

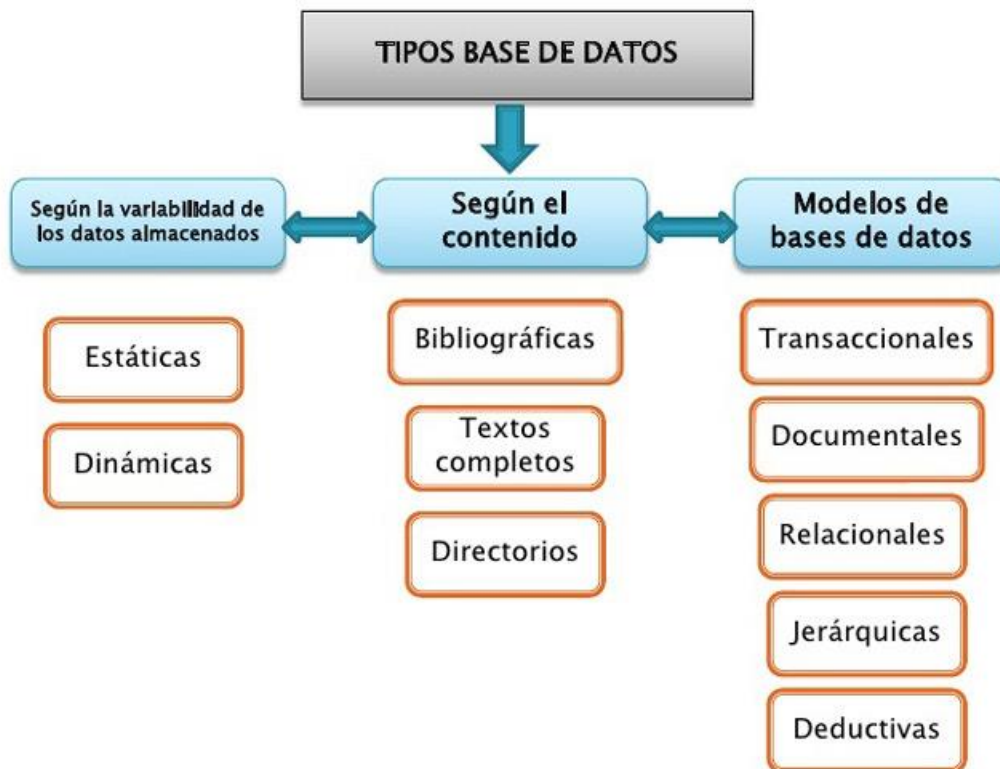
MATERIA: BASES DE DATOS SEMANA 1

TEMAS:

- a) Base de datos
- b) Sistemas gestores de bases datos
- c) Sistemas de archivos
- d) Tipos de modelos de bases de datos

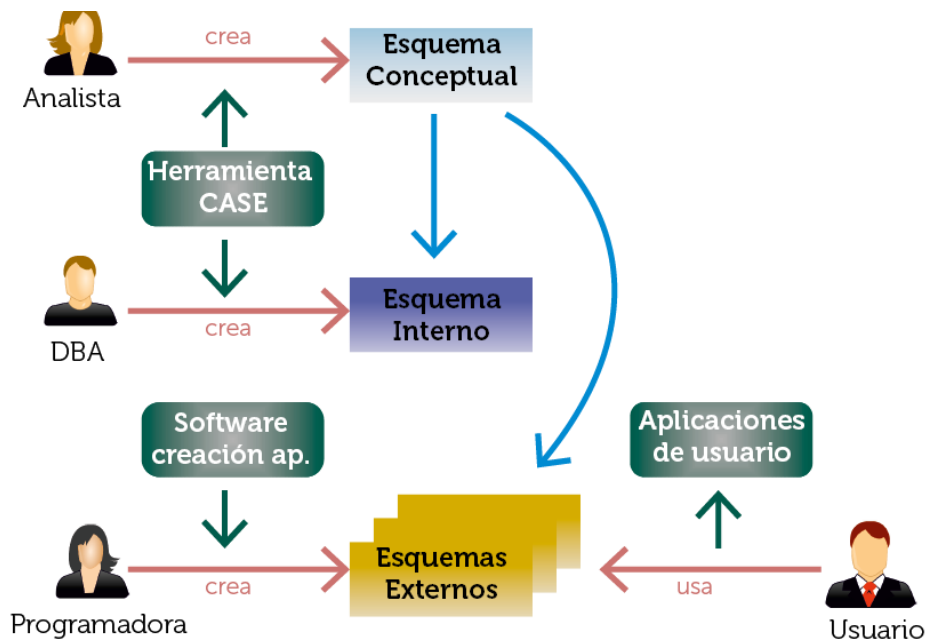
- ¿Qué diferencia hay entre una base de datos y un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)?

