

# Bases de datos

SEMANA 2

---

R.COHEN

# Resumen de lo visto

## Conceptos:

### Entidad

- Fuerte
- Débil

### Atributo

### Relación

### Restricción

### Categorización

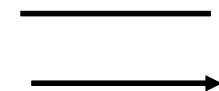
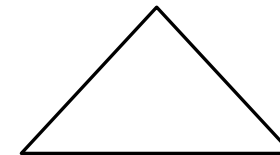
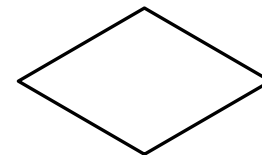
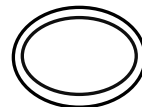
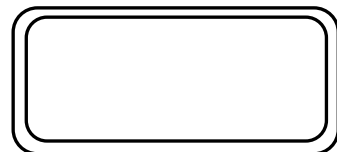
### Agregación

## Atributo

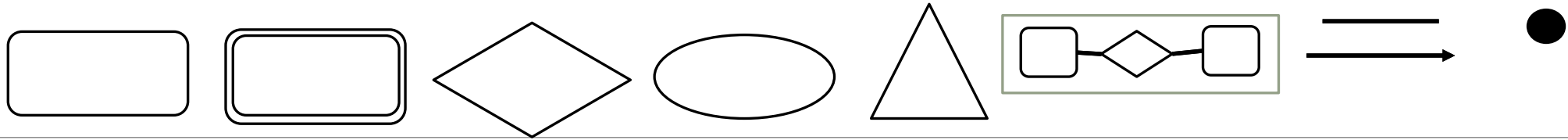
1. Determinante
2. Simple
3. Compuesto
4. Multivaluado
5. Calculado
6. global

## Relación

- Cardinalidad
  - N a n , n a 1 , 1 a n , 1 a 1
- Participación
  - Obligatoria
  - Parcial



# Ejemplo 1 de clase



Los **funcionarios** **trabajan** en **secciones** de la empresa.

Un funcionario **trabaja** en un **único departamento** o sección y en una sección **trabajan** mas de un funcionario.

También la empresa quiere tener registro de quien es el **funcionario** que es **gerente** de una **sección**.

No puede haber funcionarios que no estén vinculados a una sección

Sabemos que una sección tiene un solo gerente y que un funcionario pue se gerente de una sola sección.

Se desea contar con un registro de los hijos de los funcionarios de los cuales interesa el nombre y la edad.

La empresa dará un servicio a los funcionarios mediante el cual se lleva y trae a sus hijos a la escuela.

Se necesita registro de las **escuelas** involucradas con su dirección. También se debe tener el horario de entrada y salida de cada uno de los hijos de los funcionarios.

De los funcionarios registramos idf numero único, nombre, dirección sus teléfonos y fecha de nacimiento.

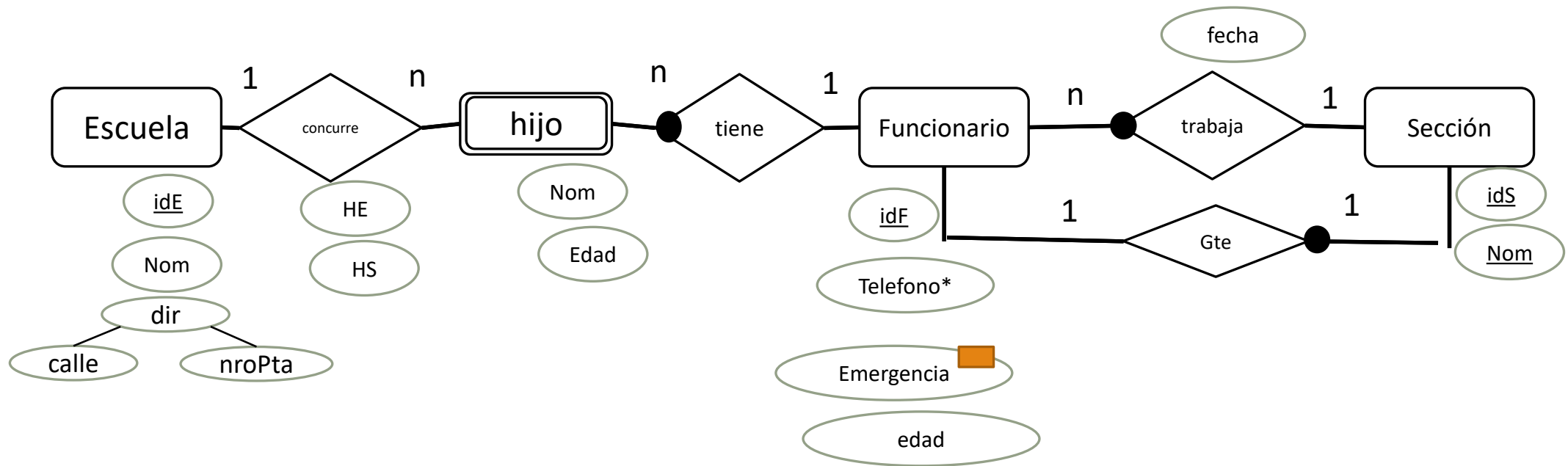
De las secciones registramos el ids de la sección número único.

