

# UF3.2

# Transformaciones del MER

**PEDRO J. CAMACHO**



**Universidad  
Europea de Madrid**

**LAUREATE** INTERNATIONAL UNIVERSITIES

# CONTENIDOS

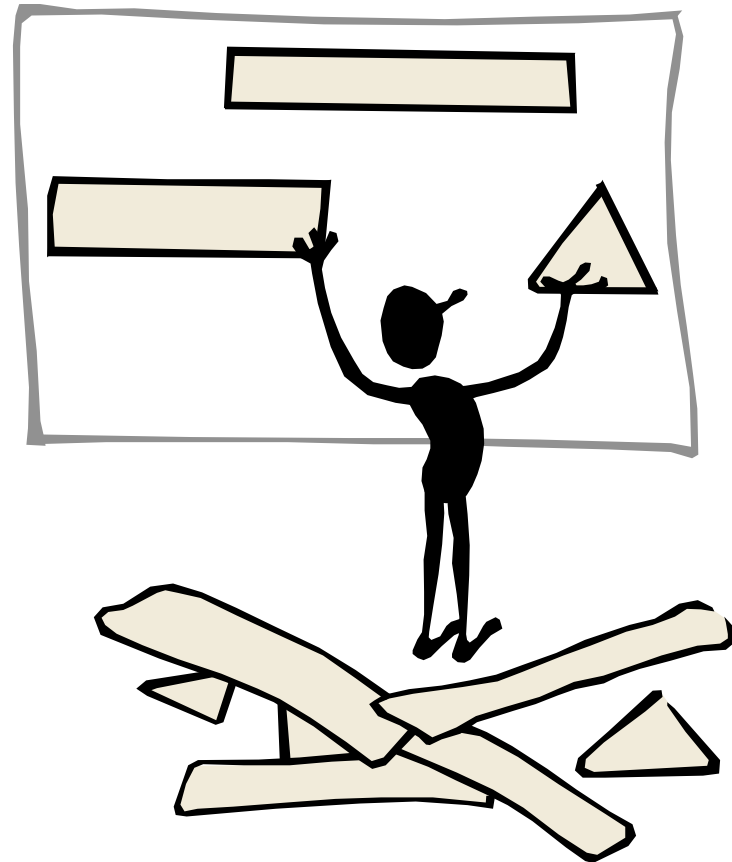
## 1. Tipos de Transformaciones

1. Binarias
2. N-Arias
3. Reflexivas
4. Generalización



## Tipos

- Binarias
- N-Arias
- Reflexivas
- Generalización





# TRANSFORMACIONES MER->M.RELACIONAL

## Consideraciones generales

**Cada tipo de entidad se convierte en una relación o tabla.**

- La tabla se llamará igual que el tipo de entidad de donde proviene.

**Cada atributo de una entidad se transforma en una columna de la relación.**

- El atributo identificativo principal pasa a ser la clave primaria de la relación, subrayada (PRIMARY KEY).
- Los atributos identificadores alternativos, deben ser valores únicos (UNIQUE), también se podrá indicar si se desea que no puedan ser valores nulos (NOT NULL).



1. Si las ambas cardinalidades mínimas son 1(obligatoria)  $\Rightarrow$   
Cualquier entidad puede heredar la clave
2. Si una cardinalidad mínima es 0 (opcional) y la otra 1  $\Rightarrow$   
Propaga clave de la 1 a la 0
3. Si ambas cardinalidades mínimas son 0  $\Rightarrow$   
La relación se convierte en tabla



