

## **Unidad 3**

Los esquemas relacionales  
y su transformación

## CONTENIDOS

- 3.1. Del diseño conceptual al diseño lógico**
- 3.2. Transformación de los tipos de entidad y los atributos**
- 3.3. Transformación de las interrelaciones**
- 3.4. Transformación de las entidades e interrelaciones débiles**
- 3.5. Transformación de generalizaciones**
- 3.6. Normalización**

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación

El orden de las columnas importa cuando se hace la inserción de las filas

CodAsig	Nombre	NumHoras	CodCF
1	Base de datos	165	1
2	Lenguaje de marcas	120	1
3	Seguridad informática	90	2
4	Despliegue aplicaciones webs	110	1
5	Fundamentos de hardware	90	2
6	Acceso a datos	180	1

Ambas tablas son iguales desde el punto de vista lógico

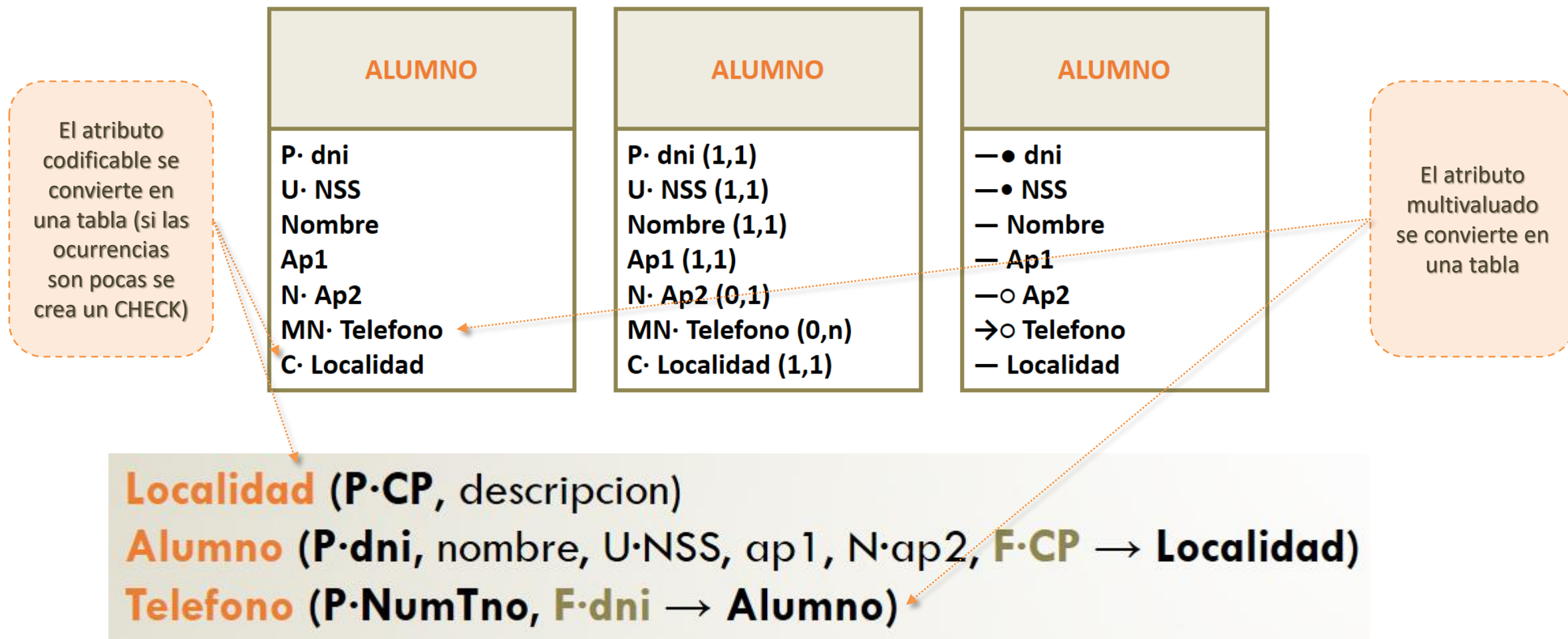
CodAsig	CodCF	NumHoras	Nombre
1	1	165	Base de datos
2	1	120	Lenguaje de marcas
3	2	90	Seguridad informática
4	1	110	Despliegue aplicaciones webs
5	2	90	Fundamentos de hardware
6	1	180	Acceso a datos

