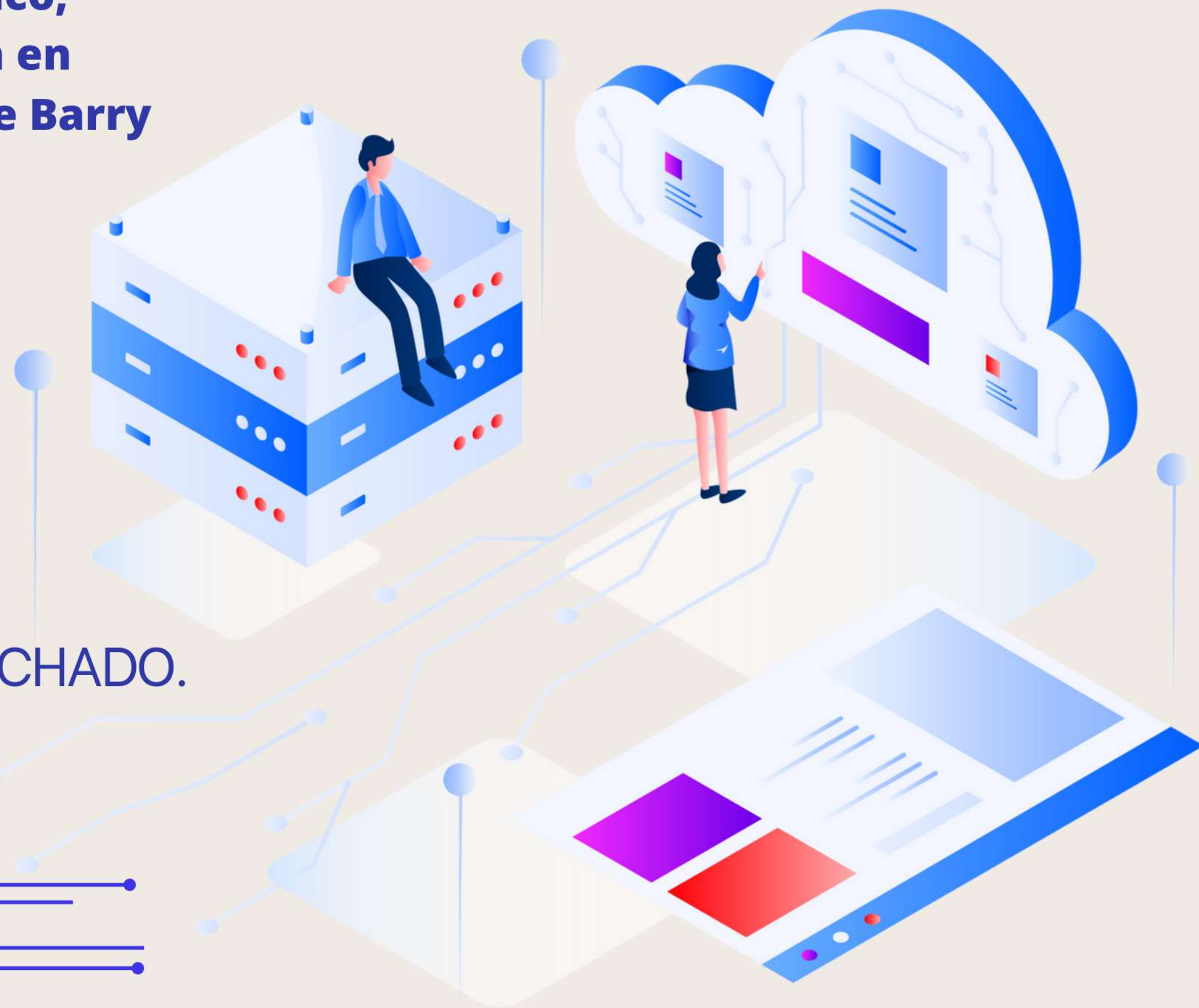


**"Una base de datos es como un banco,
excepto que los intereses se pagan en
información en lugar de dinero." - Dave Barry**

BASES DE DATOS

MTRO. LEÓN MIGUEL RAMOS CORCHADO.