Se pretende saber a partir de que fecha un funcionario comenzó a trabajar en una sección

Se asume que a cada hijo le corresponde un solo funcionario

Se asume que un hijo concurre a una sola escuela.

# Solución problema de clase



RNE: Para todo fi,sj que pertenezca a gte, debe existir fi,sj perteneciente a trabaja

# Ejemplo 2 de clase

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

Existen **materias** de las que conocemos su identificador y su nombre

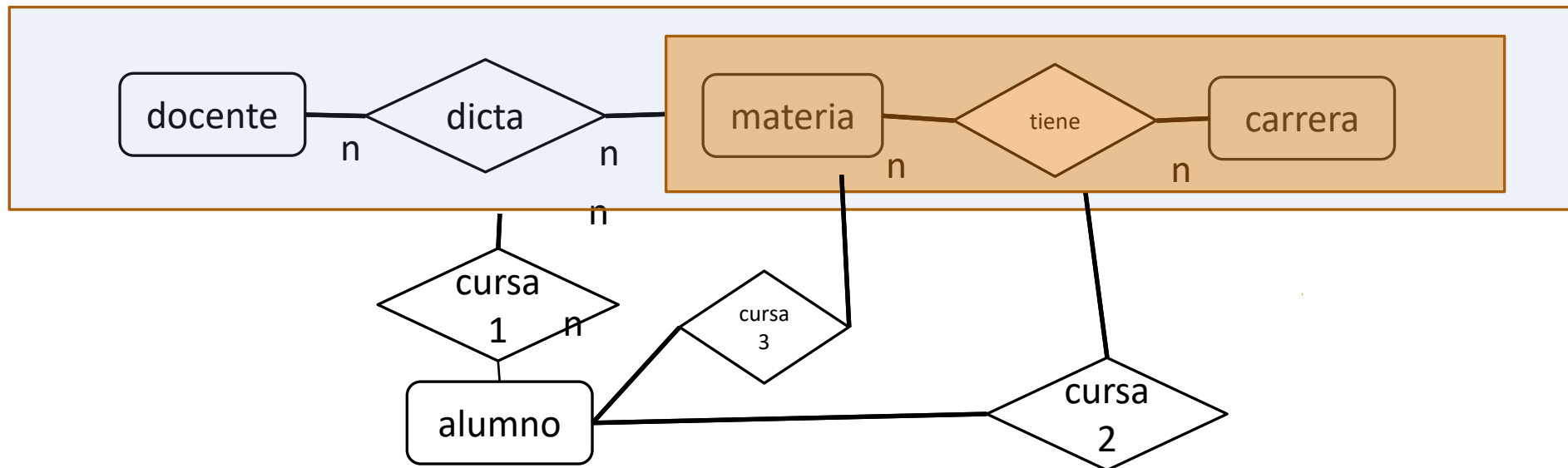
Existen **carreras** de las que conocemos un identificador y el nombre

