

Modelo E-R Extendido

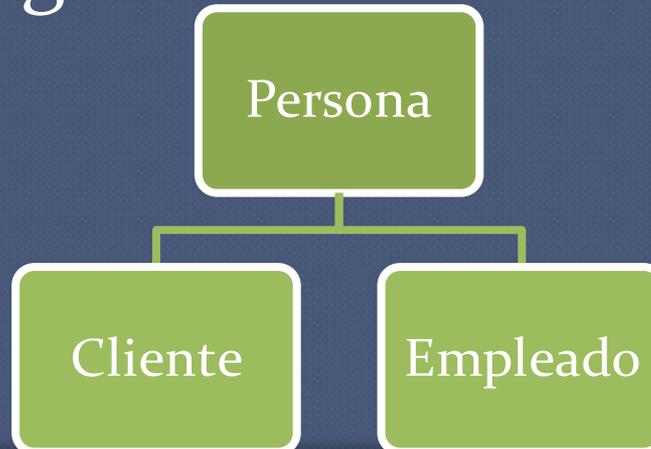
Ing. Edgar Ruano
Bases de Datos I

Especialización (1/2)

DEFINICIÓN: Proceso de designación de sub-grupos dentro de un conjunto de entidades.

APLICACIÓN: Conjunto de entidades puede incluir sub-grupos de entidades que se diferencian de alguna forma unas de otras.

EJEMPLO:



Especialización (2/2)

Puede ser aplicada en repetidas ocasiones.



Diseño descendente.

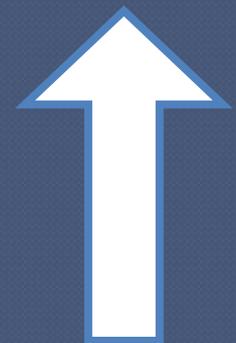
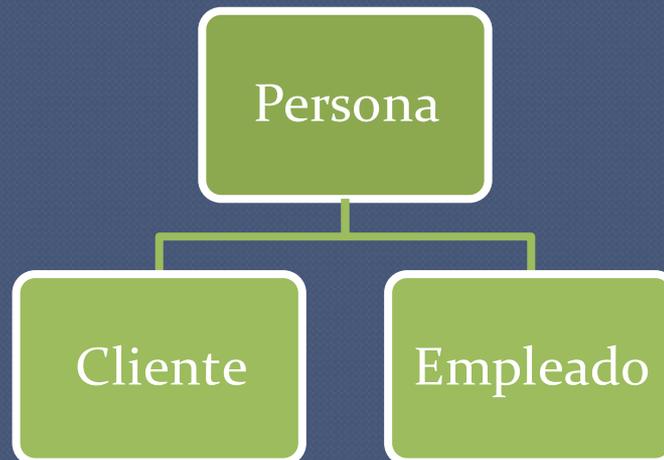
Entidades de “nivel alto”: Superclase

Entidades de “nivel bajo”: Subclase

Generalización (1/2)

DEFINICIÓN: Sintetización de varios conjuntos de entidades basado en características comunes.

APLICACIÓN: Similitudes entre varios conjuntos de entidades. Cliente \Leftrightarrow Empleado.



Generalización (2/2)

Puede ser aplicada en repetidas ocasiones.

Diseño Ascendente.

Entidades de “nivel alto”: Superclase

Entidades de “nivel bajo”: Subclase

Herencia de Atributos

DEFINICION: Propiedad de las **superclases** y **subclases** creadas mediante especialización y generalización mediante la cual los atributos de las **superclases** son heredados por las **subclases**.

Atributos y relaciones de **superclase** aplican para todas las **subclases**.

