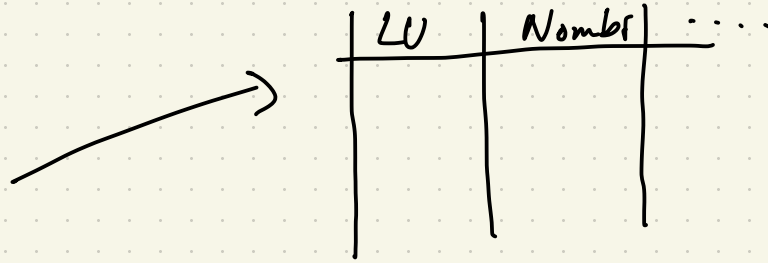
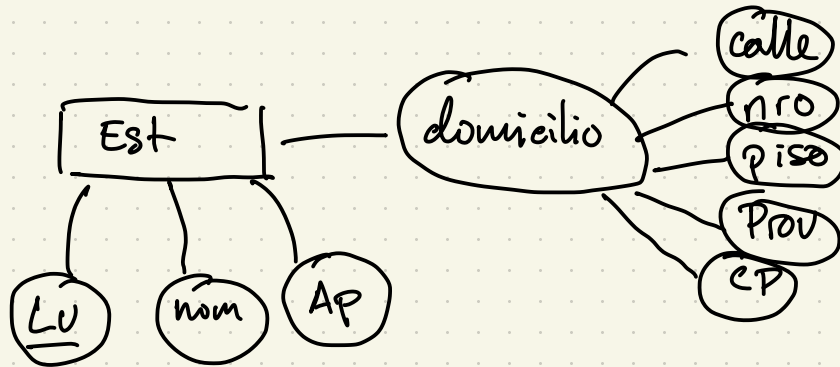


# Transformar DER a MER o MR (Modelo relacional)



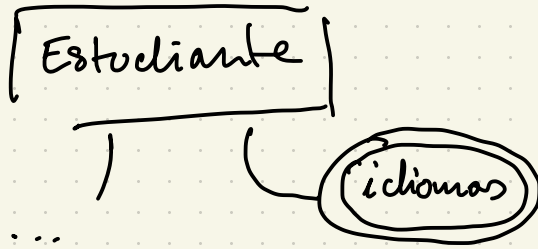
MR

Estudiantes (LU, Nombre, ...)



Estudiante (LU, nombre, Ap, <sup>los ent de la superent</sup> calle, nro, ...)

Ent. multivaluadas

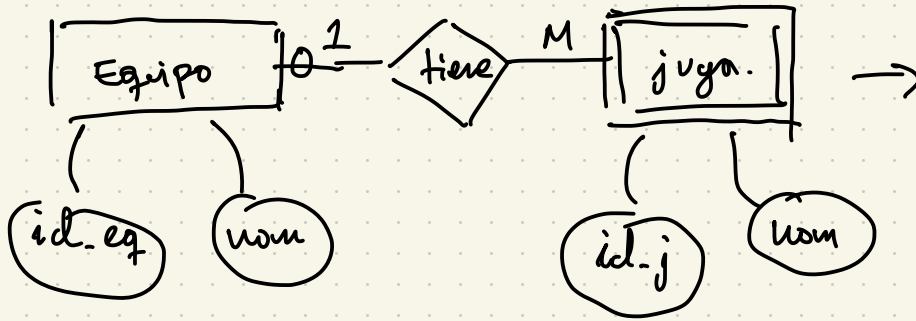


→ Estudiantes (...)  
Idiomas (LU, idioma)  
PK

esto lo que genera es una restricción:  
como idiomas. LU es FK

restricciones intrínsecas {  
→ est. LU puede no aparecer en  
id. LU  
→ id. LU TIENE que estar en  
este LU

## Entidades debiles



CK=PK

Equipo (id, nombre)