La clave ajena permite relacionar las filas de una tabla con las de la otra

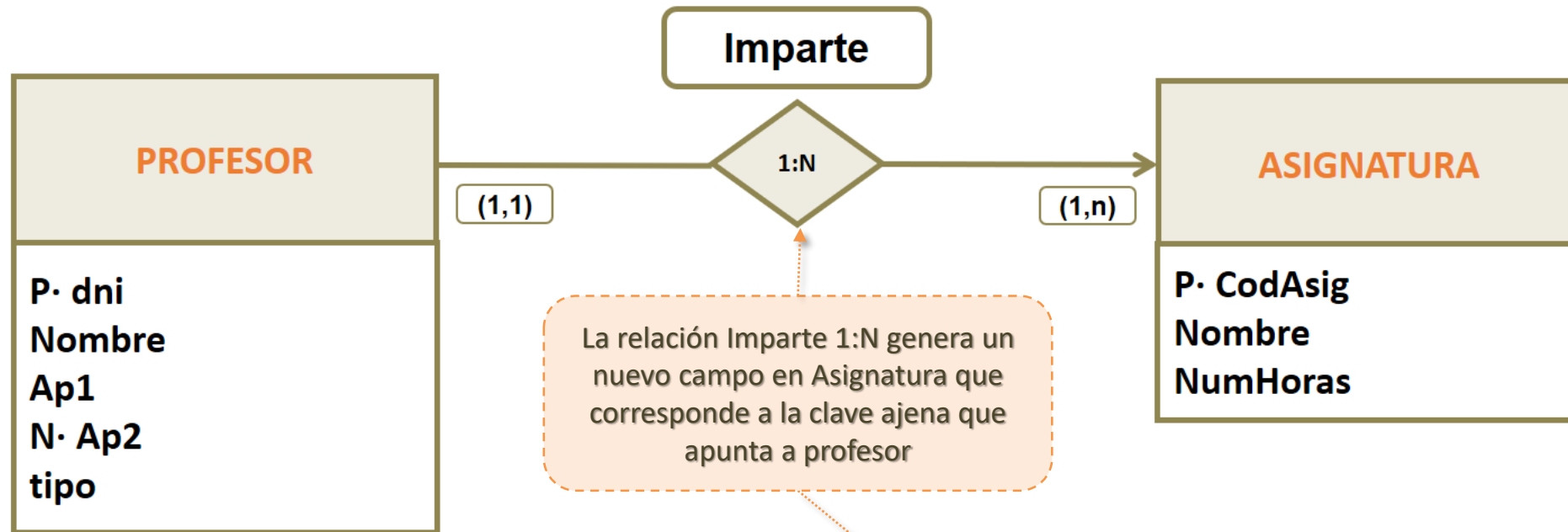
CodAsig	Nombre	NumHoras	CodCF
1	Bases de datos	165	1
2	Lenguaje de marcas	120	1
3	Seguridad informática	90	2
4	Despliegue aplicaciones webs	110	1
5	Fundamentos de hardware	90	2
6	Acceso a datos	180	1

CodCF	Nombre
1	Desarrollo de aplicaciones webs
2	Administración de sistemas informáticos en red
3	Desarrollo de aplicaciones multiplataforma

