

Realizar el modelado de datos de los siguientes casos planteados mediante un diagrama E-R:

Actividad 1

Una promotora inmobiliaria de viviendas quiere crear una base de datos para llevar un registro de las promociones que tiene en venta.

- Una promoción está caracterizada por un código interno único, su nombre, la población en la que está ubicada y un plano de situación.
- Cada promoción está formada por un conjunto de viviendas, cada una de las cuales tiene un identificador único, superficie, número de habitaciones, número de baños y el precio. Además es necesario indicar si tiene o no garaje.
- Para la construcción, publicidad y venta de una promoción puede contratar a distintas empresas. De cada empresa se desea almacenar su nombre, tipo (construcción/publicidad/venta), dirección, teléfono e e-mail, así como el importe del contrato entre la empresa y la promotora. No puede haber dos empresas que se llamen igual.

Actividad 2

Una pequeña floristería desea ampliar su negocio y realizar ventas a través de Internet. Y para ello necesita crear una base de datos.

- Los clientes, de los que se desea almacenar su DNI, nombre, teléfono y dirección, realizan pedidos a la floristería.
- Cada pedido incluye un número de pedido, la fecha de venta, el importe total. En cada pedido se solicita una serie de flores, y para cada flor, una cantidad determinada.
- Las flores se identifican mediante un código, un nombre, el precio de venta y si son nacionales o de exportación.
- Las flores pertenecen a una especie determinada. Para cada especie se almacena el nombre, la época de floración, la estación de plantación, el tipo de suelo apropiado y el tiempo de exposición recomendado.
- Se desea almacenar las especies que un cliente suele comprar.

Actividad 3

A un concesionario de coches llegan clientes para comprar automóviles.

- De cada coche interesa saber la matrícula, modelo, marca y color. Un cliente puede comprar varios coches en el concesionario.

- Cuando un cliente compra un coche, se le hace una ficha en el concesionario con la siguiente información: DNI, nombre, apellidos, dirección y teléfono.
- Los coches que el concesionario vende pueden ser nuevos o usados (de segunda mano). Hay que clasificarlos según el tipo.
- El concesionario también dispone de un taller en el que los mecánicos reparan los coches que llevan los clientes. Un mecánico repara varios coches a lo largo del día, y un coche puede ser reparado por varios mecánicos.
- Los mecánicos se identifican por el DNI, y en la base de datos se registra también su nombre, apellidos, fecha de contratación y salario.
- Se desea guardar también la fecha en la que se repara cada vehículo y el número de horas que se tardado en arreglar cada automóvil.

Actividad 4

La liga de fútbol profesional, presidida por Don Ángel María Villar, ha decidido informatizar sus instalaciones creando una base de datos para guardar la información de los partidos que se juegan en la liga.

- Se desea guardar en primer lugar los datos de los jugadores. De cada jugador se quiere guardar el DNI, nombre, fecha de nacimiento y posición en la que juega (portero, defensa, centrocampista...).
- De cada uno de los equipos de la liga es necesario registrar el nombre del equipo, nombre del estadio en el que juega, el aforo que tiene, el año de fundación del equipo y la ciudad de la que es el equipo. Cada equipo tiene un código que lo identifica de manera única. Un jugador sólo puede pertenecer a un único equipo.
- De cada partido que los equipos de la liga juegan hay que registrar la fecha en la que se juega el partido, los goles que ha metido el equipo de casa y los goles que ha metido el equipo de fuera. Cada partido tendrá un código numérico para identificar el partido.
- Por último se quiere almacenar en la base de datos los datos de los presidentes de los equipos de fútbol con su DNI, nombre, apellidos, fecha de nacimiento y año en el que fue elegido. Se desea almacenar todos los presidentes que han pasado por ese equipo, con la fecha de inicio de su presidencia y la fecha de fin del mandato. Una persona sólo podrá ser presidente de un equipo de fútbol en su vida, pero en un equipo de fútbol, como todos sabemos, puede haber varios presidentes.

Actividad 5

Se trata de realizar el diseño de la base de datos en el modelo E/R para una cadena de hoteles.

- Cada hotel (del que interesa almacenar su CIF, nombre, dirección, teléfono), se encuentra clasificado obligatoriamente en una categoría (por ejemplo, tres estrellas (3*)). Cada categoría tiene asociada diversas informaciones, como por ejemplo la descripción y el tipo de IVA que le corresponde.

