

BASES DE DATOS II

Tema 1

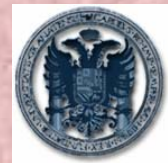
Transparencias para las clases de practicas
Fundamentos de diseño

Profesores:

Fernando Berzal Galiano

Javier Garcia Castellanos

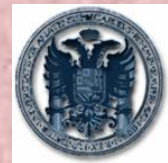
Maria-Amparo Vila



Tema I (Introducción al concepto de bases de datos y sistemas de información.)

Concepto de sistema de información

- El ciclo de vida de un sistema de información
- El ciclo de vida de un sistema de base de datos
- Etapas en el diseño de una base de datos



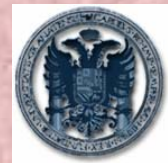
Tema I *Concepto de sistema de información*

Sistema complejo integrado por:

- Personas
- Máquinas
- Productos software
- Datos

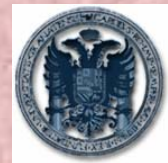
destinados a gestionar la información de alguna organización (empresa etc..)

- Las bases de datos son un componente de los sistemas de información.
- El ciclo de vida de un sistema de información incluirá el ciclo de vida de las bases de datos que se incluyan en él.
- Realmente en nuestras prácticas vamos a crear un **sistema de información simple**



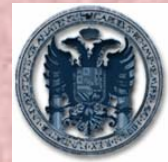
Tema I: *El ciclo de vida de un sistema de información*

- Planificación: ámbito del proyecto, estudio de viabilidad, análisis de riesgos, planificación temporal, asignación de recursos.
- **Análisis** (¿qué?): elicitación de requerimientos (funcionales y no funcionales)
- **Diseño** (¿cómo?): estudio de alternativas, diseño arquitectónico
 - **Diseño de la base de datos**
 - **Diseño de las aplicaciones**
- **Implementación**: adquisición, creación e integración de los recursos necesarios para que el sistema funcione.
- **Pruebas**: pruebas de unidad, pruebas de integración, pruebas alfa, pruebas beta, test de aceptación.
- Instalación / despliegue
- Uso / mantenimiento



Tema I: *El ciclo de vida de una base de datos*

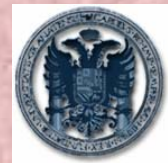
- Definición del sistema (requerimientos de datos)
- Diseño de la base de datos
 - Diseño conceptual
Descripción del esquema de la base de datos con un modelo de datos conceptual
 - Diseño lógico
Descripción de la base de datos con un modelo con un modelo de datos implementable de alto nivel (relacional)
 - Diseño físico
Descripción de la base de datos a nivel interno (índices, clusters etc..)
- Implementación de la base de datos
- Carga o conversión de los datos
- Generación o conversión de aplicaciones (se suponen ya diseñadas)
- Prueba y validación
- Operación, supervisión y mantenimiento



Tema I: herramientas y documentación

El diseño e implantación de una base de datos implica:

- El uso de una metodología para llegar a un correcto diseño
 - Seguir las etapas implicadas en el ciclo de vida
- El uso de un conjunto de técnicas o herramientas de diseño (algunas ya conocidas como los modelos de datos conceptuales)
- La generación de un conjunto de documentos que informa sobre el sistema, la estructura del datos, las funciones a realizar, los objetivos a cubrir etc..
- Cada etapa en la metodología implica:
 - El uso de técnicas concretas
 - La generación de documentación.



Tema I: herramientas y documentación

Documentos de especificación del sistema

1. Definición del problema
2. Descripción funcional (lista de requerimientos funcionales)
3. Restricciones (requerimientos no funcionales)
4. Diagrama de flujo de datos
5. Modelo de datos (diagrama E/R, CASE*Method o diagrama de clases UML)
6. Diccionario de datos
7. Casos de uso
8. Documentos adicionales (p.ej. informes)

