

Bases de datos

SEMANA 3

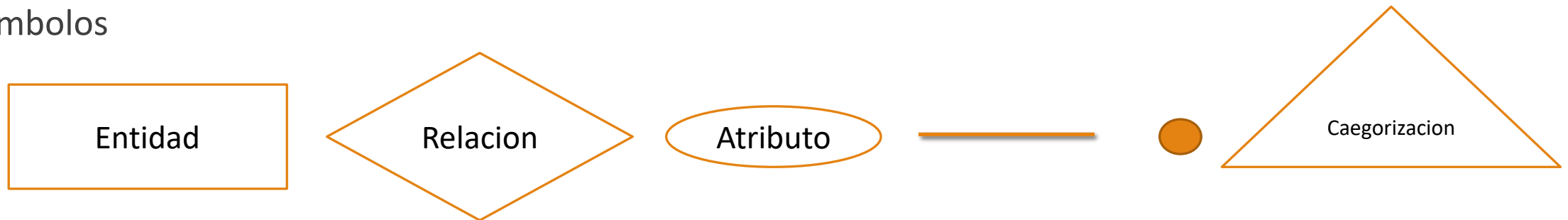
R.COHEN

Resumen de lo visto – semana 2

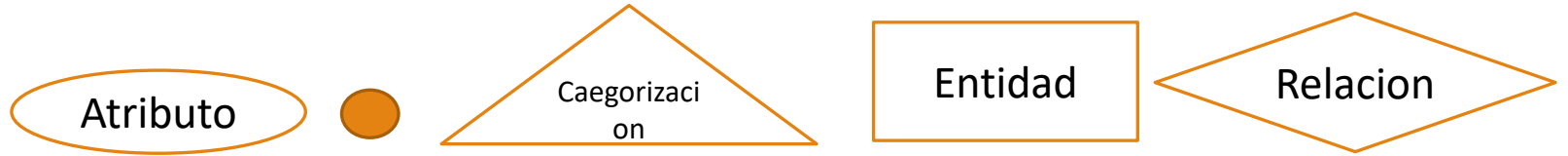
Conceptos:

- Entidad
- Relación
- Atributo

Simbolos



Ejemplos



Existen docentes de los cuales conocemos si identificador, nombre.....

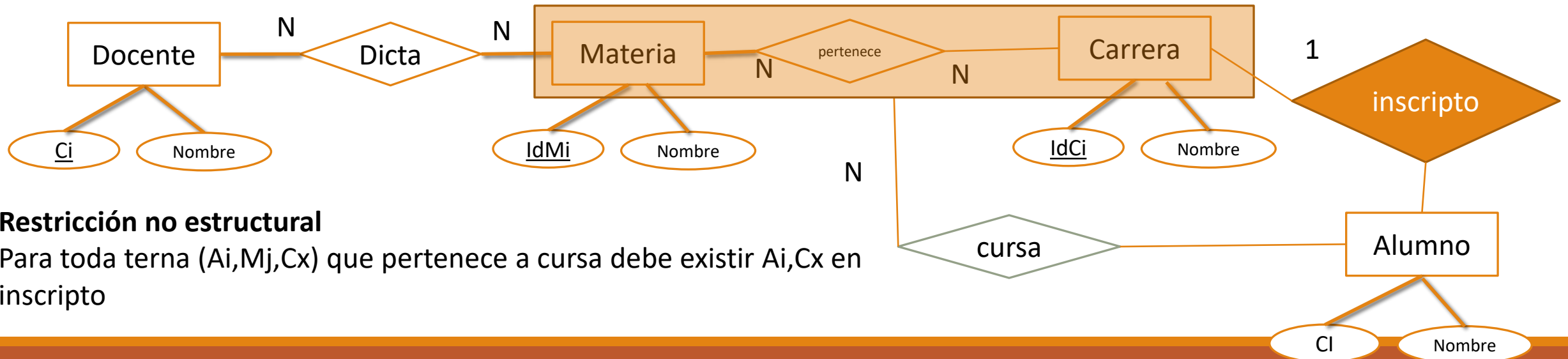
Existen materias de las que conocemos su identificador y su nombre

