

## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### Índice.

1.	Introducción.....	2
2.	Tipos de limitaciones del Modelo Entidad/Relación.....	3
2.1.	No identificación clara de las Entidades.....	4
2.2.	Aparición de nuevos tipos de Entidades.....	5
2.3.	Aparición de la herencia entre Entidades.....	6
2.4.	Relaciones con cardinalidad N:N.....	7
2.5.	Aparición de nuevos tipos de Relaciones.....	8
2.5.	Aparición de relaciones entre Entidades: Agregación.....	13

## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 1. Introducción.

---

A través del modelo Entidad/Relación se puede modelar la gran mayoría de los requisitos que debe cumplir una base de datos, pero hay algunos que ofrecen una especial dificultad a la hora de representarlos a través de la simbología tradicional.



## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 2. Tipos de limitaciones del Modelo Entidad/Relación.

---

Las limitaciones del Modelo Entidad/Relación engloban, básicamente, los siguientes aspectos:

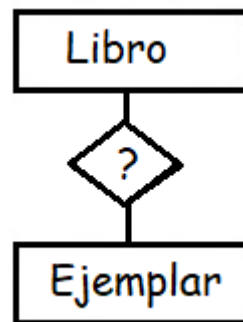
- No identificación clara de las Entidades.
- Aparición de nuevos tipos de Entidades.
- Aparición de la herencia entre Entidades.
- Relaciones con cardinalidad N:N.
- Aparición de nuevos tipos de Relaciones.
- Aparición de relaciones entre Entidades.



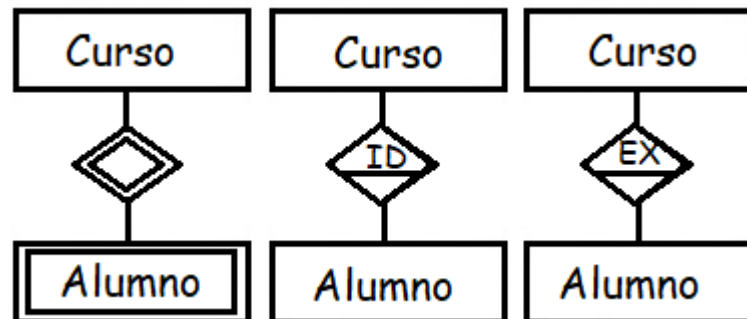
## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 2.1. No identificación clara de las Entidades.

Surge la aparición de entidades débiles con sus respectivas relaciones débiles, pero ¿cómo representar que un libro tiene ejemplares y que cada ejemplar no puede existir si no existe el libro asociado?



- ¿Cómo representar que un curso puede no tener alumnos?
- ¿Cómo representar que un curso tiene sus propios alumnos?
- ¿Cómo representar que los cursos pueden compartir alumnos?