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación



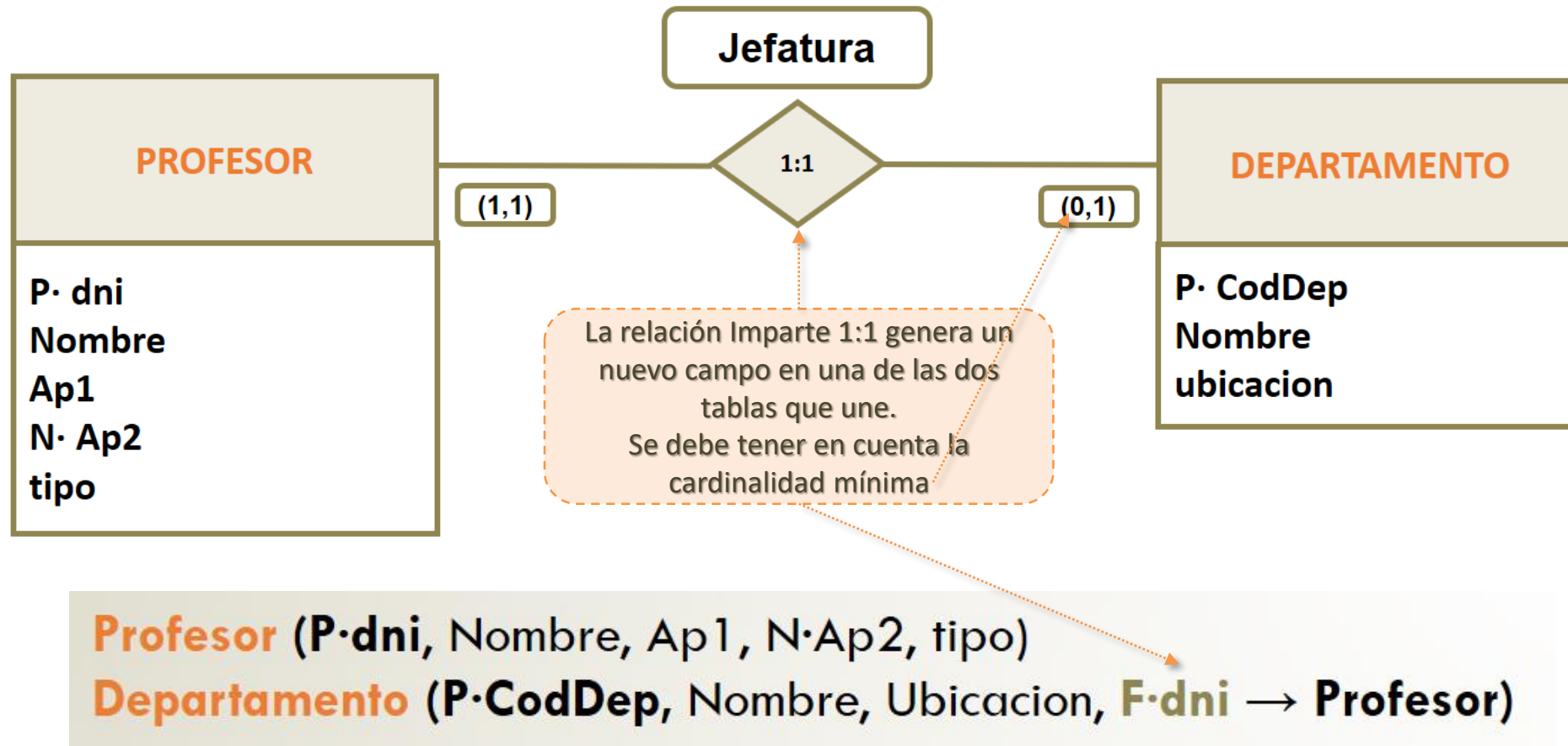
### 3. Los esquemas relacionales y su transformación



