

**Objetivo del ejercicio:**

1. *Aprender las Relaciones según el grado  $n$ -arias. En este caso ternaria o de grado 2.*
2. *Repasar la Relación Reflexiva*
3. *Repasar el Atributo Multivaluado.*
4. *Repasar el tipo de entidad Supertipo.*

Diseñar una base de datos para una red de agencias de franquicias de una inmobiliaria especializada en el alquiler y compra de inmuebles:

Cada agencia tiene un titular propio y un conjunto de vendedores. Tanto el titular como los vendedores sólo pueden pertenecer a una agencia. Sobre las agencias interesa almacenar su dirección, teléfonos (que pueden ser varios), fax, etc. Además, cada agencia tiene asignada una zona de actuación que es única.

Las agencias disponen de inmuebles tanto para alquilar como para vender (o ambas cosas), en el primer caso figurará el precio de alquiler y la fianza a depositar, mientras que, en el segundo caso, además del precio de venta, se indica si el inmueble está o no hipotecado.

Por otro lado, los inmuebles pueden ser locales comerciales, o pisos. En ambos casos se identifican por un código, interesando conocer el propietario, la dirección y la superficie en metros cuadrados.

Además, en el caso de pisos interesa conocer el número de habitaciones (incluyendo el salón), el número de cuartos de baño, el tipo de gas (natural, ciudad, butano), y si es interior o exterior. Para los locales comerciales se debe conocer si dispone de licencia de apertura.

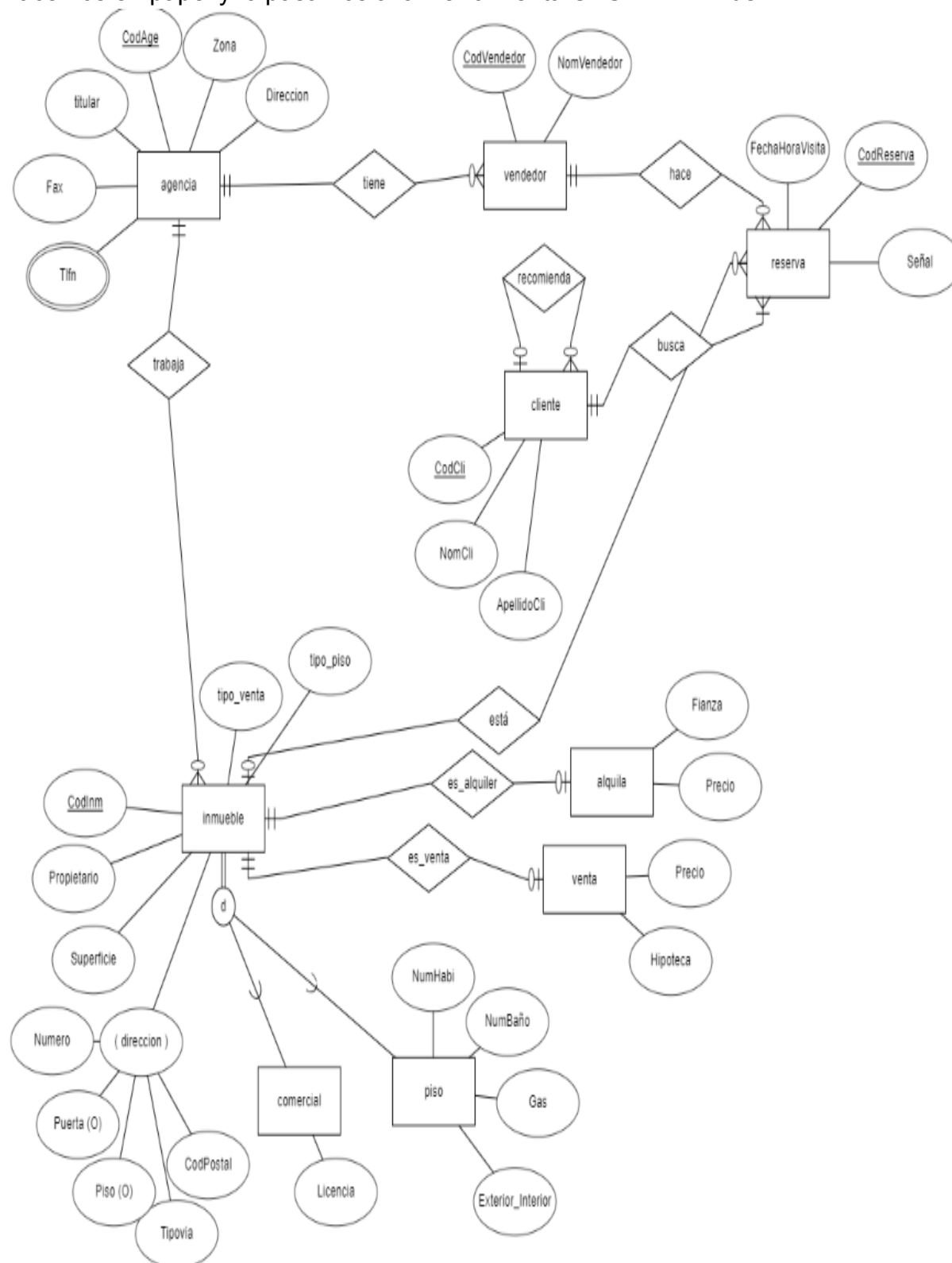
Un cliente puede acudir a varias agencias, en cada una se le asigna un vendedor, que es el encargado de seleccionar los inmuebles que cumplen las características deseadas, y en caso de estar interesado, el cliente debe dar una señal para reservar el inmueble (o los inmuebles) que desea.

