



#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

MODELO ENTIDAD RELACIÓN

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

*"La tecnología, bien utilizada, es uno
de los mayores catalizadores sociales
que han existido nunca"*

2020 EDITION

EJERCICIO 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

EJERCICIO 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

EJERCICIO 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 módulo tiene un grupo de alumnos, uno de los cuales es el delegado del grupo

EJERCICIO 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

EJERCICIO 5

Una clínica 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.

EJERCICIO 6

Se desea informatizar la gestión de una tienda informática. 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.

EJERCICIO 7 (1)

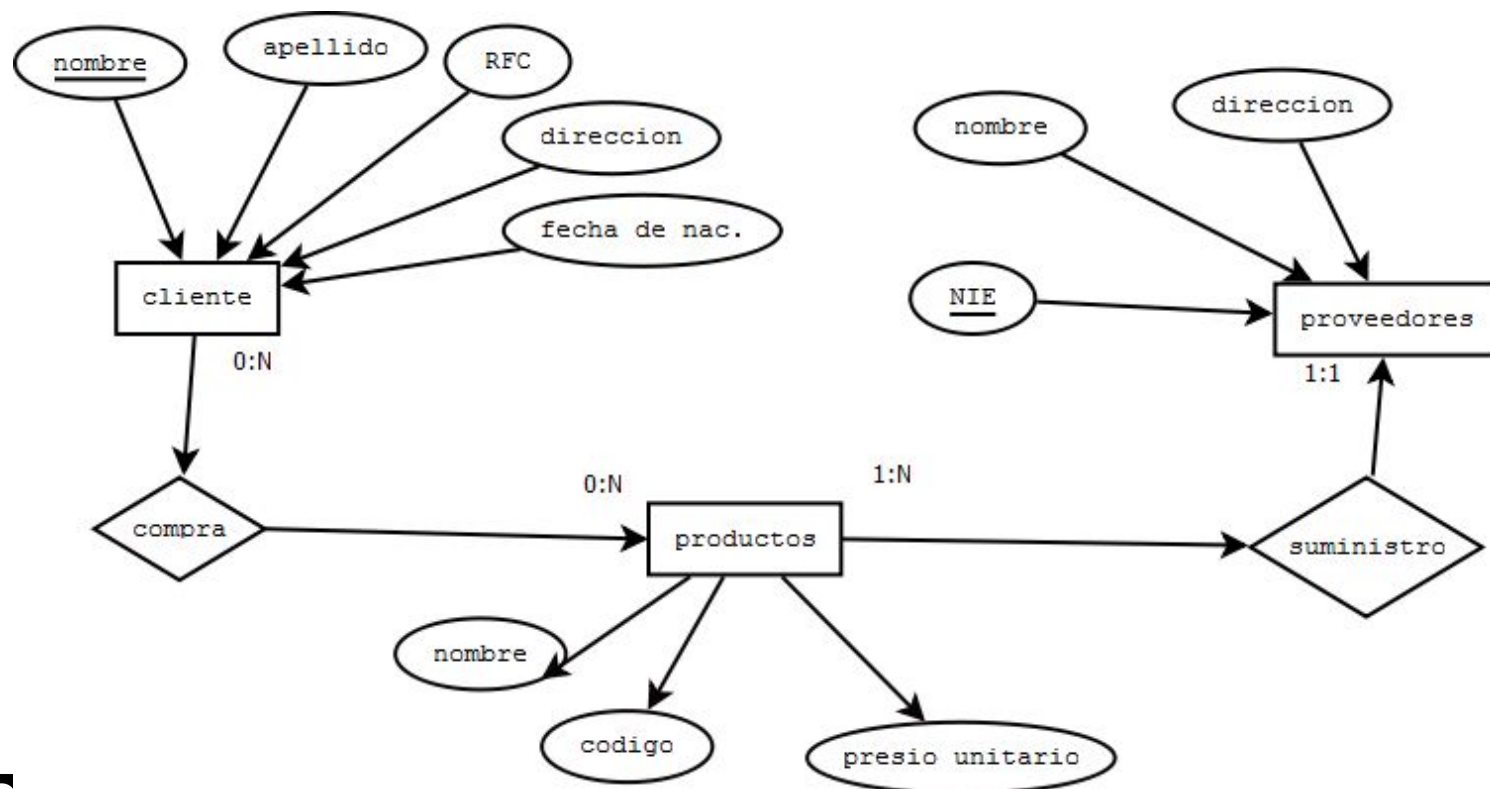
La liga de fútbol profesional, presidida por Don Ángel María Villar, ha decidido informatizar sus instalaciones creando una base de datos para guardar la información de los partidos que se juegan en la liga.

