

Metodología de Diseño en Bases de Datos

Diseño de Bases de Datos Multimedia

Grado en Ingeniería Multimedia



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



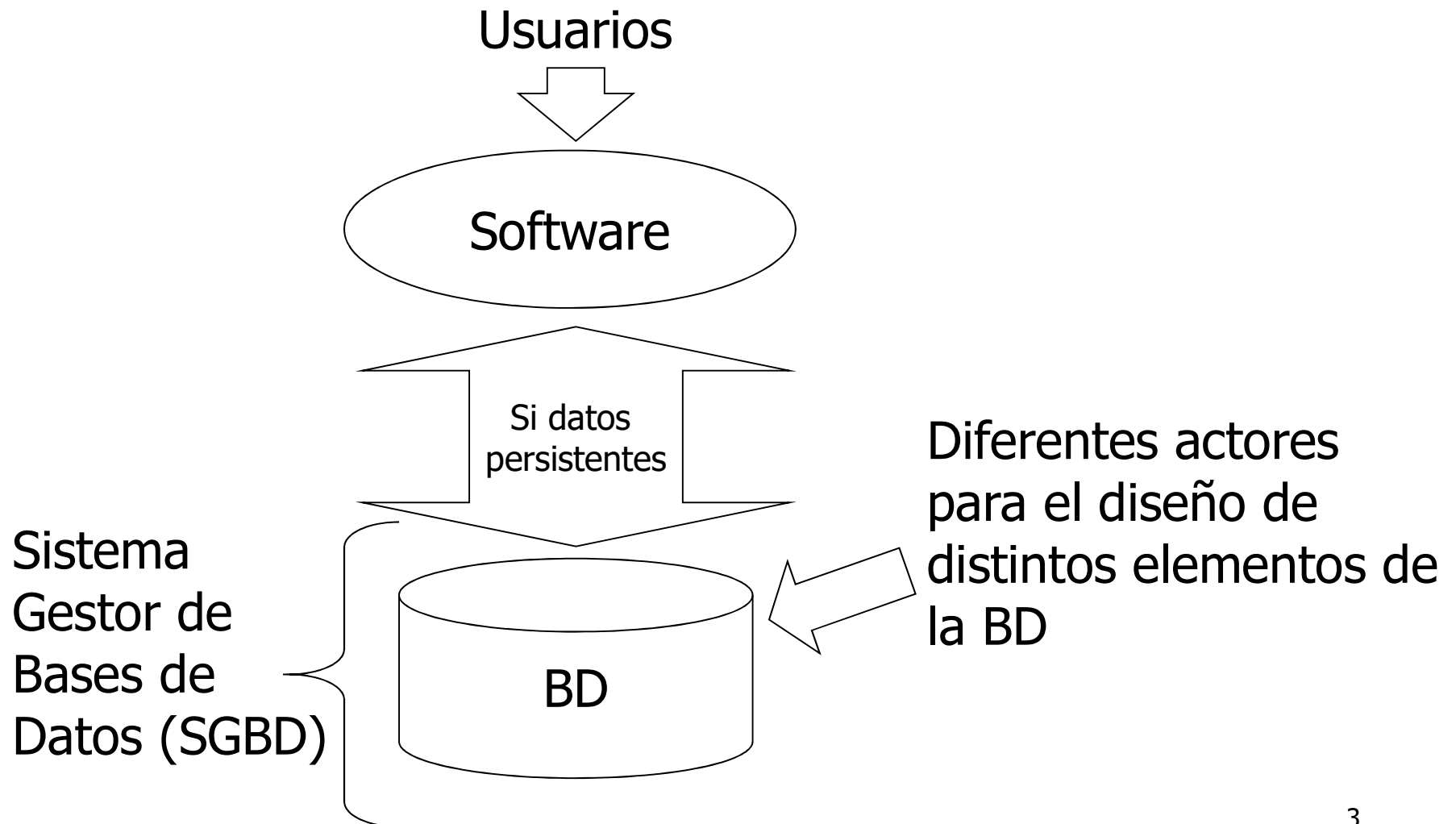
Departamento de
Lenguajes y Sistemas Informáticos