*Entidad Relación a Modelo Relacional (1:1)*



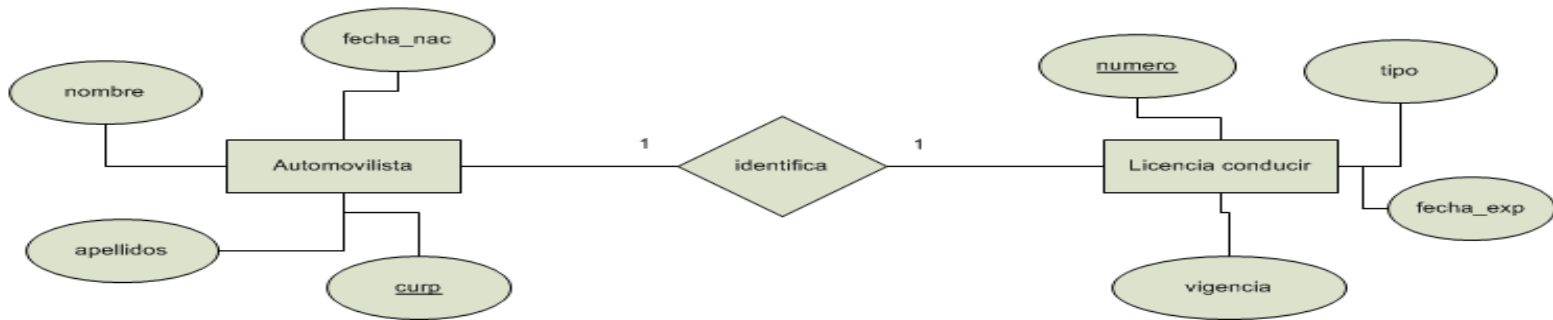
**CASO 1:1**  
**EN 1 MINUTO**

[Clave Foránea](#)



# TRANSFORMACIONES BINARIAS

## 1:1 Ejemplo - Modelo



Automovilista

<u>curp</u>	nombre	apellidos	fecha_nac	numero
-------------	--------	-----------	-----------	--------

Licencia Conducir

<u>numero</u>	tipo	fecha_exp	vigencia
---------------	------	-----------	----------

Automovilista

<u>curp</u>	nombre	apellidos	fecha_nac
-------------	--------	-----------	-----------

Licencia Conducir

<u>numero</u>	tipo	fecha_exp	vigencia	curp
---------------	------	-----------	----------	------



# TRANSFORMACIONES BINARIAS

## 1:1 Ejemplo - Datos



Automovilista

<u>curp</u>	nombre	apellidos	fecha_nac	numero
DRSR113	Daniel	Rodriguez	13/03/68	<i>null</i>
GHSC345	Gerardo	Huerta	23/06/78	53784
ALER768	Ana	Lopez	06/12/80	74575
PCRA973	Pedro	Cruz	04/08/76	<i>null</i>

Licencia Conducir

<u>numero</u>	tipo	fecha_exp	vigencia
53784	chofer	02/01/2008	2
74575	moto	22/08/2008	1

Automovilista

<u>curp</u>	nombre	apellidos	fecha_nac
DRSR113	Daniel	Rodriguez	13/03/68
GHSC345	Gerardo	Huerta	23/06/78
ALER768	Ana	Lopez	06/12/80
PCRA973	Pedro	Cruz	04/08/76

Licencia Conducir

<u>numero</u>	tipo	fecha_exp	vigencia	curp
53784	chofer	02/01/2008	2	GHSC345
74575	moto	22/08/2008	1	ALER768





1. Si la relación 1 tiene cardinalidad mínima 1  $\Rightarrow$   
Propaga clave de la 1 a la N
2. Si la relación 1 tiene cardinalidad mínima 0  $\Rightarrow$   
La relación se convierte en tabla

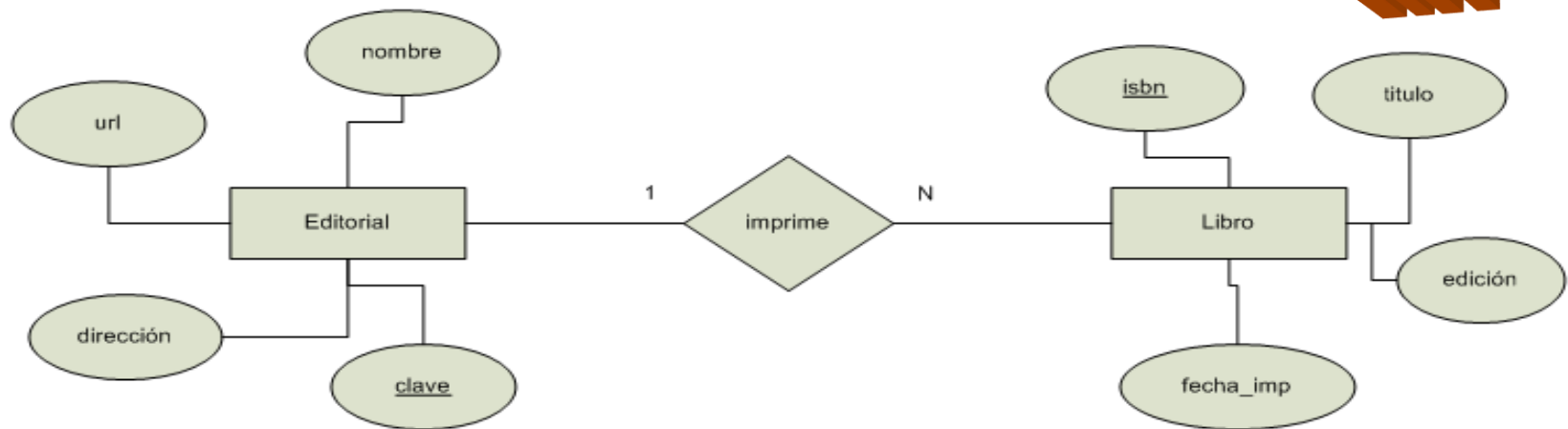
### *Entidad Relación a Modelo Relacional (1:N)*





