

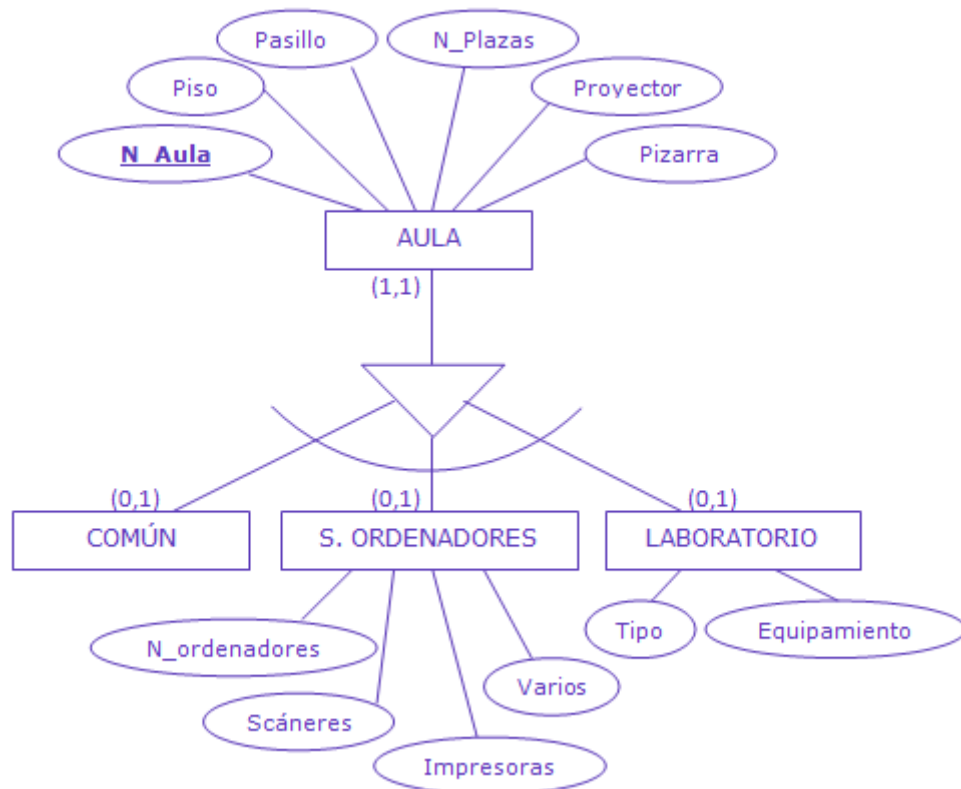
## Ejercicios de Diagramas E-R Parte 2

1. Identifica las siguientes jerarquías indicando de qué tipo son y explicando sus cardinalidades/participaciones.

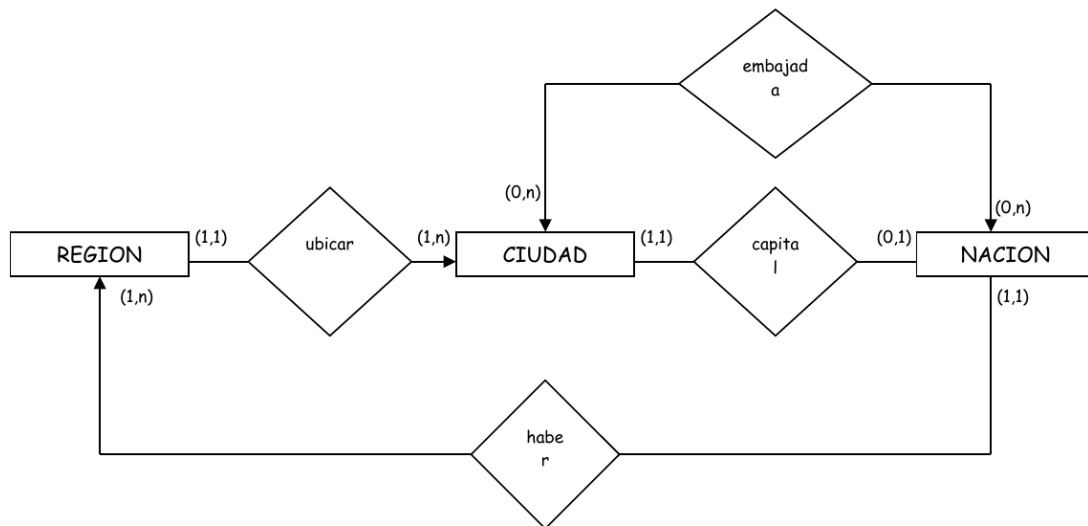
a)



b)



