

## Introducción

- Las BBDD surgen como respuesta al problema de dependencia existente entre el modelo de almacenamiento y el modelo lógico de los programas. Intentan separar la implementación física (ficheros) de la implementación lógica.

## Modelo de datos

- Es la manera en la que se representa la información de un sistema. Representa contenidos y relaciones entre los contenidos.
- La implementación del modelo de datos creado como respuesta a unos requerimientos, genera una base de datos.

## Modelo de datos

- Base de datos: Es un conjunto de datos con contenidos y relaciones entre los contenidos. Los datos de una BBDD pueden ser:
  - Datos de usuario: Información útil.
  - Datos de sistema: Datos que necesita la BBDD para gestionar la información.

## Características de una BBDD

- **Integridad:** Asegura que los datos que se encuentran almacenados en la BBDD sean válidos
- **Seguridad:** Acceso por usuarios autorizados en 3 niveles.
  - **Nivel 1:** Autenticación de usuarios.
  - **Nivel 2:** Cifrado de información
  - **Nivel 3:** Control de datos íntegros, consistencia.

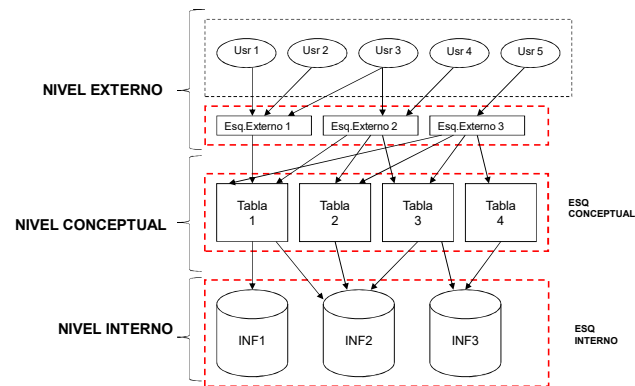
## Características de una BBDD

- **Redundancia: Repetición de información**
  - Redundancia mínima
- **Velocidad de acceso: Acceso ágil a la información. Factores:**
  - Tipos de conexión, usuarios conectados, etc.
  - Estructura física de la BBDD.
  - Estructura lógica de la BBDD.
  - Orden de las consultas, gestión de índices, claves...

## Características de una BBDD

- **Representación de la información**
  - Interfaz de programación
  - Interfaz de usuario final.
- **Migración y compatibilidad**
  - Migración (Importación)
  - Compatibilidad
- **Independencia de datos.**
  - Física
  - Lógica

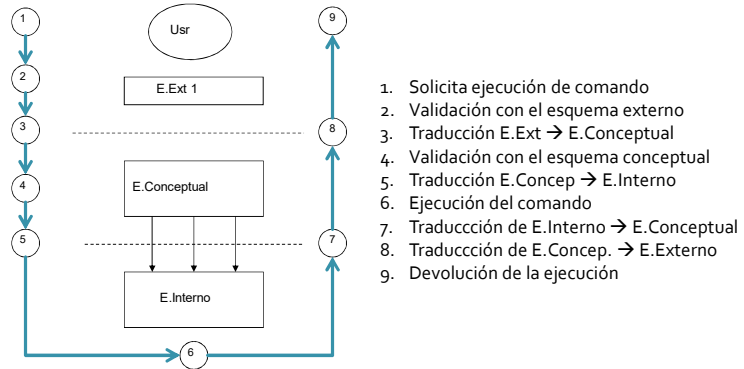
## Arquitectura de las BBDD



## Arquitectura de las BBDD

- Nivel interno
- Nivel conceptual
- Nivel externo
- Ejemplo completo de diseño de una BBDD

## Secuencia de llamadas



## Sistemas gestores de BBDD (SGBD)

- Gestor de la BBDD
- Diccionario de datos
- Administrador de la BBDD