# TRANSFORMACIONES BINARIAS

## Ejemplo - Modelo



Editorial

<u>clave</u>	nombre	dirección	url
--------------	--------	-----------	-----

Libro

<u>isbn</u>	título	fecha_imp	edición	clave
-------------	--------	-----------	---------	-------



# TRANSFORMACIONES BINARIAS

## Ejemplo - Datos



Libro

<u>isbn</u>	titulo	edición	fecha_imp	clave
LX23	Redes	1	13/03/68	346
DE32	Administración	1	23/06/78	346
TD22	Algebra	4	06/12/80	234
QW85	Programación	1	04/08/76	346

Editorial

<u>clave</u>	nombre	direccion	url
346	Person	Juarez 23	person.com
234	Trillas	Av. Norte 67	etrillas.com



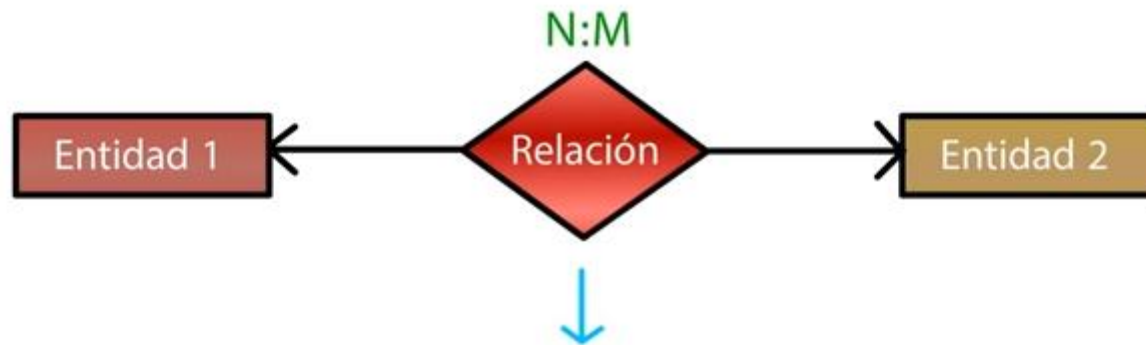
# TRANSFORMACIONES BINARIAS

## Teoría



La relación se convierte siempre en tabla

## *Entidad Relación a Modelo Relacional (N:M)*

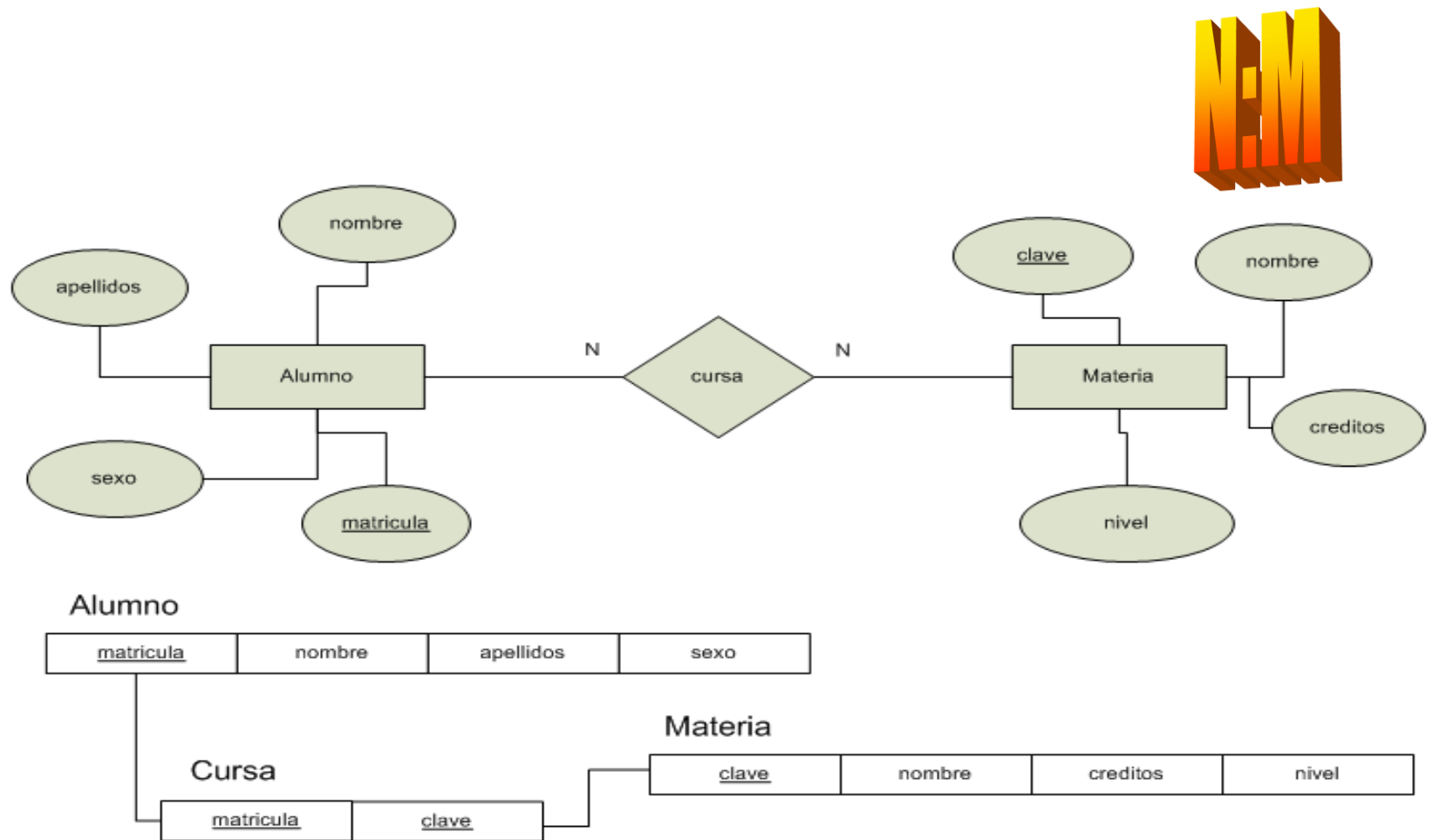


Transformar relación en tabla



# TRANSFORMACIONES BINARIAS

## Ejemplo - Modelo





# TRANSFORMACIONES BINARIAS

## Ejemplo - Datos



Alumno

<u>matricula</u>	nombre	apellidos	sexo
20910032	Pedro	Ruiz	M
20910056	Olga	Salazar	F
20910078	Jorge	Ambriz	M
20910083	Oscar	Soto	M