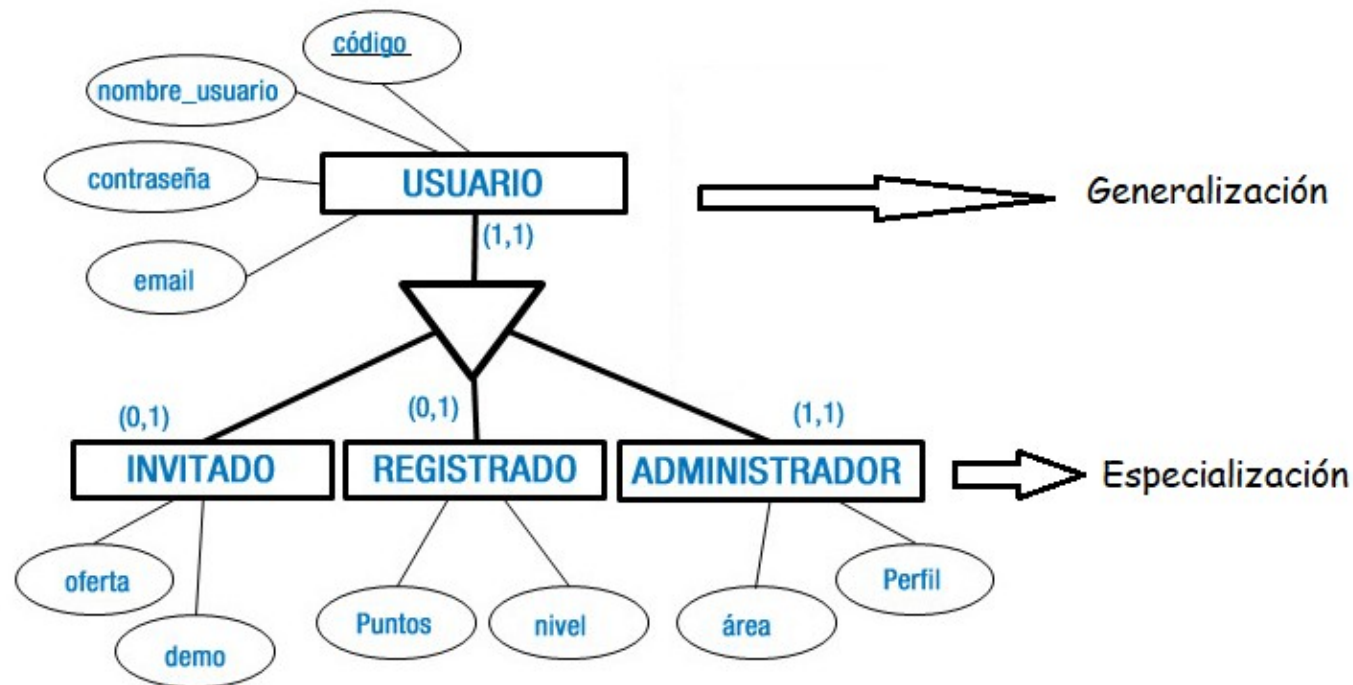


## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 2.2. Aparición de nuevos tipos de Entidades.

Surge, también, la aparición de dos tipos de entidades en función de unos atributos comunes o no entre ellas: generalización y especialización.

- ¿Cómo representar los datos comunes entre las entidades?
- ¿Cómo representar los datos no comunes o particulares de las entidades?
- ¿Cómo reflejar la relación entre esos datos comunes y no comunes entre las entidades?



