

Creación de la Base de Datos Facultad

Pablo María Casero Palmero
Tarea SQL UCM



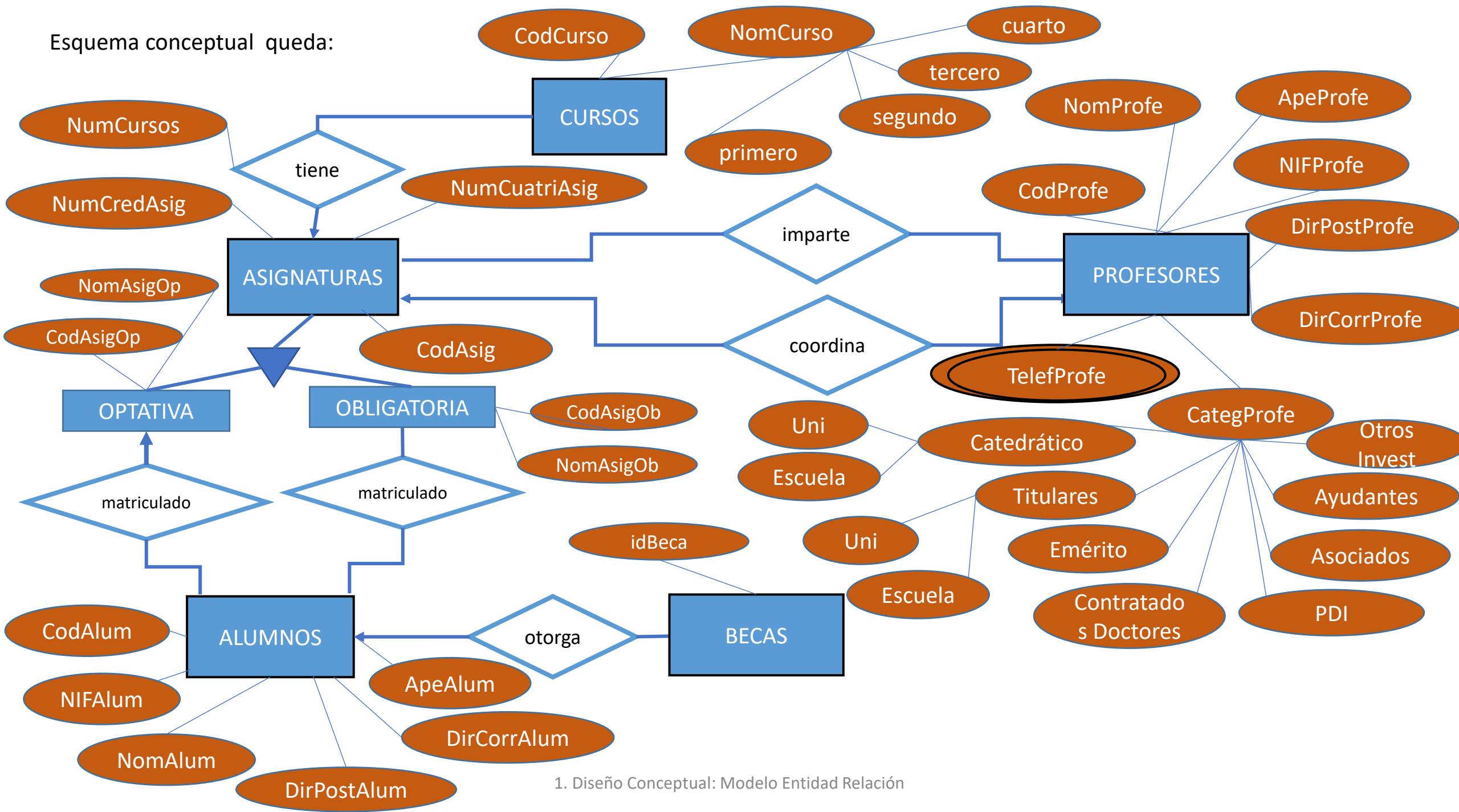
1. Diseño Conceptual Modelo: Entidad - Relación