Metodología de diseño de Bases de Datos

- Un desarrollo software normalmente consta de varios elementos interrelacionados y complementarios entre sí
 - Datos, Interfaces, formularios, etc.
- El diseño de estos elementos se aborda desde distintas perspectivas y está cubierto en distintas asignaturas
- La mayoría de las aplicaciones requieren la **persistencia** de los datos → almacenamiento de datos en repositorios: **bases de datos**

Una introducción al estudio de bases de datos es la asignatura Fundamentos de las Bases de Datos (curso 1º) → principalmente dedicada al estudio del modelo relacional

Metodología de diseño de Bases de Datos



Metodología de diseño de Bases de Datos

- Actores principales involucrados y tareas
 - **Analista de Sistemas**
 - Especificar los requisitos de los usuarios finales en cuanto a la BD a partir de documentación de la aplicación SW que soporta, documentación general y entrevistas con usuarios finales
 - En la asignatura partimos de especificación de Sistemas de Información
 - **Diseñador de BD**
 - Definir todos los esquemas necesarios que permitan una implementación final óptima de la parte estática de la BD (repositorio de datos) y dinámica (funcionalidad que complementa el esquema del repositorio) a partir de los requisitos
 - **Programador**
 - Implementan los interfaces y aplicaciones necesarias que interactúa con la BD implementada por el diseñador.
 - **Administrador de la Base de Datos**
 - Administrar la BD y monitorizar todos los aspectos relativos al SGBD (implementación de políticas de seguridad, gestión de asignación de espacios, etc.)
 - **Usuarios finales (distintos tipos dependiendo de aplicación)**

Metodología de diseño de Bases de Datos

Se realiza en varias fases:

Cada fase de DISEÑO

Utiliza

MODELO

Concreción

ESQUEMA



Metodología de diseño de Bases de Datos

Se realiza en varias fases:

Cada fase de DISEÑO

Utiliza

MODELO

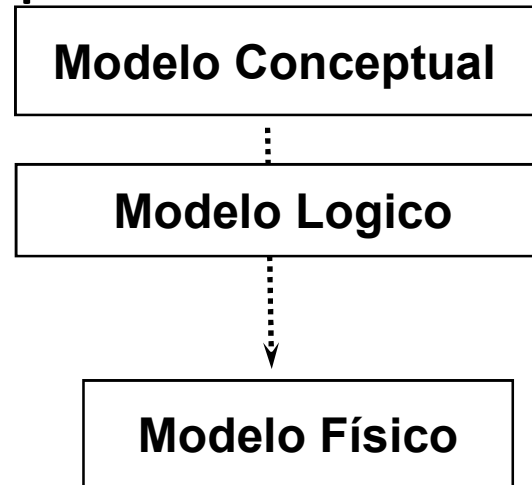
Concreción

ESQUEMA

FASE	MODELO	ESQUEMA
Análisis requerimientos	Casos de uso UML Lenguaje natural	Diagrama casos de uso (actores, flujos, etc) Definición de requerimientos
Diseño Conceptual	UML (Diag. Clases) <u>Modelo EER</u> Modelo <u>semántico</u> General, ...	<u>Transformación</u> Esquema de Clases <u>Esquema EER</u> Esquema MSG
Diseño Lógico (dependiente del SGBD)	SGBD Relacional → <u>Modelo Relacional</u> SGBD NoSQL → <u>Modelo Clave-Valor</u>	<u>Transformación</u>
Diseño Físico (dependiente de plataforma)	Modelo específico de plataforma concreta (<u>Oracle</u> , DB2, etc)	<u>Esquema Relacional</u> <u>Transformación</u> <u>Esquema Relacional específico,</u> <u>disparadores, índices, etc.</u>

Metodología de diseño de Bases de Datos

- Modelo Conceptual → Modelo EER
- Modelo Lógico → Modelo Relacional
- Modelo Físico → Aspectos físicos de Oracle



**Sistemas
Operacionales**