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

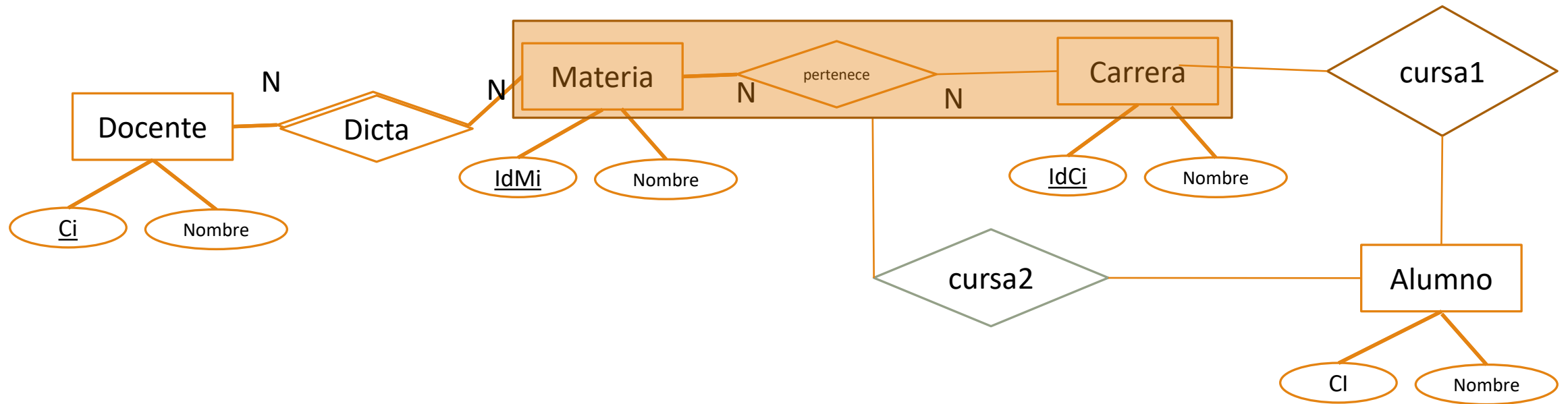
Un docente puede dictar más de una materia, a su vez una materia puede ser dictada por más de un docente

