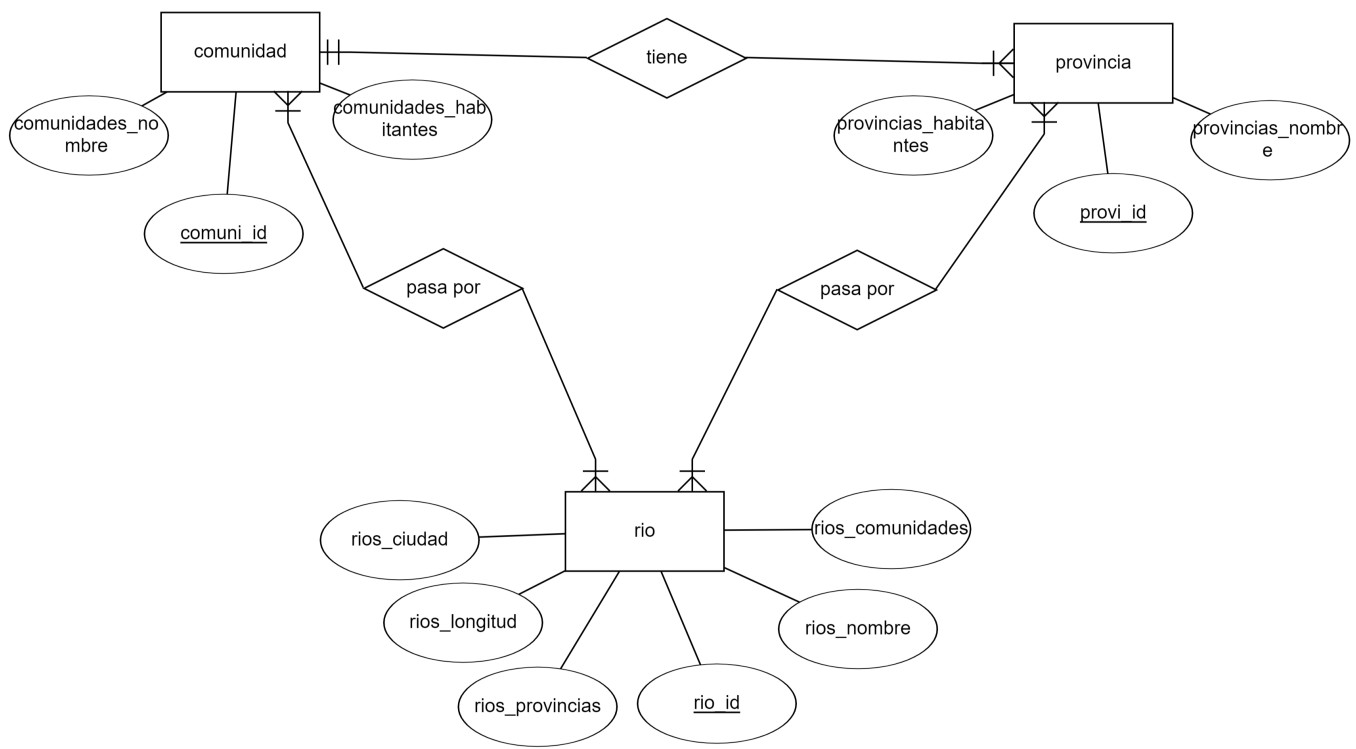
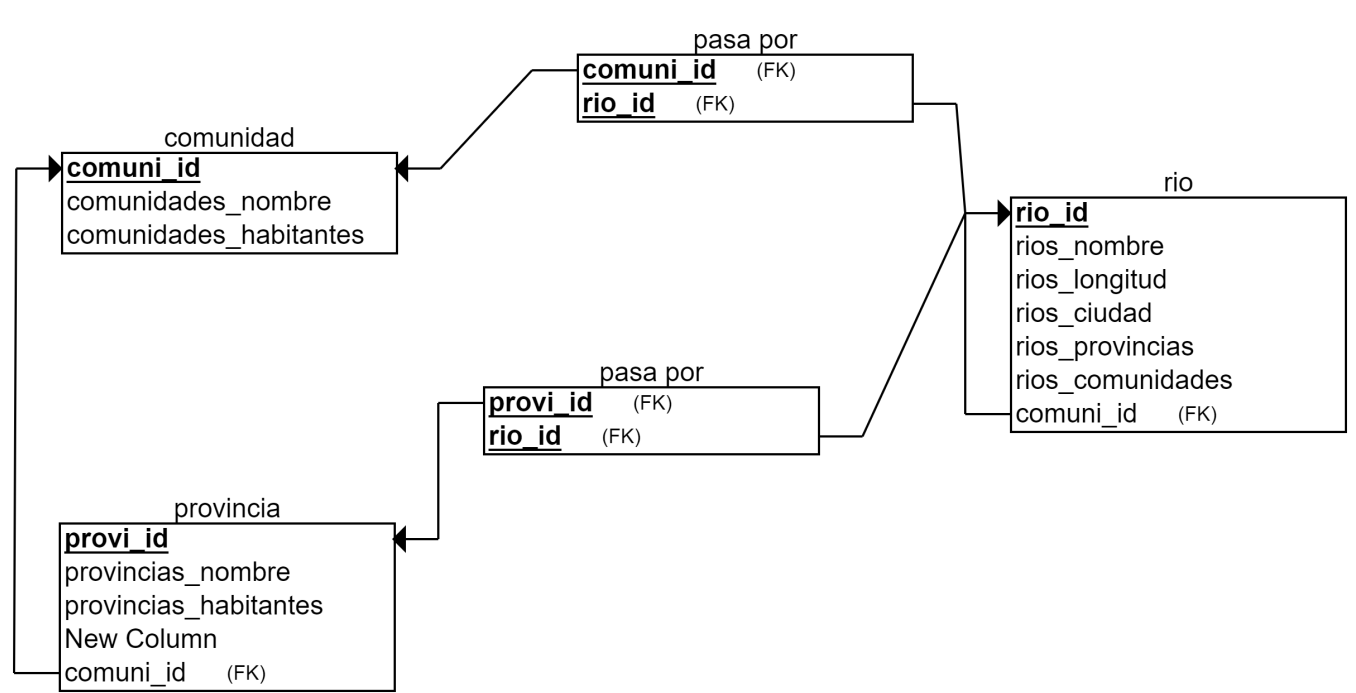