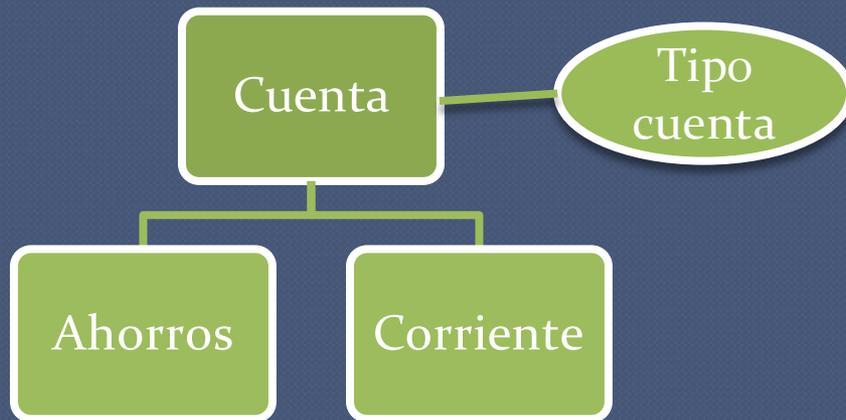
Atributos y relacione de las **subclases** sólo aplican para ellas.

La herencia es **Recursiva**.

Restricciones sobre Generalizaciones (1/3)

¿QUE ENTIDADES PUEDEN SER MIEMBROS DE SUBCLASES?

Definido por condición:



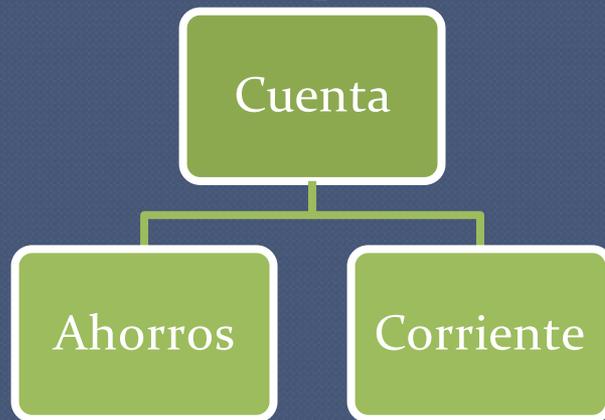
Definido por usuario:



Restricciones sobre Generalizaciones (2/3)

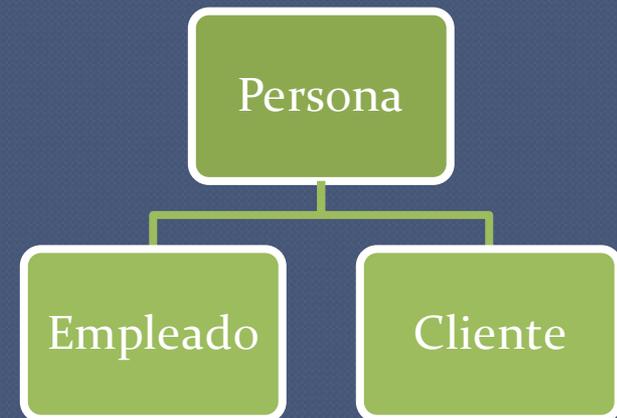
¿SUPERCLASE PUEDE “PERTENECER” DE MAS DE UNA SUBCLASE?

DISJUNTO: Superclase solo puede pertenecer a un tipo de subclase



Colocar “disjunto” en el triangulo que indica generalización.

SOLAPADO: Superclase puede pertenecer a mas de un tipo de subclase

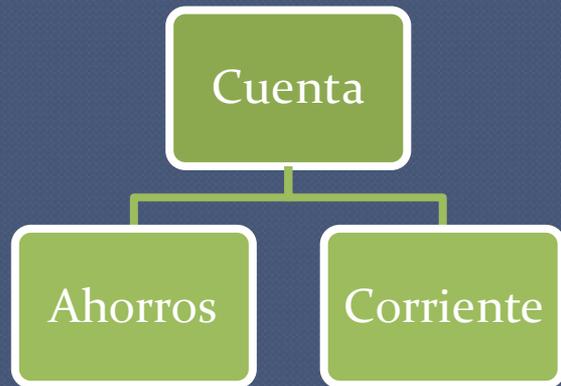


Por defecto.

