



# Módulo 4

Sesión N° 1



## ACTIVIDAD:



## Explorando los Fundamentos de las Bases de Datos

Objetivo: Comprender y aplicar los fundamentos teóricos de los sistemas de bases de datos mediante una investigación guiada y una representación comparativa entre modelos relacionales y NoSQL.



## Contexto

Esta actividad busca que el estudiante interiorice los conceptos esenciales de los distintos tipos de sistemas de bases de datos (relacionales y NoSQL), sus principios teóricos (ACID, BASE), el teorema CAP, y la noción de transaccionalidad. A través de una combinación de teoría, investigación aplicada y redacción estructurada, se desarrollará un informe que sirva como material de estudio y consulta.





## Requerimientos:

---

### 1. Exploración y Conceptualización:

Investiga y redacta con tus palabras los siguientes conceptos (puedes usar libros, artículos, documentación oficial, etc.):

- ¿Qué es un sistema de base de datos?
- Tipos de sistemas de bases de datos (RDBMS y NoSQL).
- Principio ACID en bases de datos relacionales.
- Principio BASE en bases de datos NoSQL.
- Teorema CAP: definición de Consistency, Availability y Partition Tolerance.
- ¿Qué es la transaccionalidad en bases de datos?

### 2. Representación Comparativa:

Elabora una tabla comparativa entre RDBMS y NoSQL que incluya:

- Estructura de datos
- Escalabilidad
- Transacciones
- Uso común
- Ejemplos de tecnologías (PostgreSQL, MongoDB, Redis, etc.)
- Principios teóricos (ACID vs BASE)

### 3. Ejemplos Ilustrados:

Incluye dos ejemplos con código simple:

- Uno con transacciones en SQL (por ejemplo, INSERT con COMMIT/ROLLBACK).
- Otro con un ejemplo típico de uso de NoSQL (por ejemplo, inserción de documento en MongoDB o clave-valor en Redis).

### 4. Reflexión Final:

Responde en un pequeño párrafo:

- ¿En qué tipo de proyecto usarías una base de datos relacional?
- ¿En qué contexto optarías por una NoSQL?
- ¿Qué papel juega el teorema CAP en estas decisiones?

Entrega:

- Formato de entrega: comprimido (.zip, .rar) con el documento explicativo.
- Tiempo estimado de desarrollo: 60 minutos.
- Formato de ejecución: individual.

