**EJERCICIO CREACIÓN BASE DE DATOS *GEOGRAFÍA***

Hay que crear una base de datos llamada *Geografia* que contiene información acerca de la organización territorial de España en localidades, provincias y comunidades autónomas. Las tablas de que consta esta base de datos son las siguientes:

Localidades (id\_localidad, nombre, poblacion, n\_provincia)

Provincias (n\_provincia, nombre, superficie, id\_capital, id\_comunidad)

Comunidades (id\_comunidad, nombre, id\_capital)

Debido a que existen claves ajenas cruzadas entre las tablas, es imposible escoger un orden de creación de tablas tal que se puedan crear estas tablas solo con instrucciones *create* *table*. Esto implica que habrá que crear las tablas con instrucciones *create* *table* y posteriormente emplear alguna instrucción *alter* *tabl*e para añadir alguna restricción de clave ajena.

Se indican a continuación la descripción de cada uno de los atributos y las restricciones que debe soportar, si bien las restricciones de clave primaria y de clave ajena no están especificadas pues se pueden deducir del esquema relacional expuesto más arriba.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabla** | **Atributo** | **Descripción** | **Restricciones** |
| Localidades | id\_localidad | Número identificativo de la localidad | Número entre 1 y 9000 |
| nombre | Nombre de la localidad | Obligatorio |
| poblacion | Número de habitantes de la localidad | Obligatorio. Número entre 1 y 10000000 |
| n\_provincia | Número de la provincia a la que pertenece el municipio | Obligatorio  Es única la pareja de atributos nombre + n\_provincia |
| Provincias | n\_provincia | Número que identifica a la provincia | Número entre 1 y 52 |
| nombre | Nombre de la provincia | Obligatorio y único |
| superficie | Superficie de la provincia en km2 | Obligatorio  Número entre 1 y 150000 |
| id\_capital | Identificavo de la localidad capital de la provincia | Obligatorio y único |
| id\_comunidad | Identificado de la comunidad autónoma a la que pertenece la provincia | Obligatorio |
| Comunidades | id\_comunidad | Número que identifica a la comunidad autónoma | Número entre 1 y 19 |
| nombre | Nombre de la comunidad autónoma | Obligatorio y único |
| id\_capital | Identificavo de la localidad capital de la comunidad autónoma | Obligatorio y único |

Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué se ha especificado como única la pareja de atributos *nombre* + *n\_provincia* en la tabla *Localidades*?
2. ¿Por qué se ha especificado como único el atributo *id\_capital* en la tabla *Provincias*?
3. ¿Por qué se ha especificado como único el atributo *id\_capital* en la tabla *Comunidades*?

Cree esta base de datos teniendo en cuenta además de lo anterior que:

* Se desea que si se modifica el identificativo de una localidad en la tabla *Localidades*, se modifique dicho identificativo en las tablas *Comunidades* y *Provincias* si se da el caso de que esa localidad es capital de comunidad y/o de provincia.
* Se desea que si se modifica el número de una provincia, se modifique dicho número para todas las localidades que pertenezcan a dicha provincia.
* Se desea que si se modifica el identificativo de una comunidad, se modifique dicho identificativo para todas las provincias pertenecientes a dicha comunidad.

Una vez creada la base de datos vamos a hacer uso de la utilidad de ingeniería inversa de *MySQL* *Workbench*. Esta utilidad permite a partir del esquema físico de una base de datos creada generar algo similar a su diagrama Entidad-Relación. Para ello elijamos la opción *Database* – *Reverse* *Engineer*. Una vez seleccionada una conexión, elijamos la base de datos cuyo diagrama queremos generar (*Geografía* en este caso) y se nos generará el correspondiente diagrama.