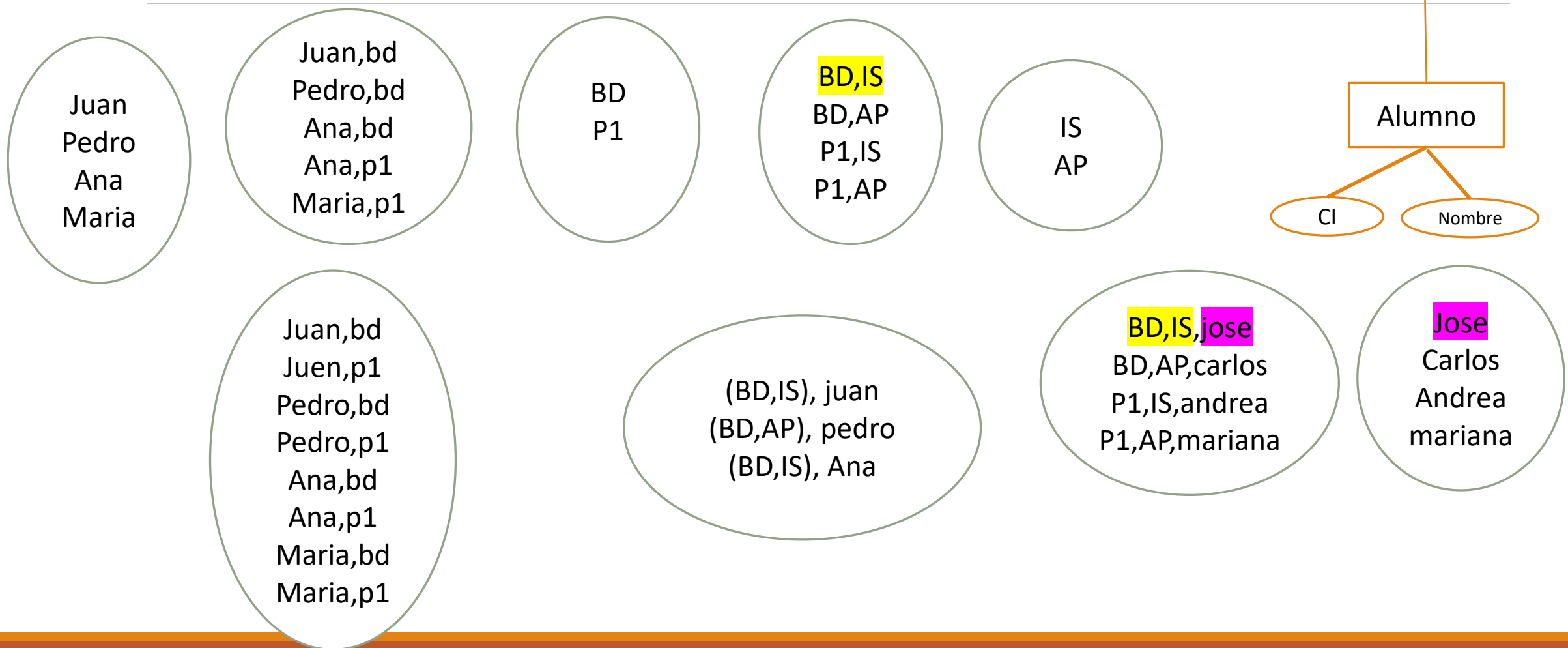
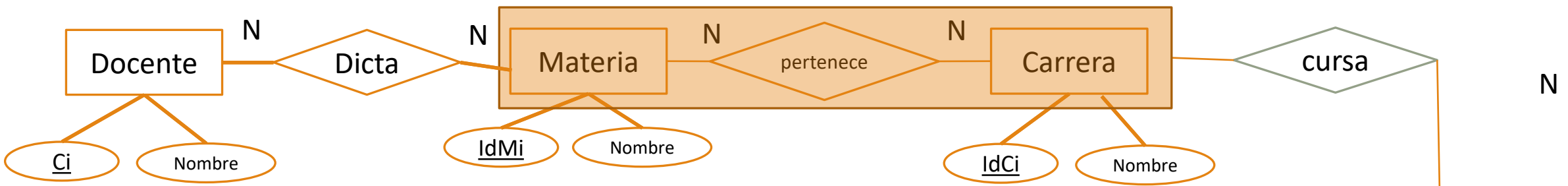
Un alumno cursa una o más materias y una materia tiene varios alumnos.

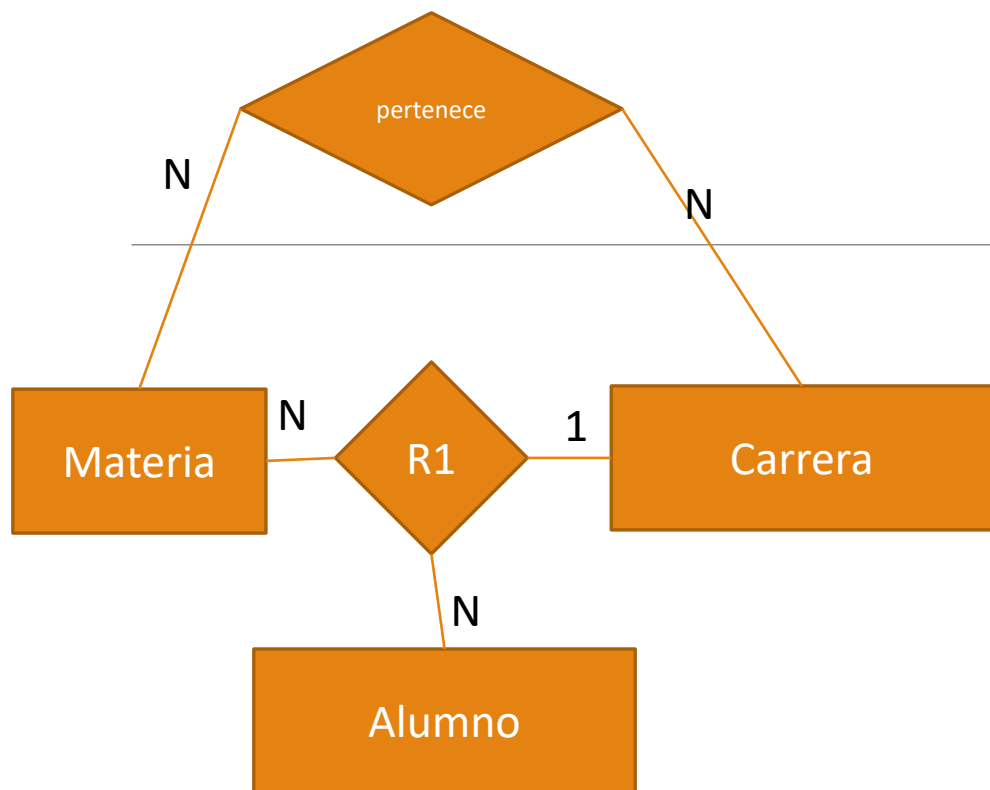
Una materia puede estar en más de una carrera y una carrera tiene más de una materia. La carga horaria de la materia depende de la carrera a la que esté vinculada