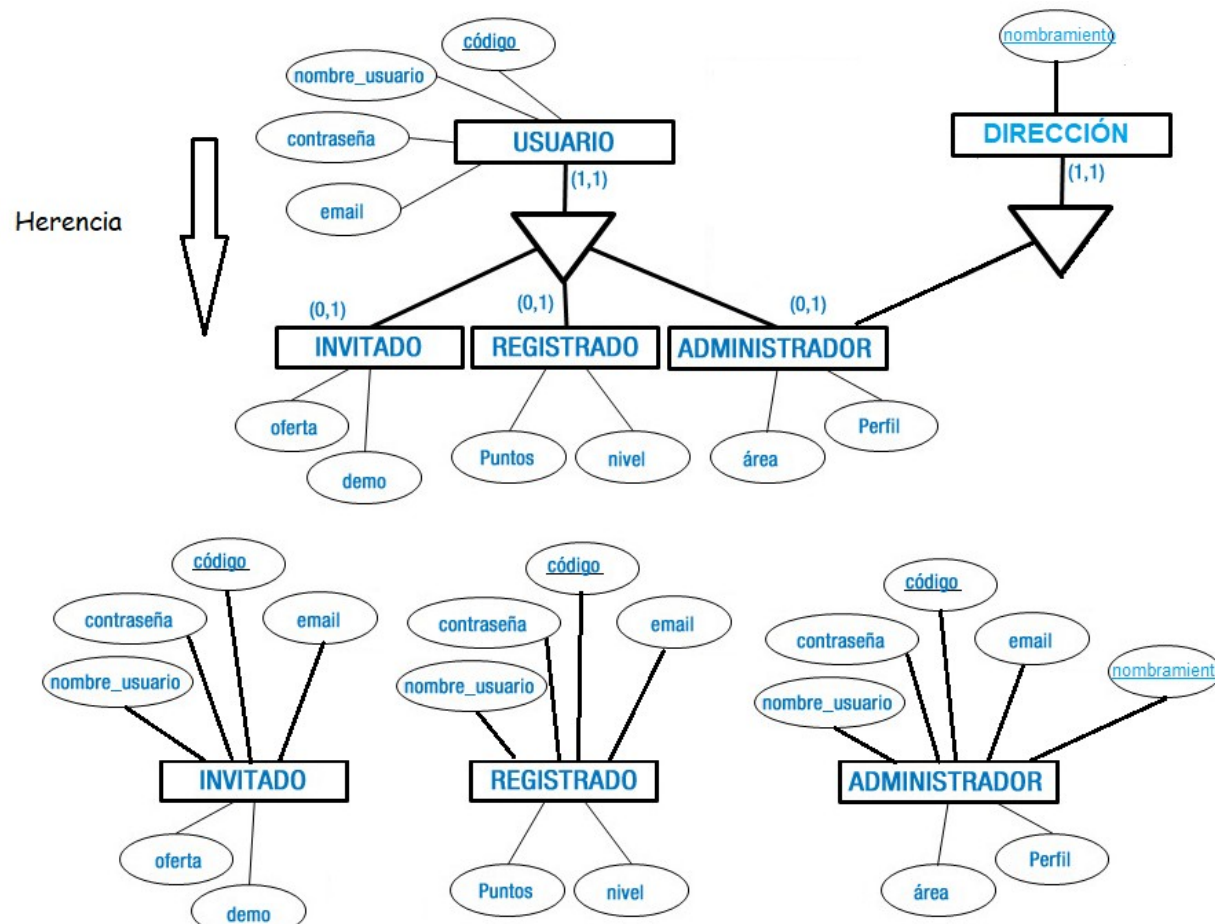
## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 2.3. Aparición de la herencia entre Entidades.

¿Cómo representar que una entidad hereda datos y/o propiedades de otra?

¿Cómo representar una herencia parcial de una entidad?

¿Cómo representar una herencia desde distintas entidades?



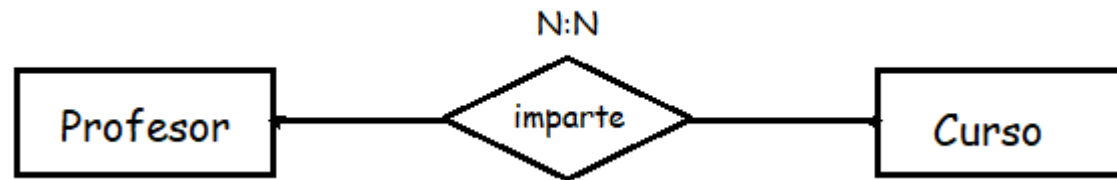
## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 2.4. Relaciones con cardinalidad N:N.

¿Qué diferencia hay entre una participación mínima 0 de otra que sea 1?

¿Cómo se diferencia la obligatoriedad de la opcionalidad de participación de una Entidad?

¿Cómo debemos interpretar las dos relaciones con cardinalidad N:N?

