

ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN MODELO E-R

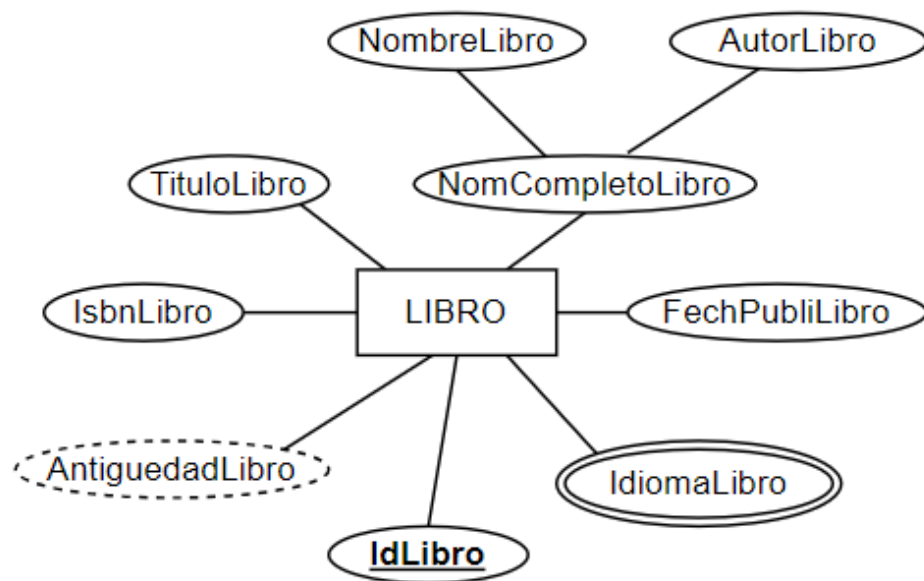
1. ENTIDADES

- Definición:
 - ✓ Cualquier animal, persona, objeto o cosa distinguible del resto, y está presente en la vida real, y tiene una serie de características propias (atributos) que lo definen.
 - ✓ Se traducen a tablas.
- Tipos:
 - ✓ *Abstractas* → intangibles (ej. Software)
 - ✓ *Concretas* → Tangibles (ej. Ordenador)
- Representación:
 - ✓ De Miguel et al. & Peter Chen:
 - ❖ Se representa con un rectángulo con línea sólida (entidad fuerte <> existe por si sola)
 - ✚ Sustantivos, escritos en mayúsculas y en singular
 - ❖ Se representa con un rectángulo con línea sólida doble (entidad débil <> necesitan otra entidad para existir)
 - ✚ Sustantivos, escritos en mayúsculas y en singular

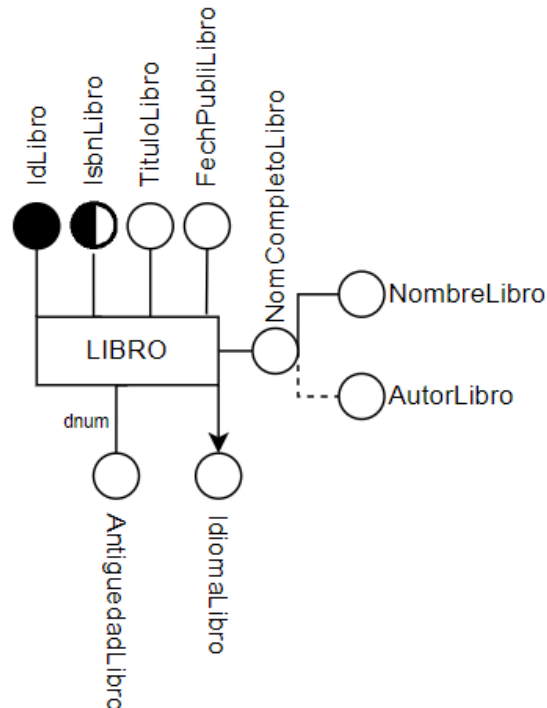
2. ATRIBUTOS

- Definición:
 - ✓ Características (variables) que definen a la entidad.
 - ✓ Se traducen a las columnas.
- Tipos:
 - ✓ *Simples (univaluados)* → Aquellas características que no pueden ser descompuestas en otras más pequeñas (Ej. Nombre).
 - ✓ *Compuesto* → Aquellos que si pueden descomponer en atributos simples (Ej. Nombre Completo = Nombres + Apellidos).
 - ✓ *Multivalorados (multievaluado)* → Puede contener más de un valor simultáneamente para característica (Ej. Tipo material).
 - ✓ *Derivado* → Puede ser obtenido de manera indirecta a partir de otro atributo (Ej. Edad, puede ser obtenida a partir de la fecha de nacimiento).

- Representación → Fácilmente identificable con PascalCase
 - ✓ Peter Chen.
 - ❖ *Simples* → Ovalo / circunferencia con una trama de línea sólida
 - ✚ *PK (Clave Primaria)* → **Negrita y subrayada**
 - ❖ *Compuestos* → Ovalo / circunferencia del que se prende otros óvalos/circunferencias en formade árbol
 - ❖ *Multivalorados* → Ovalo / circunferencia con una trama de línea doble
 - ❖ *Derivados* → Ovalo / circunferencia con una trama de línea discontinua



- ✓ De Miguel et al: → Formado por:
 - ❖ *Conector* → Segmento de línea que une la entidad con el símbolo, y puede ser la línea de unión:
 - ✚ *Continua* → Obligatoriedad (NOT NULL)
 - ✚ *Discontinua* → Opcionalidad (NULL)
 - ✚ *Flecha* → Multivalorado.
 - ❖ *Símbolo* → Circulito que puede estar:
 - ✚ *Relleno* → Clave Primaria (PK)
 - ✚ *Circulo Medio Relleno* → Único (susceptible a ser PK)
 - ❖ *Texto* → Situado en el conector que puede ser:
 - ✚ *dnum* → Derivado



3. RELACIONES

- Definición:
 - ✓ Forma de vincularse (relacionarse) dos o más entidades.
 - ✓ Se traduce en una tabla para relaciones varios a varios.
- Tipos en base a la cantidad de entidades vinculadas:
 - ✓ *Unarias (Reflexivas)* → Unen la relación a la entidad consigo misma.
 - ✓ *Binarias (Normales)* → La relación dos entidades.
 - ✓ *N-Arias* → Pueden unir:
 - ❖ *Tres entidades* → Ternarias
 - ❖ *Cuatro entidades* → Cuaternarias
- Representación: → Rombo con con un verbo en su interior escrito en minúsculas
 - ✓ Peter Chen.
 - ❖ El verbo 3 persona del singular
 - ✓ De Miguel et al:
 - ❖ El verbo en infinitivo
- Cardinalidad: → Expresa la cantidad mínima y máxima de asociaciones que existen entre las entidades, separadas por una coma dentro de unos paréntesis. Ej. (0,1) ó (1,n)
 - ✓ Mínimos: → A izquierda de la coma
 - ❖ 0 → Opcionalidad
 - ❖ 1 → Obligatoriedad
 - ✓ Máximos: → A derecha de la coma

❖ $1 \rightarrow$ Unidad

❖ $n \rightarrow$ Varios

- Grado de Relación: \rightarrow Combinación de máximos presentes en las cardinalidades, representado en mayúsculas y separados por dos puntos (“:”), pudiendo existir los siguientes tipos:
 - ✓ Uno a Uno $\rightarrow 1: 1$
 - ✓ Uno a Varios $\rightarrow 1: N$
 - ✓ Varios a Uno $\rightarrow N: 1$
 - ✓ Varios a Varios $\rightarrow N: M$