Restricciones sobre Generalizaciones (3/3)

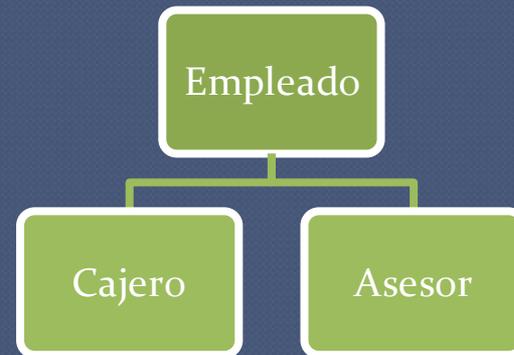
COMPLETITUD: ¿SUPERCLASE DEBE PERTENECER A ALGUNA SUBCLASE?

TOTAL: Superclase DEBE pertenecer a una subclase



Usar línea doble para conectar superclase a triángulo que indica generalización.

PARCIAL: Superclase PUEDE pertenecer a una subclase

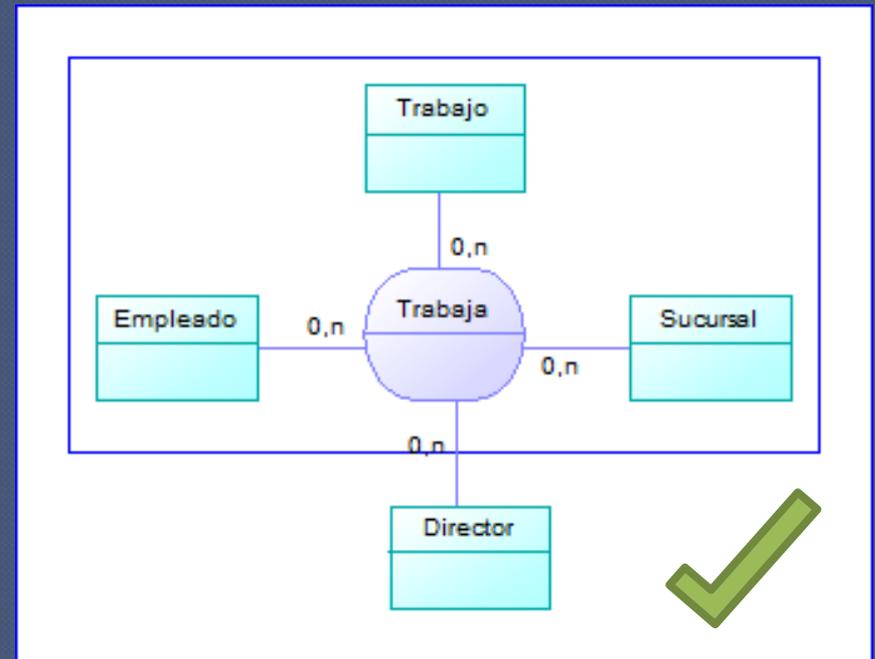
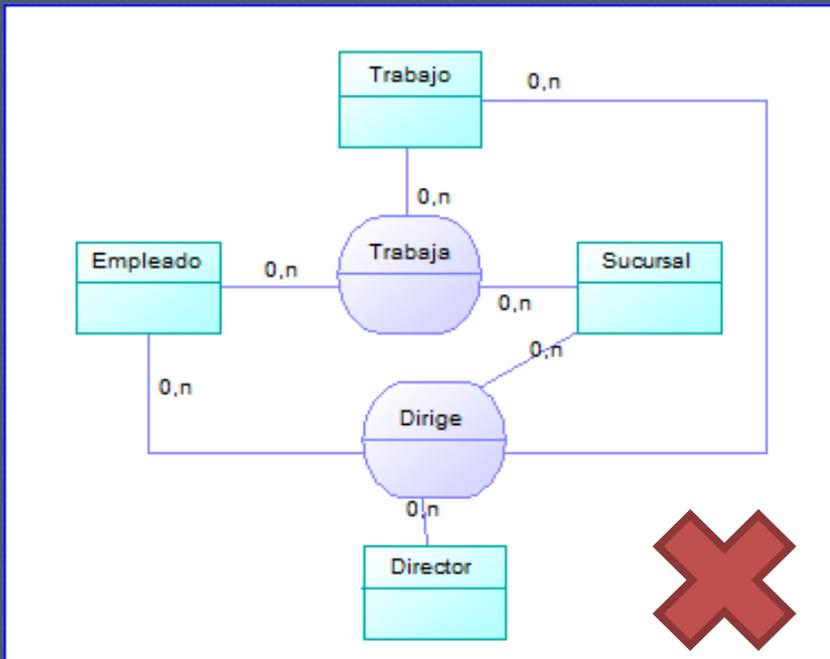


