

A faded, grayscale image of a person's face, likely a man, is visible in the background on the left side of the slide. The person has dark hair and is looking slightly downwards.

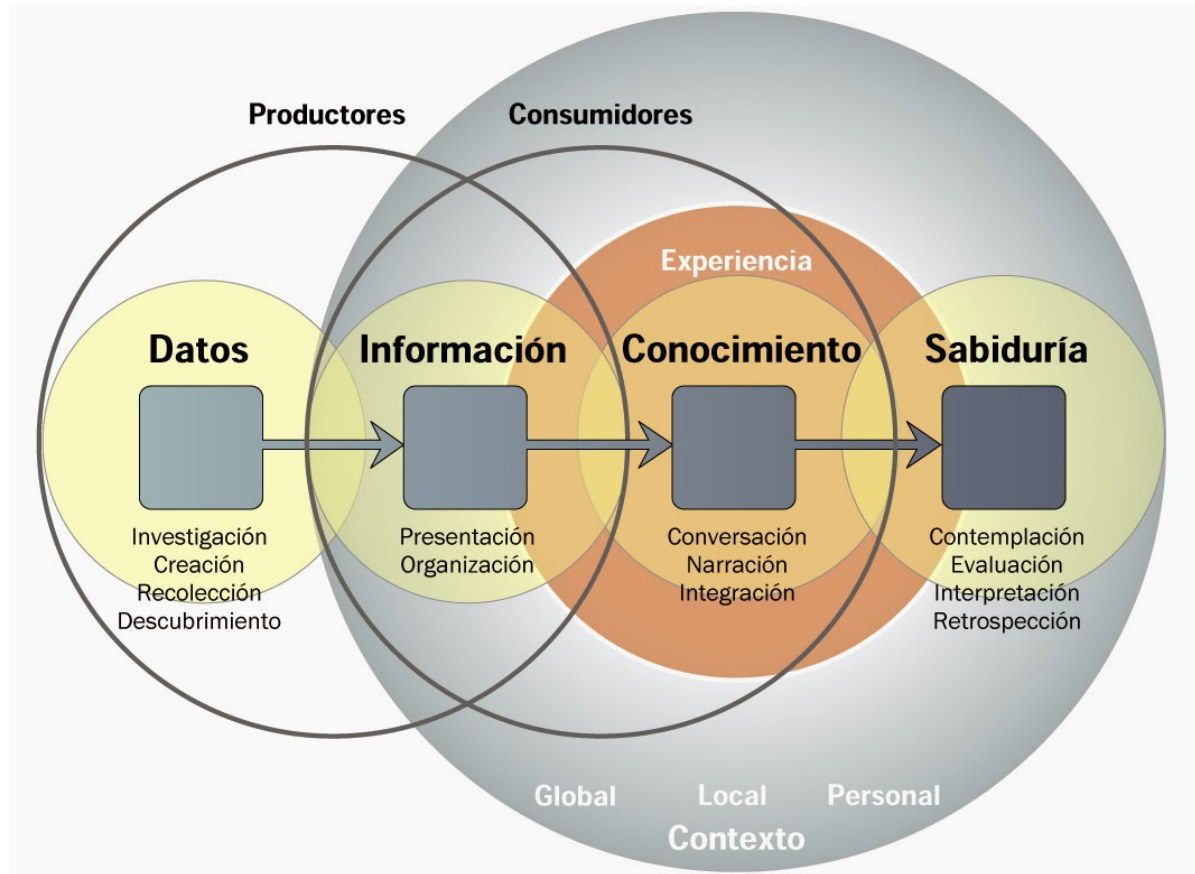
Introducción a las Bases de Datos

Introducción a las Bases de Datos

Contenidos

- Dato, información y conocimiento
- Bases de datos
- Arquitectura de una Base de Datos
- Sistemas Gestores de Base de Datos (SGDB)
- Lenguajes de los Sistemas Gestores de Base de Datos
- Entorno de los Sistemas Gestores de Base de Datos
- Diseño de una Base de Datos
- Modelos de Base de Datos
- Referencias

Dato, información y conocimiento



Dato, información y conocimiento

- Los ***datos*** son considerados como hechos aislados
- El procesamiento de los datos da lugar a la ***información***
- El procesamiento de la información da lugar al ***conocimiento***

La información es uno de los recursos más importantes con que cuentan las organizaciones debido a:

- Es la base para la planificación.
- Determina el acierto de decisiones en las organizaciones.

Bases de datos

Una **base de datos** es una colección de datos interrelacionados que pueden ser procesados por uno o más sistemas de aplicación.

Un sistema de base de datos está formado por:

- el hardware
- el software
- los datos
- el personal



Arquitectura de una Base de Datos

Una de las características más importantes del modelo relacional fue la separación de la estructura lógica y la manipulación de los datos, tal y como lo concibe el usuario final, de la representación física que requiere el hardware de la computadora.

Los tres niveles de abstracción bajo los que se ve una B.D. son:

- El nivel externo.
- El nivel conceptual.
- El nivel interno.