- Los hoteles tienen tres tipos de habitaciones: suite, doble e individual. Se identifican mediante un código único y se numeran de forma que se pueda identificar fácilmente la planta en la que se encuentran (así, en la primera planta tendremos las habitaciones a partir de la 101, en la segunda a partir de la 201,...).
- Los particulares pueden realizar reservas de las habitaciones de los hoteles. En la reserva de los particulares figurarán el DNI, nombre, dirección, teléfono y si paga o no con tarjeta. Se debe almacenar el precio, la fecha de inicio y fin de la reserva y el tipo de alojamiento (media pensión “MP”, pensión completa “PC” o “valor nulo” si no ha contratado nada).
 - Del tipo de alojamiento se desea almacenar si la media pensión (“MP”) es desayuno y almuerzo o desayuno y cena y el número de días mínimo que se puede reservar.

Actividad 6

Se desea almacenar la información de una compañía aérea en una base de datos relacional.

- La compañía aérea tiene 2 recursos principales: aviones y personal de aviación. El personal de aviación puede ser piloto o miembro de la tripulación. De los pilotos se desea conocer su código, nombre y horas de vuelo. De los miembros de la tripulación, se desea conocer su código, nombre y sexo.
- Todo el personal de aviación tiene una base a la que regresan después de los vuelos de una jornada. Un vuelo va desde un origen a un destino a una hora determinada y tiene un número de vuelo (por ejemplo, el vuelo de Palma a Alicante de las 13:50 es el vuelo IB-8830).
- De todos los vuelos (pasados y futuros), se desea saber el avión, los pilotos y los miembros de la tripulación que han viajado.
- Cada avión tiene un código y un tipo (por ejemplo, BOEING-747).

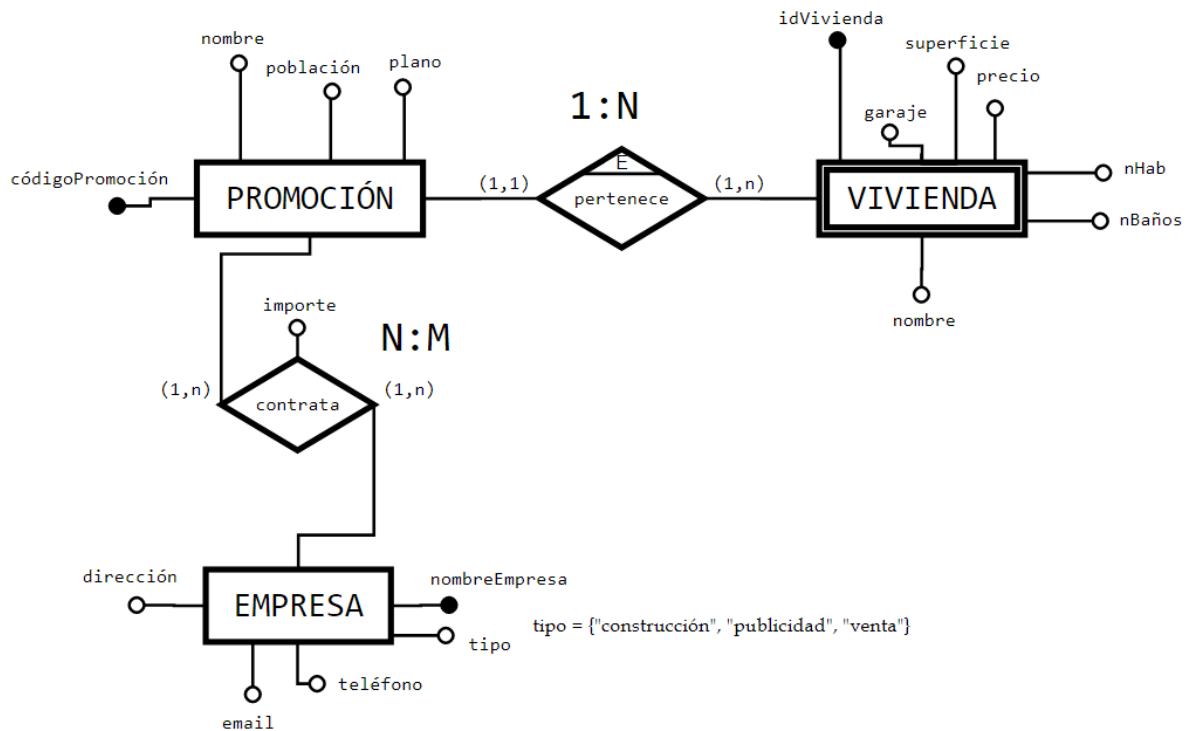
Actividad 7

El gerente de la fábrica de muebles MosKea, Sr. BertOldosen, ha decidido utilizar un sistema de Base de Datos para representar la estructura de los muebles que distribuye.

