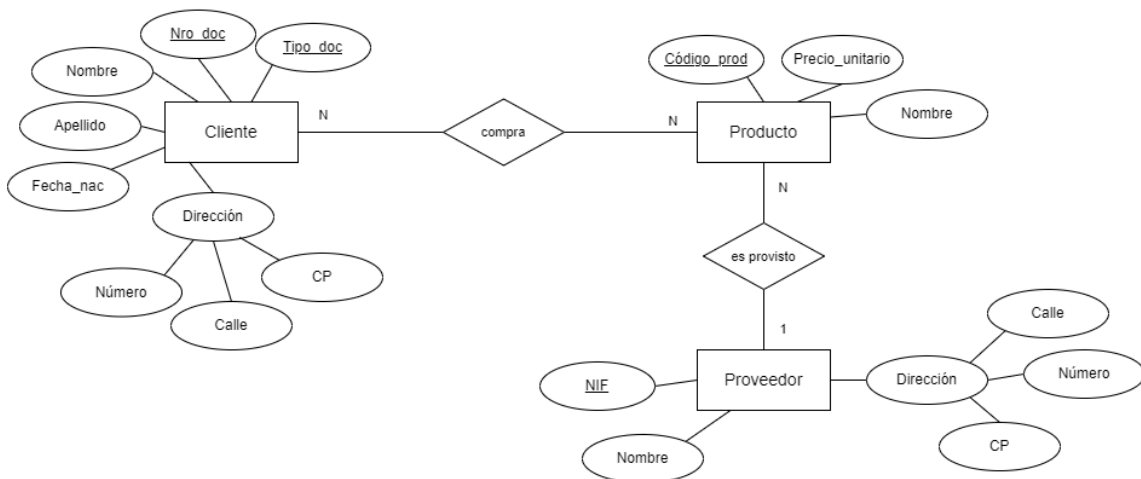


## Ejercicio 1

A partir del siguiente enunciado se desea realizar el modelo entidad-relación.

"Una empresa vende productos a varios clientes. Se necesita conocer los datos personales de los clientes (nombre, apellidos, DNI, dirección y fecha de nacimiento).

Cada producto tiene un nombre y un código, así como un precio unitario. Un cliente puede comprar varios productos a la empresa, y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes. Los productos son suministrados por diferentes proveedores. Se debe tener en cuenta que un producto solo puede ser suministrado por un proveedor, y que un proveedor puede suministrar diferentes productos. De cada proveedor se desea conocer el NIF, nombre y dirección".