Sistemas Gestores de Base de Datos (SGDB)

Un SGDB es el medio que permite examinar y manipular los datos de la B.D y se puede definir como:

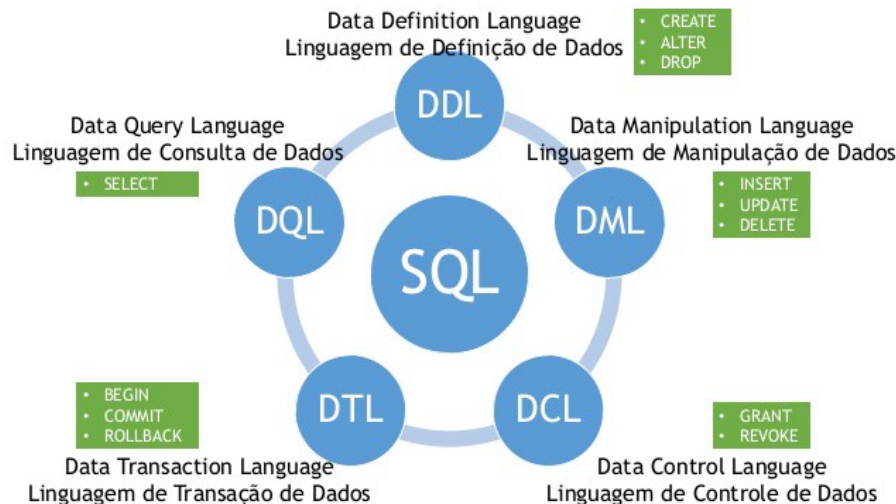
“Un conjunto coordinado de programas, procedimientos, lenguaje, etc., que suministra los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos almacenados en la base, manteniendo su integridad, confidencialidad y seguridad ”

Funciones:

- Función de descripción o definición
- Función de manipulación
- Función de utilización

Lenguajes de los Sistemas Gestores de Base de Datos

- **Lenguaje de descripción de los datos (LDD):** mediante el cual se definirán y construirán las diferentes estructuras: lógica global, externa, e internas
- **Lenguaje de manipulación de datos (LMD):**, que hará posible todas las operaciones de selección, borrado, modificación, e inserción de datos, Pueden ser procedimentales, y de cuarta generación.
- **Lenguaje de control de datos (LCD):** con el cual se controlarán los temas referentes a seguridad y administración de la base de datos.



Entorno de los Sistemas Gestores de Base de Datos

Un entorno de un SGBD se compone de:

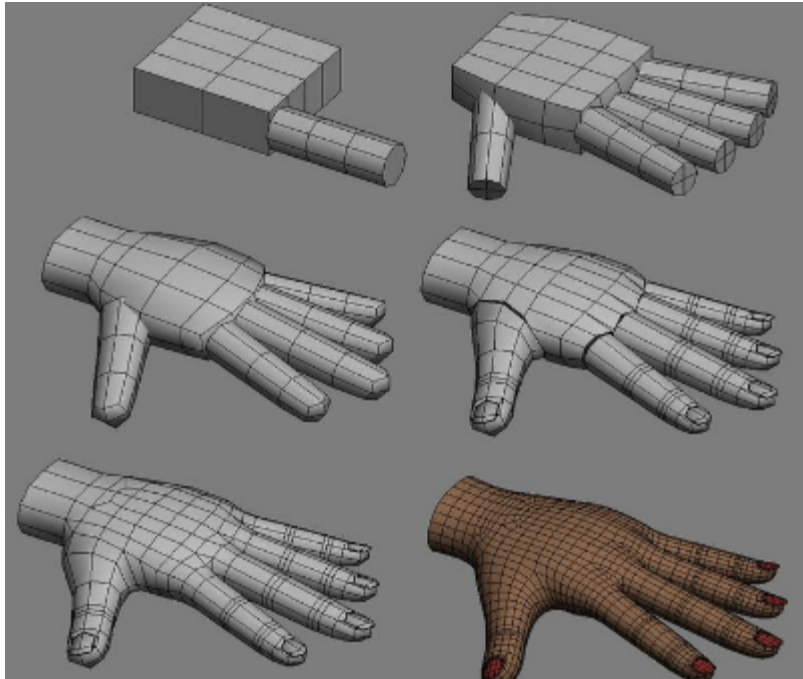
- Programas de aplicación y procesadores de lenguaje de aplicación.
- Herramientas de Gestión
- Sistema de Diccionario de Datos
- Sistemas Operativo y de Gestión de archivos
- Protocolos y Sistemas Distribuidos

Diseño de una Base de Datos

El desarrollo de una base de datos se divide en:

- Preanálisis.
- Definición de requisitos.
- Diseño conceptual
- Implementación
- Mantenimiento de la base de datos

Modelos de Base de Datos



- Un **modelo** es un conjunto de conceptos, reglas y convenciones que nos permiten describir los datos de una parcela del mundo real (Universo del discurso).
- **Modelar** consiste en definir un mundo abstracto y teórico tal que las conclusiones que se pueden deducir de él coincidan con las manifestaciones aparentes del mundo real.
- El diseño de una BD supone un proceso de **abstracción** en el que se trata de modelar el mundo real.

Referencias

- Guillén Miguel Ángel. Cadena Datos-Información-Conocimiento. Documentación de las Ciencias de la Información Vol. 38 (2015) 153-177
- Fernando Berzal. Introducción a las Bases de Datos.
<http://elvex.ugr.es/decsai/windows/bd/1BD.pdf>
- DECSAI. Fundamentos de diseño de bases de datos.
<https://elvex.ugr.es/idbis/db/docs/intro/C%20Modelado%20de%20datos.pdf>
- Fernando Berzal. El ciclo de vida de un sistema de información.
<https://elvex.ugr.es/idbis/db/docs/design/1-process.pdf>