(Asumiendo que el empleado no se asigna al cargo inmediatamente ingresa a la empresa)

Predeterminada

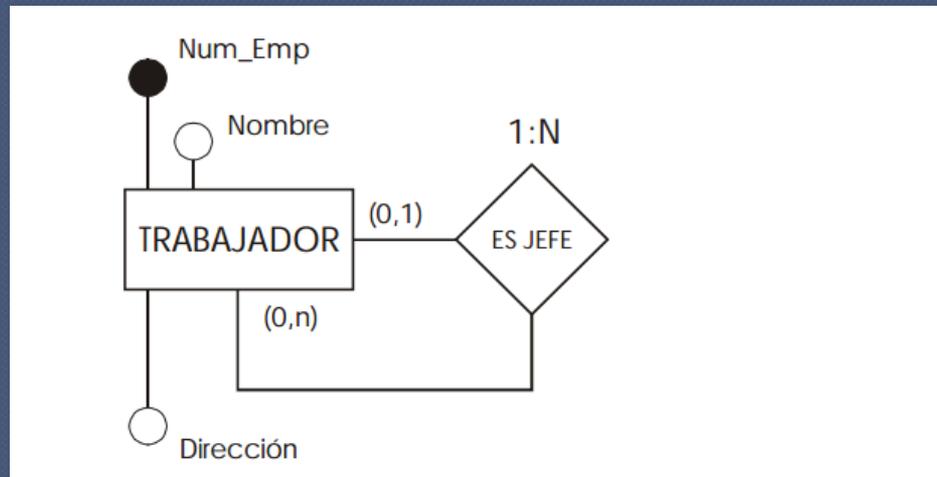
AGREGACIÓN

DEFINICION: Abstracción a través de la cual las relaciones se tratan como entidades de nivel mas alto.



