



Instituto Politécnico Nacional  
Escuela Superior de Cómputo



## TAREA A6

*Modelos Conceptuales de Datos*

Alumno: González Cárdenas Ángel Aquilez

Boleta: 2016630152

Grupo: 3CV1

Profesor: Blanco Almazán Iván Eduardo

## Modelo de datos

Gracias a la *abstracción*, nos es posible concentrarnos en los datos de una forma mas concreta y especifica.

Así los *modelos de datos* son un las herramientas conceptuales con las cuales se describen los datos, sus relaciones y características. Estos a su vez pueden dividirse en dos tipos:

- *Conceptuales*, que ofrecen una representación a gran escala de los datos y el sistema que lo gestiona.
- *Lógicos*, que son menos abstractos y especifican detalles sobre las relaciones entre las entidades que componen el sistema y la base de datos.
- *Físicos*, que contienen detalles técnicos sobre la implementación de los datos como los tamaños de almacenamiento.

Entonces, dentro de los modelos conceptuales de datos encontramos las siguientes categorías:

- *Relacional* Utiliza una colección de tablas para representar los datos y sus relaciones entre ellos, donde cada tabla tiene múltiples columnas que almacenan determinados tipos de datos y cada columna tiene un nombre único. También a las tablas se les conoce como *relaciones*.
- *Jerárquico* Cada registro tiene una estructura que lo relaciona con mas registros dependientes de este.
- *Entidad-Relación* Utiliza un conjunto de objetos llamados *entidades*, y las *relaciones* entre esos objetos. Cada objeto es una representación abstracta de un objeto real que es distinto y único de cualquier otro.
- *Semi-estructurado* En contraste a los modelos anteriores que requieren que cada registro de información tenga los mismos tipos de datos, este modelo permite la creación de registros que tengan diferentes tipos de atributos.
- *Orientado a objetos* Modela los datos manera similar al modelo relacional, y permite almacenar procedimientos en la base de datos que son ejecutados por el sistema. Agrega también conceptos de la programación orientada a objetos como encapsulamiento, herencia, etc.

- *Dimensionales* Desarrollados por Ralph Kimball, se crearon para la optimización en la obtención de métricas e indicadores en los centros de datos. Aumentan la redundancia de los datos para facilitar la localización de información.

## **Bibliografía**

1. Silberschatz, A., Korth, H., & Sudarshan, S. (2019) Database System Concepts (7a ed.). McGraw-Hill.
2. What is data modeling? (s/f). IBM.com. Recuperado el 1 de marzo de 2023, de <https://www.ibm.com/topics/data-modeling>