**Profesor** (P·dni, Nombre, Ap1, N·Ap2, tipo)  
**Asignatura** (P·CodAsig, Nombre, NumHoras, F·dni → Profesor)

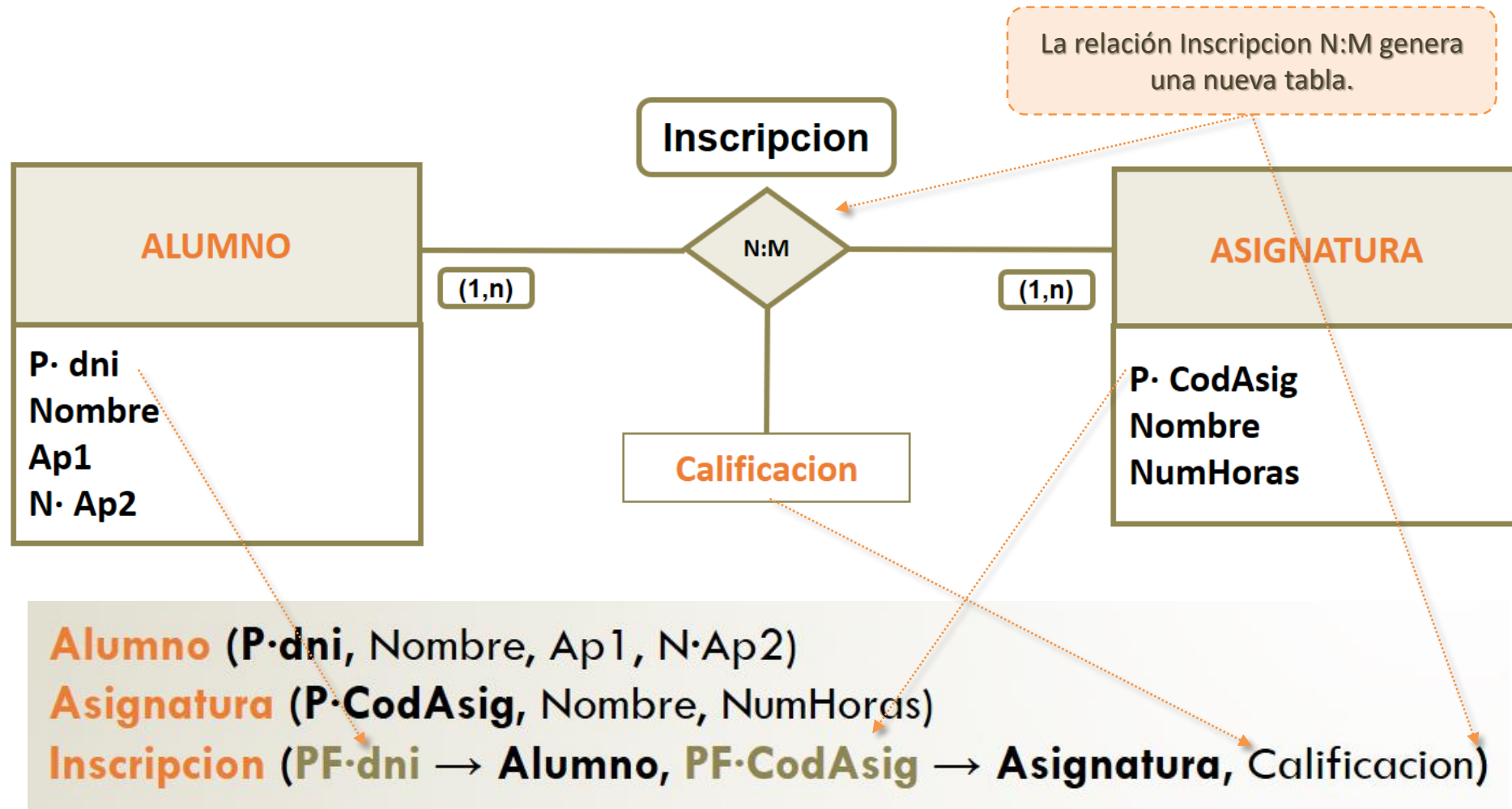
Transformación de las relaciones 1:N.

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación



Transformación de relaciones 1:1.