RÍOS DE ESPAÑA

MODELO CONCEPTUAL



MODELO RELACIONAL



MODELO FÍSICO



```
create database tema4_ej1;

use tema4_ej1;

create table comunidades(
    comuni_id int primary key auto_increment,
    comunidades_nombre varchar(255) not null,
    comunidades_habitantes int not null
);

create table provincias(
    provi_id int primary key auto_increment,
    provincias_nombre varchar(255) not null,
    provincias_habitantes int not null,
    comuni_id int not null,
    foreign key(comuni_id) references comunidades(comuni_id)
);

create table rios(
    rio_id int primary key auto_increment,
    rios_nombre varchar(255) not null,
    rios_longitud int not null,
    rios_ciudad varchar(255) not null,
    rios_provincias varchar(255) not null,
    rios_comunidades varchar(255) not null,
    rios_km_comunidad int not null,
    comuni_id int not null,
    foreign key(comuni_id) references comunidades(comuni_id)
);
```

INSERTS DE RÍOS

```
insert into comunidades(comuni_id, comunidades_nombre, comunidades_habitantes)
values
    (1, "Andalucía", 8382999),
    (2, "Cataluña", 7555044),
    (3, "Galicia", 2719600),
    (4, "País Vasco", 2179000),
    (5, "Castilla y León", 2475000);

insert into provincias(provi_id, provincias_nombre, provincias_habitantes,
comuni_id) values
    (1, "Málaga", 1743000, 1),
    (2, "Barcelona", 5460000, 2),
    (3, "A Coruña", 1039000, 3),
    (4, "Vitoria-Gasteiz", 233000, 4),
    (5, "Valladolid", 2341000, 5);

insert into rios(rios_nombre, rios_longitud, rios_ciudad, rios_provincias,
```

```
rios_comunidades, rios_km_comunidad, comuni_id) values
  ("Ebro", 910, "Zaragoza", "Zaragoza, Tarragona, Teruel", "Aragón, Cataluña",
200, 2),
  ("Segura", 480, "Murcia", "Murcia, Albacete, Alicante", "Murcia, Comunidad
Valenciana", 150, 1),
  ("Duero", 897, "Soria", "Soria, Burgos, Valladolid, Zamora", "Castilla y León,
Castilla-La Mancha", 250, 3),
  ("Guadiana", 1000, "Badajoz", "Badajoz, Cáceres", "Extremadura, Andalucía",
300, 4),
  ("Minho", 330, "Vigo", "Pontevedra, Ourense", "Galicia, Portugal", 100, 5),
  ("Bidasoa", 120, "Irun", "Guipúzcoa, Navarra", "País Vasco, Navarra", 50, 6);
```

1. Muestra el nombre de todos los ríos.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



2. Muestra las provincias por las que pasa uno de los ríos.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



3. Muestra las provincias por las que pasa cada uno de los ríos.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



4. Muestra las regiones por las que pasa un río que al menos pase por 2 comunidades autónomas.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



5. Muestra las regiones por las que pasa cada río.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



6. Muestra los ríos que pasan por cada comunidad y provincia agrupados por las provincias.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



7. Muestra los ríos que pasan por cada comunidad agrupados por comunidad.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



8. Muestra el nombre del río con mayor longitud.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



9. Calcula la longitud de todos los ríos ordenados alfabéticamente.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



10. Calcula la longitud de todos los ríos ordenados de menor a mayor longitud. Muestra el nombre del río y la longitud de cada uno.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



11. Calcula la longitud de todos los ríos que corresponden a cada provincia. Se deben mostrar de mayor a menor, teniendo en cuenta la suma de los kilómetros que cada río recorre en cada provincia.

- Con producto cartesiano:

- Sin producto cartesiano:

- Resultado:



