

EJERCICIOS ENTIDAD/RELACIÓN

1. Una empresa vende productos a varios clientes.

Se necesita conocer los datos personales de los **clientes** (nombre, apellidos, DNI, dirección y fecha de nacimiento).

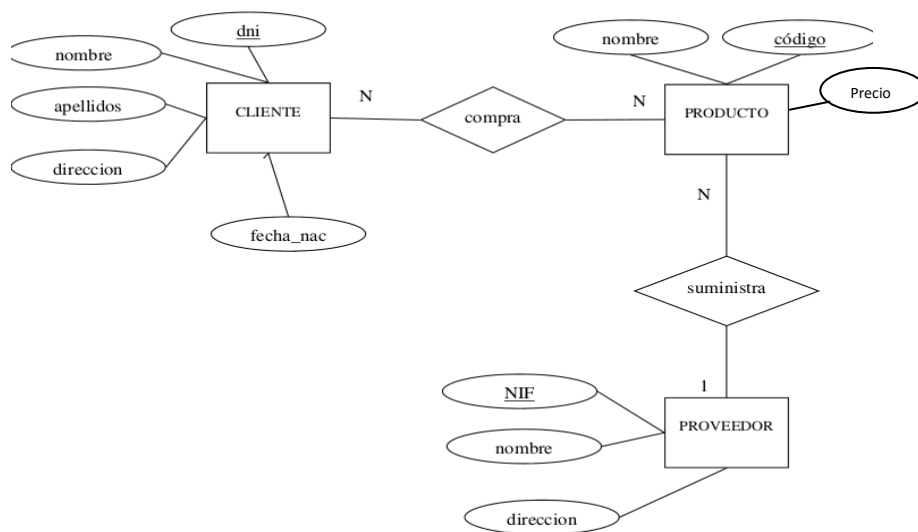
Cada **producto** tiene un nombre y un código, así como un precio unitario.

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 sólo 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”.



2. 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.

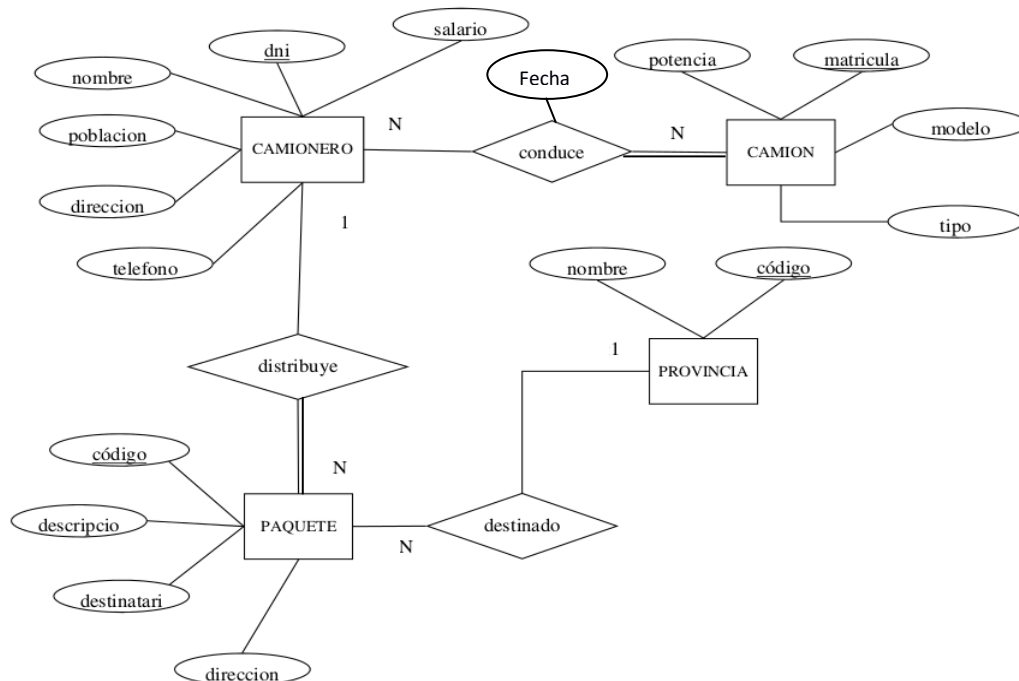
Un camionero distribuye muchos paquetes, y un paquete sólo puede ser distribuido por un camionero.

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.



3. 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).

