

Para el siguiente caso realiza:

- El modelo entidad relación
- El modelo relacional
- Normalización hasta 3ª FN
- Grafo relacional

Se trata de diseñar una base de datos para una red de agencias franquiciadas de una inmobiliaria especializada en alquiler y compra de inmuebles:

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

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

-Por otro lado, los inmuebles pueden ser locales comerciales o pisos. En ambos casos se identifican por un código, interesando conocer el propietario, dirección y superficie en m<sup>2</sup>

-Además, en el caso de pisos interesa conocer el nº de habitaciones (incluyendo el salón), nº cuartos de baño, tipo de gas y si es interior o exterior. Para los locales comerciales se debe conocer si dispone de licencia de apertura.

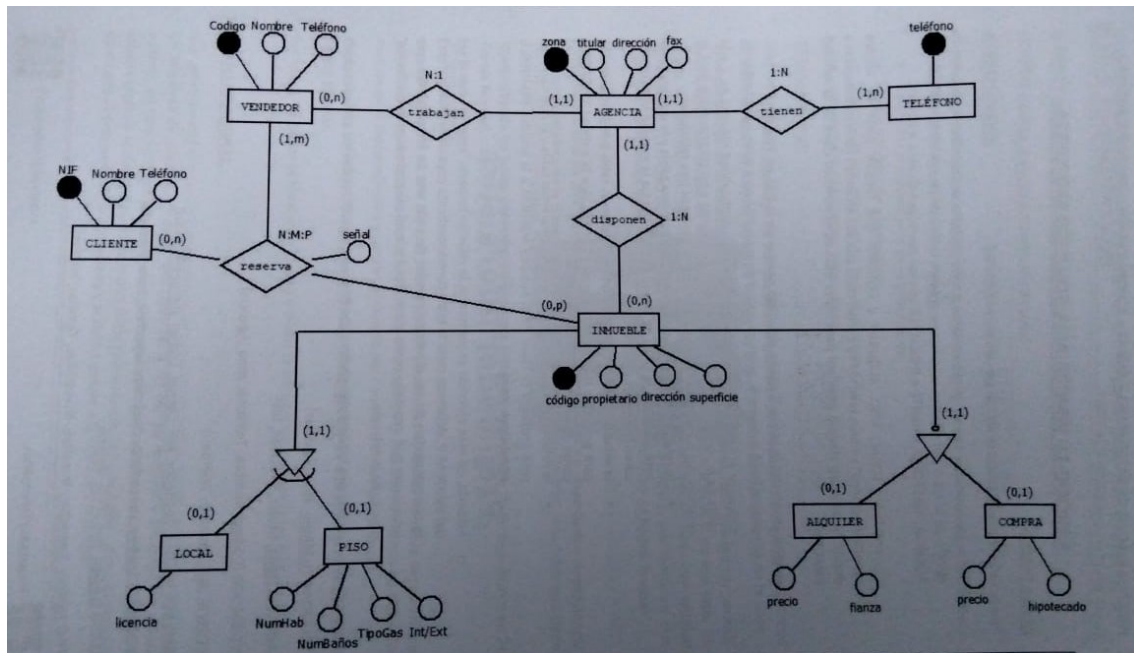
-Un cliente puede acudir a varias agencias, en cada una se le asigna un vendedor, que es encargado de seleccionar los inmuebles que cumplen las características deseadas, y en caso de estar interesado, el cliente debe dar una señal para reservar el inmueble (o los inmuebles) que desea.

NOTAS:

-Al no especificar nada en las entidades CLIENTE y VENDEDOR, considerar los atributos más oportunos e imprescindibles.

## SOLUCIÓN

### Modelo ER



#### Aclaraciones:

Del inmueble se realizan dos especializaciones/generalizaciones:

- Por un lado parcial y exclusiva ya que el inmueble puede ser un local o un piso, pero puede haber inmuebles que no sean ninguna de las dos cosas.
- Por otro lado, total y solapada porque todos los inmuebles deben estar para alquiler o comprar, pero puede también que estén para las dos cosas

### MODELO ER

TELÉFONO (teléfono, zona\_agencia)

AGENCIA (zona, titular, dirección, fax)

VENDEDOR (código, nombre, teléfono, zona\_agencia)

CLIENTE (NIF, nombre, teléfono)

RESERVA (Código Vendedor, NIF Cliente, Código Inmueble, señal)

INMUEBLE (código, propietario, dirección, superficie, zona\_Agencia)

LOCAL(código Inmueble, licencia)

PISO (código inmueble, numHab, NumBAños, TipoGas, Int/Ext)

ALQUILER (código inmueble, precio, fianza)

COMPRA (código inmueble, precio, hipotecado)

## NORMALIZACIÓN

1ª FN. Al encontrarnos en el enunciado que la AGENCIA tiene “teléfonos (que pueden ser varios)” podríamos haber creado un atributo multievaluado en la entidad AGENCIA, y en ese caso, las tablas no estarían en 1FN. Como en el diagrama ER se hizo una entidad TELEFONO se ha evitado tener un atributo multievaluado. Por tanto, las tablas están en 1ª FN

2ª FN. Cada tabla tiene un atributo único como clave, por tanto está en 2FN

3FN. Ya están en 3FN porque los atributos no clave son mutuamente independientes y son dependientes por completo de la clave primaria

## GRAFO RELACIONAL

