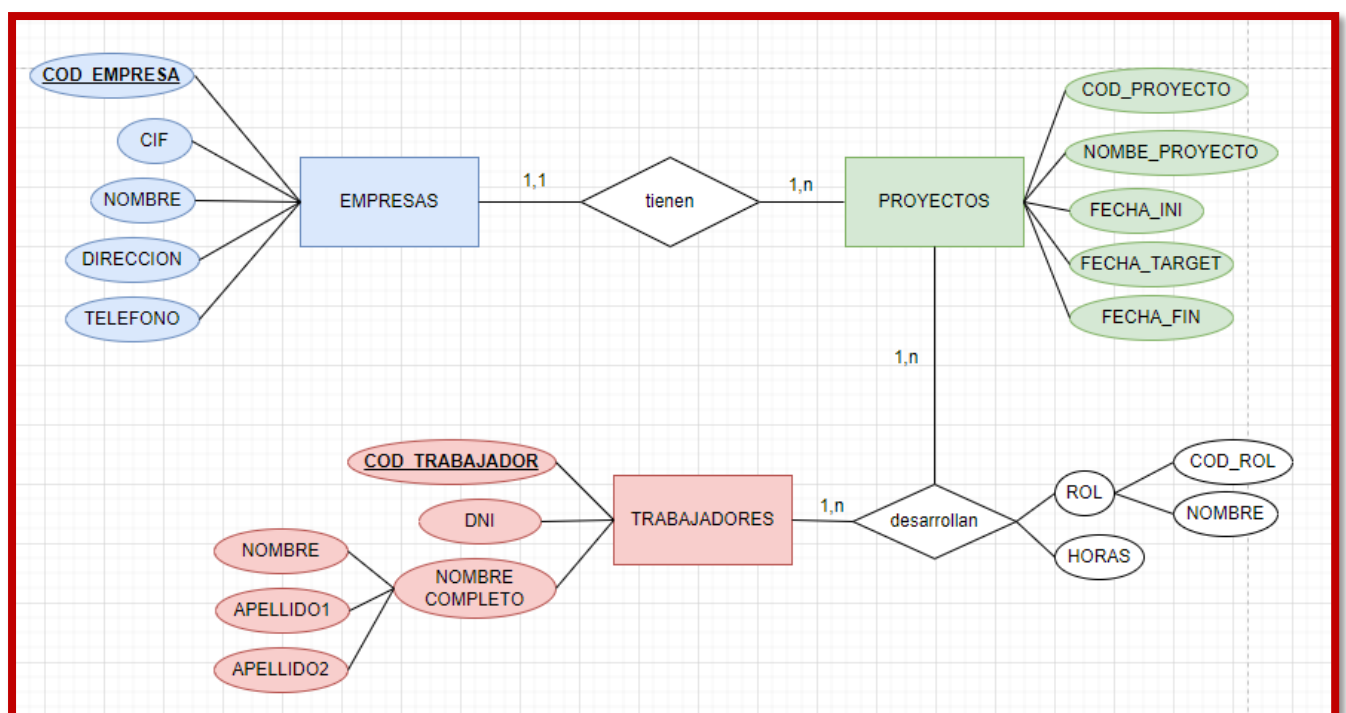


## Boletín 1: Diagramas E/R

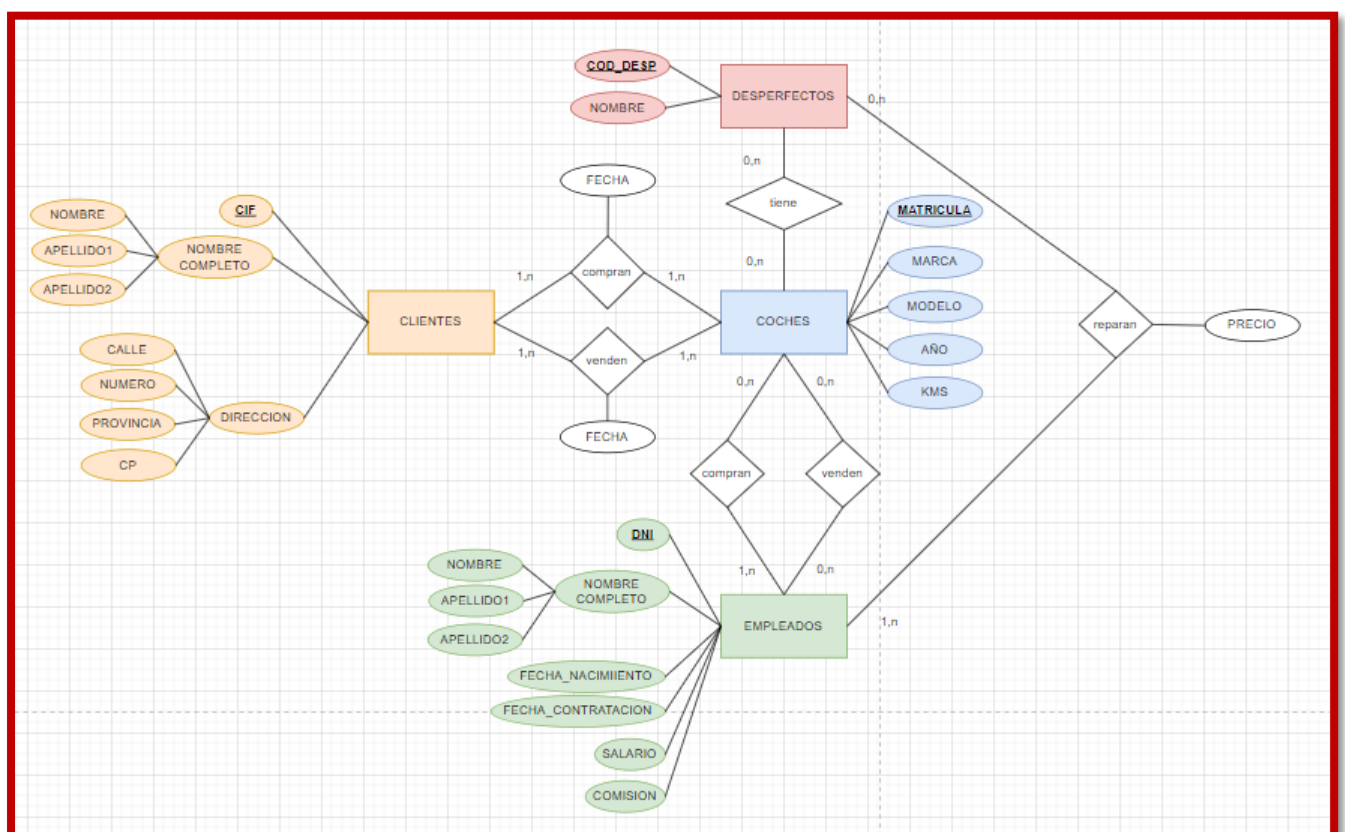
**Realizar un DER que permita modelar el sistema de información de una empresa de software atendiendo las siguientes premisas:**

- La empresa crea proyectos para otras empresas. De dichas empresas se almacena el CIF, nombre, dirección y teléfono, así como un código interno de empresa.
- Los proyectos se inician en una determinada fecha y finalizan en otra. Además, al planificar se almacena la fecha prevista de finalización (que puede no coincidir con la finalización real).
- Los proyectos los realizan varios trabajadores, cada uno de ellos desempeña un determinado rol en el proyecto (analista, jefe de proyecto, programador, ...), dicho rol tiene un código. En el mismo proyecto puede haber varios analistas, programadores, ...
- Todos los trabajadores tienen un código de trabajador, un DNI, un nombre y apellidos. Su rol puede cambiar según el proyecto: en uno puede ser jefe y en otro un programador.
- Se anota las horas que ha trabajado cada trabajador en cada proyecto. Puede haber varios proyectos que comiencen el mismo día.
- A todas las empresas les hemos realizado al menos un proyecto. Todos los trabajadores han participado en algún proyecto.
- En la base de datos, el rol “administrador de diseño” no lo ha desempeñado todavía ningún trabajador o trabajadora.



**Una empresa se dedica a la compraventa de coches de segunda mano y necesita hacer un seguimiento a su actividad. Crea un DER basándote en la siguiente descripción:**

- La empresa almacena datos de sus clientes a los que compra y vende coches: CIF, nombre, teléfonos, calle, número, provincia, CP.
- También almacena datos sobre los coches que compra y vende: matrícula, marca, modelo, color, número de bastidor, año de fabricación, kilómetros, una lista de desperfectos y a quién se lo compra.
- La empresa tiene a varios empleados que se dedican a la venta. De ellos se almacena el DNI, nombre, fecha de nacimiento y contratación, salario base y porcentaje comisión.
- Cuando se realiza una compra se anota el empleado que la realiza, el coche que se compra y el cliente que lo vende. Se anota además la fecha en que se produce (un mismo coche puede comprarse más de una vez en diferentes fechas).
- A cada coche comprado se le pueden hacer una serie de reparaciones para mejorar su estado. Se anotarán las reparaciones, quién las realiza y su precio. Cuando se realiza una venta se anota el vendedor, el coche que se vende y el cliente que lo compra. Se anota además la fecha en que se produce la venta y el precio. Un mismo coche puede venderse más de una vez en diferentes fechas.



**Crear el DER que permita gestionar reservas de vuelos, de modo que:**

- Los **clientes** pueden reservar viajes.
- La **reserva** tiene un **identificador único**, las **plazas** que se reservan y se anota también el **tiempo total** necesario para llegar y la **compañía** con la que se realiza la reserva.
- El viaje que se reserva tiene además la **ciudad** de origen y la de destino. Cada viaje puede realizarse como mínimo en un vuelo, aunque puede tener varios vuelos.
- De cada vuelo, se almacena la **IATA** (código de compañía aérea que lo realiza), una fecha y hora de **salida** prevista de un aeropuerto y la fecha y hora de **llegada** prevista a otro aeropuerto. Además, se guarda el avión que se utiliza para realizar el vuelo.
- Los **aeropuertos** poseen un **código** único, además del **nombre**, la **localidad** y el **país** en el que se encuentran.
- Se guarda información sobre los aviones, compañía, código y número de plazas. Los vuelos sólo los puede realizar un avión determinado, pero el mismo avión puede realizar (como es lógico) otros vuelos.
- Las reservas van asociadas a un único cliente, del que se anotan sus datos personales (**DNI, nombre, apellidos, dirección y teléfono**) y datos de la **forma de pago** y número de **tarjeta** (visa, PayPal etc.).