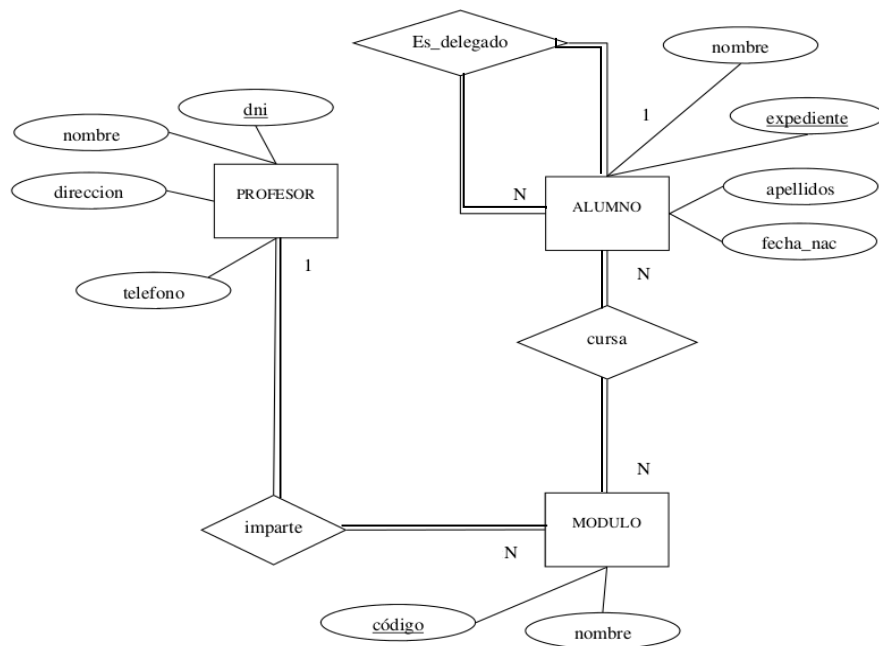
Los profesores imparten módulos, y cada **módulo** tiene un código y un nombre.

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.



4. Se desea diseñar una base de datos para almacenar y gestionar la información empleada por una empresa dedicada a la venta de automóviles, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: La empresa dispone de una serie de **coches** para su venta.

Se necesita conocer la matrícula, marca y modelo, el color y el precio de venta de cada coche.

Los datos que interesa conocer de cada **cliente** son el NIF, nombre, dirección, ciudad y número de teléfono: además, los clientes se diferencian por un código interno de la empresa que se incrementa automáticamente cuando un cliente se da de alta en ella.

Un cliente puede comprar tantos coches como desee a la empresa.

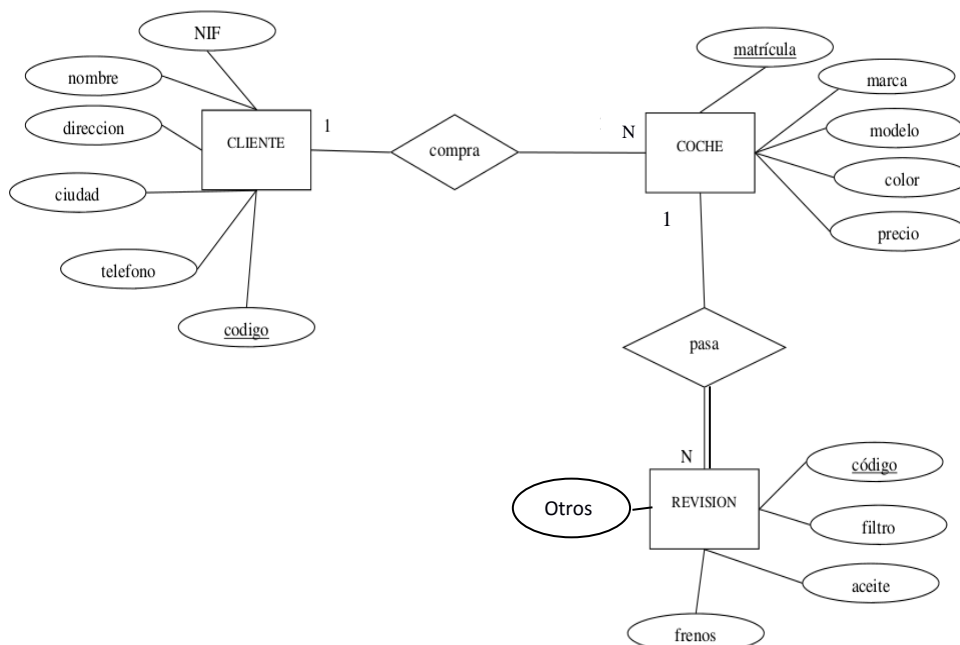
Un coche determinado solo puede ser comprado por un único cliente.