- Los muebles están representados por un código único. También se quiere conocer su nombre, precio y el color (blanco, roble o wengué) y el número de unidades que hay de cada mueble.
- Todo mueble está formado por una o más piezas. Cada pieza tiene un código (único), nombre y color (blanco, roble o wengué) y puede formar parte de varios muebles. Interesa saber cuántas unidades de cada pieza compone cada mueble.
- Todas las piezas se encuentran en uno o más estantes del almacén. El estante viene determinado de forma única por un código del tipo 01-01, donde el primer valor indica el pasillo y el segundo la altura. Además de en qué estantes están las piezas, interesa conocer cuántas unidades de la pieza hay almacenadas en cada estante.

SOLUCIONES

- Solución Actividad 1.



§

Solo nos podemos plantear **relaciones dependientes** si:

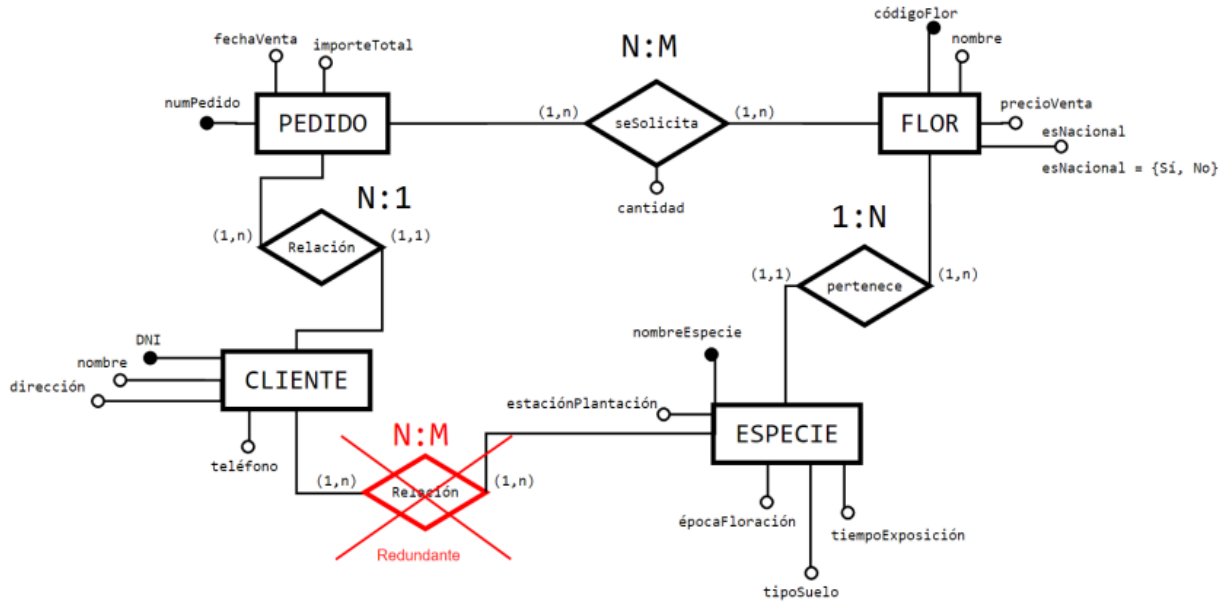
1. Las relaciones tienen correspondencia 1:N (si es N:M nunca será dependiente)
2. La correspondencia de la entidad fuerte es (1,1), nunca 0.

Relaciones dependientes: obligatoriamente tiene que ser relaciones con correspondencia 1:N. (Si la correspondencia fuera N:M esa vivienda podría existir en otra promoción).