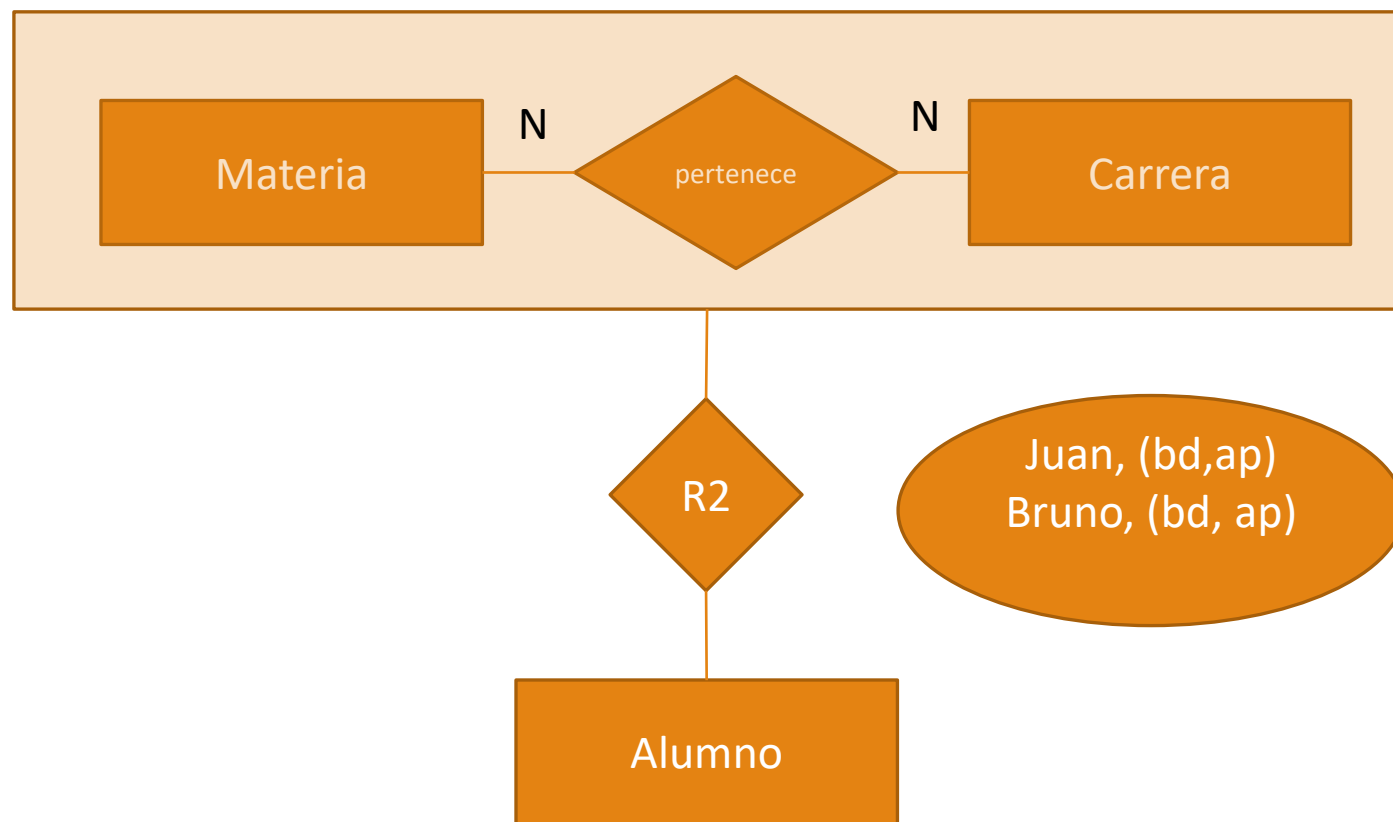
# Solución





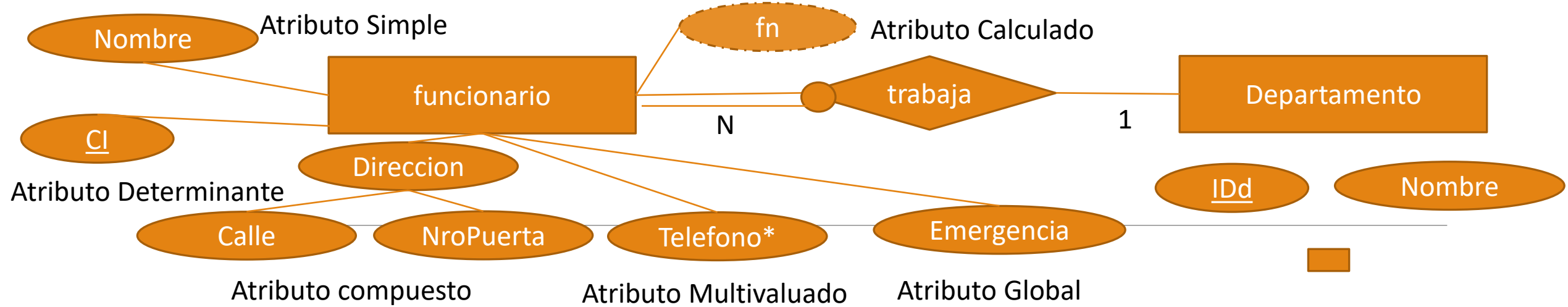


Juan, bd,ap  
Bruno,bd, ap



Juan, (bd,ap)  
Bruno, (bd, ap)





NOMBRE	Calle	Nropuerta	Telefono*	Emergencia	FN	Ci	idD
Juan	18 de julio	1111	0991234	CM	01/01/2000	1	1
pedro	18 de julio	1111	0991256	CM	01/01/2000	2	1
maria	San Jose	2215	0941234	CM	02/13/2000	3	2
Ana	Paraguay	1234	0951234	CM	11/11/2001	4	2

IdD	nombre
1	D1
2	D2

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
Juan	18 de julio	1111	0991234	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

