

TEMA 4.- MODELOS LOGICOS DE DATOS.

Introducción al Modelo Relacional.

Transformación de un esquema E-R a un esquema relacional.

1. Introducción al Modelo Relacional

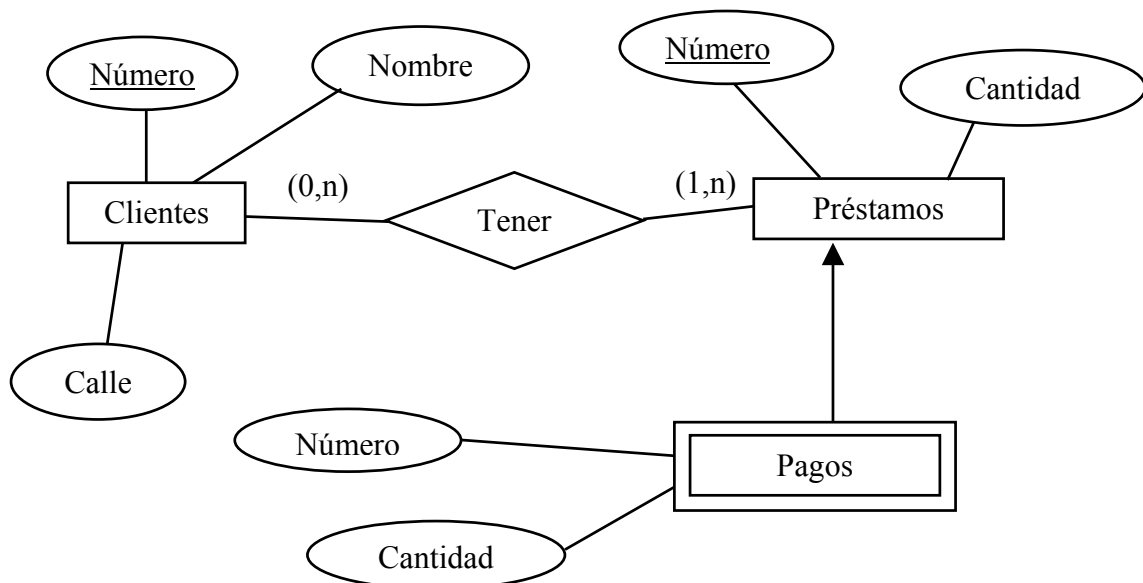
- El concepto principal es el de *TABLA* o RELACION.
- Cada columna es un campo o *atributo*.
- Cada fila es una *tupla*.
- Hay un conjunto de atributos que son la *clave*

Nombre

Atributo1	Atributo 2	Atributo
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	...	XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	...	XXXXXXXXXX
...
XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	...	XXXXXXXXXX

Reglas para Transformar un Conjunto de Entidades

1. Un conjunto de entidades se transforma en una única tabla que tiene como nombre el del conjunto de entidades.
2. Cada columna de una tabla se corresponde con un atributo del conjunto transformado.
3. El identificador se transforma en la clave primaria de la tabla.



- El conjunto Clientes se transforma en la tabla Cliente:

Cliente (Número, Nombre, Calle)

Número	Nombre	Calle
432-12	Andrés	C/ Sur
321-32	Juan	C/ Pez
423-67	Luis	C/ Sol
342-05	María	C/ Norte

4. Un conjunto de entidades débiles se transforma en una tabla que incluye una columna para la clave primaria que identifica al conjunto de entidades fuertes.

Pago-Prestamos (Número-Préstamo, Número-Pago, Cantidad)

Número-Préstamo	Número-Pago	Cantidad
L-45	20	56.000
L-17	5	34.000
L-15	23	17.000

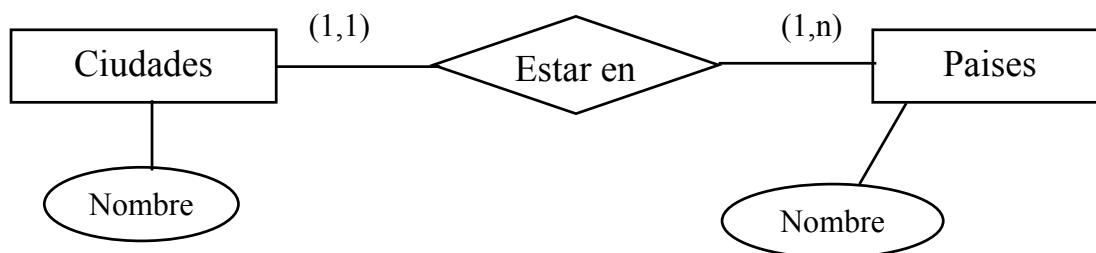
Reglas para Transformar un Conjunto de Relaciones

1. Una relación *varios a varios* se transforma en una tabla cuya clave está formada por la concatenación de las entidades participantes:

Tener (Número-Cliente, Número-Cuenta, Fecha Apertura)

Número-Cliente	Número-Cuenta	Fecha Apertura
...