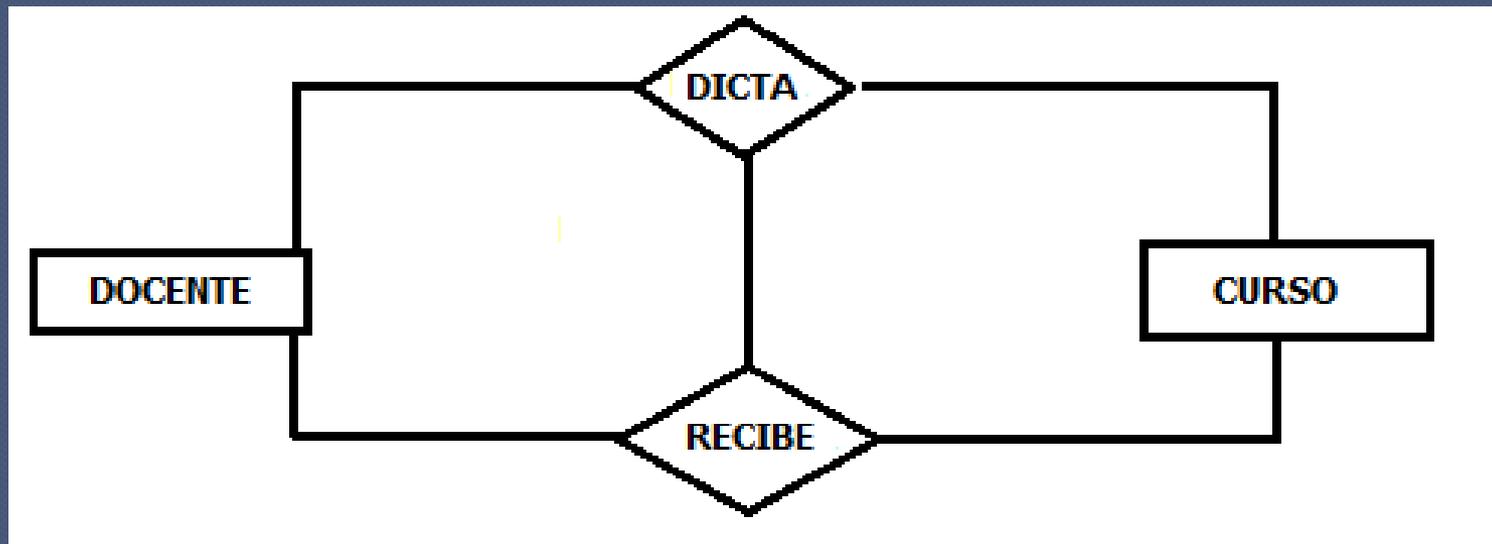
Tipos de Relaciones

Son relaciones de grado uno(1), solo participa un tipo de entidad.



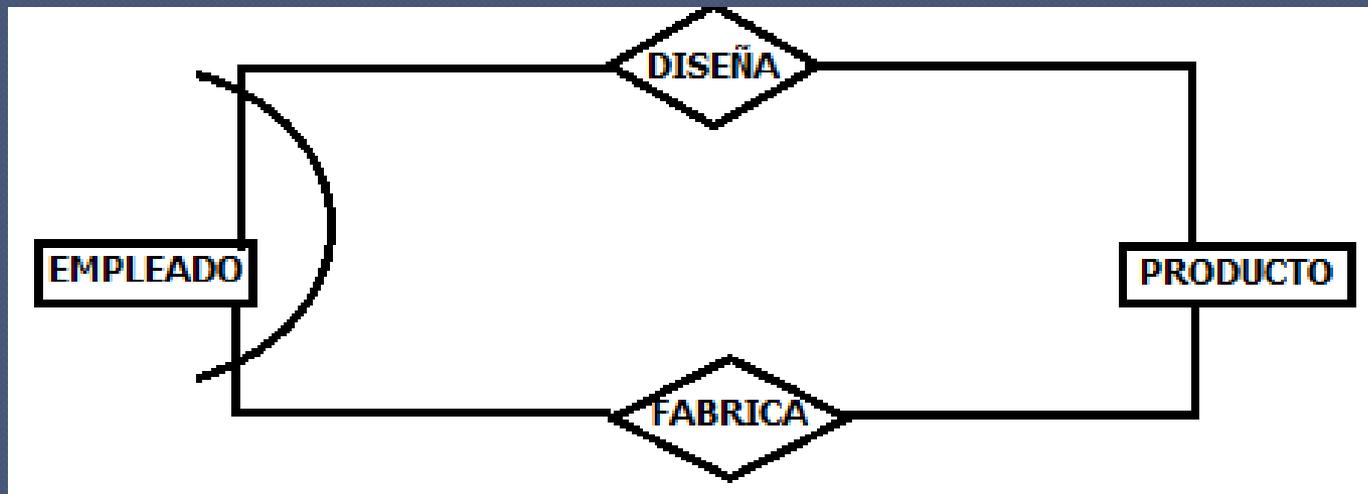
Exclusión

Cuando cada ejemplar puede tener de A solo puede tener un tipo de relación con un ejemplar de B.