2. Analiza este diagrama ER y trata de detallar las especificaciones que le corresponden:



3. Construye un diagrama E/R para una compañía de seguros automovilísticos que cuenta con un conjunto de clientes, cada uno de los cuales posee un cierto número de vehículos asegurados en la compañía. Se desea guardar información tanto de los clientes como de los vehículos asegurados. Hay que tener en cuenta que un mismo cliente puede tener varios vehículos asegurados aunque cada vehículo será asegurado a un sólo cliente. Se desea disponer de la información sobre todas aquellas personas que sean o hayan sido clientes de la compañía. Cada automóvil está registrado con un número de accidentes y de los que también se desea recabar información. Además en un accidente pueden verse involucrados varios vehículos.
4. Diseña un esquema E/R que recoja la organización de un sistema de información sobre municipios, viviendas y personas. Cada persona sólo puede habitar una vivienda y residir en un municipio, pero puede ser propietaria de más de una vivienda. Nos interesa también la interrelación de las personas con su cabeza de familia, se asume que no hay municipios sin viviendas, pero que puede haberlos sin habitantes.
5. Se desea diseñar una BD sobre la información de las reservas que hacen los clientes de una empresa dedicada al alquiler de automóviles. Los supuestos semánticos son:
  - Un determinado cliente puede tener en un determinado momento varias reservas.
  - Una reserva la realiza un único cliente.
  - Una única reserva puede involucrar varios coches.
  - Todo coche pertenece a una única agencia determinada.
  - Cada coche tiene asignado un garaje de referencia que no se puede cambiar.
  - En la BD pueden existir clientes que no hayan hecho aún ninguna reserva. Todas las entidades tienen una clave alfanumérica que las identifica unívocamente.
  - Es importante registrar la fecha de comienzo y fecha final del periodo de reserva.
 Diseña el modelo E/R correspondiente.

5. **[No hacer aún]**Representa en un modelo E/R el diseño de una BD para una agencia de viajes que, para ofrecer mejor servicio a sus clientes, considera de interés tener registrada la información referente a los diferentes tours que se pueden ofrecer. Hay que tener en cuenta que:

- Un tour, según su finalidad cultural, histórica, deportiva, etc., tiene unos determinados puntos de ruta de interés.
- El mismo tour se puede repetir varias veces en un año.
- Definimos por viaje un tour concreto a realizar a partir de una fecha determinada.
- Los puntos de ruta de un tour pueden ser ciudades, monumentos o zonas geográficas. Cada punto se puede considerar de visita solamente, o de visita y estancia. En este último caso, el punto de ruta viene asignado a un hotel o a varios.
- Entendemos por cliente de un viaje a la persona que ha decidido hacerlo y ha hecho efectiva una señal.
- Un cliente puede confirmar su participación en más de un viaje, sobreentendiéndose que las fechas serán diferentes.
- Las personas que participan en un mismo viaje pueden estar alojados en el mismo o en diferentes hoteles.

6. Una empresa de importación desea informatizar la gestión de compra/ventas de productos. Compra

diversos productos a empresas extranjeras y los vende a empresas nacionales.

- Por cada empresa necesita NIF, dirección, población, teléfono y fax.
- Cada empresa es cliente o proveedora.
- Para las empresas clientes necesita saber además la provincia, comunidad autónoma y portes (debidos o pagados).
- Para las empresas proveedoras necesita saber el país, CIF internacional y nombre de la persona de contacto.
- Por cada producto tenemos código, descripción y precio de coste.
- Cada proveedor provee un único producto, y cada producto es provisto por un único proveedor. En el momento de contactar con un nuevo proveedor se guardará constancia del mismo y el producto que le debemos comprar.
- Tras cerrar el acuerdo con los clientes guardaremos constancia de qué productos nos demandará en el futuro y cual será el porcentaje de recargo a aplicar en cada producto.
- Se desea guardar constancia de cada compra y venta con la fecha y cantidad de productos comprados/vendidos.
- Pueden existir proveedores y/o clientes con los cuales tengamos firmados acuerdos y aún no hayamos realizado ninguna compra y/o venta.

7. EL CATASTRO MUNICIPAL . Se desea considerar la información correspondiente al catastro de viviendas de un determinado municipio. En el municipio existe una serie de zonas urbanas en las cuales se han edificado un conjunto de viviendas, las cuales pueden ser:

- Viviendas unifamiliares o casas en las que sólo habita una familia.
- Bloques de pisos en los cuales existe un conjunto de viviendas, indeterminado a priori, en cada una de las cuales habita una familia.

Se considera mantener la información correspondiente a las personas que viven en cada una de las viviendas, así como el cabeza de familia de las personas que habitan o son propietarias de las viviendas.

Para cada vivienda, además de la información correspondiente a las características de las mismas, es necesario conocer la persona propietaria de la misma.

Se consideran, además, los siguientes supuestos semánticos en el problema:

- 1.- Toda persona habita en una y sólo una vivienda, la cual es considerada como su vivienda o residencia principal.
- 2.- Cada vivienda tiene uno y sólo un propietario.
- 3.- Las viviendas se encuentran en una única zona urbana correspondiente al municipio.
- 4.- Las zonas urbanas en las que está dividido geográficamente el municipio tienen nombres diferentes.
- 5.- En cada zona urbana del municipio existen una serie de calles en las que se construyen las viviendas.  
Los nombres de las calles son únicos para cada municipio con independencia de la zona urbana en la que se encuentren.
- 6.- En el contexto del problema, una familia es un conjunto de personas que tienen una relación familiar directa y que habita, o no, en una misma vivienda. Este conjunto podrá ser unario.
- 7.- Como se indica en el enunciado del problema, las viviendas pueden ser casas unifamiliares o bloques en los cuales existen una serie de pisos individuales.