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación



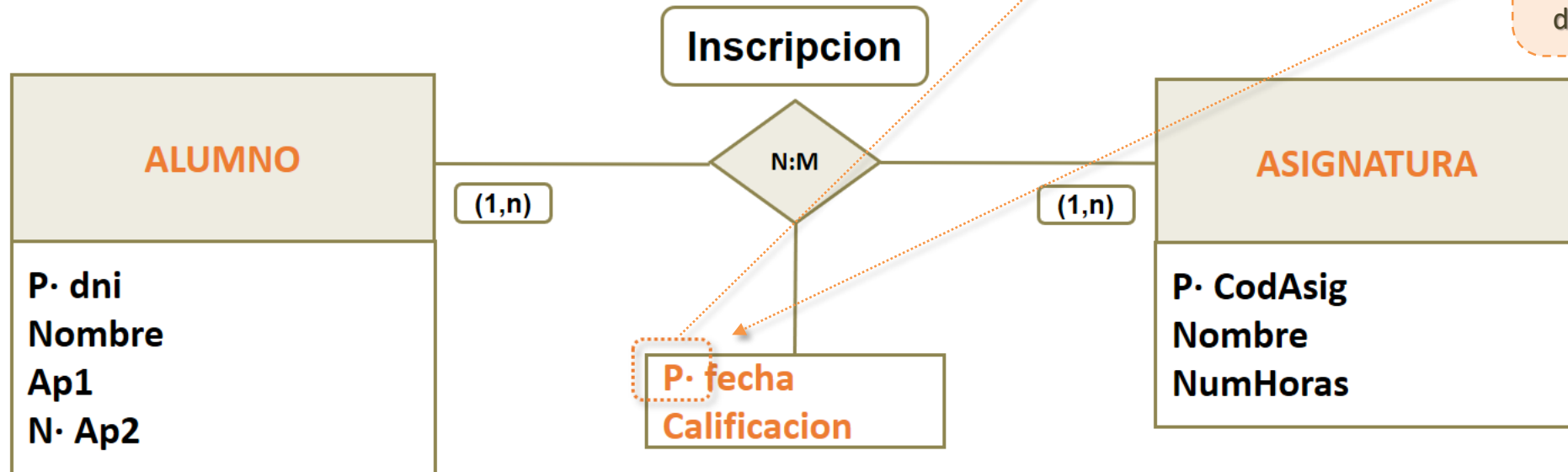
Transformación de relaciones N:M.

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación

**Alumno** (P·dni, Nombre, Ap1, N·Ap2)

**Asignatura** (P·CodAsig, Nombre, NumHoras)

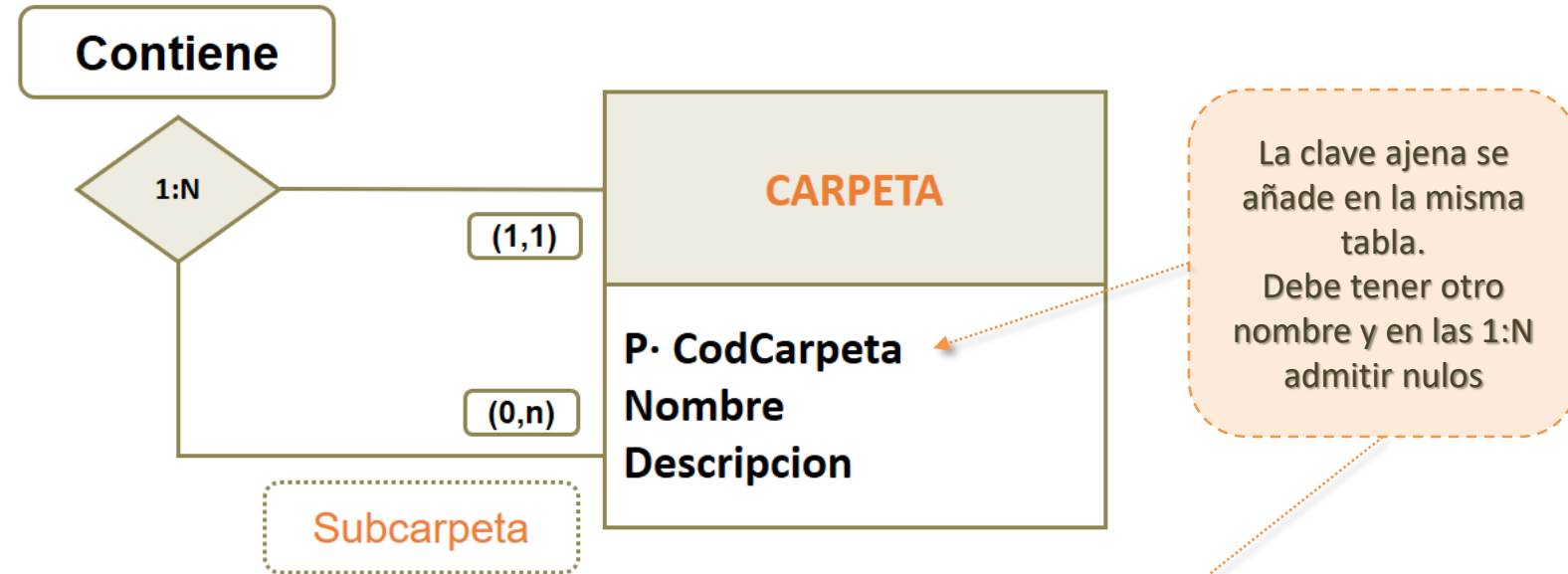
**Inscripcion** (PF·dni → Alumno, PF·CodAsig → Asignatura, P·fecha, Calificacion)