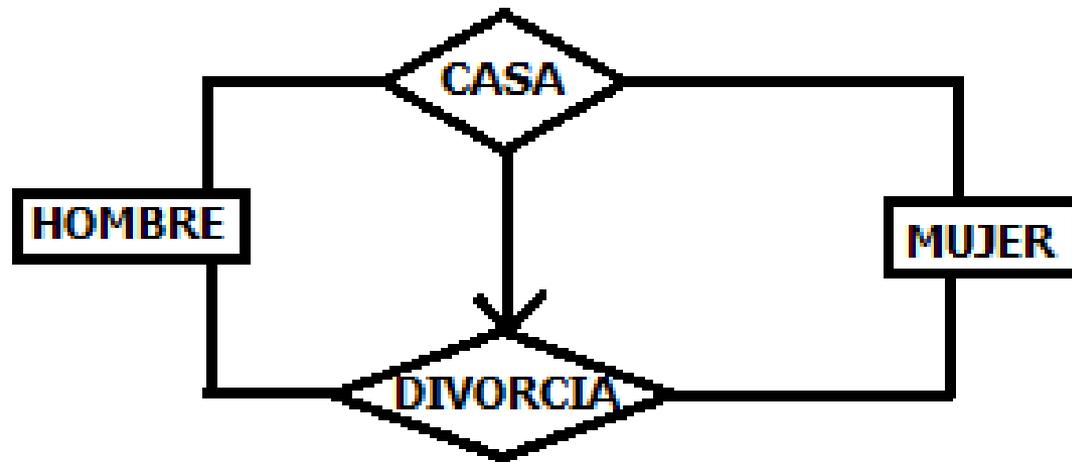
Exclusividad

Cuando cualquier ejemplar de A solo puede tener relaciones de un tipo con cualquier ejemplar de B



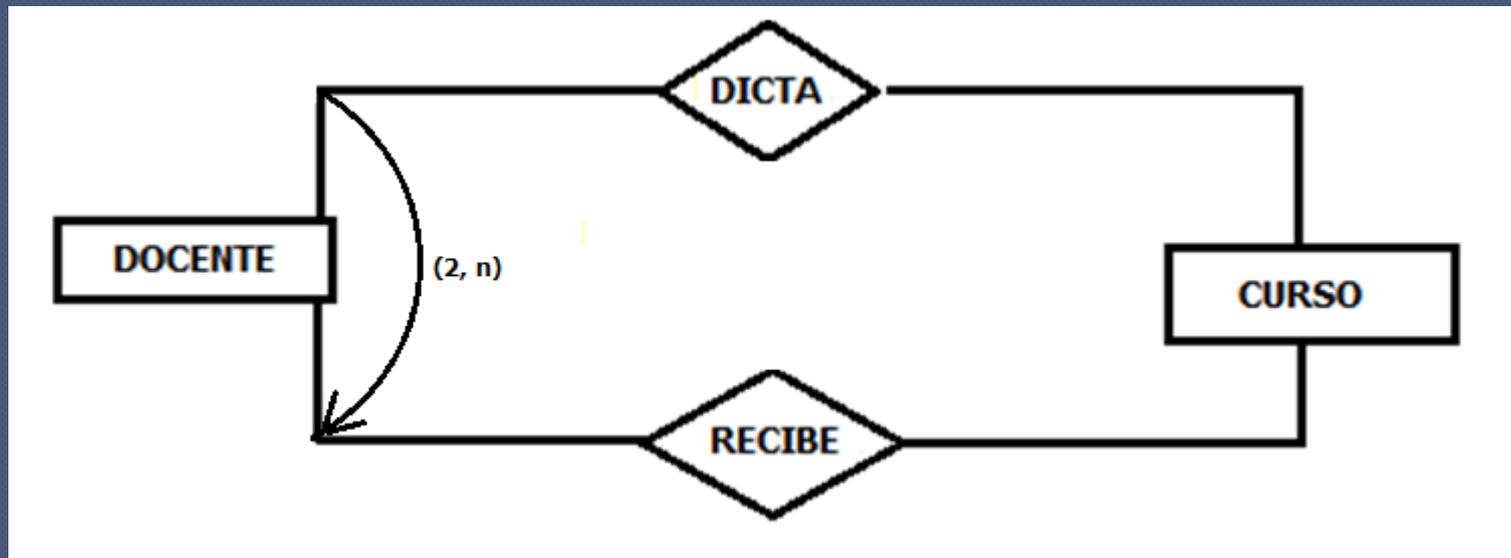
Inclusión

Para que un ejemplar de una entidad A tenga una relación con un ejemplar de la entidad B debe haber tenido la otra relación



Inclusividad

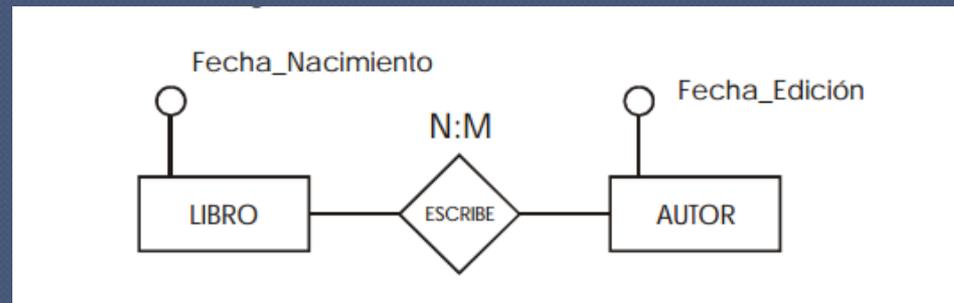
Cuando todo ejemplar que participa en una relación ha debido participar en la otra



Dimensión Temporal (1/4)

Método semántico y gráfico para representar en el esquema conceptual el paso del tiempo y la influencia de éste en la variación de los datos.