Jugador (id\_equipo, id, nombre)  
FK

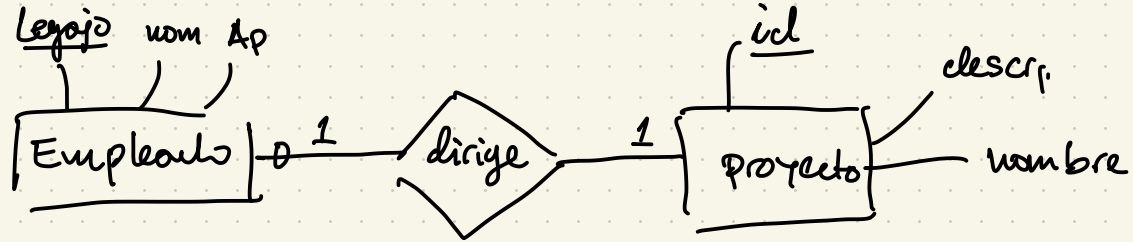
+ Restricciones:

Eq. id\_eq puede no estar en  
jug. id Equipo

jug. id Equipo Tiene que estar  
en Eq. id\_eq.

## Relaciones:

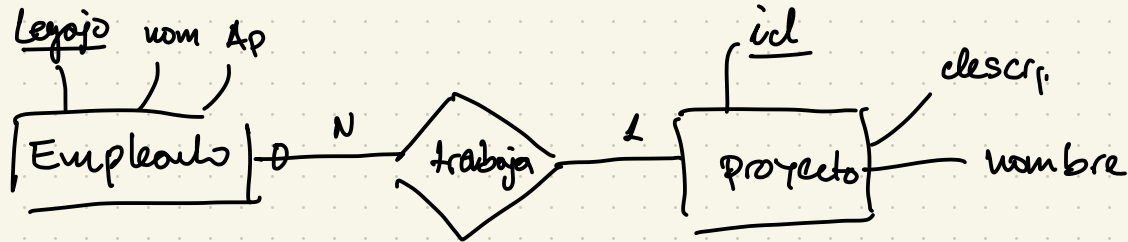
• 1-1:



Empleado (Legajo, nom, Ap)

Proyecto (id, descrip, nombre, Legajo)  
-----

• 1-N:

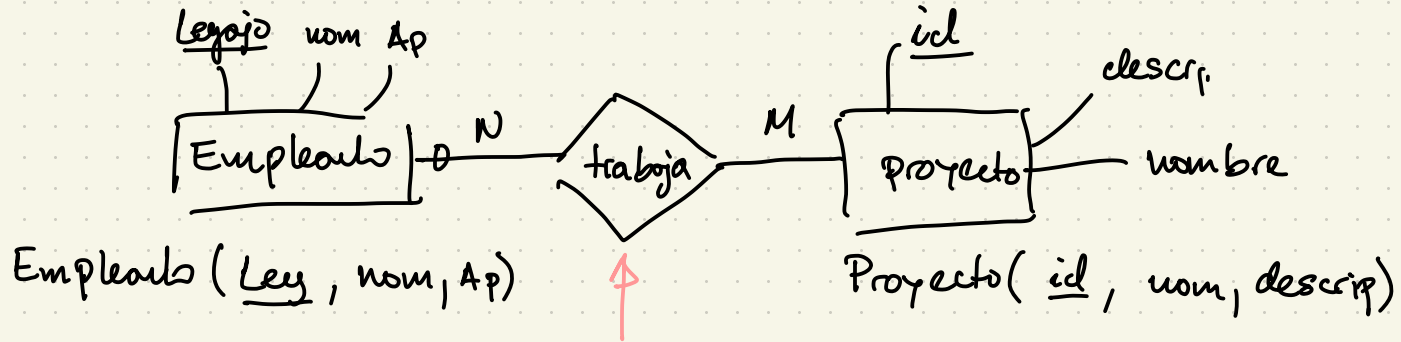


Empleado (Leg, nom, Ap, idp)

Proyecto (id, descrip, ...)

ra: E. idp puede No estar P. id  
P. id debe estar en E. idp

• N-M:

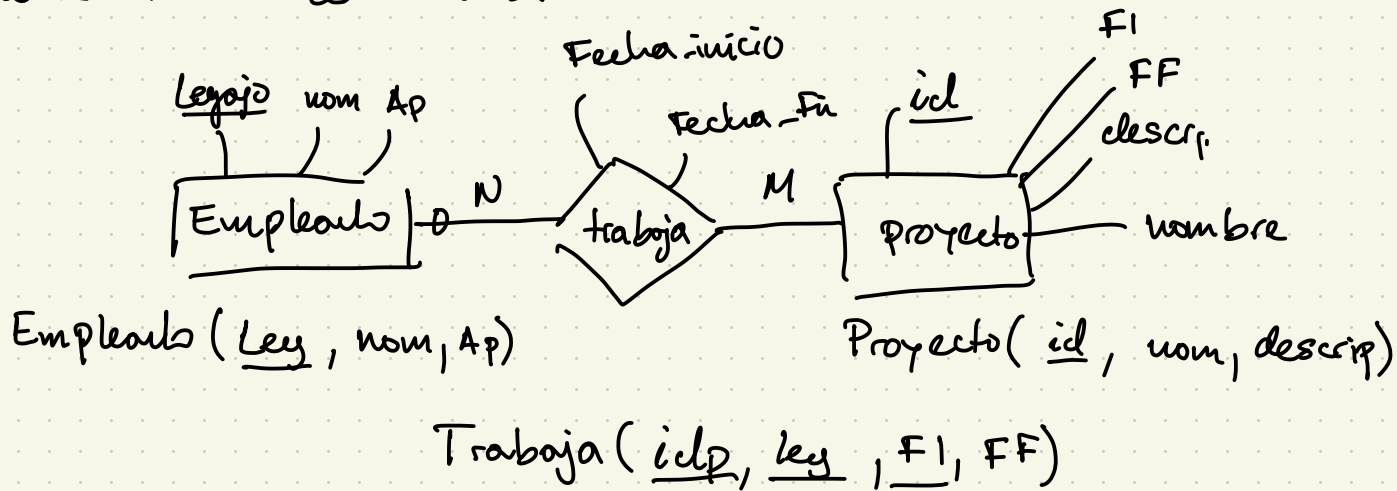


Ahora es una  
tabla

**Trabaja** (idp, leg) ← tabla de interrelacion

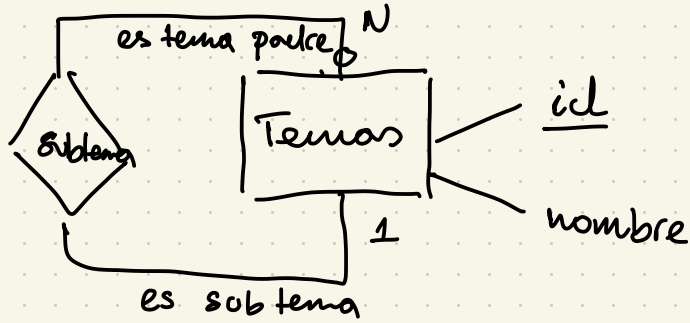
- ra:
- E. leg puede no estar T. leg
  - P. idp Tiene que estar en T. idp
  - T. leg debe estar E. leg
  - T. idp debe estar P. idp

Relaciones M-N con atrib:



id p	legajo	FI	FF
1	15	05-11	05-12

Relaciones unarias:

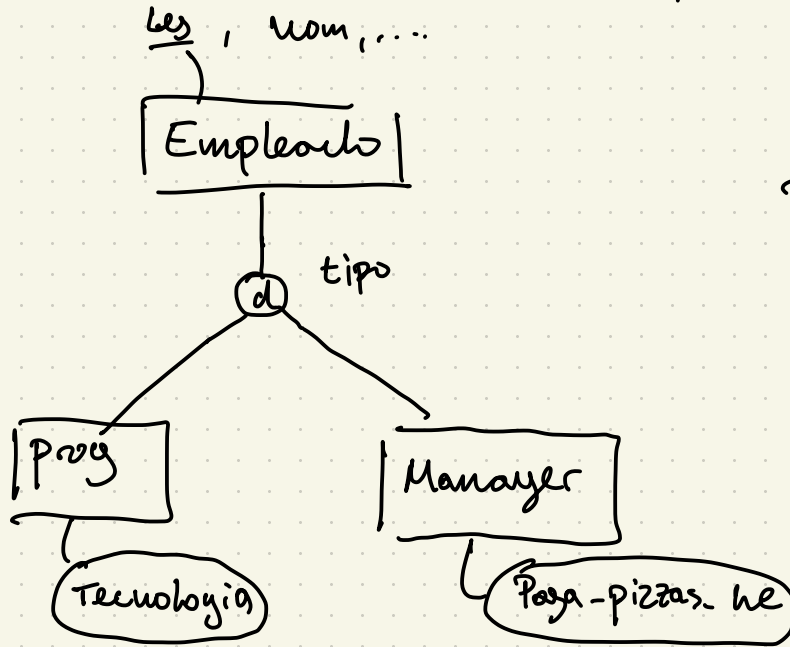


→ Temas (id, nombre, ..., parent\_id)  
PK FK

RA: T.id puede no estar en T.pid  
T.pid TIENE que estar en T.id

descripciones :  $\rightarrow$  disjunta

$\searrow$  con solapamiento



Empleados (ley, nom, ...)

Programador(ley, tecno, ...)

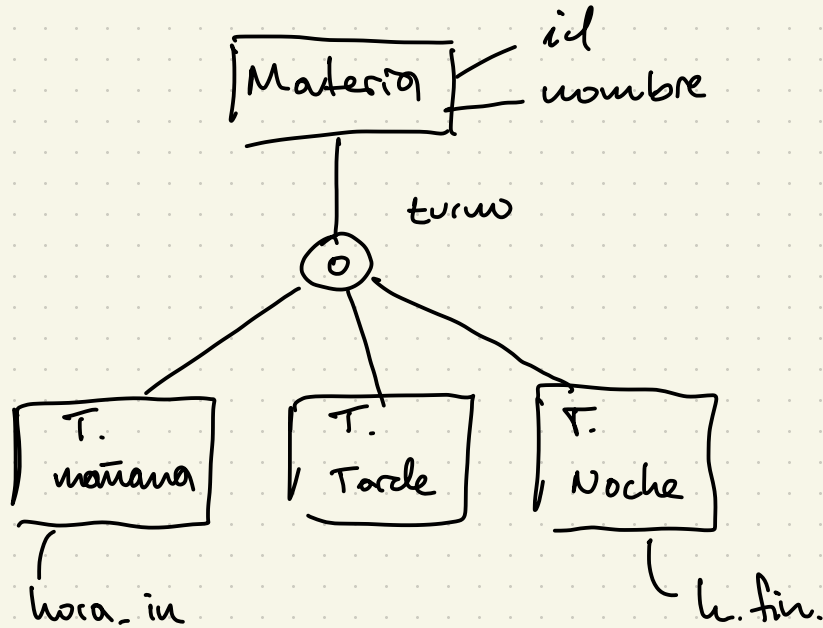
Manager (ley, ...)

RA:

- . P. ley tiene que estar E. ley
- . M. ley " " " E. ley
- . E. ley XOR (P. ley, M. ley)



Jerarquias con sol.:



→ Materia(id, nombre)

Mat Turno Mañana (id mat, ...)

Mat Turno Tarde (id materia)

Mat Turno Noche (idm, hF)

RA:

MTA, MTT, MTN. id\_materia  
en materia. id\_materia

Mat. id mat OR(MTN, MTT, MTN)

**Normalización:** es el proceso de aplicar una serie de reglas para minimizar la redundancia de datos.

**Forma normal**  $\rightarrow$  1 FN  $\rightarrow$  todos los atrib. son atómicos

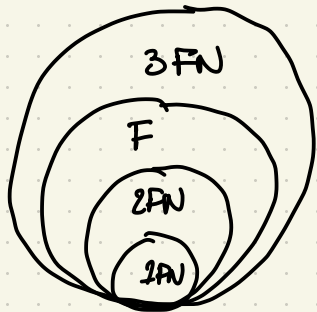
$\Rightarrow$  El atributo es indivisible

2 FN

;

. no exista variación en # columnas

. Dependencia Funcional  $\rightarrow$  los valores no key tienen que estar definidos por la key.



2FN  $\rightarrow$  . si cumple FNI

. los attr que no forman parte de la clave estan completamente definidos por la clave.