

TEMA 2. DISEÑO DE BASE DE DATOS. MODELIZACIÓN CONCEPTUAL DE DATOS. EL MODELO ENTIDAD RELACIÓN

1. METODOLOGÍA DE DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS

El diseño de una base de datos se descompone en diseño conceptual, diseño lógico y diseño físico.

En el **diseño conceptual** se parte de las especificaciones de usuario y se consigue una representación del mundo real. Esta imagen del mundo real se denomina **modelo conceptual**. En él se describen las entidades y sus propiedades, además de las relaciones entre ellos.

El **diseño lógico** consiste en transformar el modelo conceptual obtenido en otro esquema que puede procesar el SGBD concreto (Relacional, Jerárquico, red).

Ejemplo (El modelo E/R -> **modelo de datos**).

En el **diseño físico** se parte del esquema lógico y da como resultado el **esquema físico**. Consiste en la implementación del modelo de datos, dando lugar a estructuras de datos de almacenamiento en uno o varios soportes físicos

2. MODELIZACIÓN CONCEPTUAL DE DATOS

2.1 CONCEPTO

Como se ha comentado en el apartado anterior el **diseño conceptual** es la fase del diseño de una base de datos cuyo objetivo es obtener una representación fiel del comportamiento del mundo real.

Los **modelos de datos conceptuales** son las herramientas que se utilizan para realizar este diseño. En esta exposición se presenta

uno de estos modelos, el **Modelo Entidad-Relación**, así como una metodología de diseño con él.

Una vez establecido el esquema, el siguiente paso será diseñar el sistema de base de datos. Por este motivo, el **objetivo** principal del modelo, es contribuir a que el diseño final sea lo más adaptado posible a la realidad que se pretende controlar.

La versión que se presenta del Modelo Entidad-Relación, ER a partir de ahora, es una de las muchas propuestas que se han hecho sobre el modelo original de [Chen76],

2.2 VENTAJAS DEL MODELO

- El modelo conceptual aporta **claridad** y **evita confusiones** que surgen de intentar definir algo tan complejo como la estructura de una organización utilizando únicamente el lenguaje natural.
- Una ventaja de la modelación conceptual de datos es que contribuye a **detectar los posibles errores** desde el principio, ya que permite al diseñador, una amplia visión de los datos y sus relaciones
- Otra ventaja es que mediante la modelización conceptual de datos se obtiene una representación de datos **independientes del entorno físico** y. Lo que permite la fácil exportación del mismo a o diferentes SGBD o a versiones del mismo.
- Mejora el mantenimiento de la información.