MI PERFIL



softserve



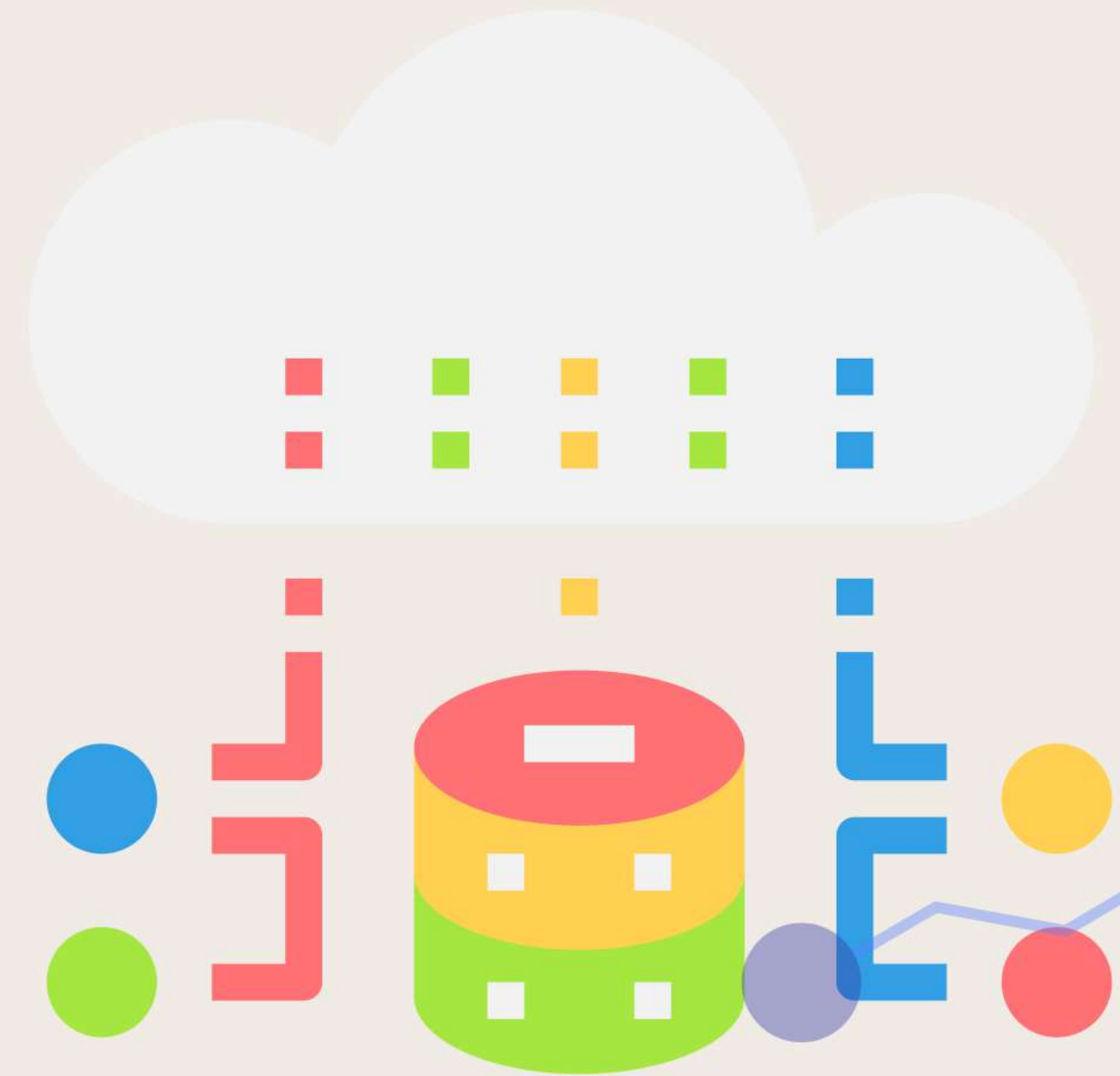
TEMAS:

- Introducción
- Componentes de una BD
- Lenguajes de Consulta
- Normalización de una BD

ACTIVIDAD



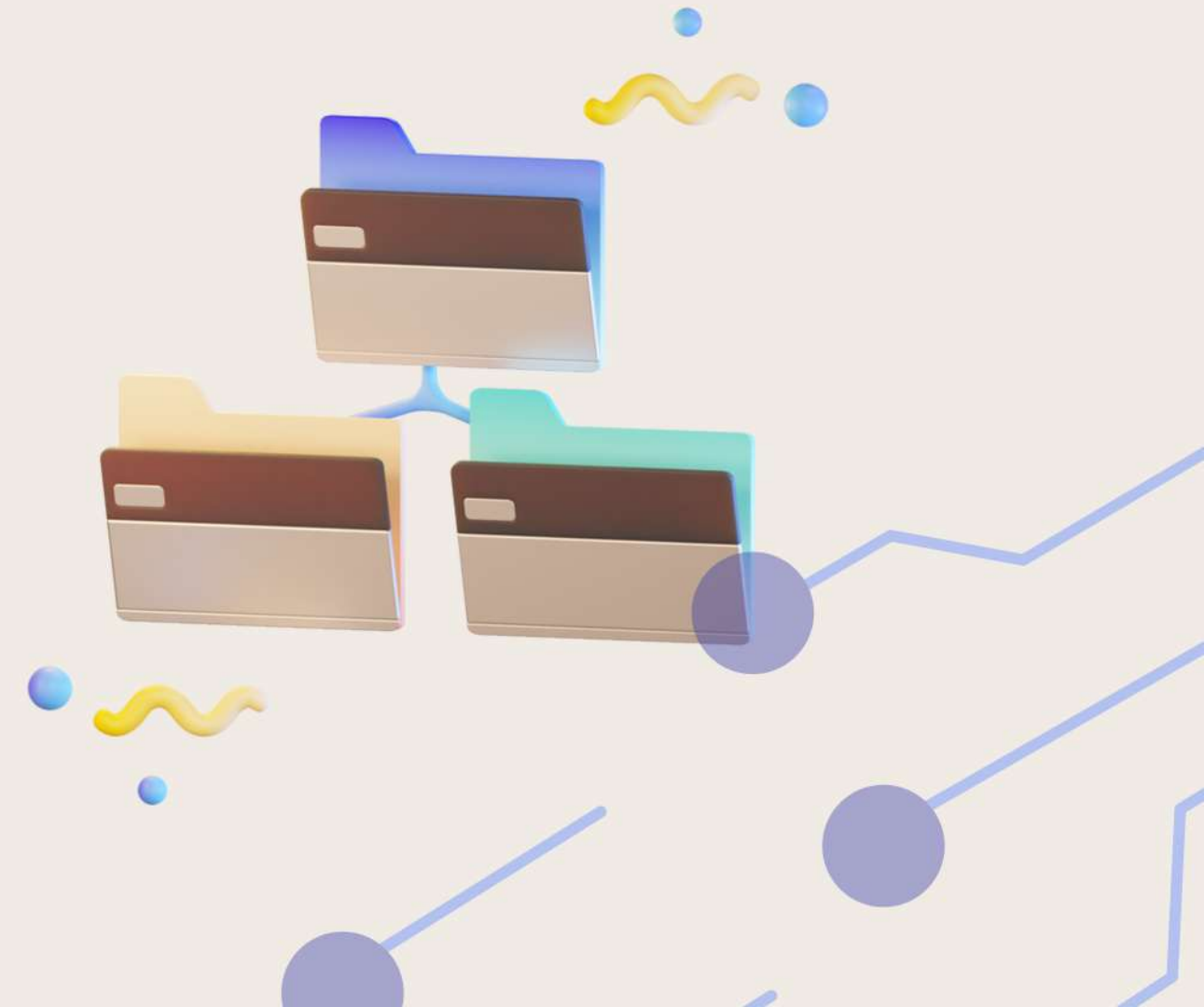
LECTURA



INTRODUCCIÓN

Una base de datos es un sistema organizado de almacenamiento y gestión de información. Es importante en el mundo actual porque permite almacenar grandes cantidades de datos de manera estructurada y acceder a ellos de manera eficiente. Algunos de los usos y beneficios de las bases de datos incluyen:

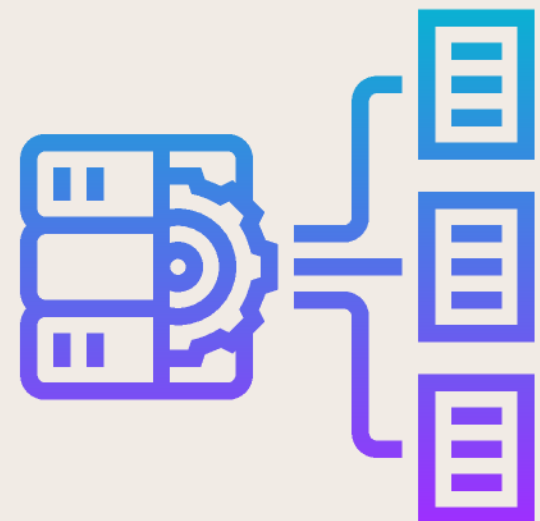
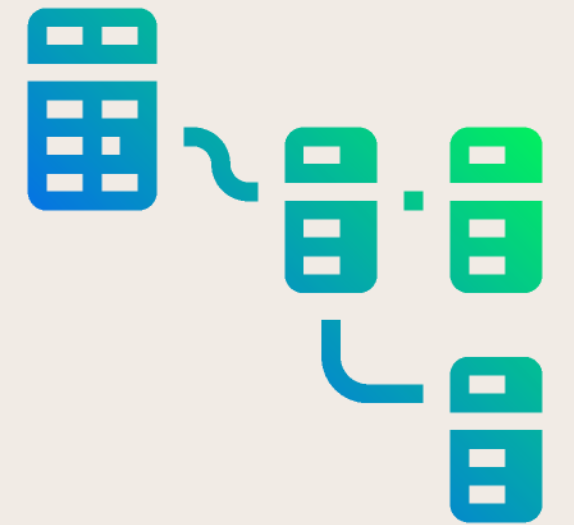
- 🍏 Almacenamiento de información
- 🍏 Toma de decisiones
- 🍏 Organización de datos
- 🍏 Eficiencia en la gestión de información



INTRODUCCIÓN...

Tipos de bases de datos:

La gestión de bases de datos es un proceso crítico en la mayoría de las aplicaciones empresariales. Hay varios tipos de bases de datos, cada uno con sus propios usos comunes y características. Las bases de datos relacionales son muy populares y se utilizan ampliamente en aplicaciones empresariales. Almacenan información en tablas, con filas y columnas, y utilizan SQL para consultar y manipular la información. Son ideales para aplicaciones que requieren una estructura de datos predefinida y una alta integridad referencial, como sistemas de gestión de inventario y sistemas de seguimiento de pedidos.



Por otro lado, las bases de datos NoSQL son una alternativa a las bases de datos relacionales. No utilizan tablas, filas y columnas, y no utilizan SQL para consultar y manipular la información. En su lugar, usan diferentes estructuras de datos, como documentos o pares clave-valor, lo que las hace ideales para aplicaciones que requieren una alta escalabilidad y flexibilidad, como las aplicaciones web y móviles.

