

PROYECTO COMPILANDO CONOCIMIENTO

PROGRAMACIÓN

---

# Bases de Datos

---

Una Pequeña (Gran) Introducción

**AUTOR:**

Rosas Hernandez Oscar Andrés

# Índice general

<b>I</b>	<b>Parte Abstracta</b>	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>Definiciones</b>	<b>3</b>
1.1.	Repositorio de Datos . . . . .	4
1.2.	Base de Datos . . . . .	5
1.2.1.	Elementos de un Sistema de Base de Datos . . . . .	6
1.3.	Metadatos . . . . .	7
1.4.	Usuarios de una Base de Datos . . . . .	8
1.4.1.	Usuarios Finales . . . . .	9
1.5.	Propósitos de un Sistema de Base de Datos . . . . .	10

Parte I

Parte Abstracta

# Capítulo 1

## Definiciones

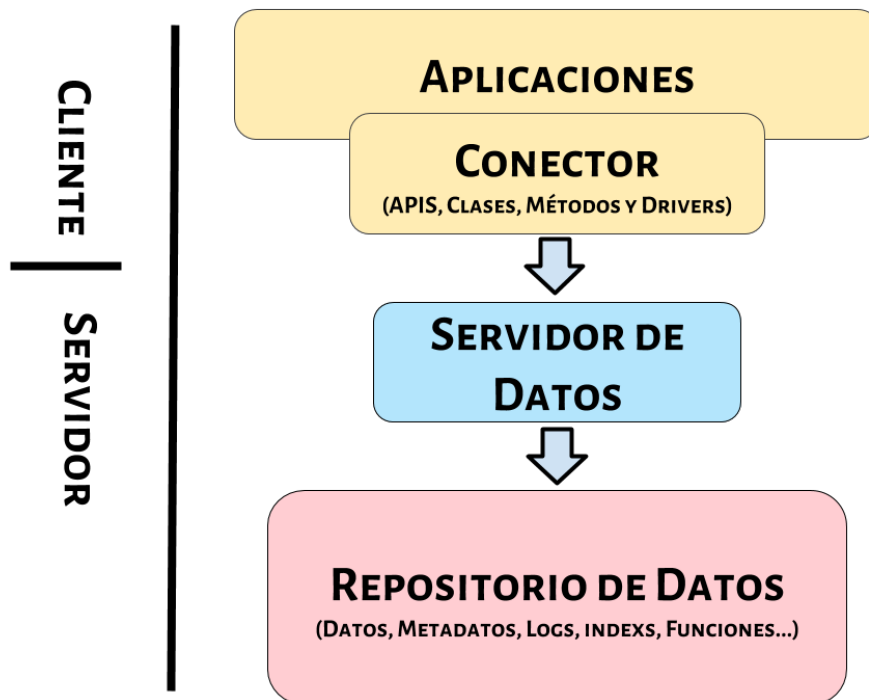
## 1.1. Repositorio de Datos

Son un conjunto de datos, donde defino a un dato como cualquier información que sea válida.

## 1.2. Base de Datos

Son un conjunto de datos, definido por un modelo de datos, esto no lo tiene necesariamente un repositorio de datos.

### 1.2.1. Elementos de un Sistema de Base de Datos



- **Aplicaciones:** Son las aplicaciones que usan la Base de Datos, generalmente creado en lenguajes de Alto Nivel.
- **Conector:** Son las Apis, o las funciones que permiten a la aplicación interactuar con nuestra base de datos.
- **Servidor de Datos:** Son el software especializado que nos permite manipular inteligentemente nuestros datos:
  - Creación de Repositorios
  - Creación de Cuentas de Usuarios
  - Se encarga de crear archivos lógicos, físicos y objetos de la BD.
  - Se encarga de administrar las transacciones, bloqueos, etc.

## 1.3. Metadatos

Son los archivos que se encargan de definir los esquemas del funcionamiento de la Base de Datos sobretodo:

- Nombre y tipo de las tablas
- Campos, restricciones y características de cada uno de ellos



## 1.4. Usuarios de una Base de Datos

### ■ Administrador de la Base de Datos

Encargado de:

- Monitorear el Performance
- Herramientas Administrativas
  - Creacion de cuentas de usuarios
  - Objetos accedidos.
  - Matriz de autorizacion.
- Definir tiempos de respaldo
- Reorganización físico
- Llevar a cabo las tecnicas de recuperación

### ■ Diseñadores de la Base de Datos

- Encargado de grabar los propios Modelos de Datos:
  - Conceptuales: E/S
  - Lógicos: Relacionados
  - Físicos: Índices o Estructuras de Datos
- Esquema de la Base de Datos

### ■ Programadores de Aplicaciones

- Interfaces de los usuarios finales
  - Facilitar el acceso a ciertos "objetos" de la BD
- Interfaces para la gestión de la aplicaciones
  - Operaciones de escritura sobre altas ó bajas
  - IDE desarrollo (Java, .NET)
  - Lenguaje Scripts
  - Conectividad servidores de datos (API s)

### 1.4.1. Usuarios Finales

- **Casuales**
  - Data Mining
  - Big Data
- **Principiantes - Paramétricos** :Puntos de venta.
- **Sofisticados**
  - Experiencia en aplicaciones
  - Programadores de aplicación
  - DBA
  - Investigadores
- **Independientes (Stand Alone)**
  - Sistemas Escolares
  - Sistemas de prueba
  - Sin conectividad a otros nodos

## 1.5. Propósitos de un Sistema de Base de Datos

A diferencia de un Sistema de Archivos, un Sistema de BD busca:

- Evitar o minimizar la redundancia
- Evitar inconsistencias en los datos
- Eliminar inconsistencias en los datos
- Comunicación con distintos repositorios de datos
- Control de concurrencia