

# Metodología de Diseño en Bases de Datos Centralizadas

## Tema 1

### Diseño de Bases de Datos

### Grado en Ingeniería Informática



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

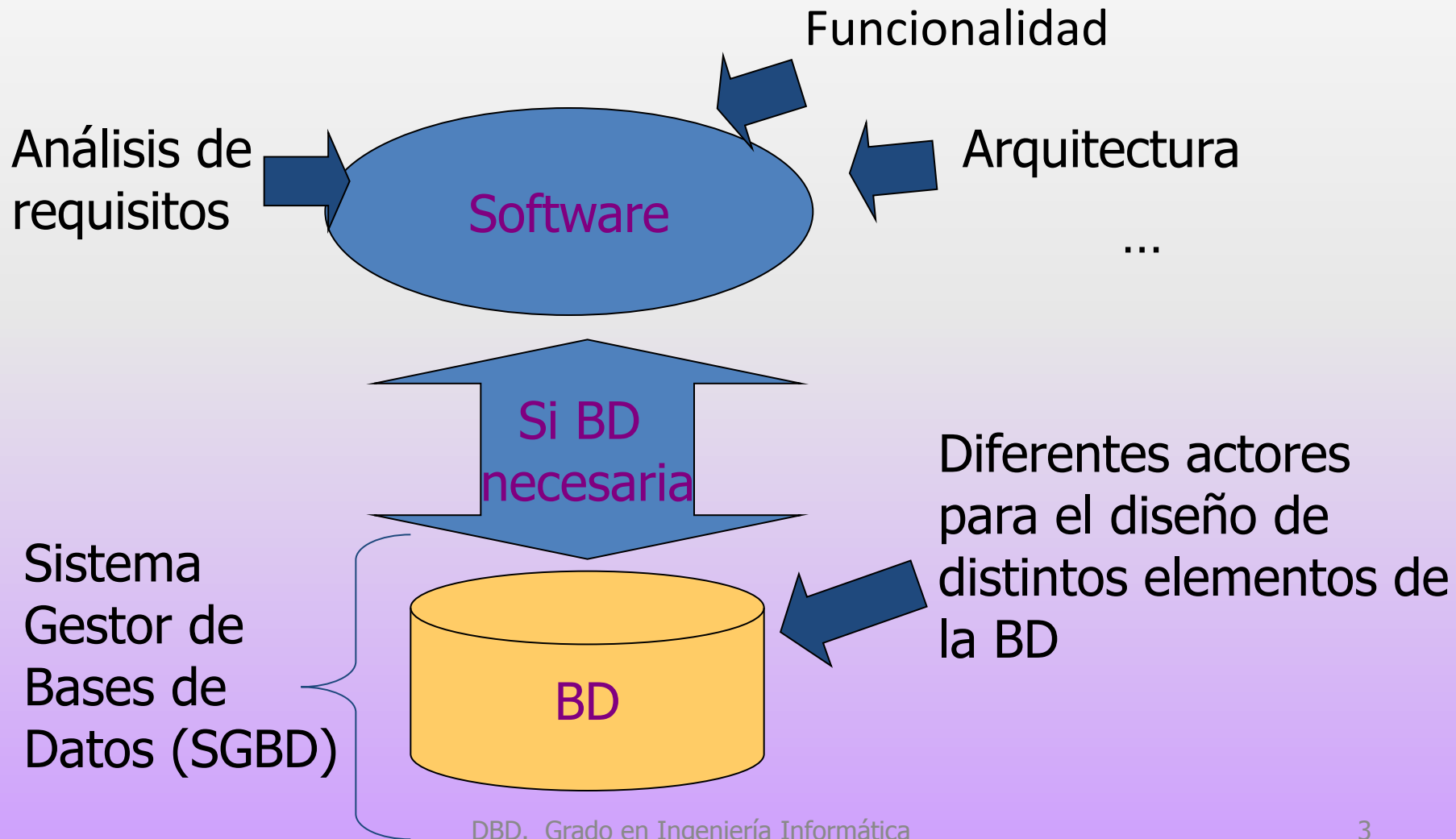


Departamento de  
Lenguajes y Sistemas Informáticos

- Una aplicación “software” consta de varios elementos interrelacionados y complementarios entre sí
  - Ejemplo: Interfaces, formularios, etc.
- El diseño de estos elementos se aborda desde distintas perspectivas y está cubierto en distintas asignaturas
  - Ejemplo: Herramientas avanzadas para el Diseño de Aplicaciones (Obligatoria segundo curso)
- La mayoría de las aplicaciones requieren la persistencia de 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



# Metodología de diseño de Bases de Datos

- **Actores** principales involucrados y tareas
  - **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.)
  - **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.
  - **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

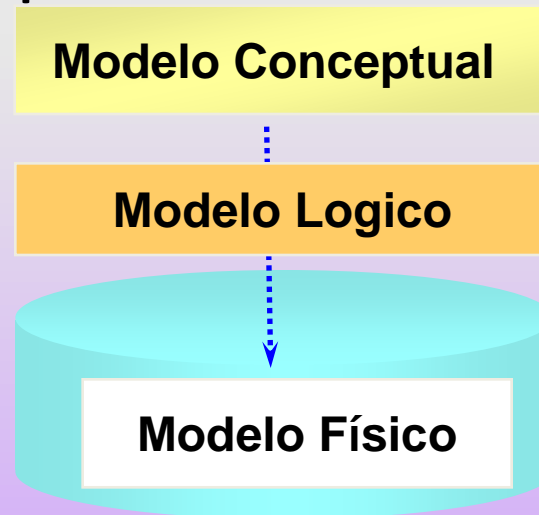
Concreción

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 semántico General, ...	<u>Transformación</u> Esquema de Clases <u>Esquema EER</u> Esquema MSG
Diseño Lógico (dependiente del SGBD)	SGBD Relacional → <u>Modelo Relacional</u>	<u>Transformación</u> Esquema Relacional
Diseño Físico (dependiente de plataforma)	Modelo específico de plataforma concreta ( <u>Oracle</u> , DB2, etc)	<u>Transformación</u> Esquema Relacional específico, <u>disparadores, índices, etc.</u>

# Metodología de diseño de Bases de Datos en la asignatura

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



**Sistemas  
Operacionales**