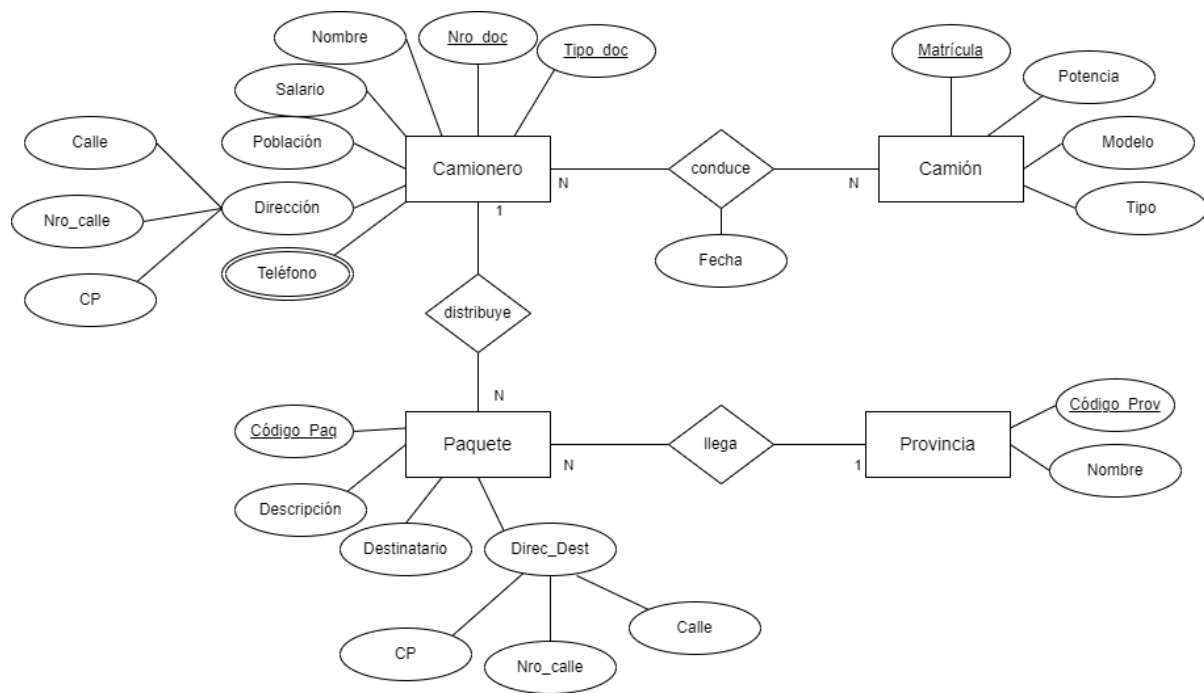
## Ejercicio 2

A partir del siguiente enunciado se desea realizar el modelo entidad-relación. "Se desea informatizar la gestión de una empresa de transportes que reparte paquetes por toda España. Los encargados de llevar los paquetes son los camioneros, de los que se quiere guardar el dni, nombre, teléfono, dirección, salario y población en la que vive.

De los paquetes transportados interesa conocer el código de paquete, descripción, destinatario y dirección del destinatario. Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero.