- 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 solo 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.

EJERCICIO 7 (2)

- También se quiere llevar un recuento de los goles que hay en cada partido. Se quiere almacenar el minuto en el que se realizar 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.

EJERCICIO 1

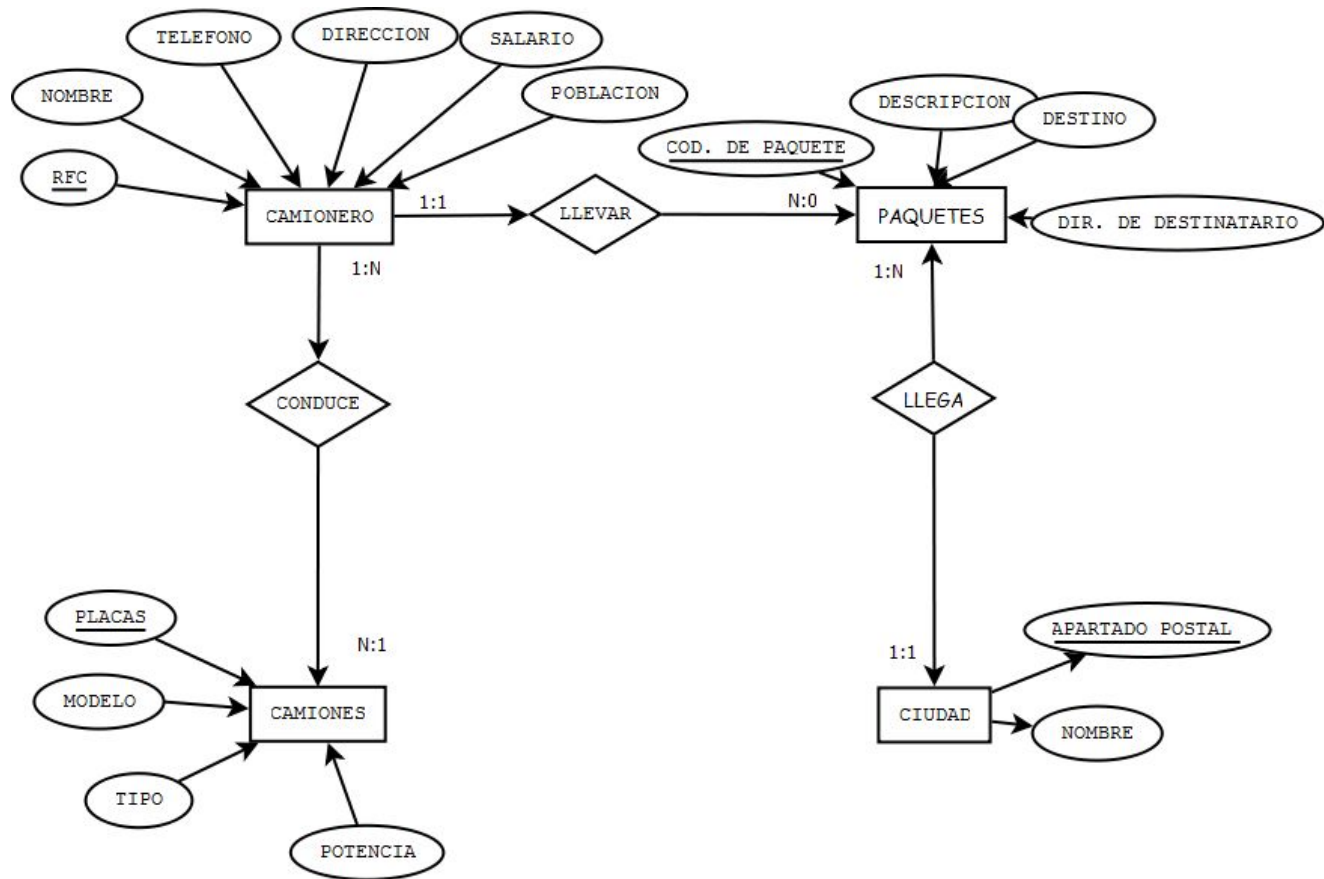


#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

EJERCICIO 2

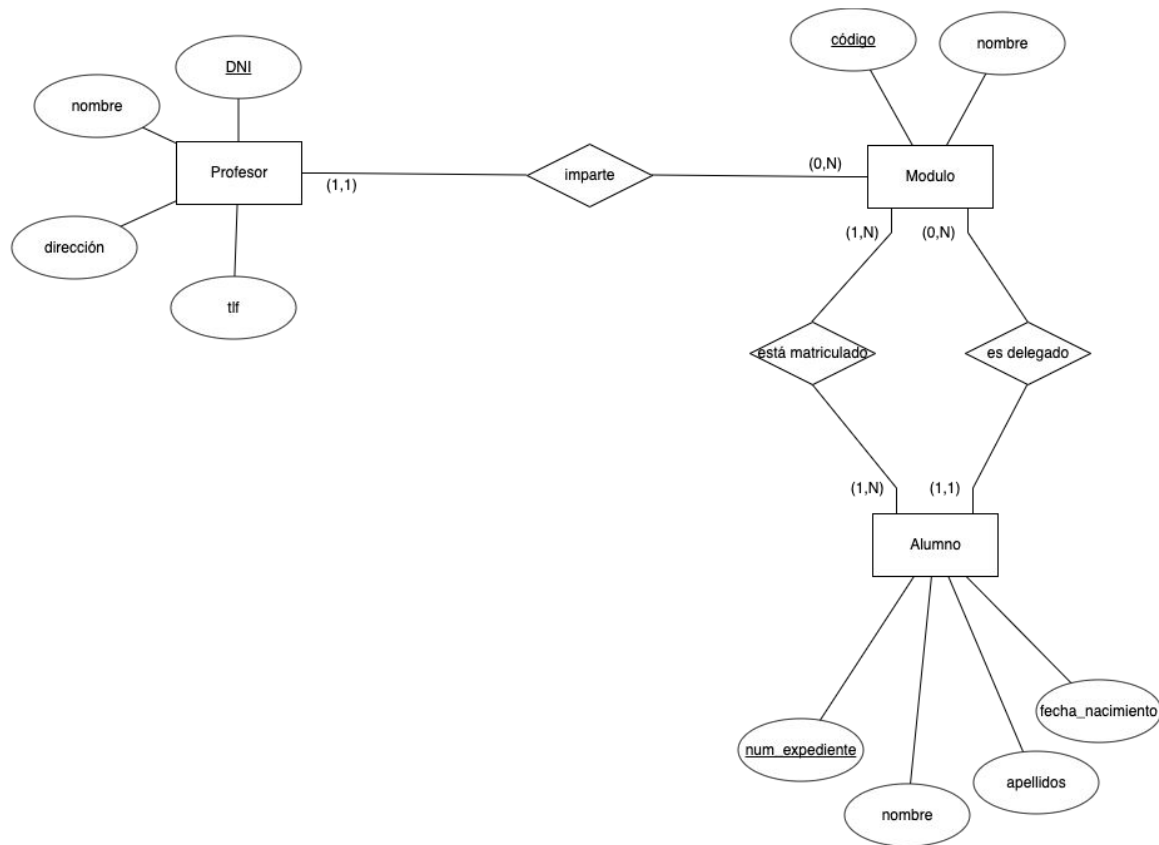


#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

EJERCICIO 3

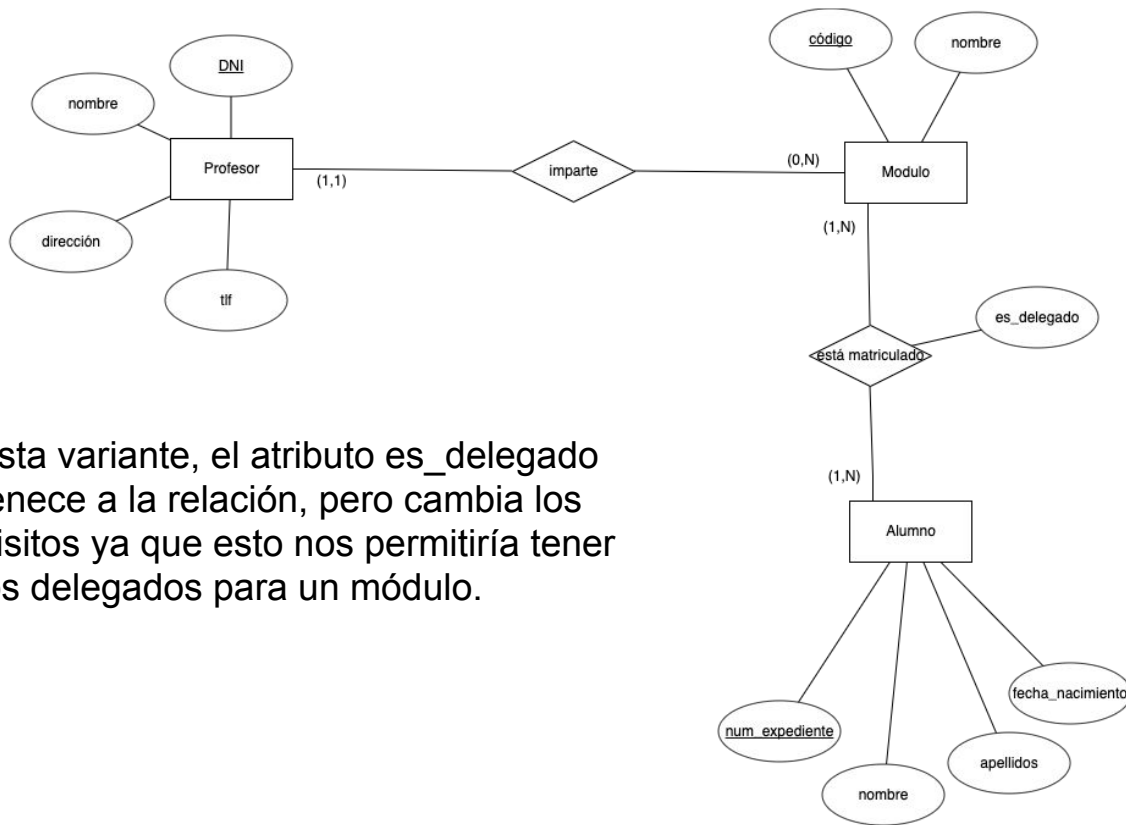


#>/<>

HACK A BOSS

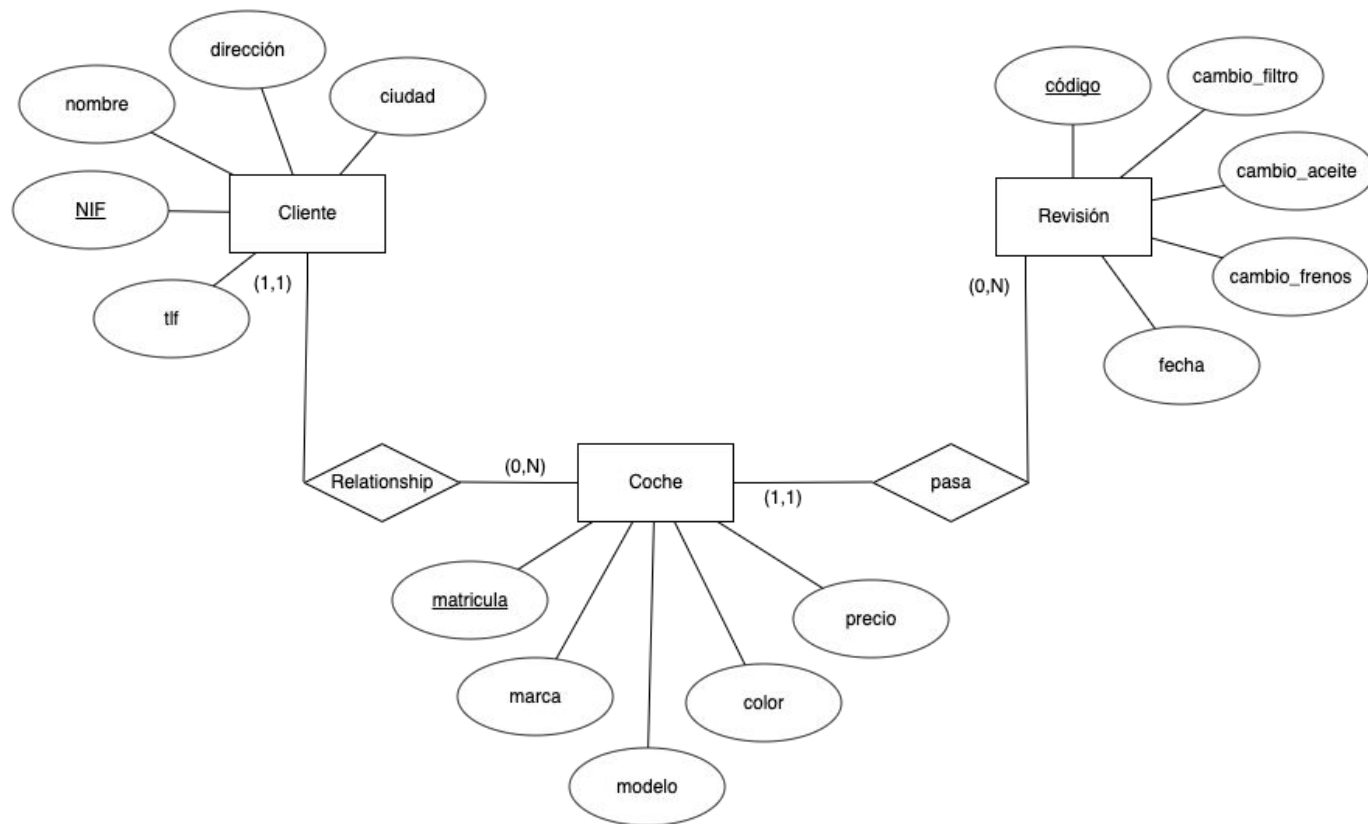
<CODE YOUR TALENT>

EJERCICIO 3



En esta variante, el atributo `es_delegado` pertenece a la relación, pero cambia los requisitos ya que esto nos permitiría tener varios delegados para un módulo.

EJERCICIO 4

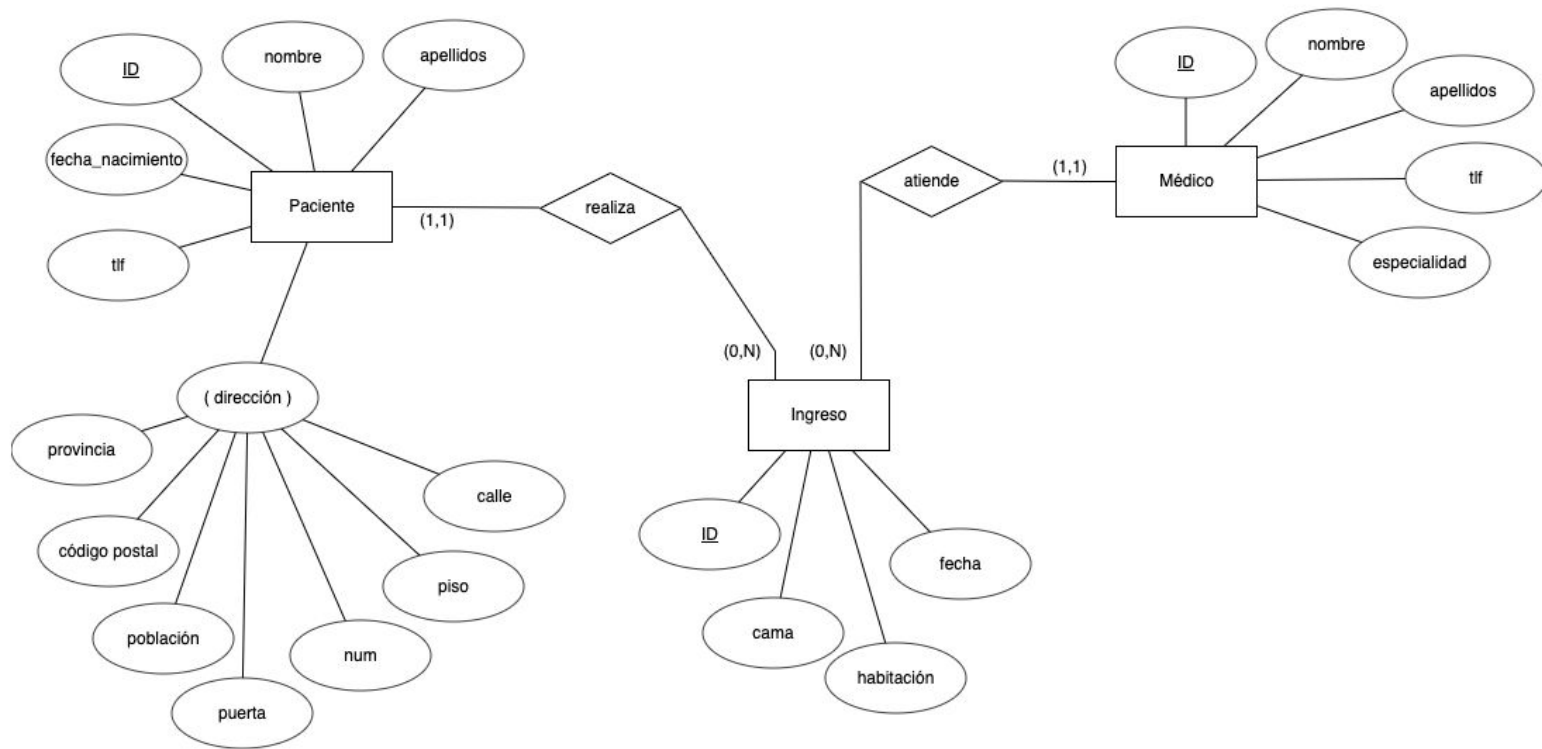


#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

EJERCICIO 5

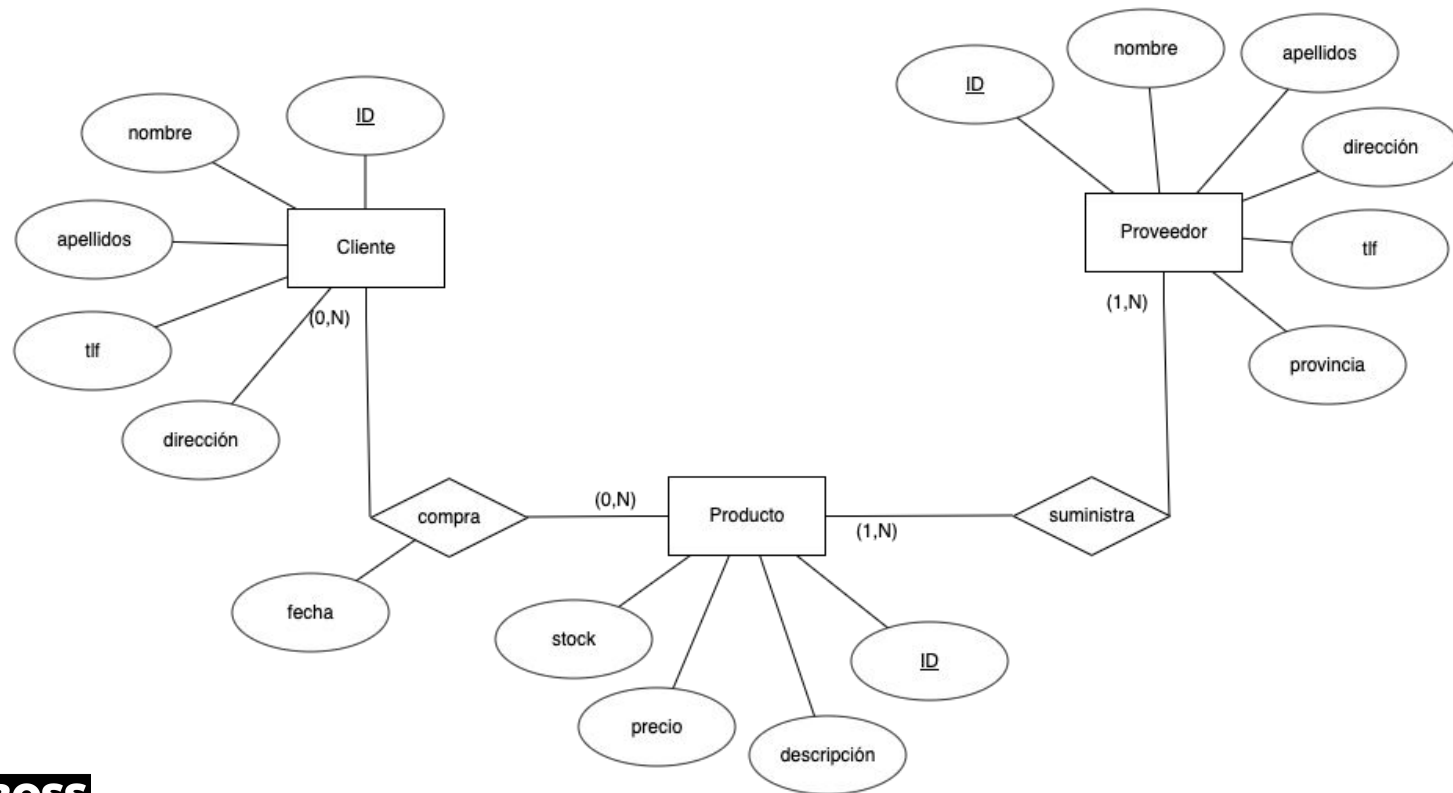


#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

EJERCICIO 6

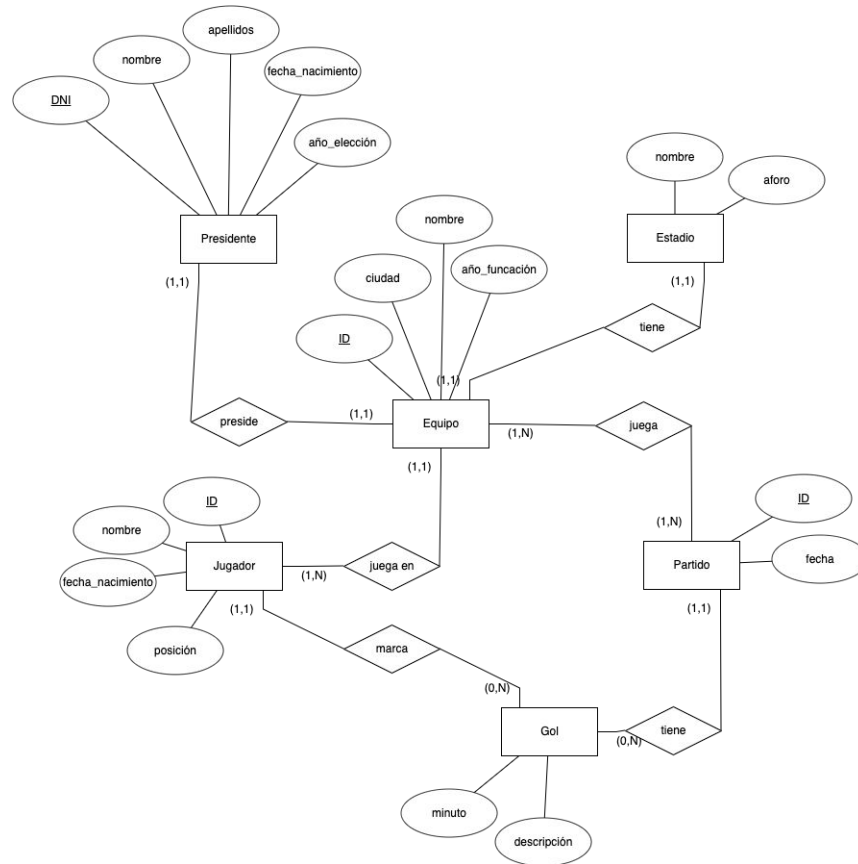


#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

EJERCICIO 7



#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

EJERCICIO 7

NOTAS

- El estadio también puede ser un atributo compuesto del equipo, pero tiene sentido que sea un entidad independiente y además no permitiría en el futuro compartir el estadio con otro equipo (caso que se podría dar)