El concesionario también se encarga de llevar a cabo las **revisiones** que se realizan a cada coche.

Cada revisión tiene asociado un código que se incrementa automáticamente por cada revisión que se haga.

De cada revisión se desea saber si se ha hecho cambio de filtro, si se ha hecho cambio de aceite, si se ha hecho cambio de frenos u otros.

Los coches pueden pasar varias revisiones en el concesionario.



5. La clínica “SAN NICOLAS” necesita llevar un control informatizado de su gestión de pacientes y médicos.

De cada **paciente** se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección, población, provincia, código postal, teléfono y fecha de nacimiento.

De cada **médico** se desea guardar el código, nombre, apellidos, teléfono y especialidad.

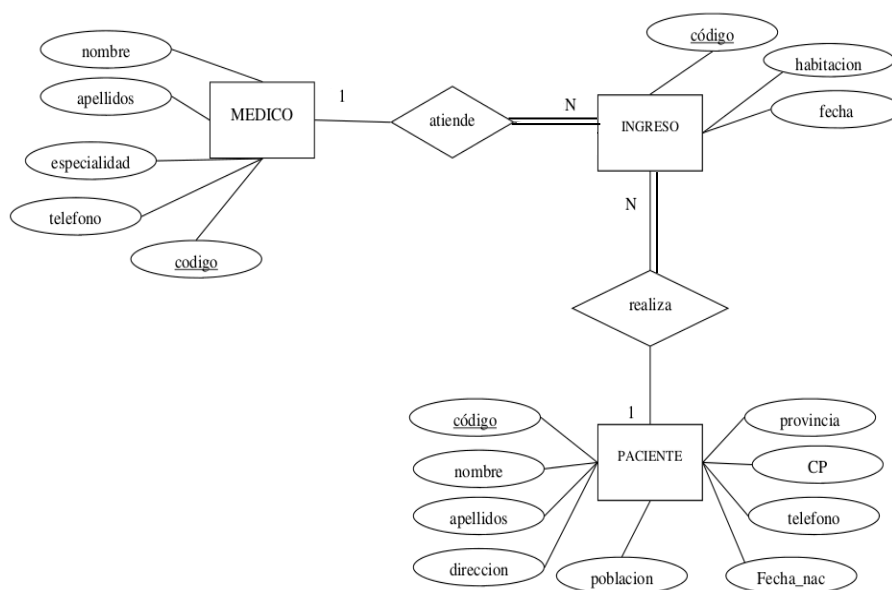
Se desea llevar el control de cada uno de los **ingresos** que el paciente hace en el hospital.

Cada ingreso que realiza el paciente queda registrado en la base de datos.

De cada ingreso se guarda el código de ingreso (que se incrementará automáticamente cada vez que el paciente realice un ingreso), el número de habitación y cama en la que el paciente realiza el ingreso y la fecha de ingreso.

Un médico puede atender varios ingresos, pero el ingreso de un paciente solo puede ser atendido por un único médico.

Un paciente puede realizar varios ingresos en el hospital.



6. La tienda dispone de una serie de productos que se pueden vender a los clientes.

De cada **producto** informático se desea guardar el código, descripción, precio y número de existencias.

De cada **cliente** se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección y número de teléfono.

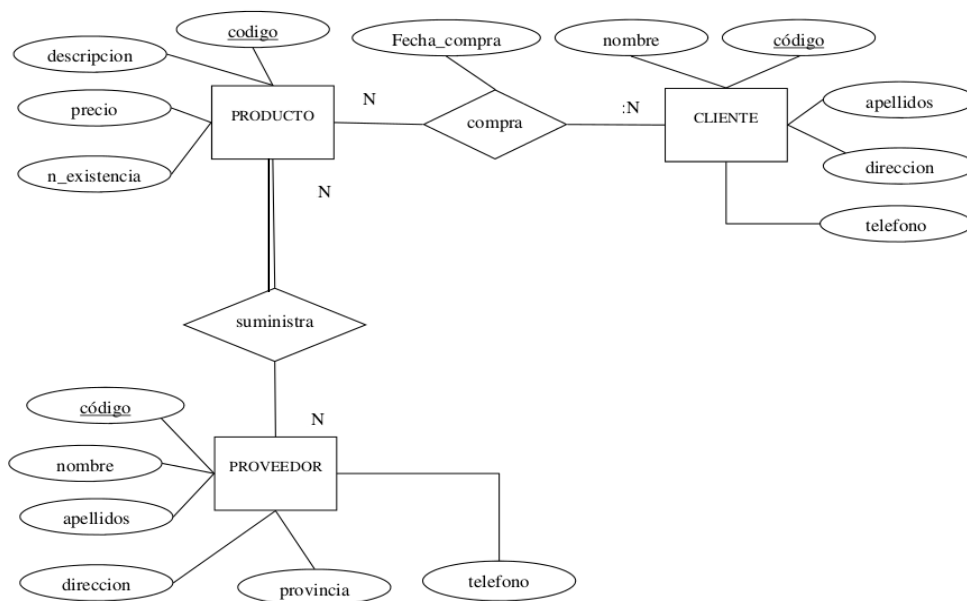
Un cliente puede comprar varios productos en la tienda y un mismo producto puede ser comprado por varios clientes.