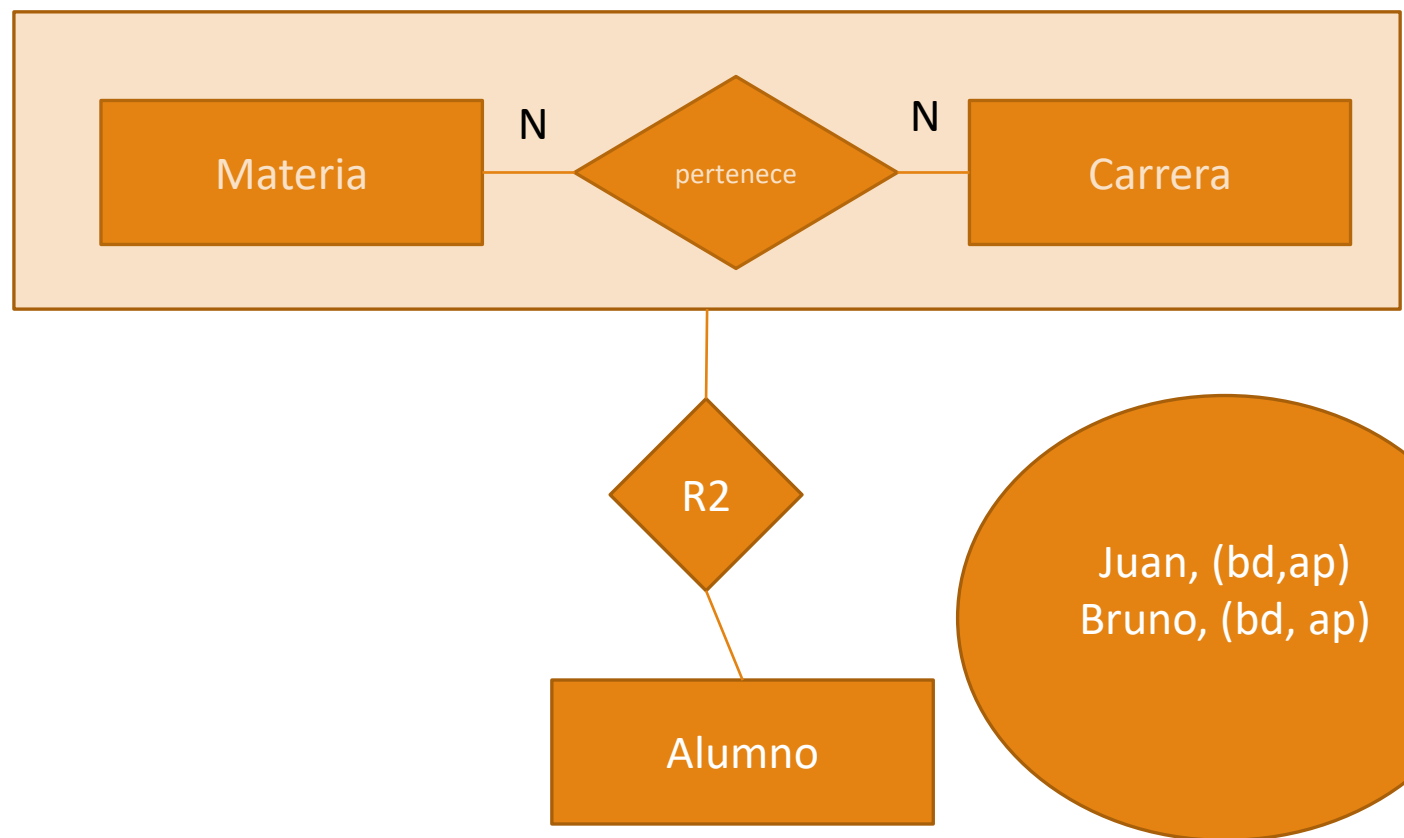
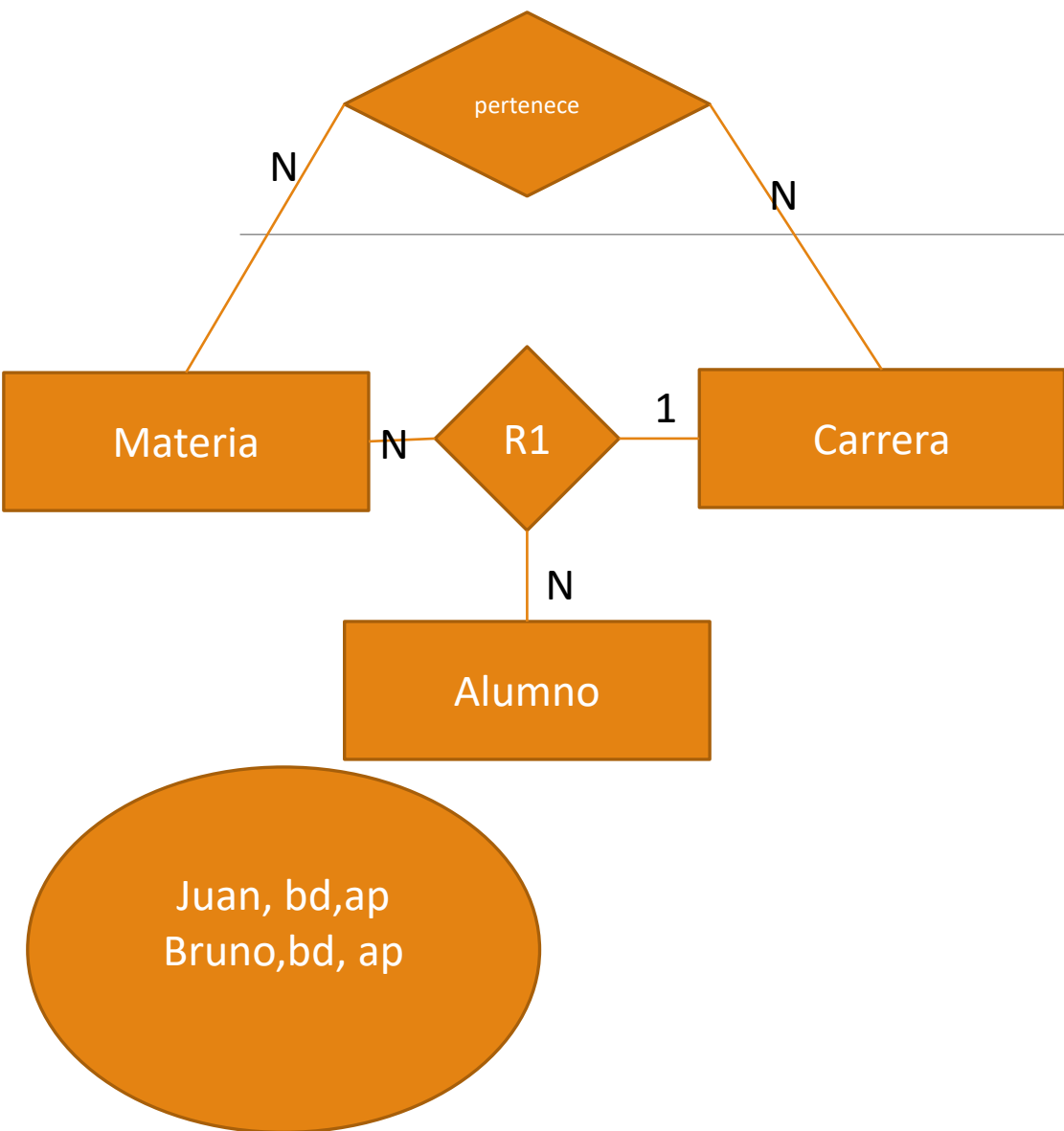
Existen carreras de las que conocemos un identificador y el nombre

