

Objetivo del ejercicio:

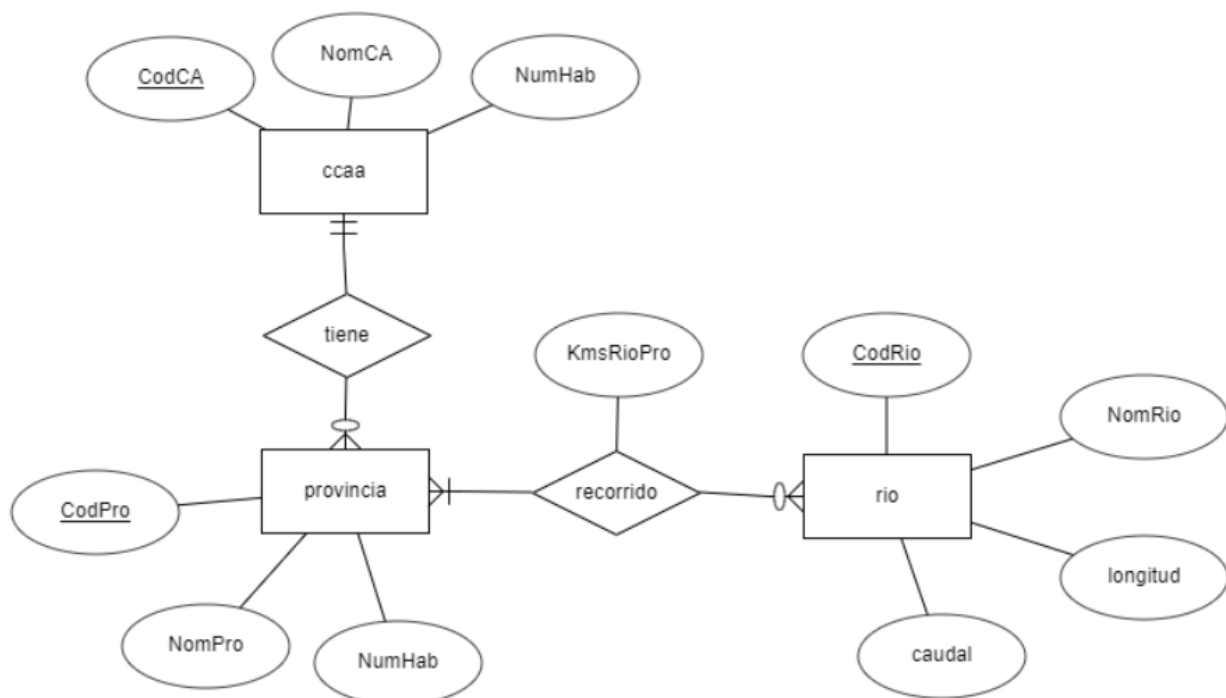
1. Repasar el tipo de correspondencia *m a n* con la PK compuesta por las dos FK.
2. Nota: En este caso vamos a poner la cardinalidad mínima de recorrido con respecto a río a 1, puesto que en el enunciado nos dice "Se desea conocer el nombre, longitud y caudal de algunos ríos, registrando las provincias (de entre las que tenemos almacenadas) por las que pasan".
3. Nota: En la entidad río hay que almacenar longitud. El atributo longitud no es un atributo calculado, puesto que podemos saber la longitud total de todos los ríos sumando los kilómetros que recorre en cada provincia, excepto para el río Tajo y el Duero. Estos tienen parte de su recorrido en Portugal.
4. Puesto que no están almacenadas todas las provincias, es obligatorio poner NumHab en la tabla ccaa. No se podría calcular este valor, sumando NumHab de la tabla provincia para una misma comunidad autónoma.

EJERCICIO 12. Ríos de España

Nos han encargado realizar el diseño de una parte de la base de datos que almacenará información sobre ríos de España. En esta base de datos vamos a almacenar el nombre y el número de habitantes de todas las comunidades autónomas, el nombre y el número de habitantes de algunas provincias, así como la autonomía a la que pertenecen. Se desea conocer el nombre, longitud y caudal de algunos ríos, registrando las provincias (de entre las que tenemos almacenadas) por las que pasan, así como las comunidades que bañan. Además, se debe conocer el número de kilómetros que de cada río discurren por cada comunidad autónoma.

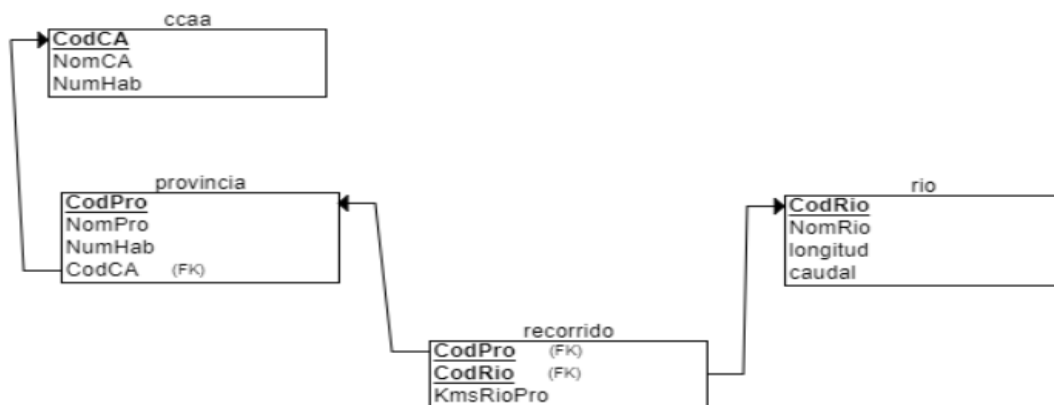
Se pide:

1. Modelar la base de datos. Para ello haremos:
 - a. Diseño Conceptual de Datos utilizando un Diagrama o Modelo Entidad-Relación. Lo hacemos en papel y lo pasamos a la Herramienta CASE ERD Plus.