- Para el partido no necesitamos almacenar los equipos que lo juegan porque ya tenemos la relación entre Partido y Equipo que es N:N. Podemos luego comprobar en nuestra lógica de negocio de la aplicación que siempre son 2 equipos para cada partido.
- Otra solución válida sería poner 2 claves foráneas en la tabla partido para `id_equipo_casa` e `id_equipo_fuera`, ambas apuntando a `Equipo(id)`. En este caso como sabemos que siempre van a ser 2 equipos en cada partido no hay problema.

EJERCICIO 7

NOTAS

- Tampoco necesitamos los goles como atributos del partido, ya que Gol es una entidad independiente y ya tenemos una relación con el Partido donde ocurrió.
- Para consultar los goles de cada equipo en un partido podemos sacar esa información con las relaciones entre Partido y Gol, Gol y Jugador y por último Jugador y equipo.
- Si afecta al rendimiento de nuestra BBDD cuando tengamos muchos partidos y goles se podría desnormalizar y tener la suma de goles de cada equipo como atributo.
- OJO! Se podría dar el caso donde esos atributos no coinciden con los registros introducidos en la tabla Gol, sería una condición que deberíamos controlar en nuestra lógica de negocio.



#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

#<THANX!>

#>/<>

HACK A BOSS

<CODE YOUR TALENT>

+34 919 04 23 63

www.hackaboss.com

Av.Linares Rivas 50-51, 15005, A Coruña

2020 EDITION