2. Una relación *uno a varios* o *varios a uno* no se transforma.



- ✓ *Proceso de absorción de claves* : La clave de la tabla *Países* pasa a ser un atributo de la tabla *Ciudades*.
3. La tabla correspondiente a la relación que enlaza un conjunto de entidades *débiles* con su conjunto de entidades fuertes contiene información redundante.

✓ No se transforma.

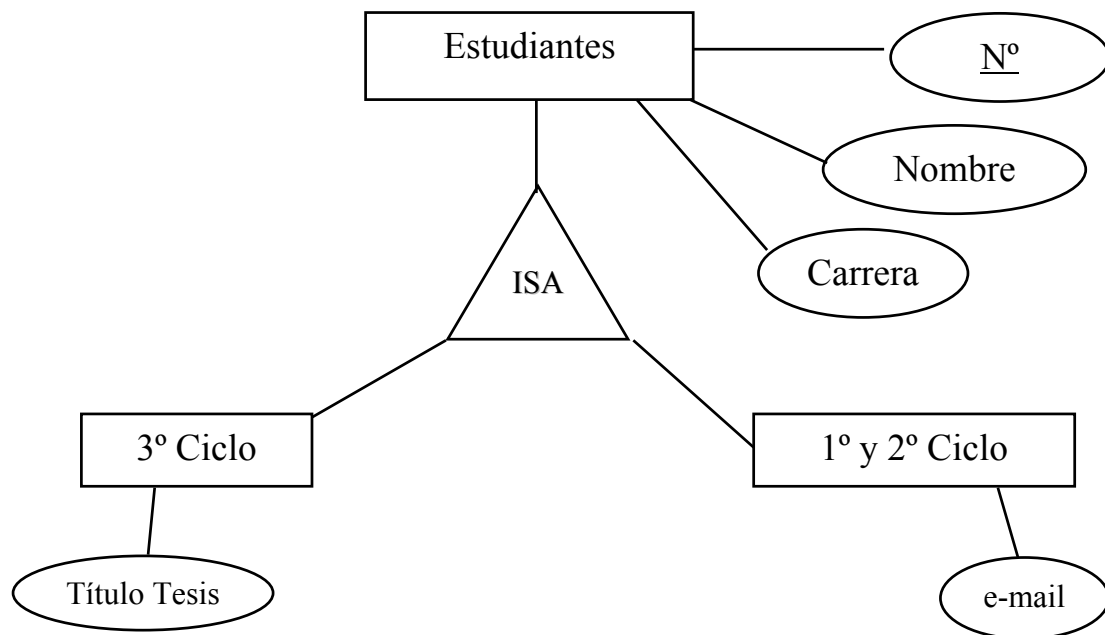
Reglas para Transformar una Jerarquía de Generalización

Para transformar una relación ISA, hay que elegir entre tres métodos:

Método 1:

- Integrar la jerarquía de generalización en una única tabla, uniendo todos los atributos de los subconjuntos y añadiéndoselos a esta tabla, junto con un atributo discriminativo.

✓ Se pierde el concepto de la generalización.

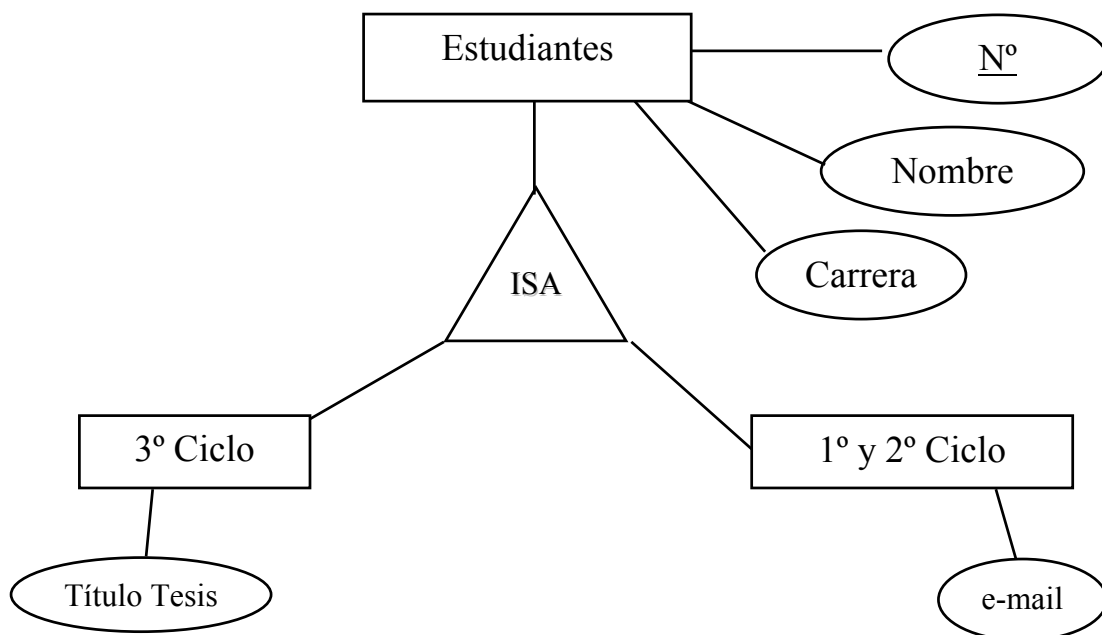


Estudiante (NºExp, Nombre, Carrera, *Categoría*, Título-Tesis, e-mail)

Método 2:

➤ Eliminar el superconjunto y transformar los subconjuntos, propagando en las tablas los atributos heredados.