Una **base de datos** es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de información de una empresa u otro tipo de organización, como, por ejemplo, una universidad o un hospital mientras que el **SGBD** es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la base de datos, además de proporcionar un acceso controlado a la misma.



• **¿Cuáles son las personas en el entorno de una base de datos?**

- a) **Administrador de la base de datos:** Se encarga de la implementación física de la base de datos: escoge los tipos de los ficheros de datos y de los índices que deben crearse, determina dónde deben ubicarse ficheros e índices y, en general toma las decisiones relativas al almacenamiento físico en función de las posibilidades que le ofrezca el SGBD con el que trabaje.
- b) **Diseñadores de la base de datos:** Realizan el diseño de la base de datos, debiendo identificar los datos, las relaciones entre ellos y las restricciones sobre los datos y sobre sus relaciones. El diseñador de la base de datos debe tener un profundo conocimiento de los datos de la empresa y también debe conocer sus reglas de negocio.
- c) **Programadores de aplicaciones:** Se encargan de implementar los programas de aplicación que servirán a los usuarios finales. Estos programas de aplicación son los que permiten consultar datos, insertarlos, actualizarlos y eliminarlos. Estos programas se escriben mediante lenguajes de tercera generación o de cuarta generación.
- d) **Usuarios finales:** Son los clientes de la base de datos: la base de datos ha sido diseñada e implementada, y está siendo mantenida, para satisfacer sus requisitos en la gestión de su información.



- **¿Cuáles son los niveles multicapa que forman la estructura de un sistema gestor de base de datos (SGBD), según el organismo ANSI?**
- **Facilidades de usuario:** Son las herramientas que proporciona el SGBD a los usuarios para permitir un acceso más sencillo a los datos. Actúan de interfaz entre el usuario y la base de datos, y son el único elemento que maneja el usuario.
- **Capa de acceso a datos:** La capa de acceso a datos es la que permite comunicar a las aplicaciones de usuario con el diccionario de datos a través de las herramientas de gestión de datos que incorpore el SGBD.
- **Diccionario de datos:** Se trata del elemento que posee todos los metadatos. Gracias a esta capa las solicitudes de los clientes se traducen en instrucciones que hacen referencia al esquema interno de la base de datos.
- **Núcleo:** El núcleo de la base de datos es la encargada de traducir todas las instrucciones requeridas y prepararlas para su correcta interpretación por parte del sistema. Realiza la traducción física de las peticiones.
- **Sistema operativo:** Es una capa externa al software SGBD pero es la única capa que realmente accede a los datos en sí.



• **En las bases de datos, ¿Cuáles son los tres esquemas para representar los datos?**

- **Esquema físico:** Representa la forma en la que están almacenados los datos. Esta visión sólo la requiere el administrador/a. El administrador la necesita para poder gestionar más eficientemente la base de datos. En este esquema se habla de archivos, directorios o carpetas, unidades de disco, servidores, etc.
- **Esquema conceptual:** Se trata de un esquema teórico de los datos en el que figuran organizados en estructuras reconocibles del mundo real y en el que también aparece la forma de relacionarse los datos. Este esquema es el paso que permite modelar un problema real a su forma correspondiente en el ordenador. Este esquema es la base de datos de todos los demás. Como se verá más adelante es el primer paso a realizar al crear una base de datos. El esquema conceptual lo realiza diseñadores/as o analistas.
- **Esquema externo:** Se trata de la visión de los datos que poseen los usuarios y usuarias finales. Esa visión es la que obtienen a través de las aplicaciones. Las aplicaciones creadas por los desarrolladores abstraen la realidad conceptual de modo que el usuario no conoce las relaciones entre los datos, como tampoco conoce todos los datos que realmente se almacenan. Realmente cada aplicación produce un esquema externo diferente (aunque algunos pueden coincidir) o vista de usuario. El conjunto de todas las vistas de usuario es lo que se denomina esquema externo global.