IDd	Nombre
1	compras
2	ventas

# 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).

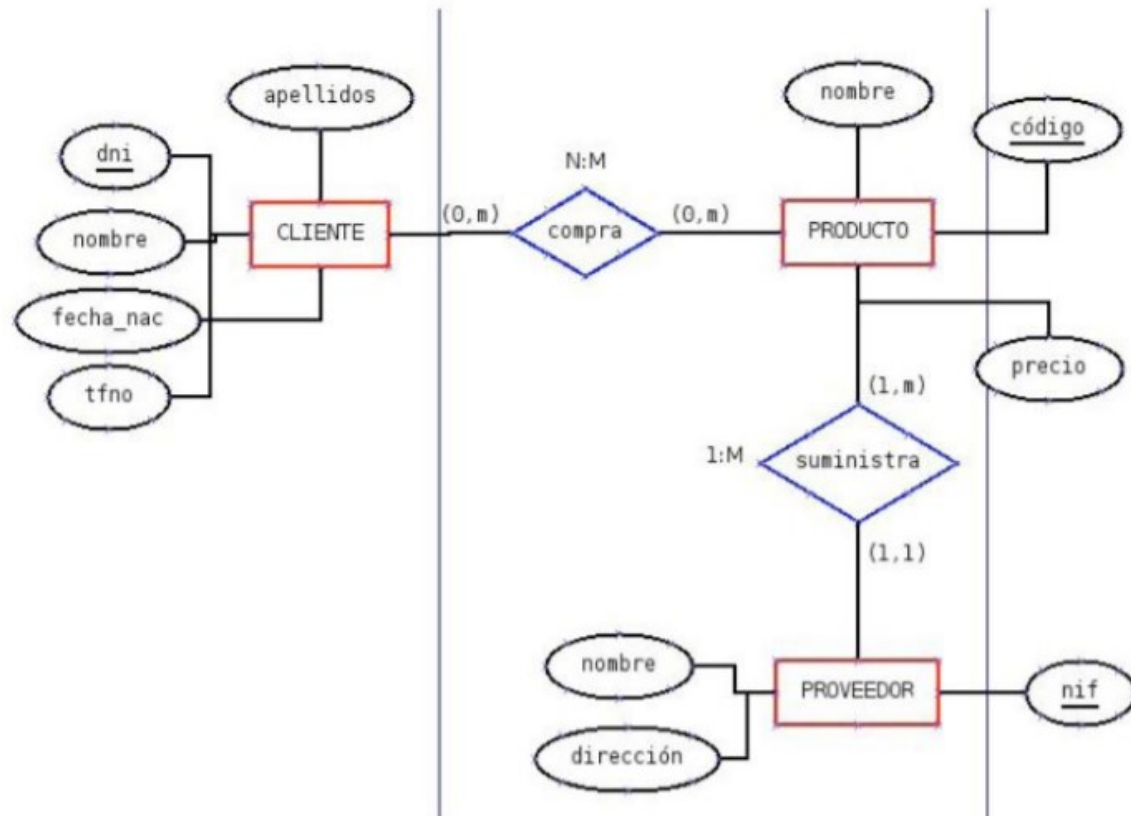
De los productos desea saber su nombre y su código, así como el precio unitario.

Un cliente puede comprar varios productos a la empresa, se asume que un 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