- ✓ No se puede realizar en todos los casos.
- ✓ Se pierde el concepto de la generalización.



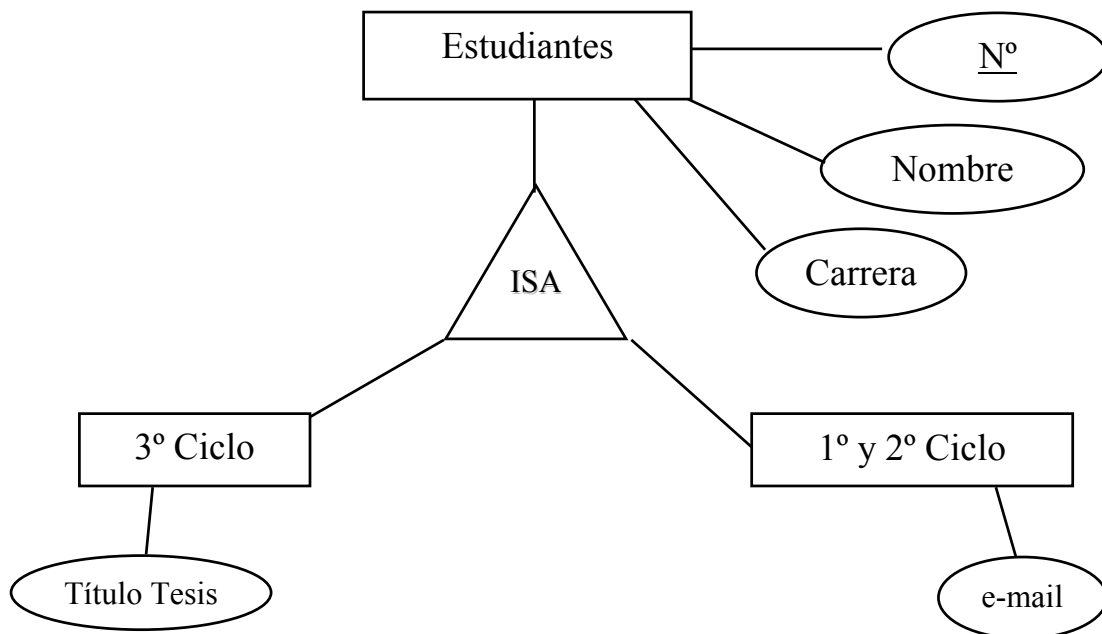
Tercer-Ciclo (NºExp, Nombre, Carrera, Título-Tesis)

Pr-Sg-Ciclo (NºExp, Nombre, Carrera, e-mail)

Método 3:

➤ Transformar todos los conjuntos de entidades, cada uno de ellos en una tabla.

- ✓ El esquema resultante es bastante complejo.
- ✓ Hay riesgo de redundancia.



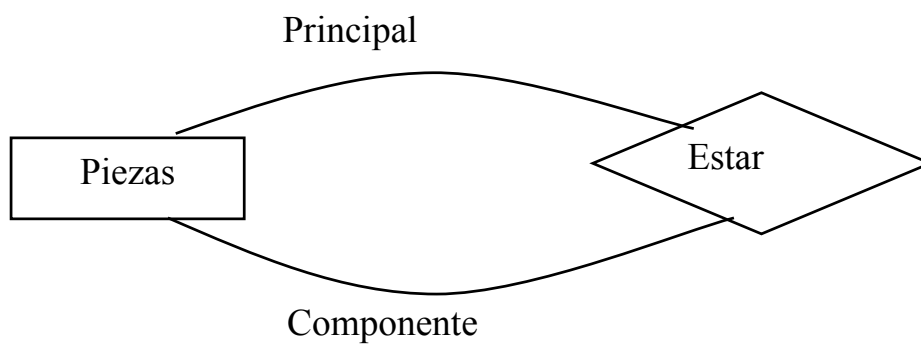
Estudiante (NºExp, Nombre, Carrera)

Pr-Sg-Ciclo (NºExp, e-mail)

Tercer-Ciclo (NºExp, Título-Tesis)

Relaciones recursivas.

- Es necesario *renombrar* los atributos que están repetidos con el “rol”.



Piezas (Nº Pieza, Peso)

Estar_hecha (NºPrincipal, Nº Componente, Cantidad Necesaria)