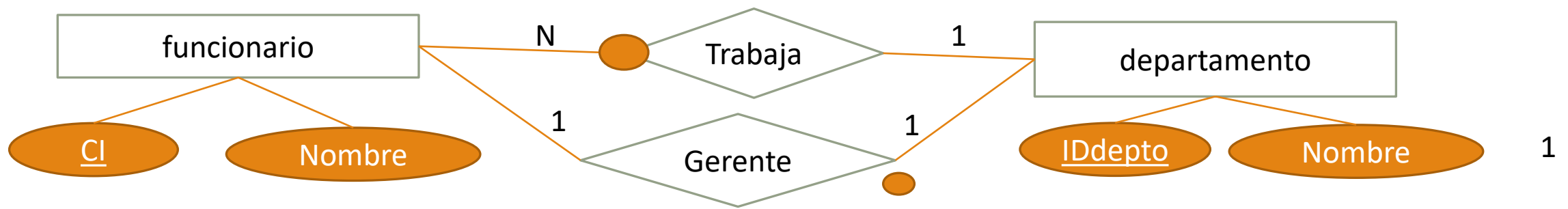
Existen alumnos de los que conocemos su nombre y su numero de estudiante que es su identificador

Un docente puede dictar mas de una materia, a su vez una materia puede ser dictada por mas de un docente

Un alumno cursa una o mas materias y una materia tiene varios alumnos.







Juan
Pedro
Ana
Maria
Adriana

Juan, ventas
Pedro, ventas
Ana, administración
Maria, administracion

Juan, ventas
Maria, administracion

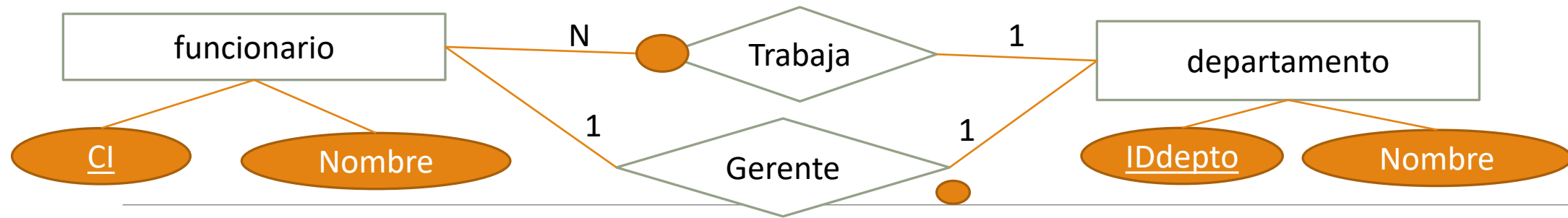
Ventas
administración

Restricción no estructural.