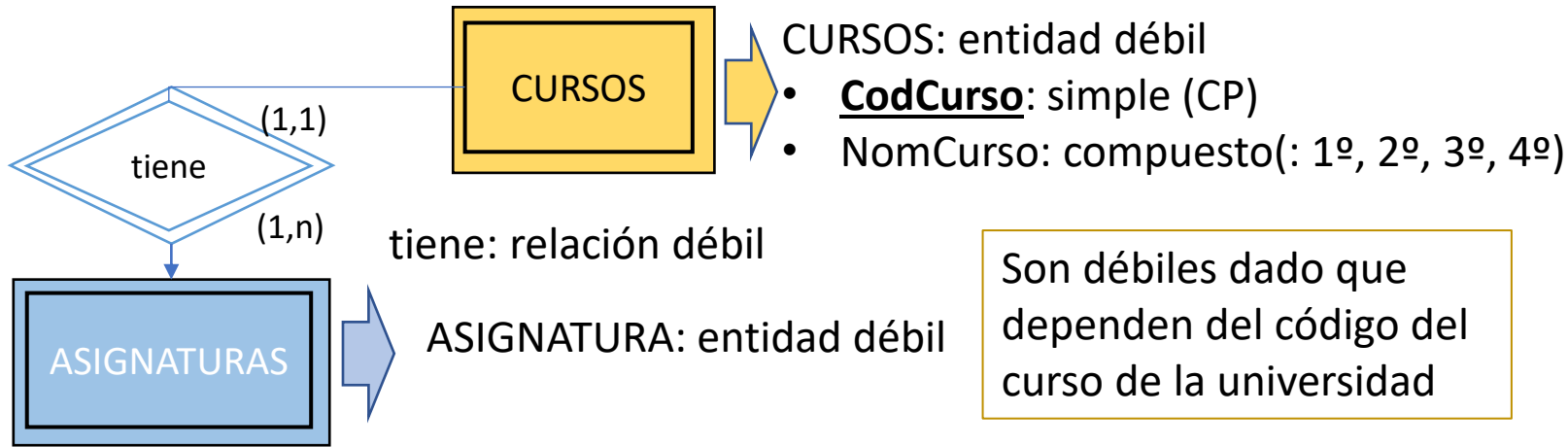
Entidades		Atributos	
Nombre	Tipo	Nombre	Tipo
CURSOS	Abstracta (débil)	CodCurso NomCurso	CP Simple Compuesta
ASIGNATURAS	Abstracta Generalizada <ul style="list-style-type: none">○ Obligatoria○ Optativa	CodAsig NomAsig NumCredAsig CuatriAsig	CP Simple Simple Simple Simple Simple
PROFESORES	Concreta	CodProfe NIFProfe NomProfe ApeProfe DirPostProfe DirCorrProfe CategProfe TelefProfe	CP CP Simple Simple Simple Simple Simple Simple Simple Compuesta Mutivalorado
ALUMNOS	Concreta	CodAlum NIFAlum NomAlum ApeAlum DirPostAlum DirCorrAlum	CP CP Simple Simple Simple Simple Simple Simple Simple
BECA	Abstracta	CodBeca	`Simple

Al principio, hemos identificado los siguientes entidades y atributos

Relaciones		
Relación	Nombre	Grado
CURSOS ASIGNATURAS	Tiene	Binaria
ASIGNATURAS PROFESORES	Imparte Coordina	Binaria
ASIGNATURAS ALUMNOS	Matricula	Binaria
ALUMNOS BECA	Otorga	Binaria

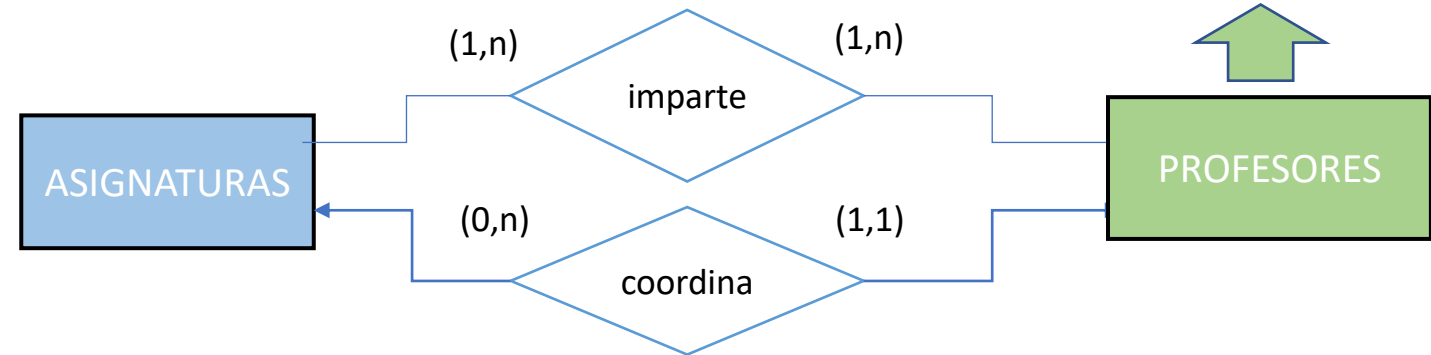
Esquema conceptual queda:



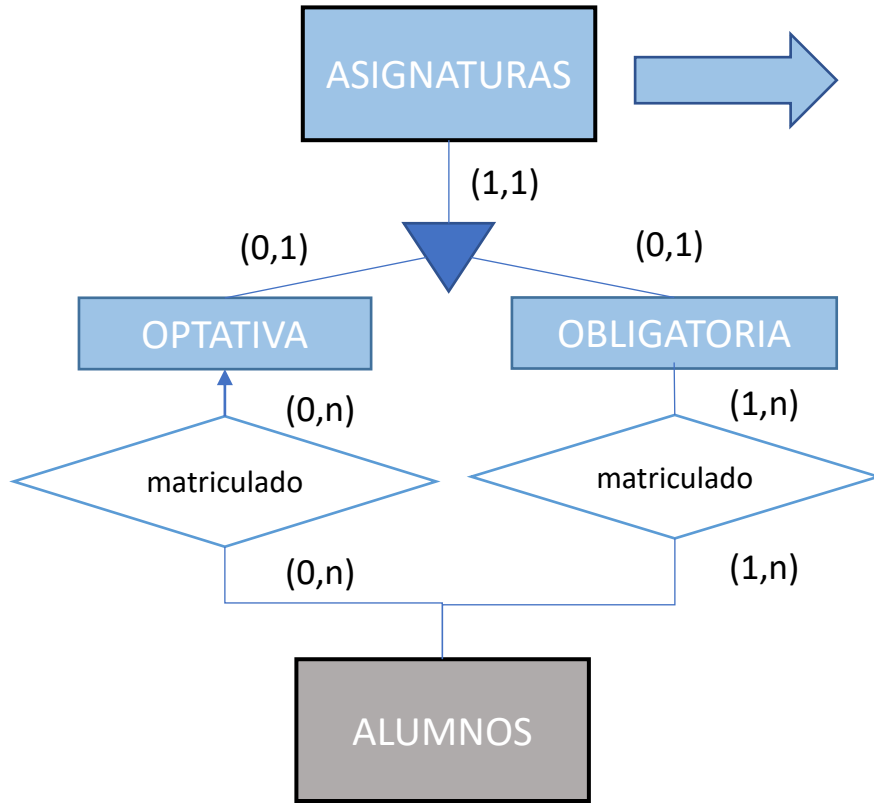


Tiene (1:N) En un curso hay 1 o más asignaturas y las asignaturas solo podrán pertenecer a un curso

Imparte(N:M) Un profesor imparte mínimo una asignatura o muchas y una asignatura puede ser impartida por muchos profesores



Coordina(1:N) Un profesor puede coordinar o no una o muchas asignatura y una asignatura tiene mínimo un coordinador



ASIGNATURA

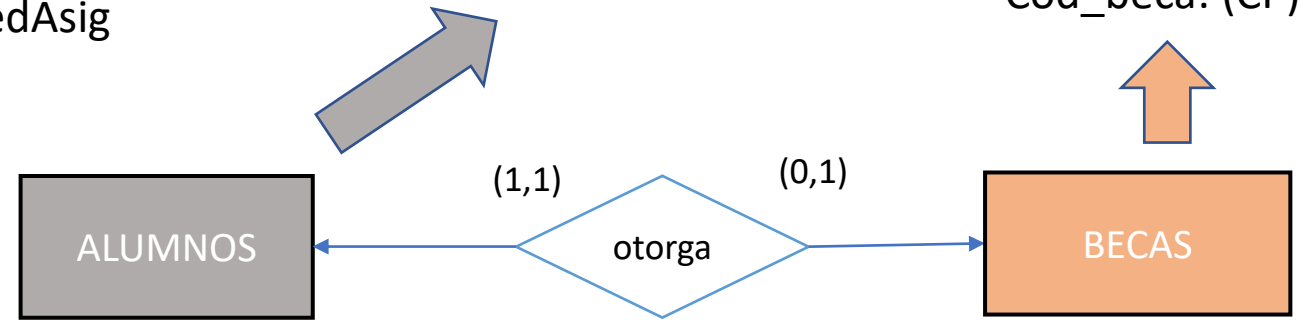
- Optativa: generalización
 - **CodAsigOp**: simple (CP)
 - NomAsigOp: simple
- Obligatoria: generalización
 - **CodAsigOb**: simple (CP)
 - nombre_as_ob: simple
- NumCuatriAsig
- NumCredAsig