De las provincias a las que llegan los paquetes interesa guardar el código de provincia y el nombre. Un paquete sólo puede llegar a una provincia. Sin embargo, a una provincia pueden llegar varios paquetes.

De los camiones que llevan los camioneros, interesa conocer la matrícula, modelo, tipo y potencia. Un camionero puede conducir diferentes camiones en fechas diferentes, y un camión puede ser conducido por varios camioneros".



### Ejercicio 3

A partir del siguiente enunciado diseñar el modelo entidad-relación.

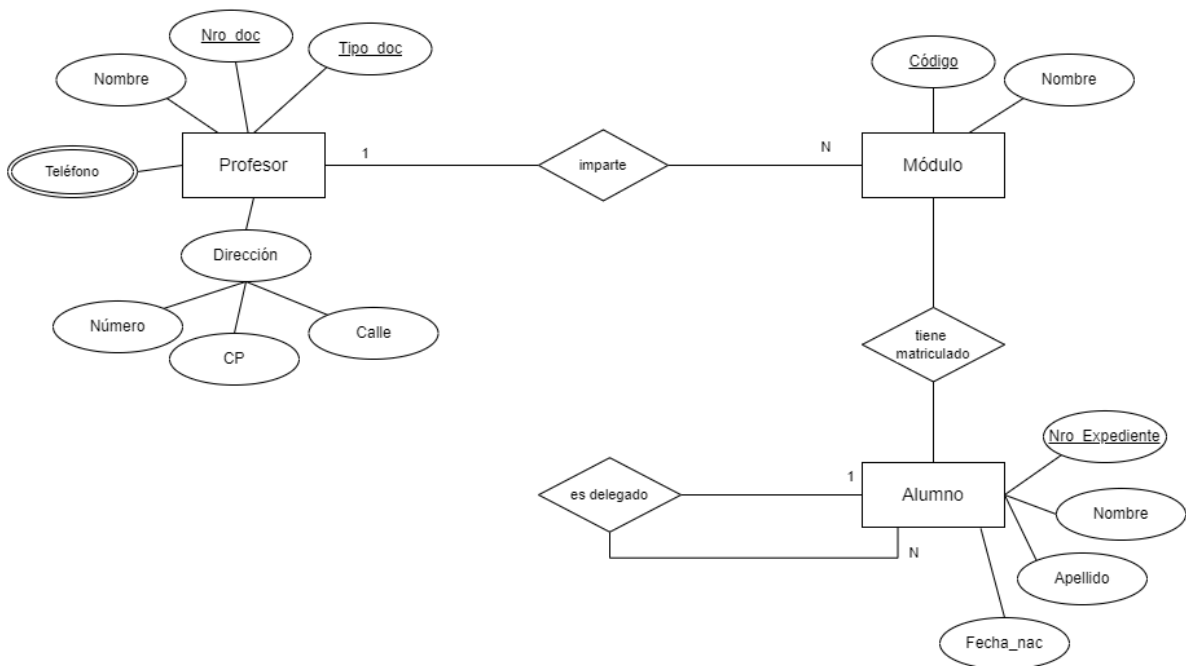
"Se desea diseñar la base de datos de un Instituto. En la base de datos se desea guardar los datos de los profesores del Instituto (DNI, nombre, dirección y teléfono).