Atributos tipo fecha:



Dimensión Temporal (2/4)

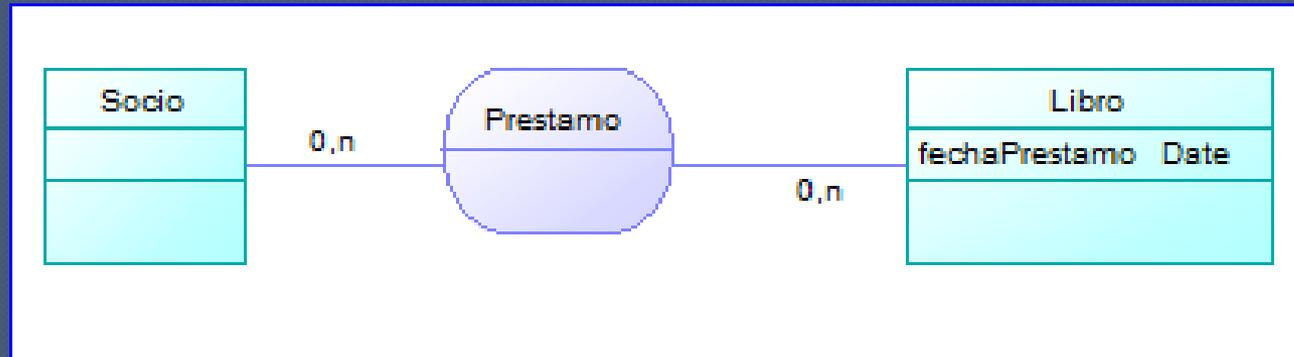
¿Se necesita almacenar un histórico de los datos o sólo es relevante la información actual?

Para almacenar histórico de préstamos necesitamos un modelo como el siguiente:



Dimensión Temporal (3/4)

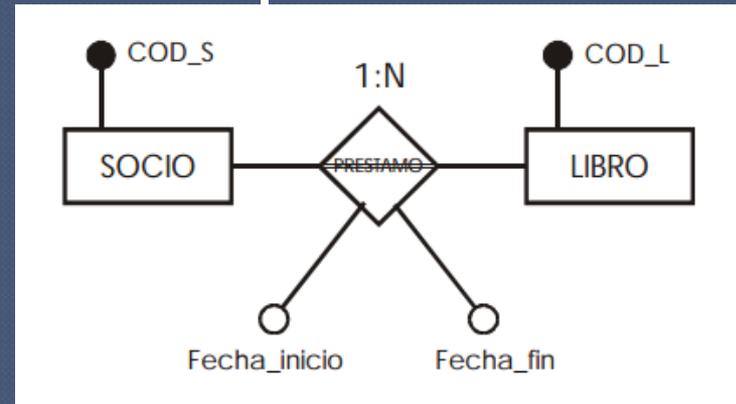
En cambio para almacenar sólo la información de préstamos actuales podemos usar un modelo como el siguiente:



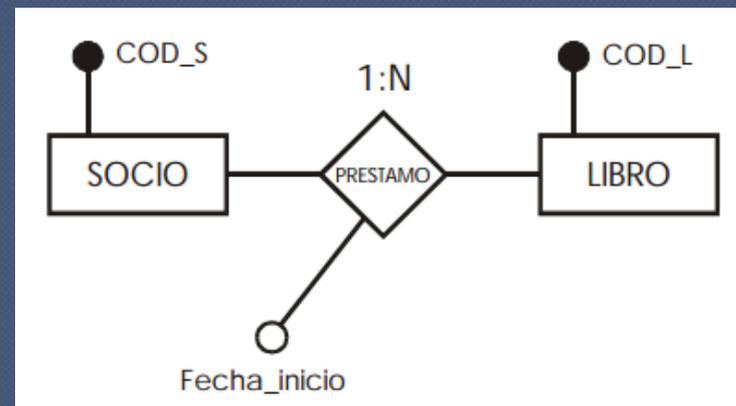
Dimensión Temporal (4/4)

¿Se necesita almacenar un evento puntual o un periodo/lapso de tiempo?