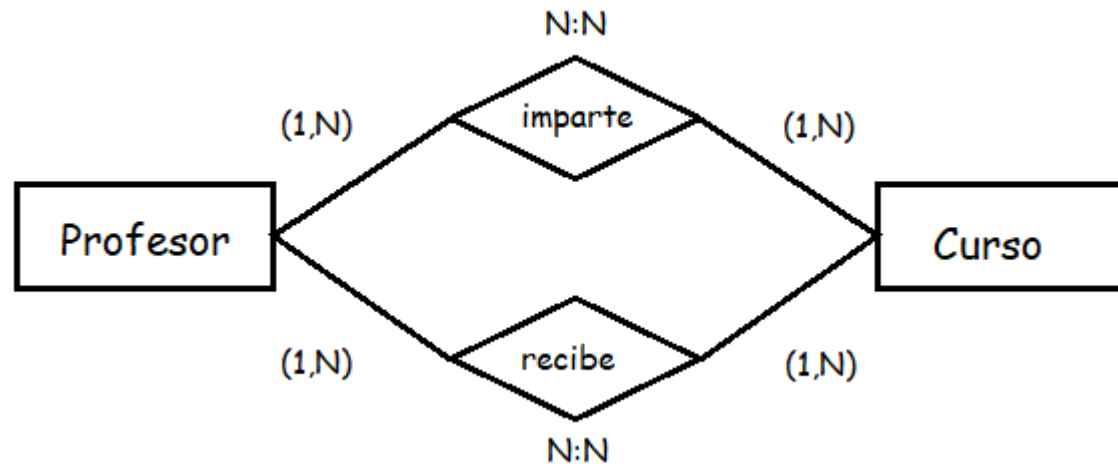


En la relación entre Profesor y Curso con cardinalidad N:N, pueden darse las siguientes posibilidades:

- Cada Profesor puede impartir, o no, en algún Curso.
- Cada Profesor debe impartir, al menos, en un Curso.
- Cada Curso puede ser impartido, o no, por algún Profesor.
- Cada Curso debe ser impartido, al menos, por un Profesor

## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 2.5. Aparición de nuevos tipos de Relaciones.



En la relación entre Profesor y Curso con cardinalidad N:N, interpretamos lo siguiente:

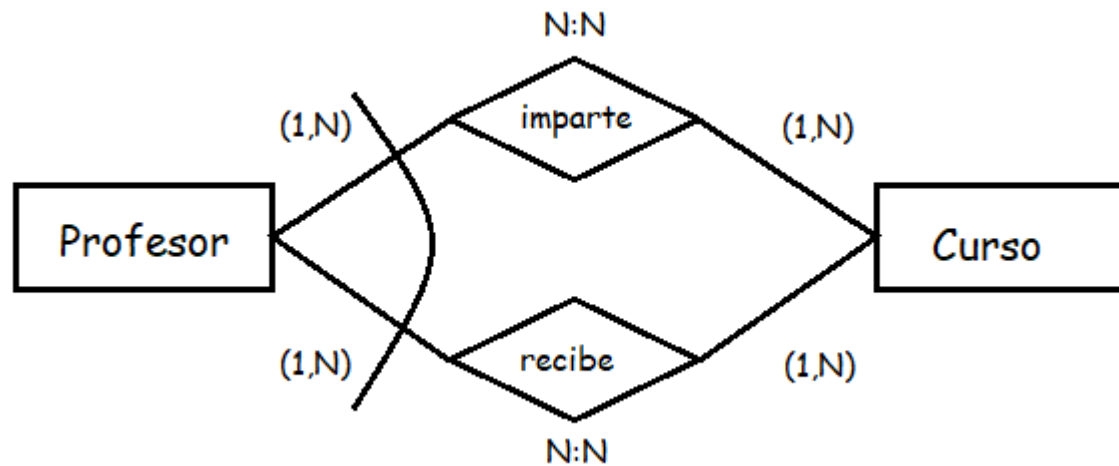
- Cada Profesor imparte, al menos, un Curso.
- Cada Profesor recibe, al menos, un Curso.
- Cada Curso es impartido, al menos, por un Profesor.
- Cada Curso es recibido, al menos, por un Profesor.

Pero la duda que puede aparecer ahora es si podemos establecer alguna relación o vínculo entre impartir y recibir por parte de Profesor y Curso.



## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

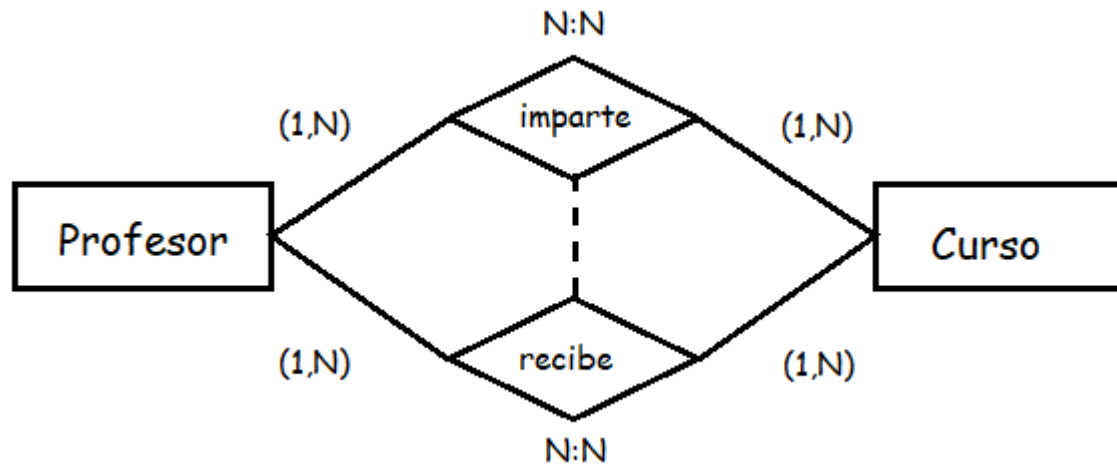
**a) Exclusividad** → las relaciones NO pueden existir simultáneamente para cada elemento de las entidades asociadas:



Un profesor o imparte o recibe Cursos, de forma exclusiva.

## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

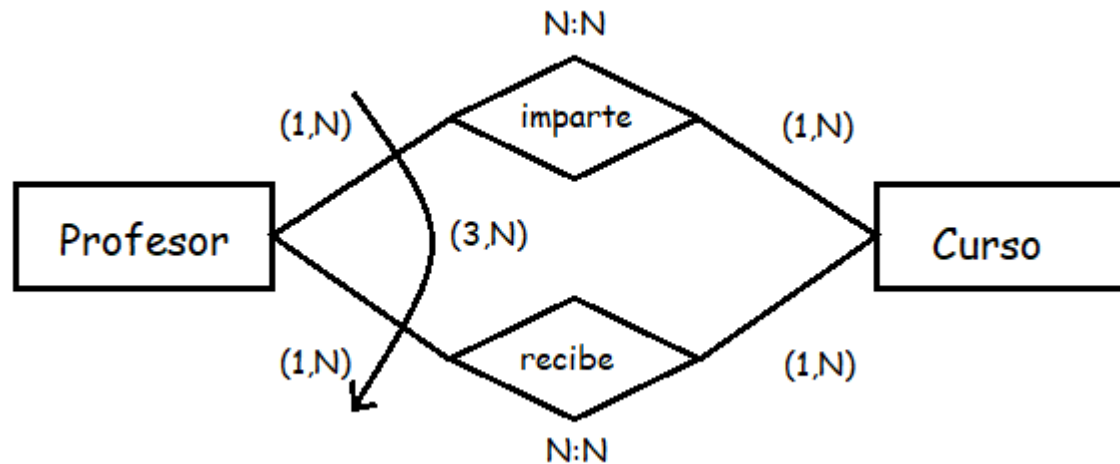
**b) Exclusión** → las relaciones pueden existir simultáneamente pero NO para unos mismos elementos de las entidades asociadas:



Un profesor imparte y recibe Cursos, pero NO puede impartir y recibir un mismo Curso.

## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

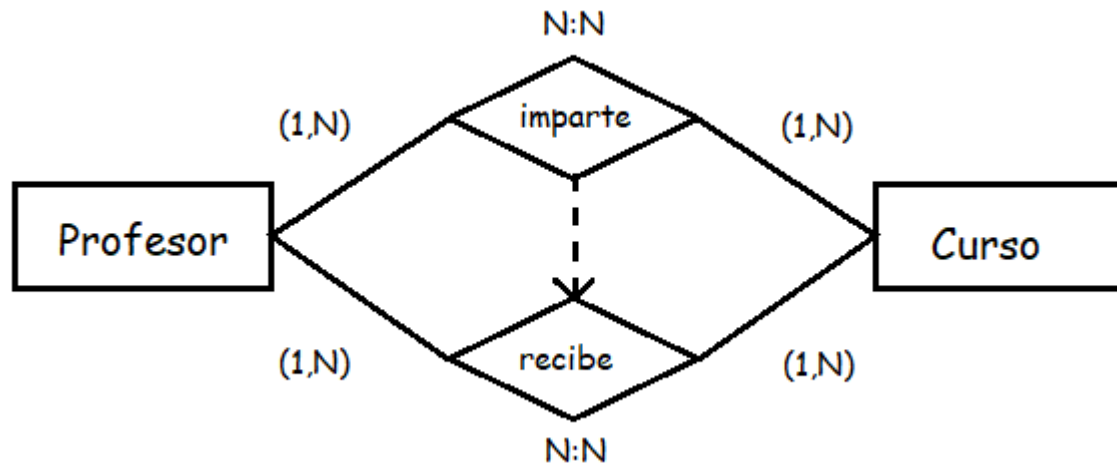
**c) Inclusividad** → la existencia de una relación implica la existencia de la otra relación asociada, pero únicamente con el identificador de la entidad en la que esté el arco:



Un profesor sólo puede impartir Cursos si previamente ha recibido, al menos, tres Cursos.

## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

**d) Inclusión** → la existencia de una relación implica la existencia de la otra relación asociada, pero con los mismos identificadores de las entidades asociadas:



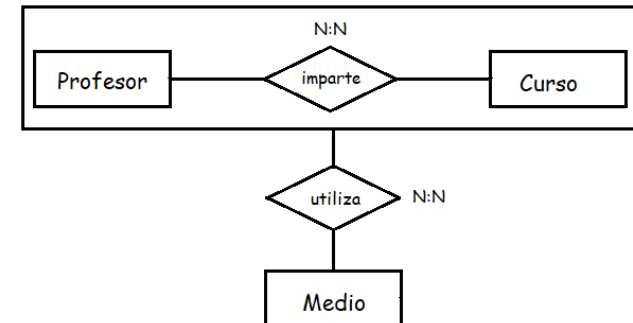
Un profesor antes de impartir un Curso ha de recibirlo.

## A5. Limitaciones del modelo Entidad/Relación.

### 2.6. Aparición de Relaciones entre Entidades: Agregación.

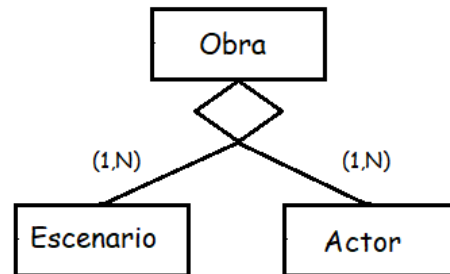
- ¿Cómo representar relaciones entre relaciones?

Un profesor imparte en varios Cursos  
empleando diversos medios.



- ¿Cómo representar una entidad formada por la unión de diversas partes?

Cada obra teatral se compone de una serie de escenarios y unos actores.



- ¿Cómo representar una entidad formada por la unión de sus miembros?

Cada orquesta está formada por una colección de músicos.