Los profesores imparten módulos, y cada módulo tiene un código y un nombre.

Cada alumno está matriculado en uno o varios módulos. De cada alumno se desea guardar el no de expediente, nombre, apellidos y fecha de nacimiento.

Los profesores pueden impartir varios módulos, pero un módulo sólo puede ser impartido por un profesor.

Cada curso tiene un grupo de alumnos, uno de los cuales es el delegado del grupo".

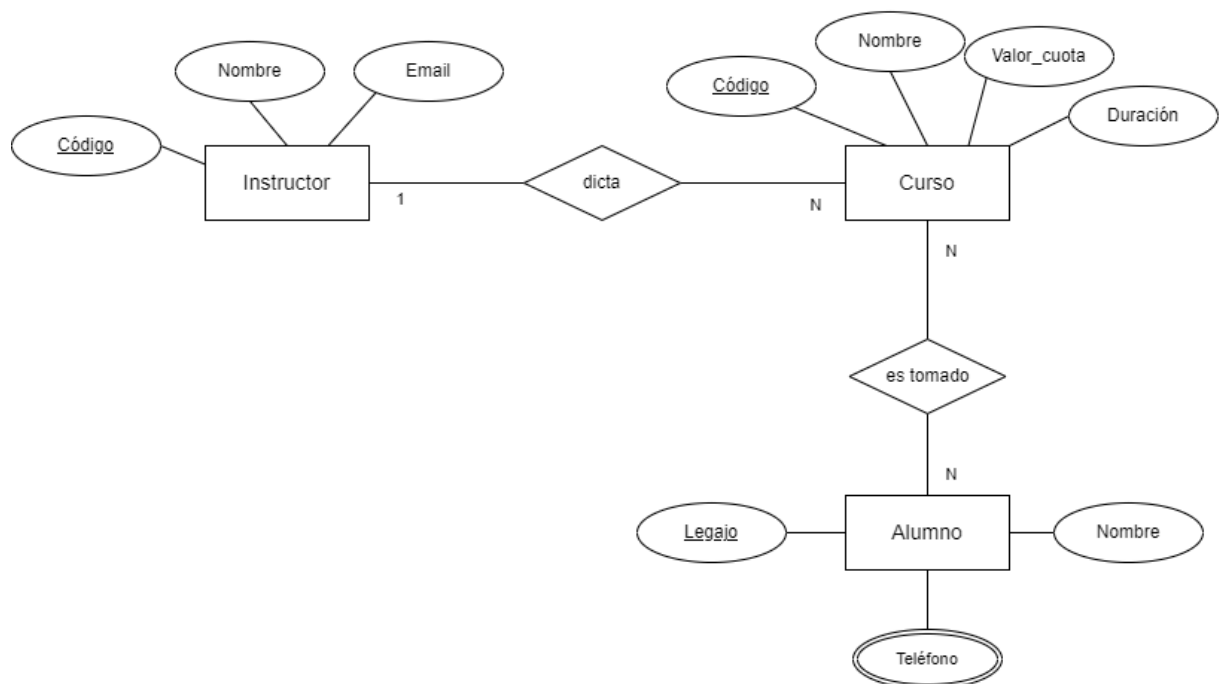


#### Ejercicio 4

“Soy el gerente de una empresa de capacitación que brinda cursos relacionados con la informática. Dictamos varios cursos, cada uno de los cuales tiene un código, un nombre y valor de cuota. Introducción a UNIX y Programación C son dos de nuestros cursos más populares. También necesitaríamos conocer la duración de los cursos, lo cual varía de uno a cuatro días. Un instructor puede dictar varios cursos. Pablo Basile y Daniel Abadi son dos de nuestros mejores profesores. Registramos el nombre y dirección de correo de cada instructor. Cada curso es dictado por un único instructor. Nuestros instructores se encuentran capacitados para dictar diferentes cursos.

Los alumnos pueden tomar varios cursos al mismo tiempo, y muchos de ellos lo hacen.

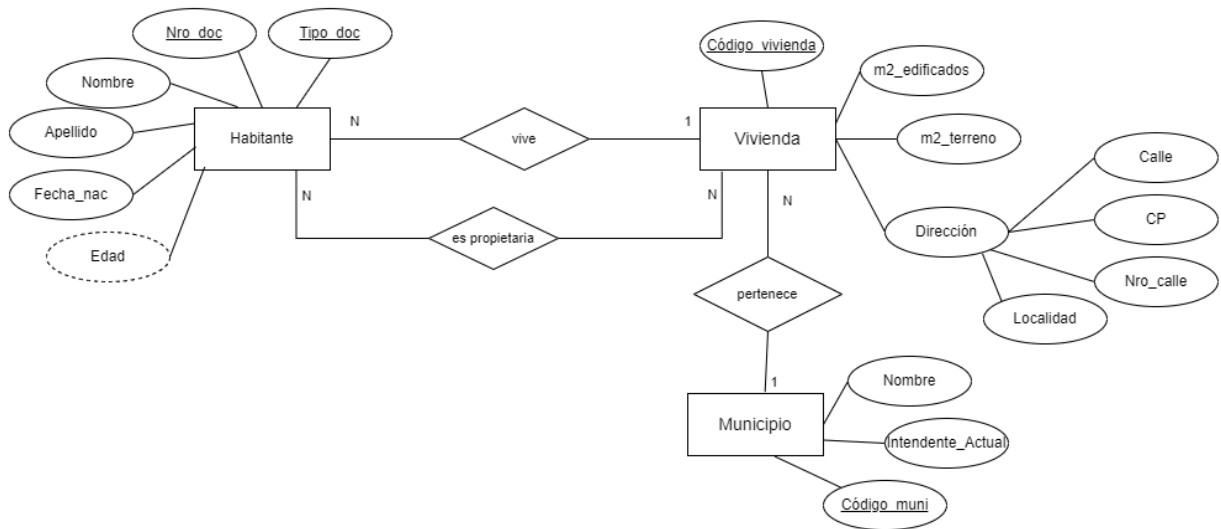
¡Mariana Carpovich de AT&T se anota en cada curso que ofrecemos!. También registramos el nombre y números telefónicos de cada uno de nuestros alumnos (pueden poseer más de un teléfono)”.