· Atributos clave en interrelaciones.



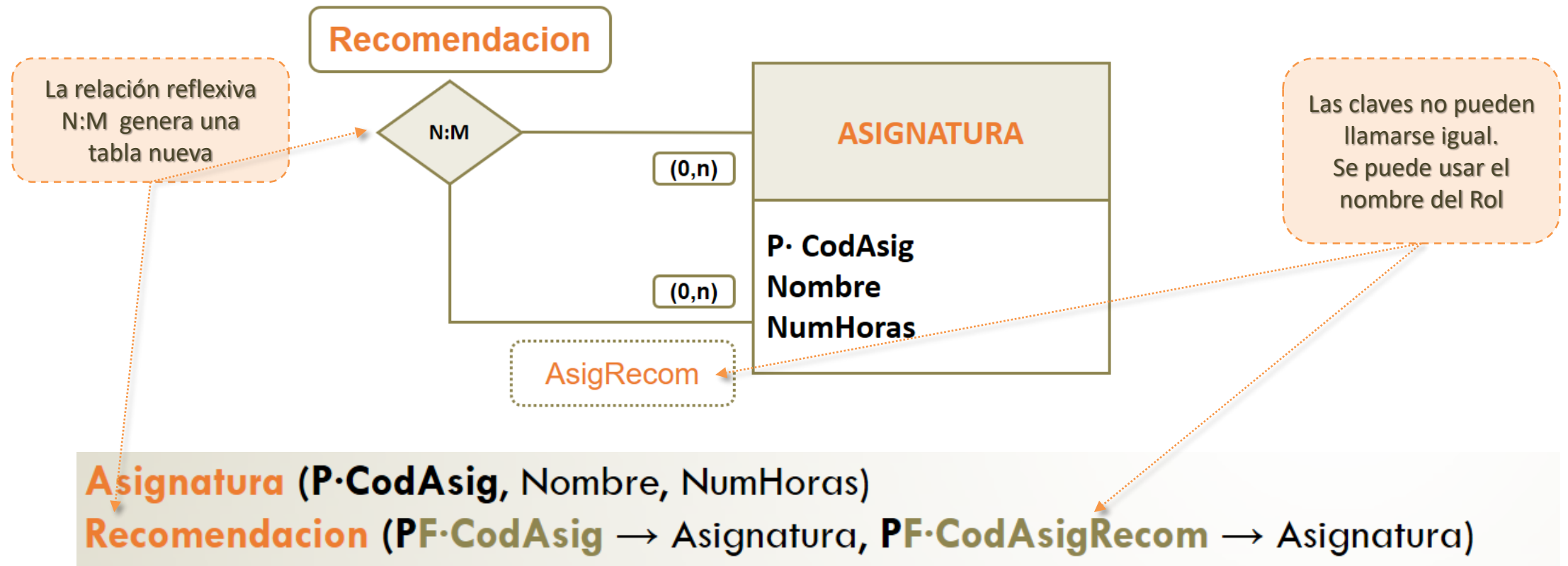
### 3. Los esquemas relacionales y su transformación