Para todo f_i, d_j que pertenezca a gerente entonces debe existir esa pareja f_i, d_j en trabaja

Un funcionario puede trabajar solo en un departamento. En un departamento trabajan más de un funcionario. Todos los funcionarios trabajan en departamentos. Cada departamento tiene un gerente que trabaja en ese departamento. Un funcionario puede ser gerente de un solo departamento. No hay departamentos sin gerente

Caso 1 una tabla por cada entidad y una tabla por cada relación



nombre	Ci
juan	1
pedro	2
Ana	3
María	4

Ci	IDdepto
1	1
2	1
3	2
4	2

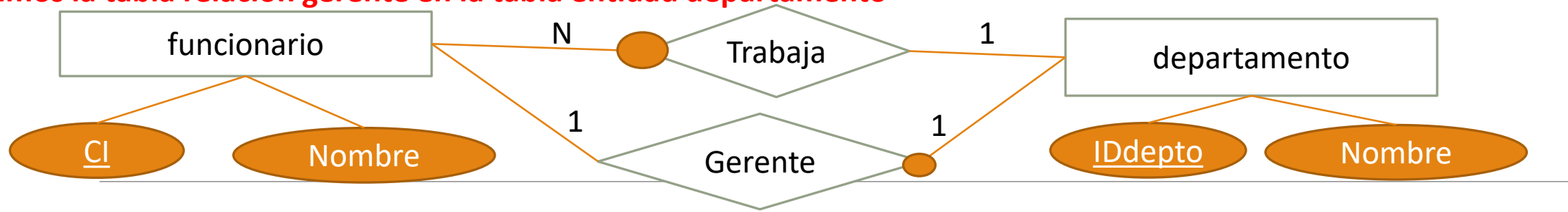
Ci	IDdepto
1	1
4	2

IDdepto	nombre
1	ventas
2	Administración

Restricción no estructural.

Para todo f_i, d_j que pertenezca a gerente entonces debe existir esa pareja f_i, d_j en trabaja

Caso 2 Aprovechando la cardinalidad incluimos la tabla reacion trabaja, en la tabla entidad funcionario del mismo modo incluimos la tabla relación gerente en la tabla entidad departamento



nombre	Ci
juan	1
pedro	2
Ana	3
María	4

Ci	IDdepto
1	1
2	1
3	2
4	2

Ci	IDdepto	nombre
1	1	ventas
4	2	Administración

Restricción no estructural.

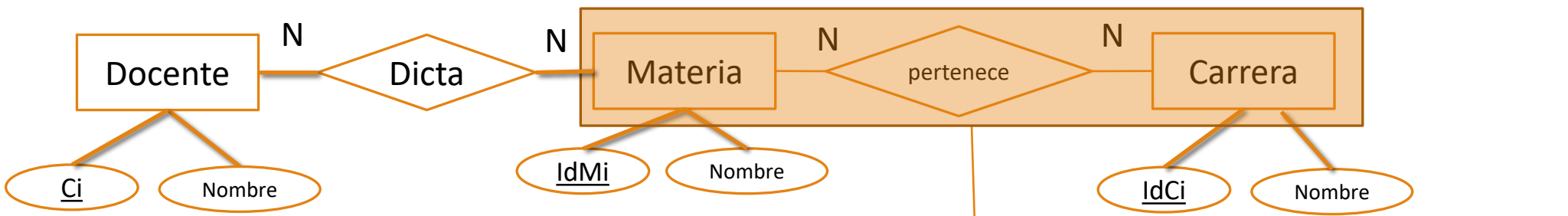
Para todo f_i, d_j que pertenezca a gerente entonces debe existir esa pareja f_i, d_j en trabaja

Alta de funcionario, un depto o un gerente según modelo anterior

Ci:	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
Depto	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>	

Iddepto	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>	

depto	<input type="text"/>
Funcionario	<input type="text"/>
<input type="button" value="Aceptar"/>	