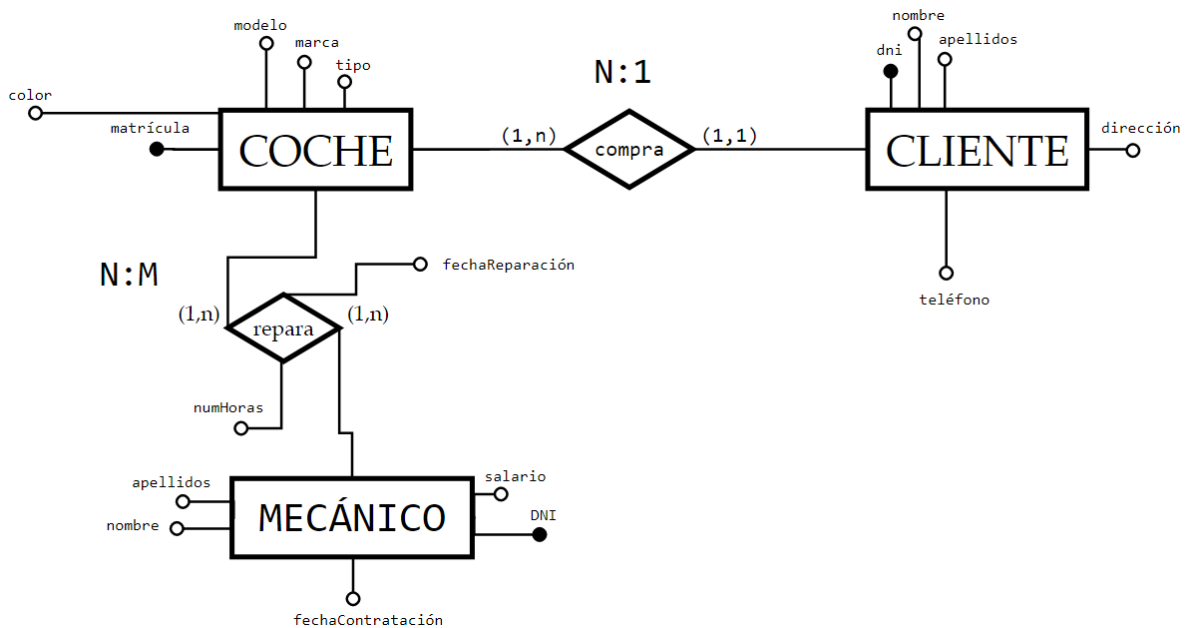
La entidad fuerte debe tener cardinalidad mínima 1 (no vale (0,1))....la del lado n es la débil siempre.

Tal y como está ahora mismo, al dar de alta una promoción en la BD, obligatoriamente tiene que existir una vivienda en la tabla vivienda.

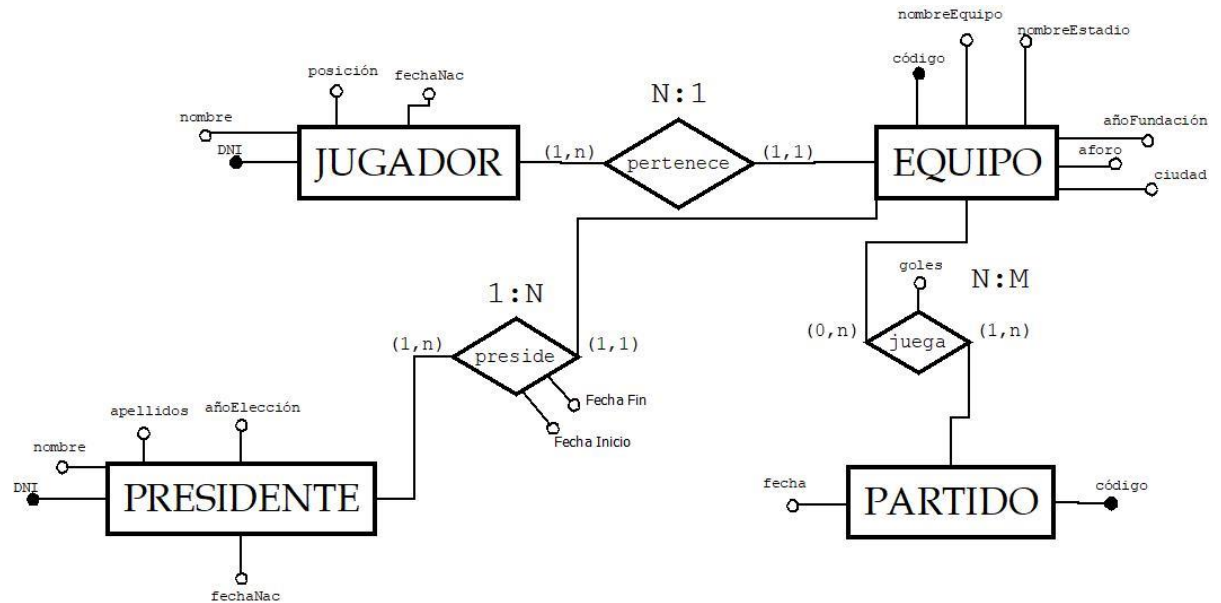
- Solución Actividad 2.