#### Ejercicio 5

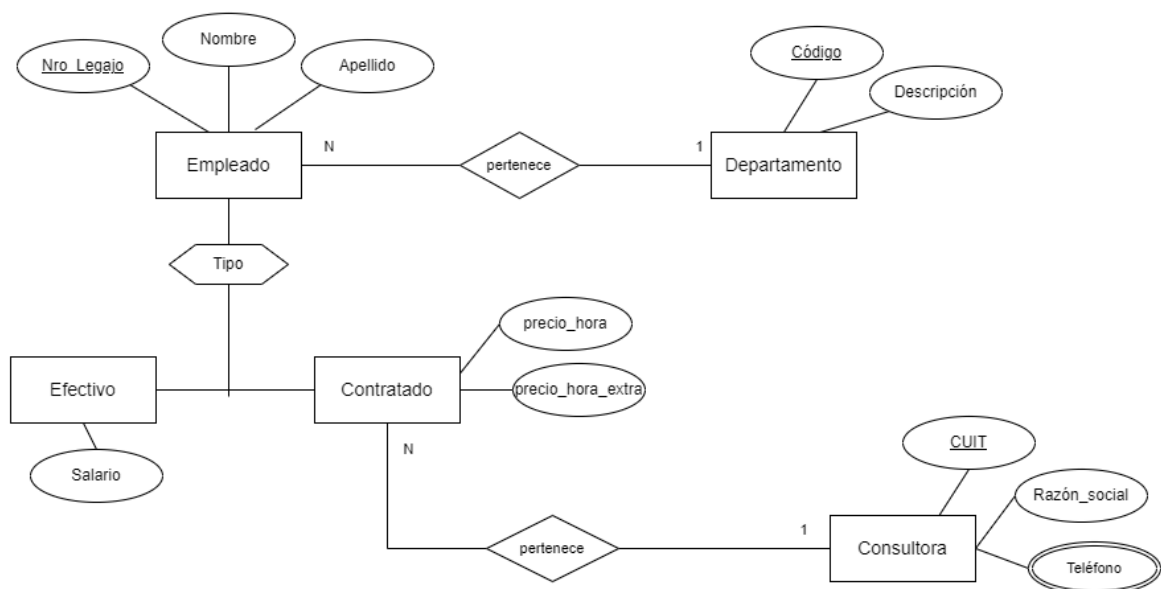
“La Secretaría de Vivienda de la Provincia de Córdoba desea almacenar información relacionada a los habitantes y las viviendas donde residen los mismos. De los habitantes, nos interesa almacenar su tipo y número de documento, su nombre, apellido, fecha de nacimiento y edad. Sabemos que cada persona debe vivir en una única vivienda, la cual no necesariamente es de su propiedad y además, una persona puede ser propietaria de varias viviendas. Cabe destacar que existen propiedades que tienen múltiples propietarios.

De las viviendas nos interesa almacenar la dirección (calle, número, localidad y código postal), la cantidad de metros cuadrados del terreno y la cantidad de metros cuadrados que se encuentran edificados, además del municipio al que pertenece. Respecto a los municipios, deseamos conocer su nombre y el intendente actual”.