ALUMNO

- CodAlum: (CP)
- NIFAlum: (CP)
- NomAlum
- ApeAlum
- DirPostAlum
- DirCorrAlum

BECA

- Cod_beca: (CP)



Otorga(1:1) una beca se otorga al alumno y el alumno puede ser otorgado o no una beca

Matricula Optativa(N:M) En una asignatura optativa puede haber 0 o más matriculados y puede haber 0 o más alumnos matriculados en un curso

Matricula Obligatoria (N:M) En un curso hay 1 o más asignaturas y puede haber 1 o más asignaturas en un curso

2. Diseño Lógico: Modelo Relacional

Inicialmente tenemos las siguientes tablas con sus atributos

Cursos(CodCurso, NomCurso)

Asignaturas(CodAsign, NomAsig, CaractAsig, NumCredAsig, CuatriAsig)

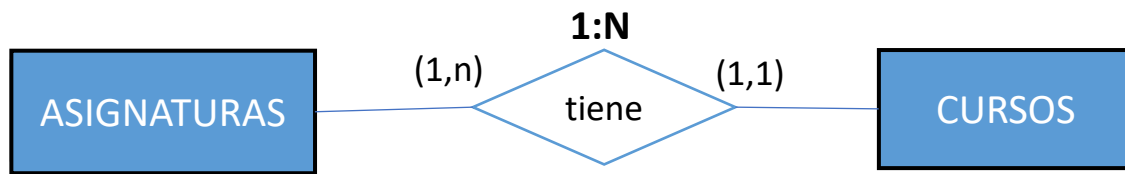
Profesores(CodProfe, DNIProfe, NomProfe, ApeProf, DirPostProfe, DirCorrProfe, CategProfe, TelefProfe)

Alumnos(CodAlum, DNIAlumn, NomAlum, ApeAlum, DirPostAlum, DirCorrAlum)

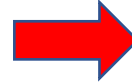
Optativa(CodOpAsig, NomOpAsig)

Obligatoria(CodObAsig, NomObAsig)

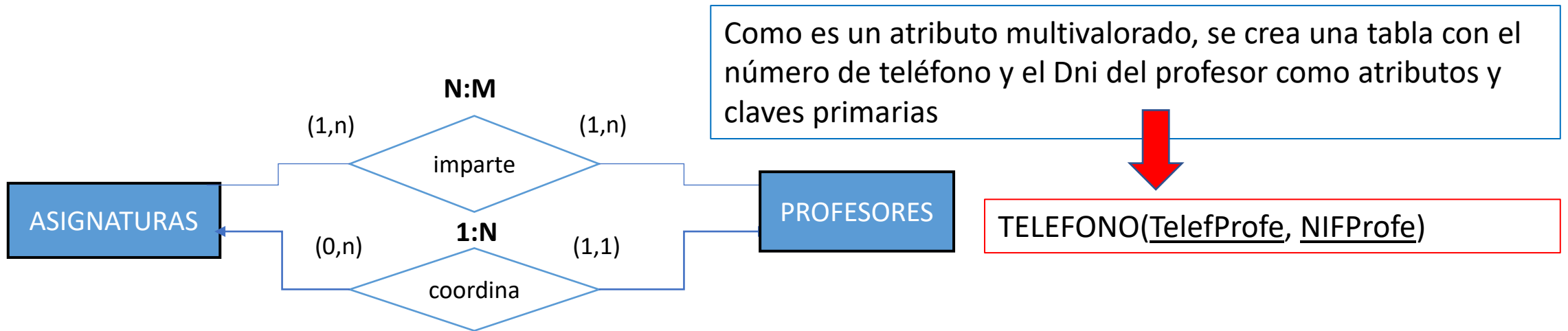
Beca(idBeca)



Tiene: Como es una relación 1:N, situamos la clave primaria de los cursos en la tabla asignaturas



ASIGNATURAS(CodAsig, NomAsig, CaracterAsig, NumCreditAsig, CuatriAsig, **CursoAsig**)

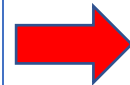


Como es un atributo multivalorado, se crea una tabla con el número de teléfono y el Dni del profesor como atributos y claves primarias



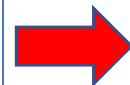
TELEFONO(TelefProfe, NIFProfe)

Imparte: como es una relación N:M, crearemos una nueva tabla IMPARTE que incluya como claves primarias tanto las de asignaturas como la de profesores