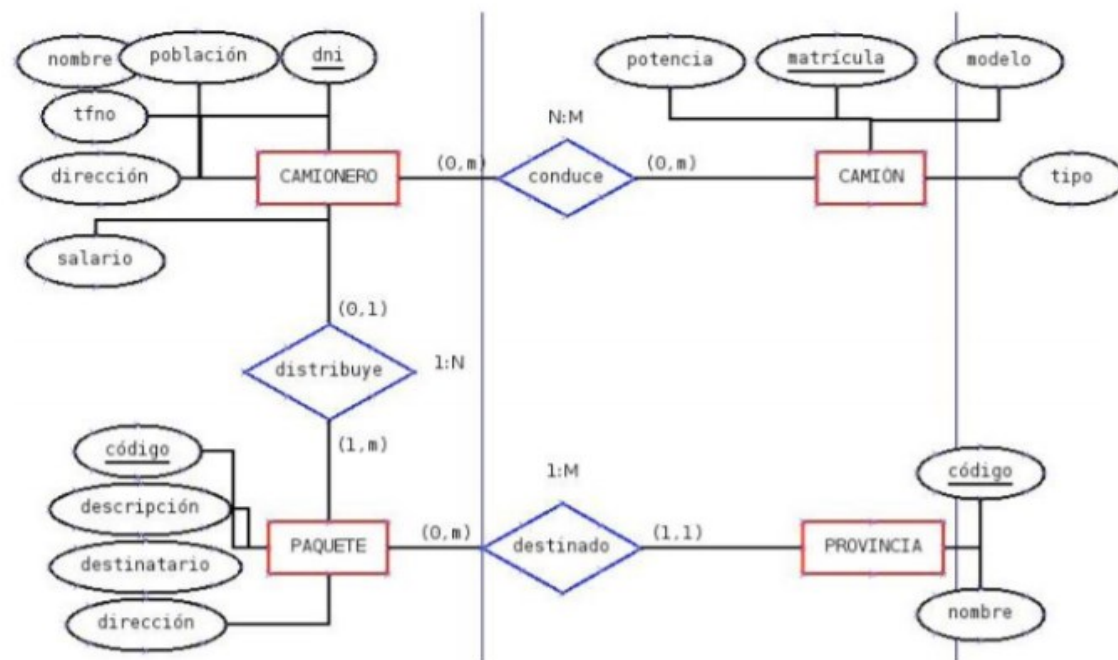
---

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.

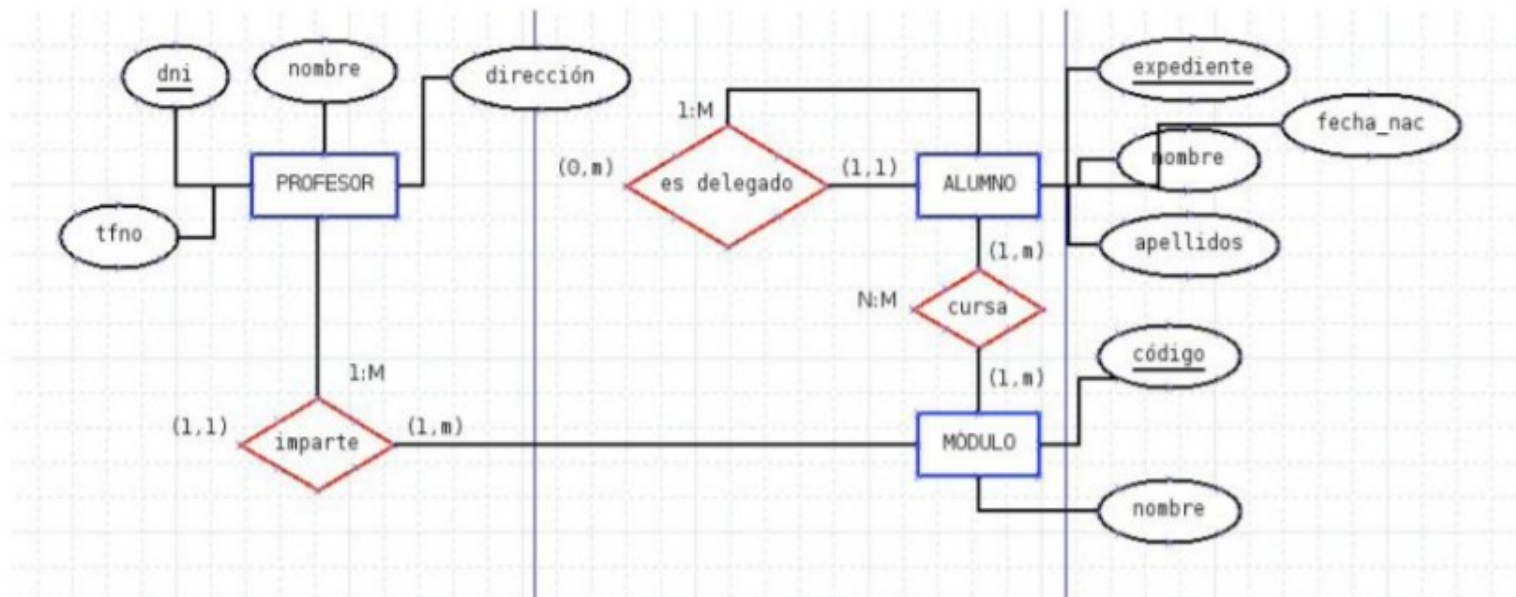
Cada alumno está matriculado en uno o varios módulos.

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

Representar Modelo Entidad Relación correspondiente.





# Otra herramienta para modelado

---

<https://lucid.app/lucidchart/e972d9f2-3a72-4c36-a5a0-b1c9ade1f4d4/edit?beaconFlowId=6097F7524D918C8C&page=SgT6ARuwdziM#>