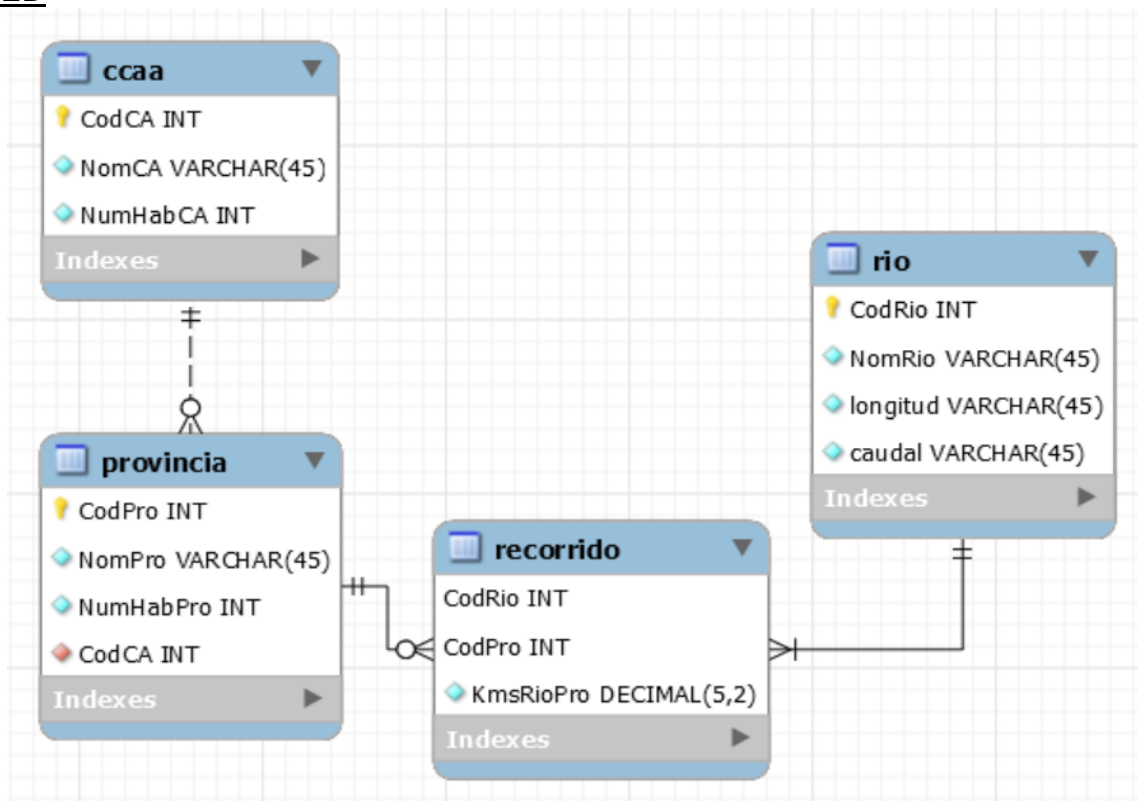


- b. Diseño Lógico de Datos utilizando un Diagrama de Estructura de datos (DED). Lo hacemos en papel y lo pasamos a la Herramienta CASE MySql Workbench. En este apartado también vamos a poner el Diagrama Referencial que genera ERD Plus a partir del Modelo Entidad-Relación. Recuerda que el Diseño Lógico de Datos es hacer el modelo relacional y para ello podemos hacer un DED o un Diagrama Referencial.

Diagrama Referencial



DED



- c. Diseño Físico de Datos. Creamos la base de datos y las tablas en SQL.

```
CREATE TABLE ccaa
(
  CodCA INT NOT NULL,
  NomCA VARCHAR(45) NOT NULL,
  NumHab INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (CodCA)
);

CREATE TABLE provincia
(
  CodPro INT NOT NULL,
  NomPro VARCHAR(45) NOT NULL,
  NumHab INT NOT NULL,
  CodCA INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (CodPro),
  FOREIGN KEY (CodCA) REFERENCES ccaa(CodCA)
);

CREATE TABLE rio
(
  CodRio INT NOT NULL,
  NomRio VARCHAR(45) NOT NULL,
  longitud VARCHAR(45) NOT NULL,
  caudal VARCHAR(45) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (CodRio)
);

CREATE TABLE recorrido
(
  KmsRioPro INT NOT NULL,
  CodPro INT NOT NULL,
  CodRio INT NOT NULL,
  PRIMARY KEY (CodPro, CodRio),
  FOREIGN KEY (CodPro) REFERENCES provincia(CodPro),
  FOREIGN KEY (CodRio) REFERENCES rio(CodRio)
);
```

2. Insertar datos desde phpmyadmin utilizando la sentencia INSERT INTO del LMD de SQL.