Periodo:



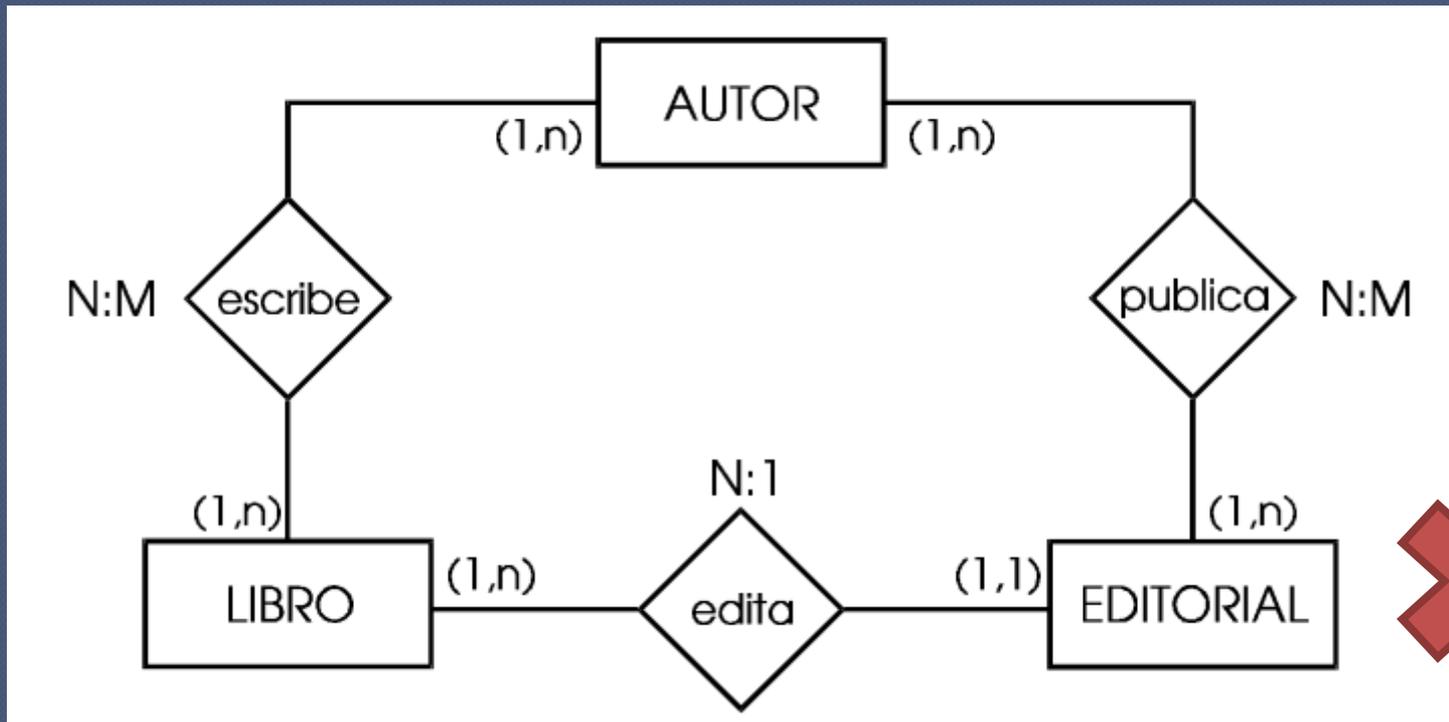
Evento Puntual:



Control de Redundancia

Se busca identificar:

- Atributos redundantes, usualmente atributos calculados.
- Ciclos y relaciones redundantes.



Control de Redundancia (2/2)

Se debe controlar la redundancia SIN que se pierda la semántica en el modelo.