Cursa

<u>matricula</u>	<u>clave</u>
20910032	T.23
20910032	H.39
20910056	I.53
20910078	T.23
20910078	H.39
20910078	I.53
20910083	H.39

Materia

<u>clave</u>	nombre	creditos	nivel
T.23	Telematica	6	Formación
H.39	Historia	4	Basica
I.53	InterRedes	6	Especialización





#### 1. Tipo M:M:M $\Rightarrow$

La relación se convierte en tabla con todas las claves

#### 2. Tipo 1:M:M $\Rightarrow$

La clave de 1 se convierte en atributo de la relación



#### 1. Tipo 1:1 $\Rightarrow$

No se crea tabla

#### 2. Tipo 1:N $\Rightarrow$

- Si la relación N tiene cardinalidad mínima 1  $\Rightarrow$  Igual que 1:1
- Si la relación N tiene cardinalidad mínima 0  $\Rightarrow$  Crea tabla

#### 3. Tipo N:M $\Rightarrow$

Igual que las binarias



# Generalización

1. Integración Completa  $\Rightarrow$   
Fusión de atributos Supertipos, Subtipos y Discriminatorios
2. Eliminación del Supertipo (sólo para totales y exclusivas)  $\Rightarrow$   
Atributos Supertipo propagan al Subtipo
3. Crear relación 1:1  $\Rightarrow$   
Entre el Supertipo y cada uno de los subtipos