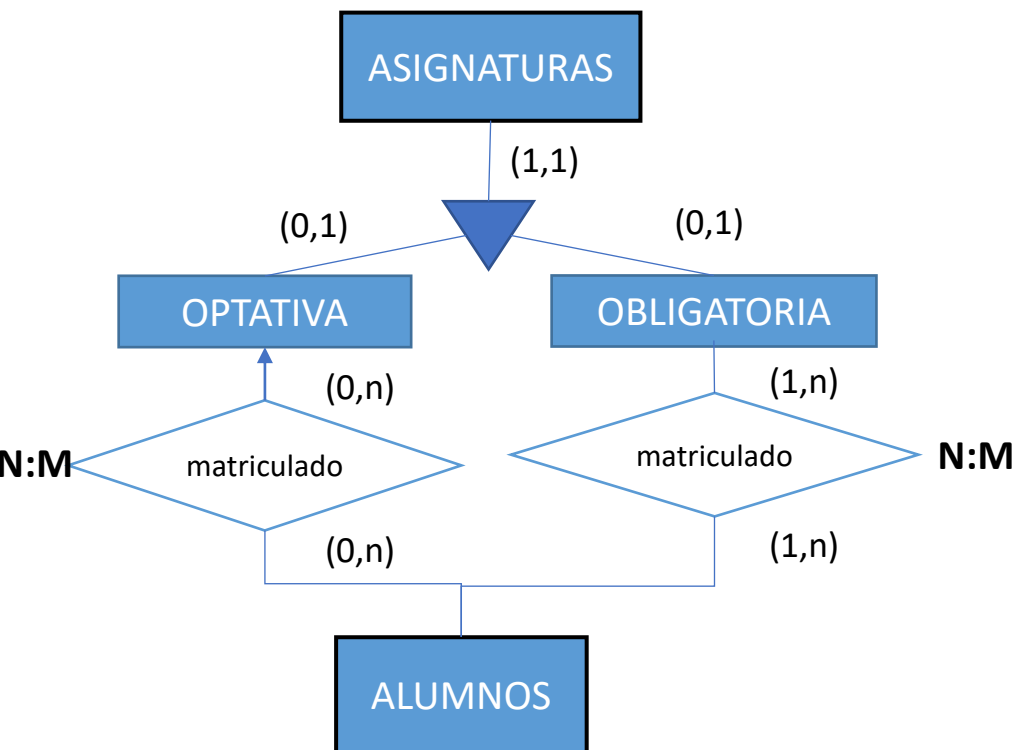


IMPARTE(CodProfe, CodAsig)

Coordina: como es una relación 1:1, podemos incluir la clave de relación dentro de profesores como clave foránea (CoordinProf)



PROFESORES(CodProfe, DNIProfe, NomProfe, ApeProf, DirPostalProfe, DirCorreoProfe, CategProfe, **CoordinProf**)

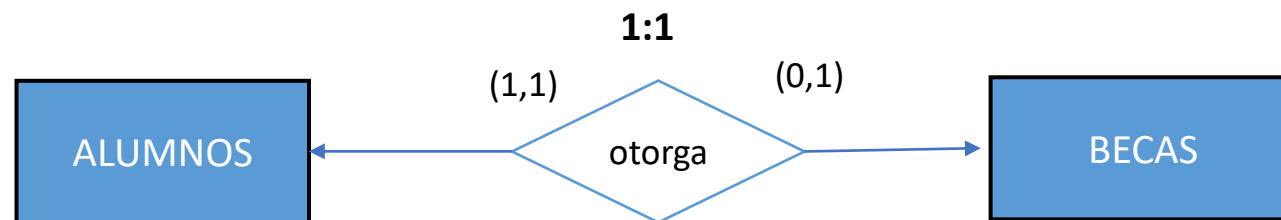


matricula: como es una relación 1:N y N:M crearemos una tabla llamada MATRICULA con las dos claves primarias de alumnos y asignaturas

Optativa(CodOpAsig, NomOpAsig)
 Obligatoria(CodObAsig, NomObAsig)

La relación asignatura con optativa y obligatoria es 1:1 incluiremos ambas categorías dentro como atributos dentro de la tabla asignaturas

ASIGNATURAS(CodAsign,
 NomAsig, CaractAsig,
 NumCreditAsig, CuatriAsig)



otorga: como es una relación 1:1 puedo relacionar la clave primaria de beca en alumno

ALUMNOS(CodAlum, DNIAlumn, NomAlum, ApeAlum,
 DirPostalAlum, DirCorreoAlum, BecaAlum)

MATRICULA(CodAlum, CodAsig, Nota)

Como resultado final tenemos las siguientes tablas