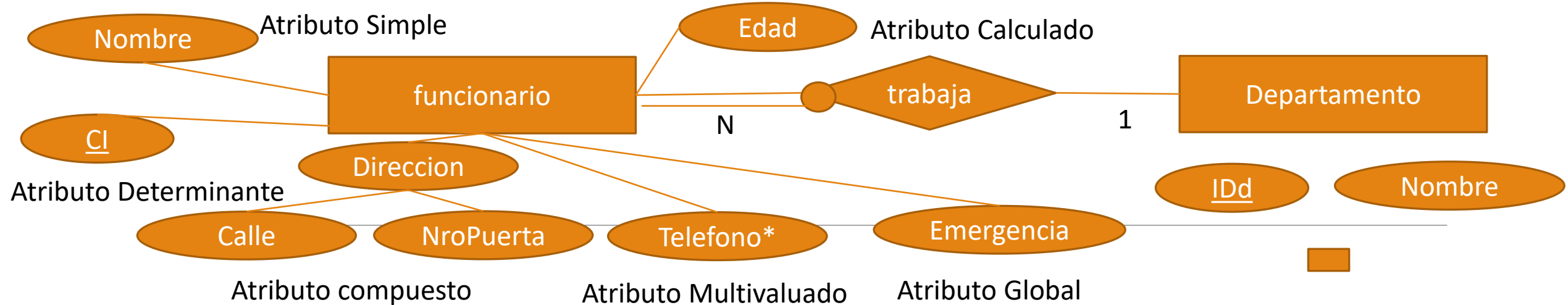
Juan
Pedro
Ana
Maria

BD
P1

IS
AP

BD,IS
BD,AP
P1,IS
P1,AP

(BD,IS), juan
(BD,AP), pedro
(BD,IS), Ana



NOMBRE	Calle	Nropuerta	Telefono*	Emergencia	FN	Ci	IDd
Juan	18 de julio	1111	0991234	CM	01/01/200	1	1
Juan	18 de julio	1111	0991256	CM	01/01/200	1	1
Pedro	San Jose	2215	0941234	CM	02/13/2000	2	1
Ana	Paraguay	1234	0951234	CM	11/11/2001	3	2

NOMBRE	Calle	Nropuerta	Telefono*	Emergencia	FN	CI		CI	IDd		IDd	Nombre
Juan	18 de julio	1111	0991234	CM	01/01/200	1	—	1	1	—	1	compras
Pedro	San Jose	2215	0941234	CM	02/13/2000	2	—	2	1	—	2	ventas
Ana	Paraguay	1234	0951234	CM	11/11/2001	3	—	3	2	—		

Primer Forma de representar las tablas
 Funcionario , trabaja, departamento

Segunda forma enbebiendo la tabla relación en la tabla funcionario porque la cardinalidad lo permite

NOMBRE	Calle	Nropuerta	Telefono*	Emergencia	FN	CI	IDd		IDd	Nombre
Juan	18 de julio	1111	0991234	CM	01/01/200	1	1		1	compras
Pedro	San Jose	2215	0941234	CM	02/13/2000	2	1		2	ventas
Ana	Paraguay	1234	0951234	CM	11/11/2001	3	2			

EJERCICIO 1

Una empresa que se dedica a la venta de productos a sus clientes necesita conocer los datos personales de sus clientes (nombre, apellidos, DNI, dirección y fecha de nacimiento).

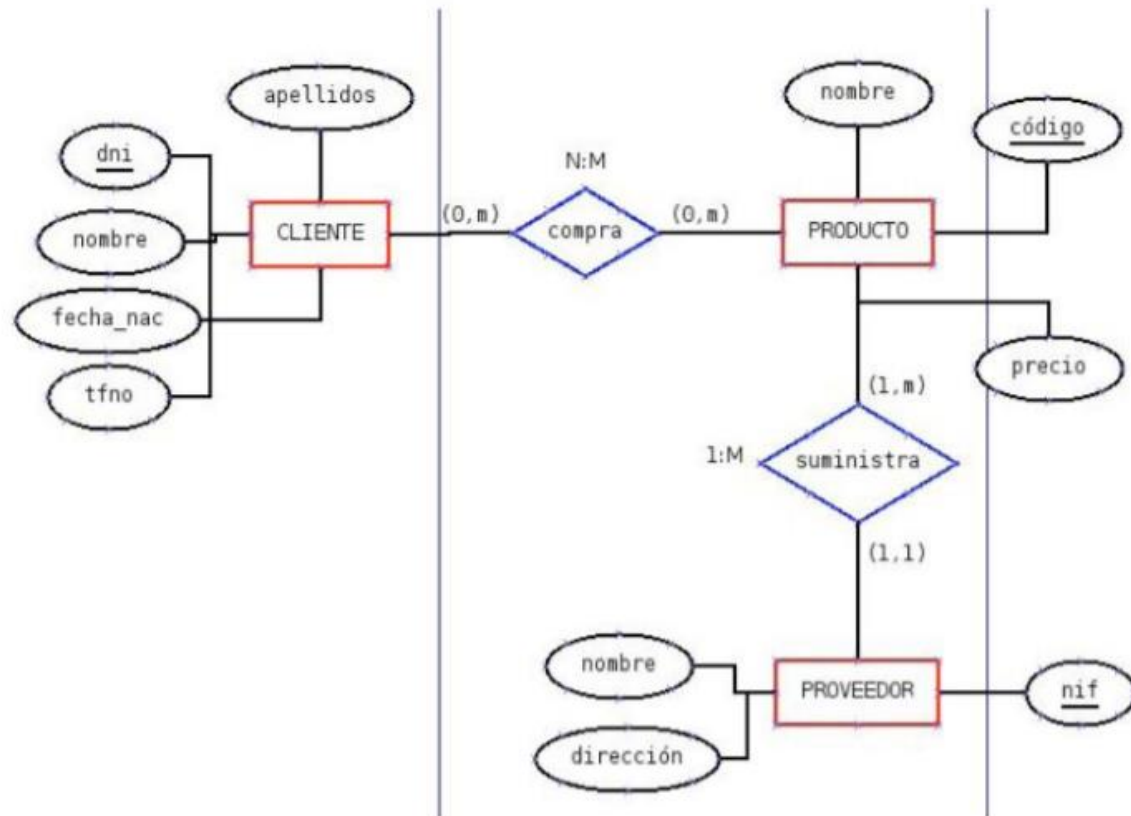
De los productos desea saber su nombre y su código, así como el precio unitario.