Se desea conocer si un cliente ha recomendado asistir a la agencia a otro/s cliente/s. Es posible que a un cliente no le haya recomendado nadie. Un cliente es recomendado por otro cliente o por ninguno. Es posible que un cliente no haya recomendado nunca a ningún otro.

Se pide:

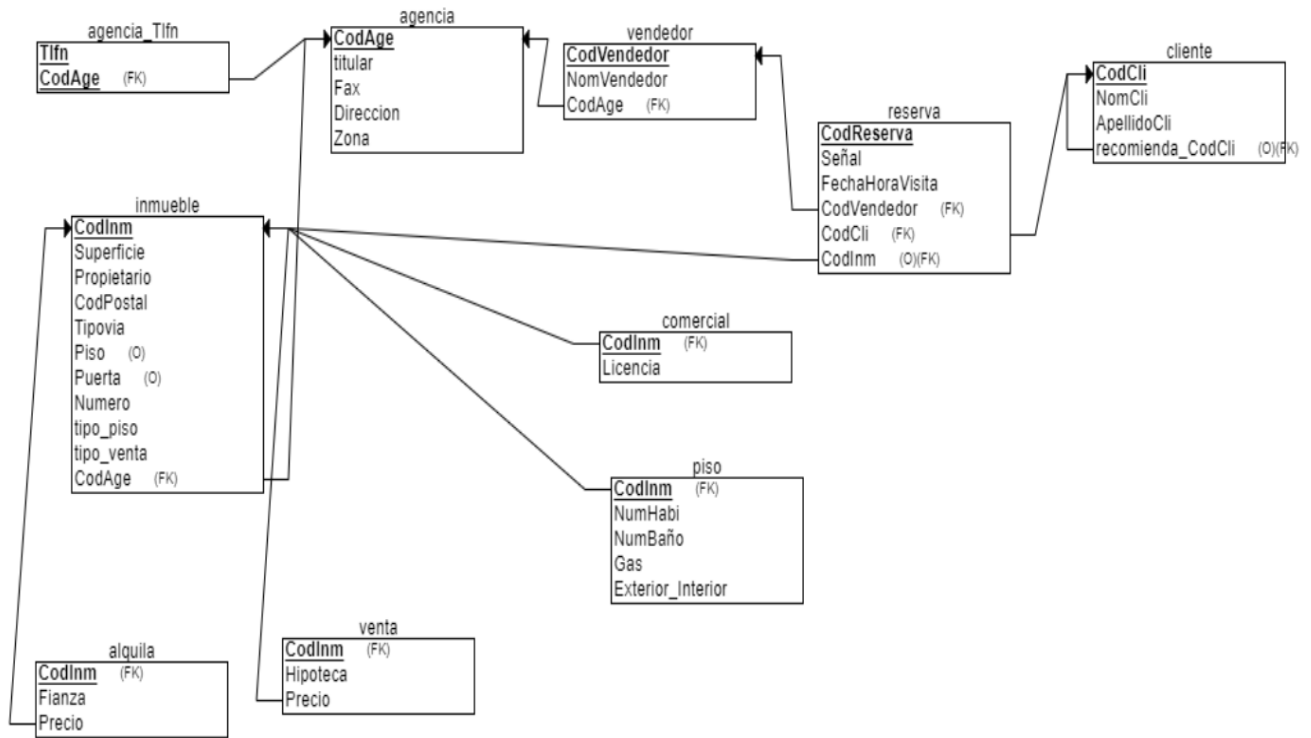
1. Modelar la base de datos. Para ello haremos:

- 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. Hacer la versión que genera ERD Plus por defecto para el Supertipo.

Diagrama Referencial



DED

- c. Diseño Físico de Datos. Creamos la base de datos y las tablas en SQL.
- 2. Insertar datos desde phpmyadmin utilizando la sentencia INSERT INTO del LMD de SQL.