**Carpeta** (P·CodCarp, Nombre, Descripcion, FN·CodSubCarp → Carpeta)

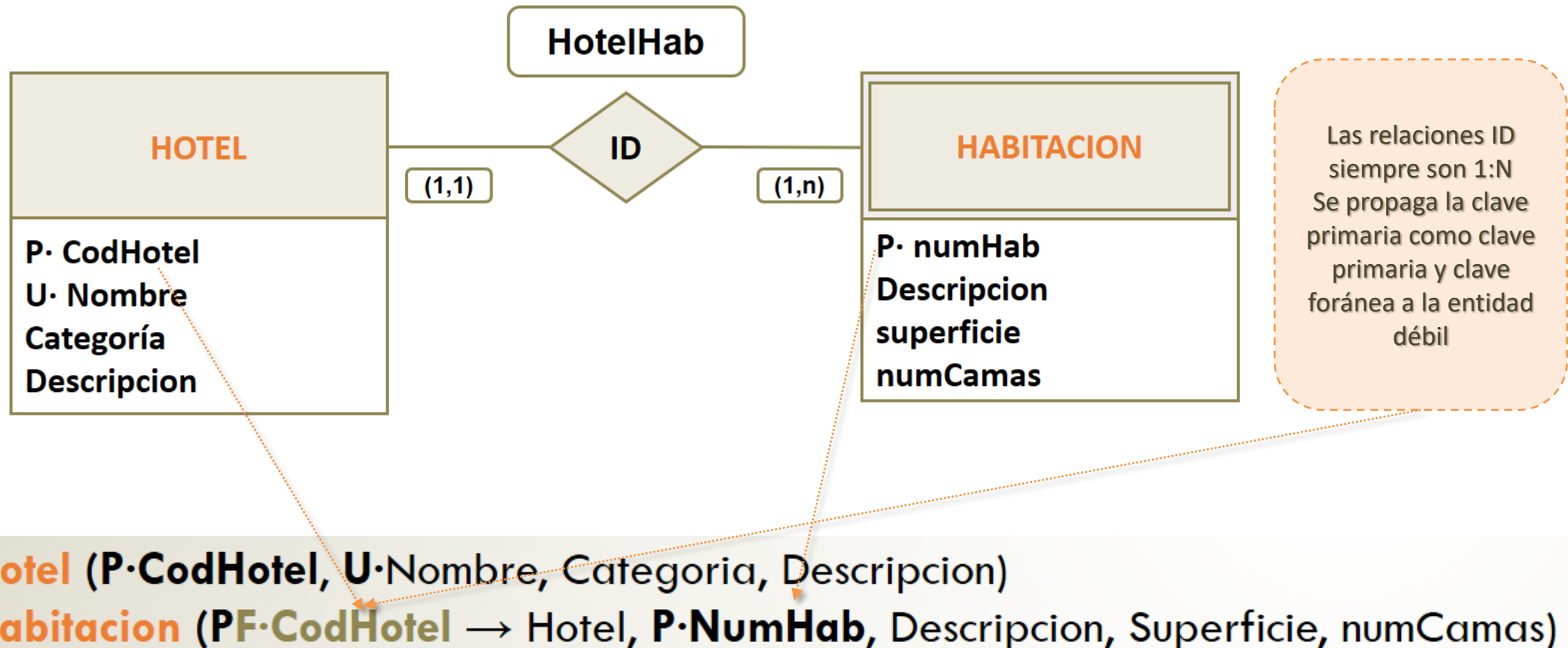
Transformación de relaciones reflexivas 1:N.

