



Unid. 5

Bases de Datos

Contenidos de la unidad

Unidad 5: Bases de datos

- Conceptos de Bases de Datos.
- Sistemas de Gestión Bases de Datos (SGBD).
- Lenguajes de Bases de Datos.
- Usuario y administradores de Bases de Datos.
- Modelos de Bases de Datos.

Bases de Datos

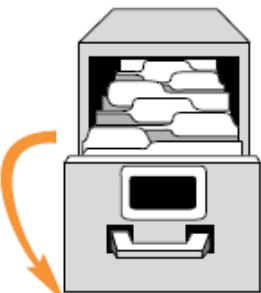
Una **base de datos** es un **sistema** que convierte un **conjunto de datos** de gran tamaño en una **herramienta abstracta**, permitiendo al usuario buscar y extraer elementos pertinentes de información, de una forma cómoda para él.

Bases de Datos

- Almacenar grandes cantidades de información.
- Recuperar información de forma rápida y flexible.
- Organizar la información
- Distribuir información desde diversas perspectivas



Las bases de datos están compuestas de



Tablas que, a su vez, están constituidas de



Registros que, a su vez, están compuestos de

Lubar, Steven
INFOCULTURE
1993/Houghton Mifflin
Boston
0-395-57042-5

Campos

0-395-57042-5

Figura 7.1

Lenguajes de Bases de Datos

Lenguaje de definición de datos (LDD)

Definen los detalles de implementación de los esquemas de base de datos, que se ocultan usualmente a los usuarios.

Lenguaje de manipulación de datos (LMD)

Lenguaje que permite a los usuarios acceder o manipular los datos organizados mediante el modelo de datos apropiado.

Lenguajes de Bases de Datos

Lenguaje de manipulación de datos

- La recuperación de información almacenada en la base de datos.
- La inserción de información nueva en la base de datos.
- El borrado de información de la base de datos.
- La modificación de información almacenada en la base de datos

LMDs Procedimentales
LMDs Declarativos

Lenguajes de Bases de Datos

Lenguaje de definición de datos

```
create table cuenta  
(número-cuenta char(10),  
saldo integer)
```

Lenguaje de manipulación de datos

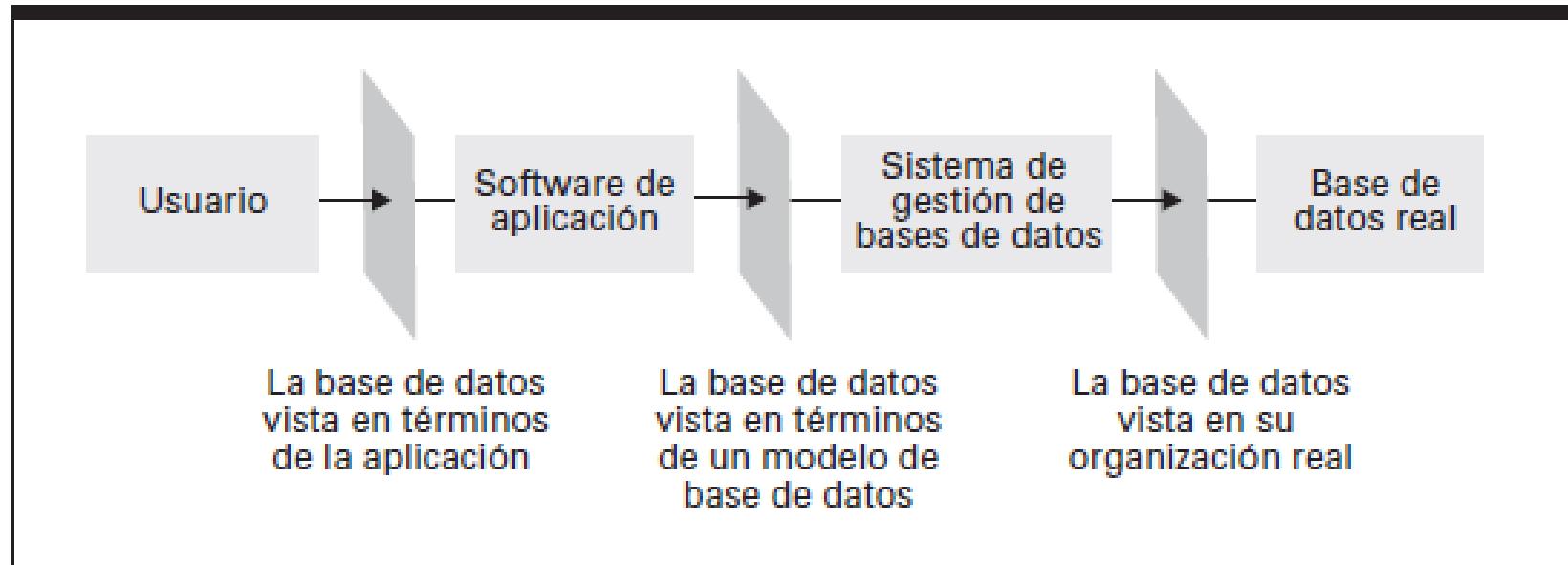
```
select cliente.nombre-cliente  
from cliente  
where cliente.id-cliente = '19 283 746'
```

Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)

Colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos.

Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)

Figura 9.2 Las capas conceptuales de una implementación de base de datos.



Sistema de Gestión de Bases de Datos **(SGBD)**

Objetivo principal: proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera que sea tanto práctica como eficiente.

Diseñados para gestionar grandes cantidades de información.

Implica tanto la definición de estructuras para almacenar la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información.

Usuarios y Administradores

de Bases de Datos

Usuarios

Podemos clasificarlos en cuatro tipos de usuarios, diferenciados por la forma en que ellos esperan interactuar con el sistema.

Administradores

Persona que tiene el control centralizado del sistema

Usuarios y Administradores de Bases de Datos

Usuarios

Clasificación:

- Usuario normales
- Programadores de aplicaciones
- Usuarios sofisticados
- Usuarios especializados

Usuarios y Administradores

de Bases de Datos

Administradores

- Definición del esquema
- Definición de la estructura y del método de acceso
- Modificación del esquema y de la organización física
- Concesión de autorización para el acceso a los datos
- Mantenimiento rutinario

Usuarios y Administradores

de Bases de Datos

Administradores

Mantenimiento rutinario

- Copia de seguridad**
- Aseguramiento de espacio libre**
- Supervisión**

Modelos BD

Modelos Entidad Relación

Modelo Relacional

Modelos orientados a objetos

Bibliografía

- **BROOKSHEAR, J. G. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN.** 11ra edición. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2012.
- **SILBERSCHATZ, A. et al. FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS.** 4ta edición. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U. 2002.
- **BEEKMAN, G. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA.** 6ta edición. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2005.