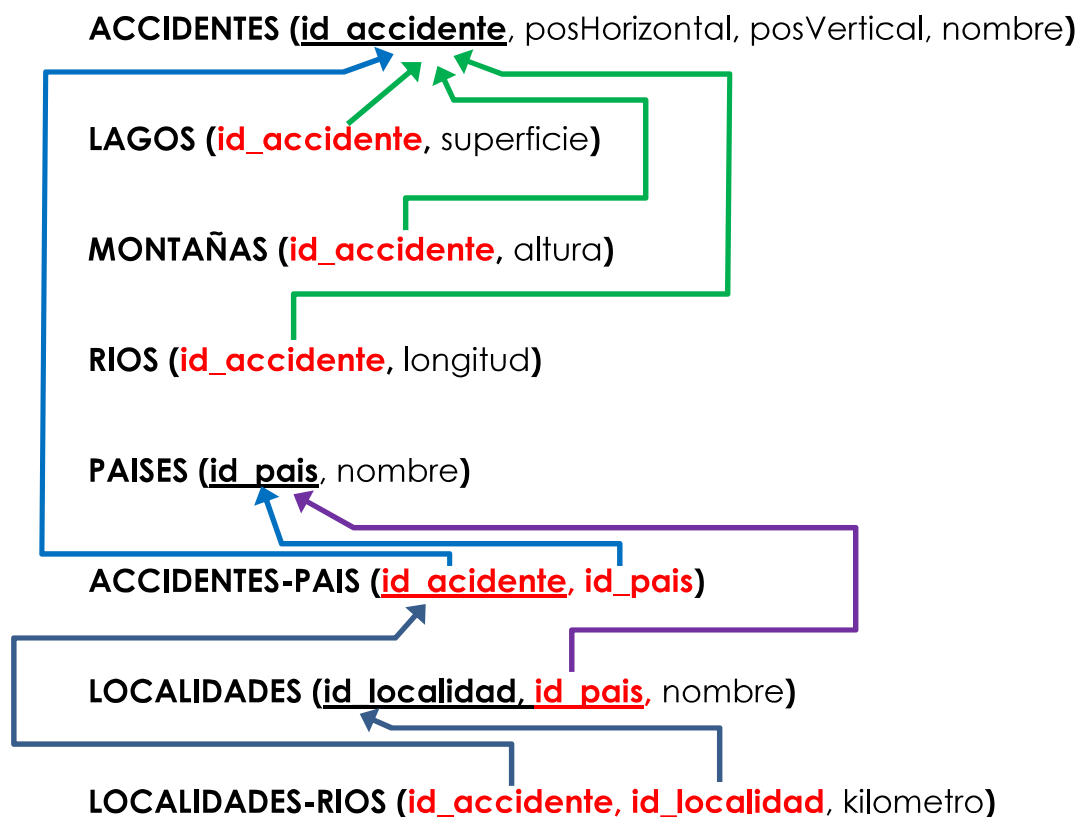
Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar

15. Ejercicio. Accidentes geográficos

Realizar un esquema entidad/relación que sirva para almacenar información geográfica. Para ello hay que tener en cuenta:

- Se almacenan los siguientes **accidentes geográficos**: ríos, lagos y montañas.
- De cada accidente se almacenan su **posición horizontal y vertical** según el eje de la tierra, además de **su nombre**
- **De los ríos** se almacena **su longitud**, de **las montañas** **su altura** y de **los lagos** **su extensión**.
- Se almacena también información sobre cada **país**, su **nombre**, **su extensión** y su **población**.
- Se desea almacenar información que permite saber **en qué país está cada accidente geográfico**, teniendo en cuenta que **cada accidente puede estar en más de un país**.
- Se almacena también los nombres de cada **localidad** del planeta. **Y se almacena por qué localidades pasa cada río**.



Gestión de Bases de Datos

Ejercicios a realizar