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 de los que se conoce el NIF, nombre y dirección.

Se debe tener en cuenta que un producto sólo puede ser suministrado por un proveedor, y que un proveedor puede suministrar diferentes productos.

Solución Ejercicio 1



Esquema relacional

CLIENTE(dni, nombre, apellidos, fecha_nac, tfno)
PRODUCTO(código, nombre, precio, nif_proveedor)
PROVEEDOR(nif, nombre, dirección)
COMPRAS(dni_cliente, código_producto)

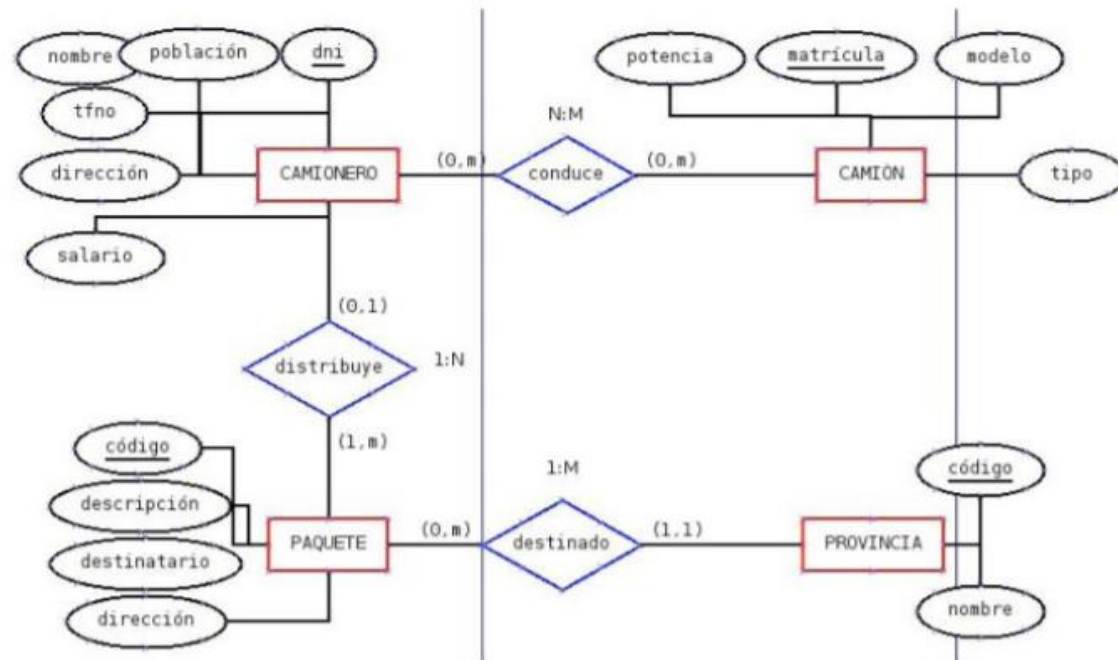
Ejercicio 2

Una empresa de transporte que se dedica al reparto de paquetes en todo el país desea informatizar la gestión. Para ello cuenta con un conjunto de camioneros que son los encargados de llevar los paquetes y de los 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 conducen 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

Representar modelo entidad relación correspondiente



Esquema relacional

CAMIONERO(dni, población, nombre, tfno, dirección, salario)

CAMION(matrícula, modelo, potencia, tipo)

PAQUETE(código, descripción, destinatario, dirección, **dni_camionero**, **código_provincia**)

PROVINCIA(código, nombre)

