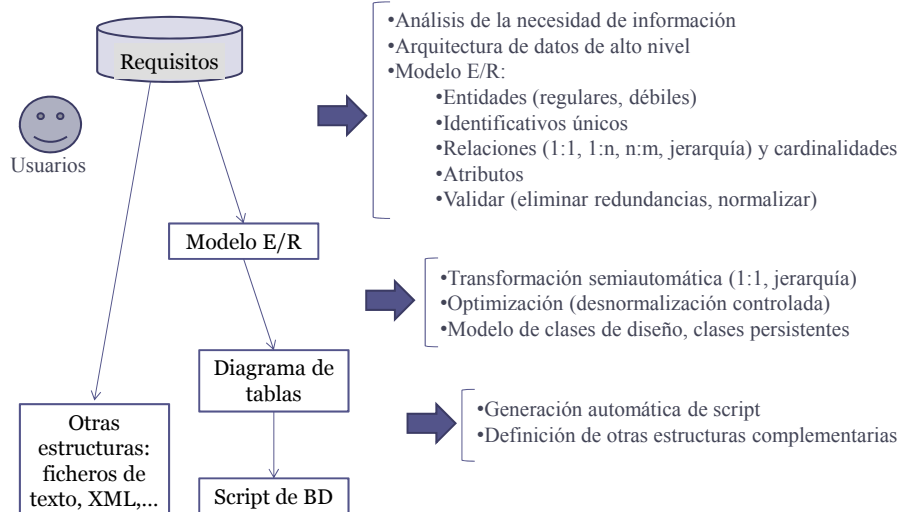


Modelo de datos

Ingeniería del Software Avanzada
Técnicas de análisis y diseño

Proceso



Modelo E/R

- **Entidades**
 - Objeto sobre el que se desea almacenar información
 - Todas las ocurrencias de una entidad tienen los mismos atributos (información que las caracteriza) y se distinguen entre ellas:
 - Identificador único (conjunto mínimo de atributos que las identifica)
 - Débiles, su existencia depende de otra (posible dependencia en identificación)
- **Relaciones**
 - Correspondencia entre entidades
 - Cardinalidad:
 - Diferentes tipos de relación indican cardinalidad máxima
 - Importancia como reglas de negocio la cardinalidad mínima
 - n:m con posibilidad de atributos
 - Jerarquía (total, disjunta, no disjunta)

Diagrama de tablas

- **Transformación**
 - Entidad, tabla; Identificador único, clave; Atributo, campo; Relaciones, claves externas o tablas
 - Decisiones de diseño:
 - Relaciones de jerarquía: unir subtipos a supertipo, sin uniones, unir supertipo a subtipos
 - 1:1, extender claves externas en una u otra dirección (o en las dos)
- **Optimización**
 - Objetivo: reestructurar el modelo físico de datos para mejorar la eficiencia del sistema
 - Desnormalización controlada del modelo físico para reducir o simplificar el número de accesos a la base de datos:
 - Elementos redundantes (atributos, relaciones y tablas)
 - Elementos calculados (atributos)
- **Consistencia**
 - Entre el modelo de clases (clases persistentes) y las tablas, sus campos y sus relaciones

Estructura física

- La arquitectura del sistema de alto nivel determina la arquitectura de datos (bases de datos relacionales, ficheros, etc.)
- En fase de diseño se determina la tecnología y herramientas (ficheros xml, postgresql, etc.)
- Las herramientas CASE permiten obtener automáticamente el script de definición de base de datos (según la tecnología) a partir del diagrama de tablas
- Otras opciones de estructuras de datos (fichero de texto, xml, etc.) deben definirse y generarse