- Solución Actividad 3.**



- Solución Actividad 4.**

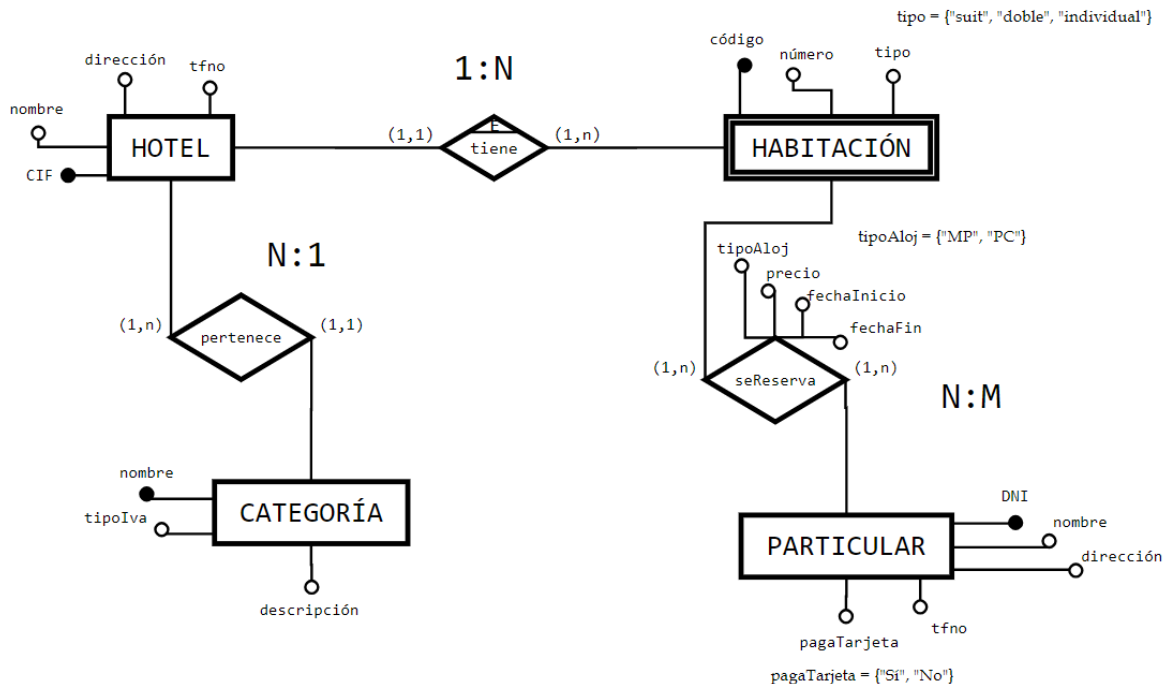


De esta manera, no se puede saber cual es el equipo local y cual es el visitante.