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación



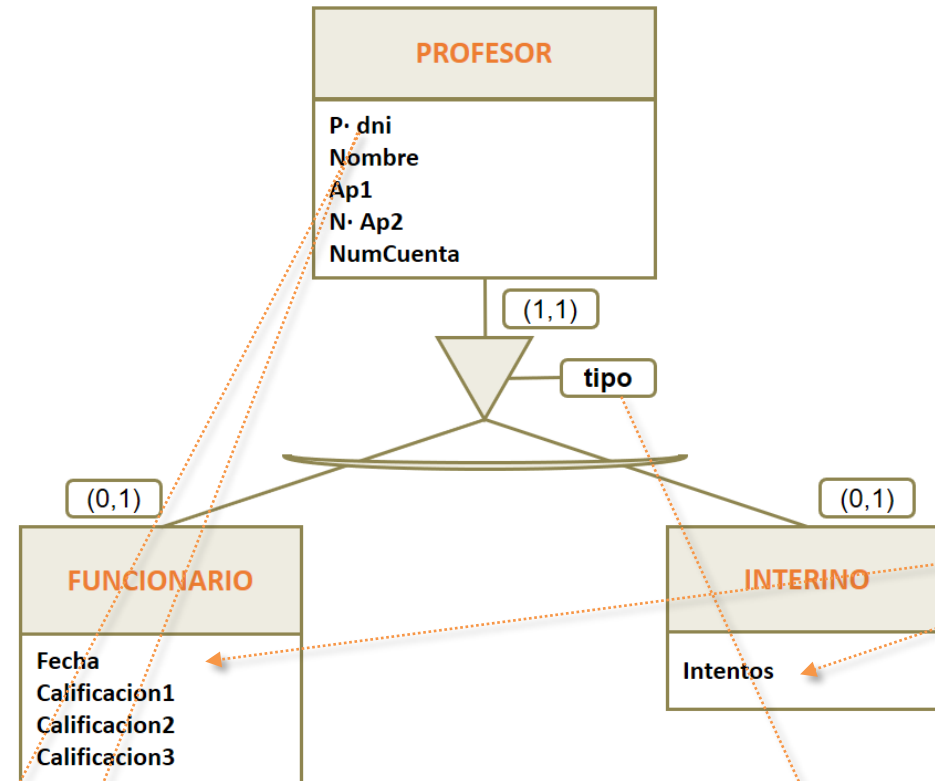
Transformación de relaciones reflexivas N:M.

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación



Transformación de relaciones 1:N por identificación.

### 3. Los esquemas relacionales y su transformación






Los subtipos tienen el identificador del supertipo y como clave ajena a él. En los subtipos del diagrama E/R no se indican los identificadores


**Profesor** (**P·dni**, Nombre, Ap1, **N·Ap2**, numCuenta, tipo)  
**Funcionario** (**PF·dni** → Profesor, fecha, calificacion1, calificacion2, calificacion3)  
**Interino** (**PF·dni** → Profesor, intentos)

Transformación de las generalizaciones.



En una celda no puede haber dos valores


 Dni	numSegSoc	Nombre	Cargo	Sueldo	Telefonos
29992092	49009123	Adolfo Cantos	Técnico	1700	618443392; 954332219
44200101	789458341	Ana Sánchez	Jefe de Servicio	2600	699098743; 91900300; 619097568
84105768	48998410923	Carlos Gómez	Técnico	1700	690450985

 Dni	numSegSoc	Nombre	Cargo	Sueldo	 Telefonos
29992092	49009123	Adolfo Cantos	Técnico	1700	618443392
29992092	49009123	Adolfo Cantos	Técnico	1700	954332219
44200101	789458341	Ana Sánchez	Jefe de Servicio	2600	699098743
44200101	789458341	Ana Sánchez	Jefe de Servicio	2600	91900300
44200101	789458341	Ana Sánchez	Jefe de Servicio	2600	619097568
84105768	48998410923	Carlos Gómez	Técnico	1700	690450985

 Dni	numSegSoc	Nombre	Cargo	Sueldo
29992092	49009123	Adolfo Cantos	Técnico	1700
44200101	789458341	Ana Sánchez	Jefe de Servicio	2600
84105768	48998410923	Carlos Gómez	Técnico	1700

  Dni	Telefonos
29992092	618443392
29992092	954332219
44200101	699098743
44200101	91900300
44200101	619097568
84105768	690450985

 Dni	numSegSoc	Nombre	 Cargo
29992092	49009123	Adolfo Cantos	Técnico
44200101	789458341	Ana Sánchez	Jefe de Servicio
84105768	48998410923	Carlos Gómez	Técnico

 Cargo	Sueldo
Técnico	1700
Jefe de Servicio	2600

Dependencias funcionales