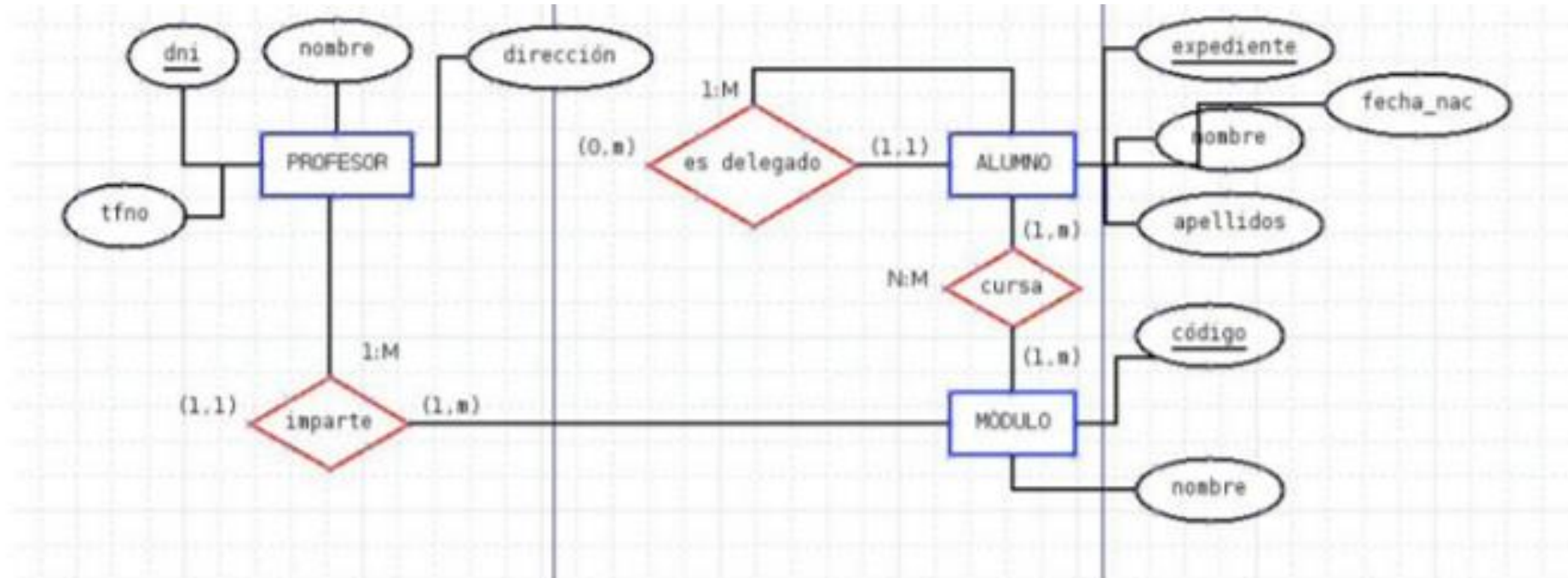
CONDUCE(dni_camionero, matrícula_camión)

Ejercicio 3

Un instituto educativo desea diseñar la base de datos para almacenar toda su información. De los profesores del instituto se desea guardar sus datos 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 número 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.

Representar Modelo Entidad Relación correspondiente.

Ejercicio 3 - Solución



PROFESOR(dni, nombre, dirección, tfno)

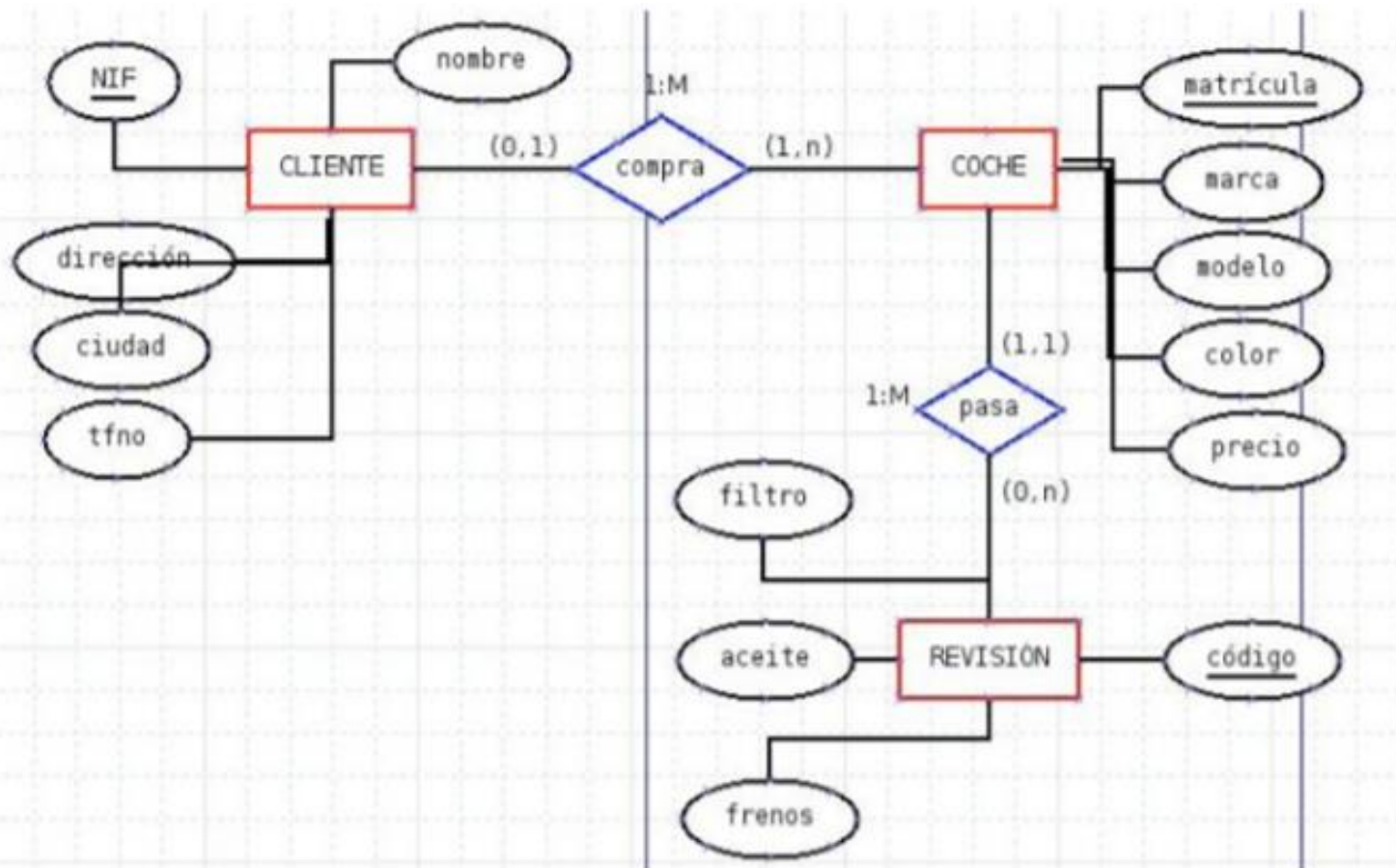
MÓDULO(código, nombre, **dni_profesor**)