## Ejercicio 6

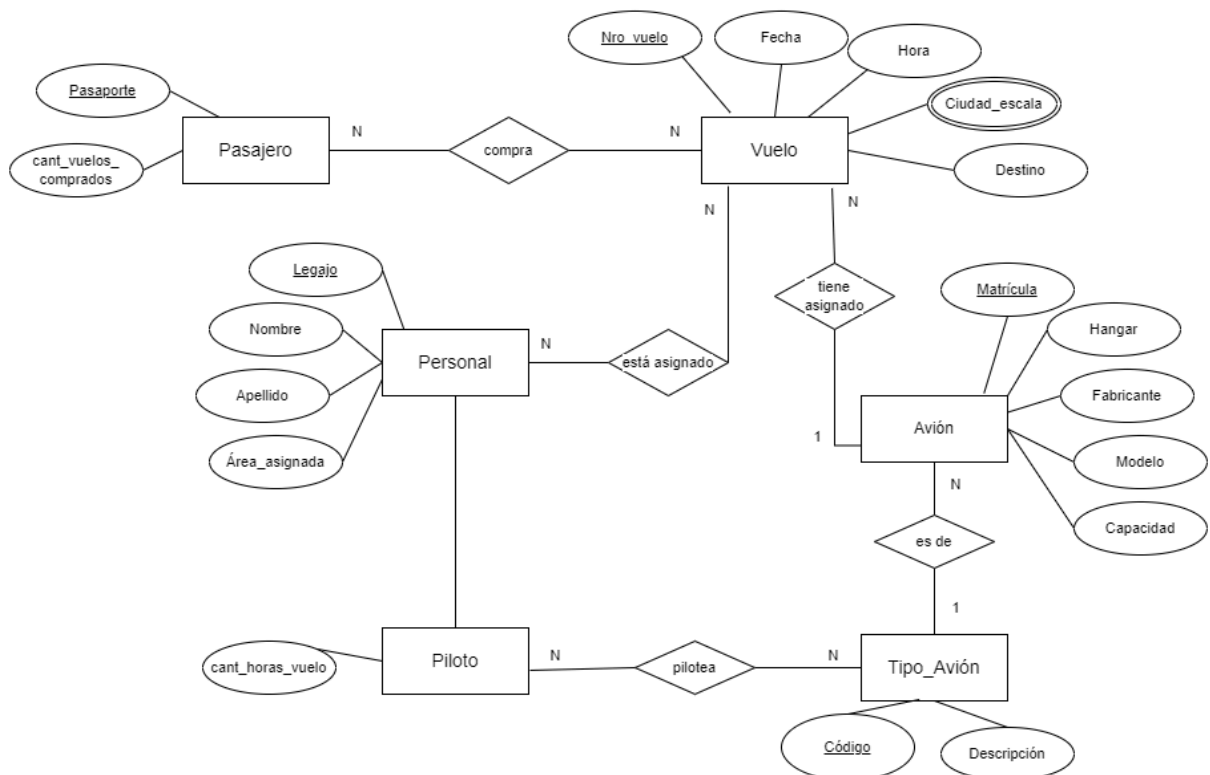
“Una empresa posee dos tipos de empleados: contratados y efectivos. Para todos ellos, se desea almacenar su nro. de legajo, nombre, apellido y departamento en el que trabaja. Cada departamento tiene un código y una descripción. Para los empleados efectivos, se debe almacenar su salario. Para aquellos empleados contratados, almacenar el precio que cobra por hora común y por hora extra, y la consultora a la que pertenecen. De cada consultora es necesario saber su nro. de CUIT, Razón Social y teléfono”.



## Ejercicio 7

“Una aerolínea maneja información de pasajeros, vuelos y personal. Para los pasajeros se considera de interés el pasaporte y los vuelos comprados. Para los vuelos: el nro. de vuelo, fecha, hora, ciudad donde hace escala, personal asignado y avión. Para los aviones se considera modelo, fabricante, capacidad, hangar y tipo de avión. Por último, para el

personal, se tiene en cuenta el nombre y apellido, área asignada, y en particular para los pilotos se conoce la cantidad de horas de vuelo y el tipo de avión que pilotea”.



En este caso, colocamos a **Ciudad\_escala** como un atributo multivaluado, porque dijimos que podría ser que tenga más de una y le añadimos el **Destino** (aunque el ejercicio no lo diga).

## Ejercicio 8

“Se necesita una base de datos de los diferentes modelos de autos del mercado. Por cada modelo se desea saber la marca, nombre y precio actual. También se requiere conocer el motor que posee, el cual tiene su nombre propio, cilindrada, potencia y marca (que no tiene por qué ser igual a la del auto). Las marcas se encuentran clasificadas según su nacionalidad. Cada modelo se compone además de diferentes accesorios y, de acuerdo al modelo, el accesorio puede estar incluido o ser opcional en la compra (ej.: alarma). Cada accesorio tiene su propio código”.