Cada vez que se compre un artículo quedará registrada la compra en la base de datos junto con la fecha en la que se ha comprado el artículo.

La tienda tiene contactos con varios **proveedores** que son los que suministran los productos.

Un mismo producto puede ser suministrado por varios proveedores.

De cada proveedor se desea guardar el código, nombre, apellidos, dirección, provincia y número de teléfono.



7. 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.

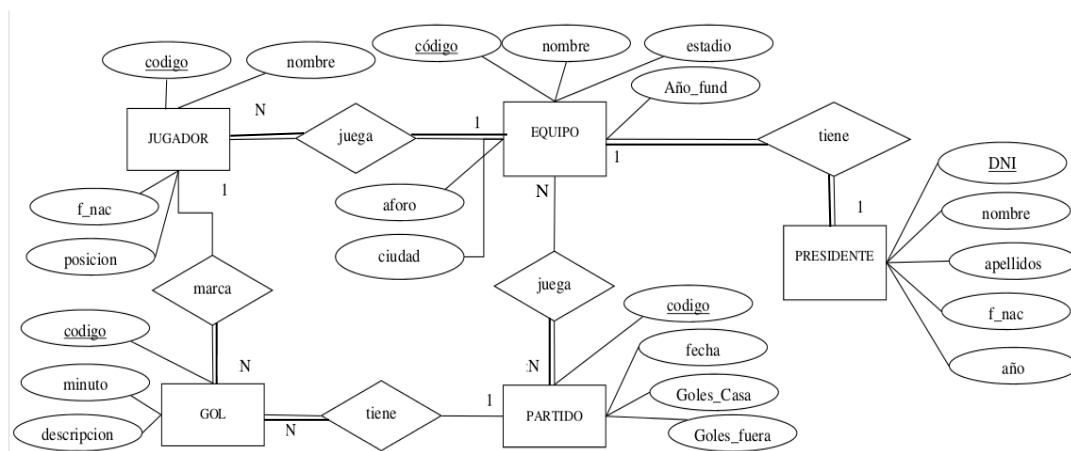
Se desea guardar en primer lugar los datos de los **jugadores**. De cada jugador se quiere guardar el nombre, fecha de nacimiento y posición en la que juega (portero, defensa, centrocampista...). Cada jugador tiene un código de jugador que lo identifica de manera única.

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 también 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.

También se quiere llevar un recuento de los **goles** que hay en cada partido. Se quiere almacenar el minuto en el que se realiza el gol y la descripción del gol. Un partido tiene varios goles y un jugador puede meter varios goles en un partido.

Por último se quiere almacenar, en la base de datos, los datos de los **presidentes** de los equipos de fútbol (DNI, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, equipo del que es presidente y año en el que fue elegido presidente). Un equipo de fútbol tan sólo puede tener un presidente, y una persona sólo puede ser presidente de un equipo de la liga.



8. 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 nombre, dirección, teléfono, año de construcción, etc.) se encuentra clasificado obligatoriamente en una **categoría** (por ejemplo, tres estrellas) pudiendo bajar o aumentar de categoría.

Cada categoría tiene asociada diversas informaciones, como, por ejemplo, el tipo de IVA que le corresponde y la descripción.

Los hoteles tienen diferentes clases de **habitaciones** (suites, dobles, individuales, etc.), que se numeran de forma que se pueda identificar fácilmente la planta en la que se encuentran. Así pues, de cada habitación se desea guardar el código y el tipo de habitación.

Los **particulares** pueden realizar reservas de las habitaciones de los hoteles. En la reserva de los particulares figurarán el nombre, la dirección y el teléfono.

Las **agencias** de viaje también pueden realizar reservas de las habitaciones. En caso de que la reserva la realiza una agencia de viajes, se necesitarán los mismos datos que para los particulares, además del nombre de la persona para quien la agencia de viajes está realizando la reserva.

En los dos casos anteriores también se debe almacenar el precio de la reserva, la fecha de inicio y la fecha de fin de la reserva.