ALUMNO(expediente, nombre, apellidos, fecha_nac, expediente_delegado)

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

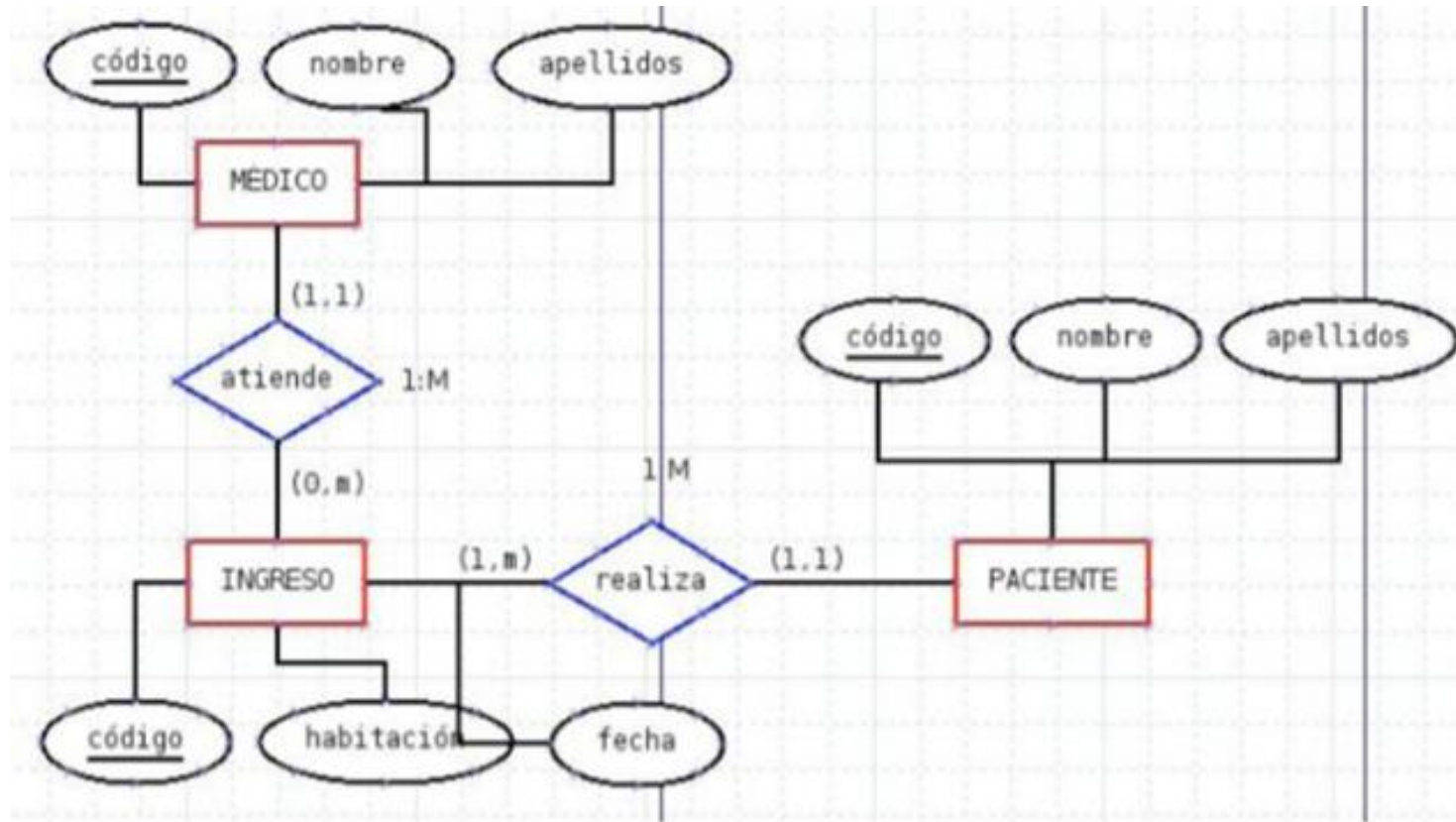
Ejercicio 4 - Solución



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 5 – Solución



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 6 – Solución