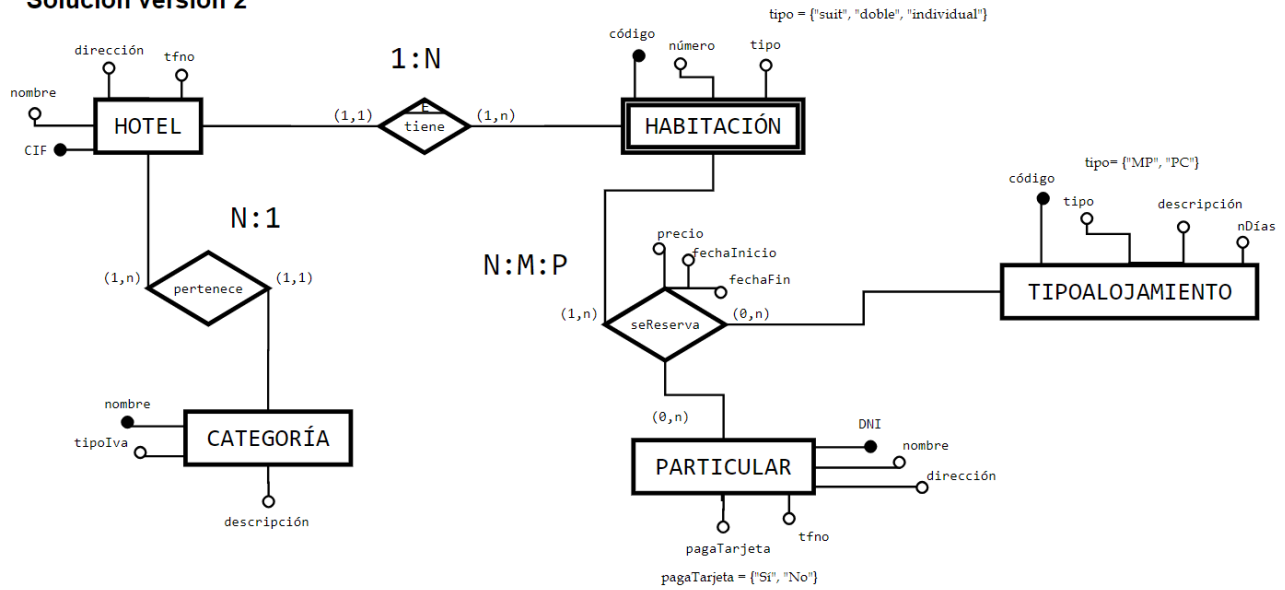
La entidad Partido también podría tener dos atributos (goles locales y goles visitantes) y se resolvería.

- Solución Actividad 5.

Solución versión 1



Solución versión 2

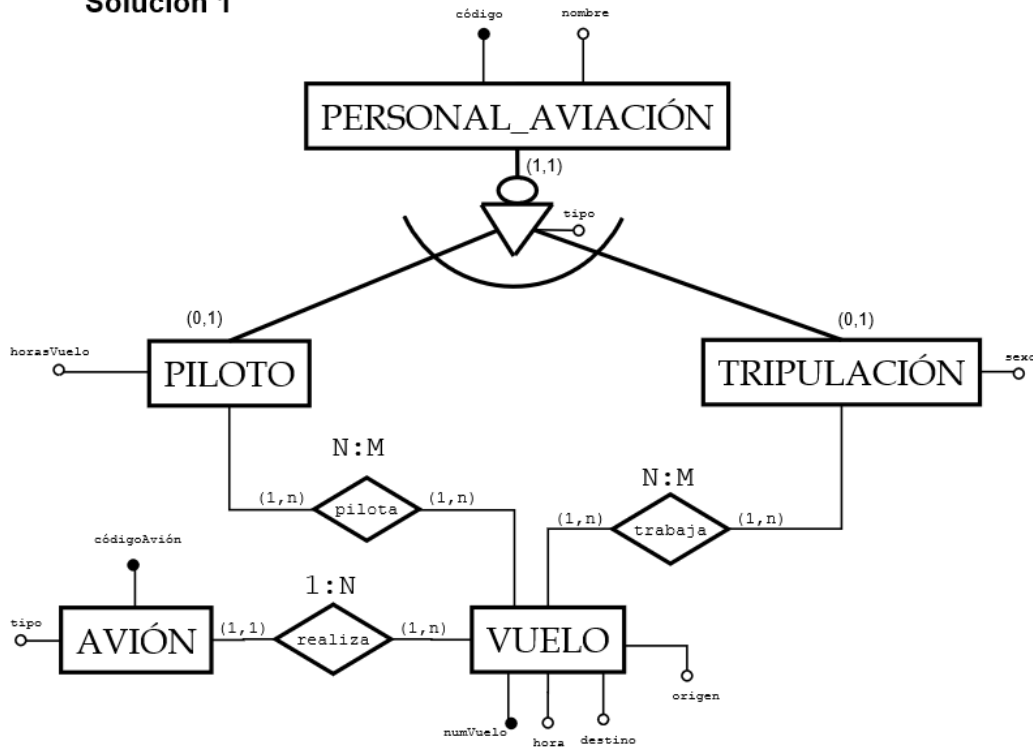


Versión 3:

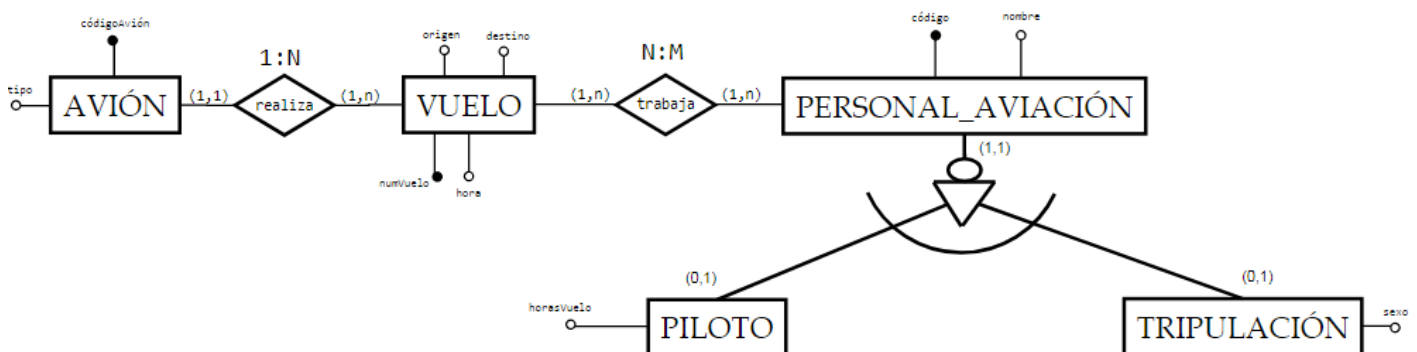
Habitación no es débil y la correspondencia de “tiene” es N:M

- Solución Actividad 6.

Solución 1

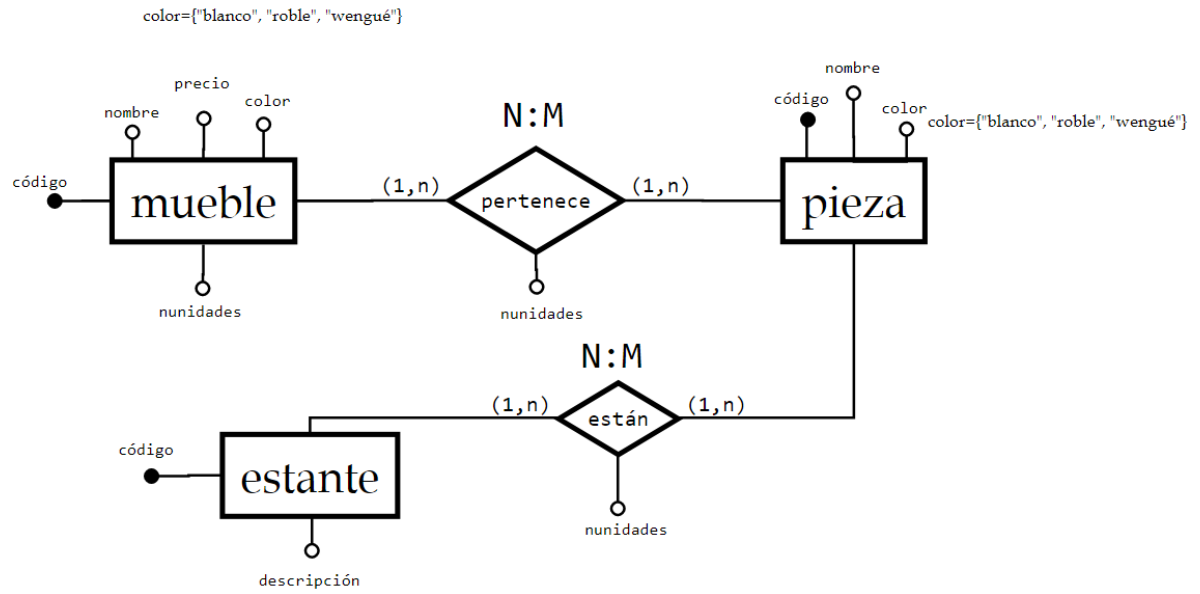


Solución 2



En esta solución no se contempla "base". Si no depende del vuelo, podría ser un atributo de personal. Si depende del vuelo, un atributo de trabaja

- Solución Actividad 7.



Supuestos semánticos: supongo que cada estante puede tener más de 1 pieza.