RESUMEN

Hay dos tipos principales de motores:

RELACIONALES (SQL)

Organizan la información en tablas y evitan que los datos se repitan.

- MySQL
- Postgres
- SQL Server
- Oracle



NO RELACIONALES (NOSQL)

No usan tablas y los datos pueden repetirse en diferentes lugares para acceder mas rápido.

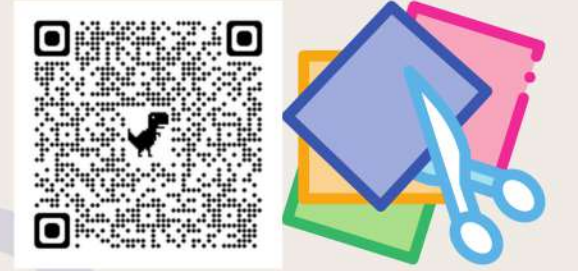
- Casandra
- Mongo DB
- Firebase
- Redis



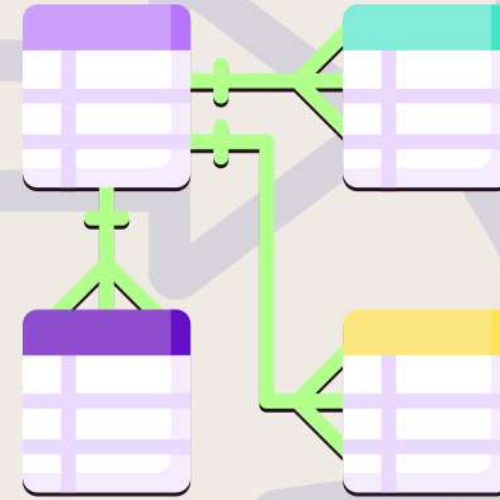
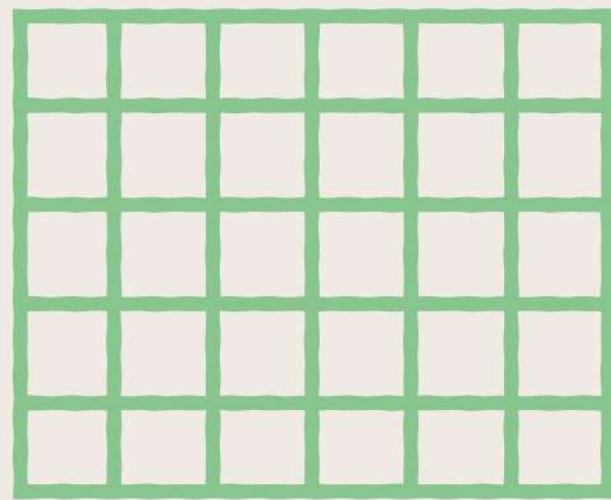
Keep Learning



COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS.

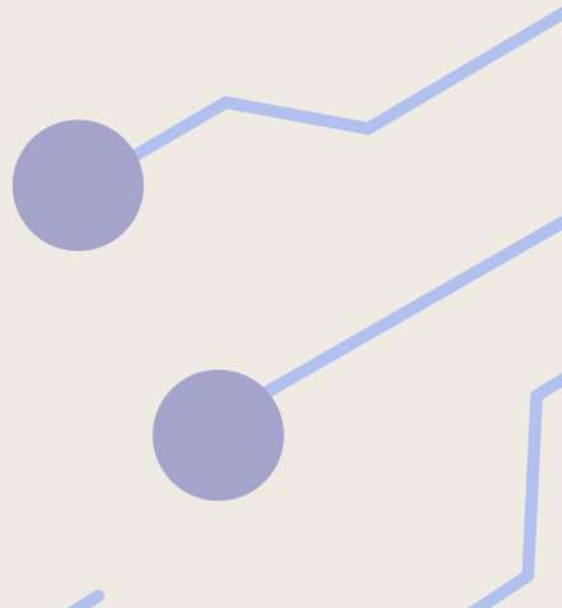
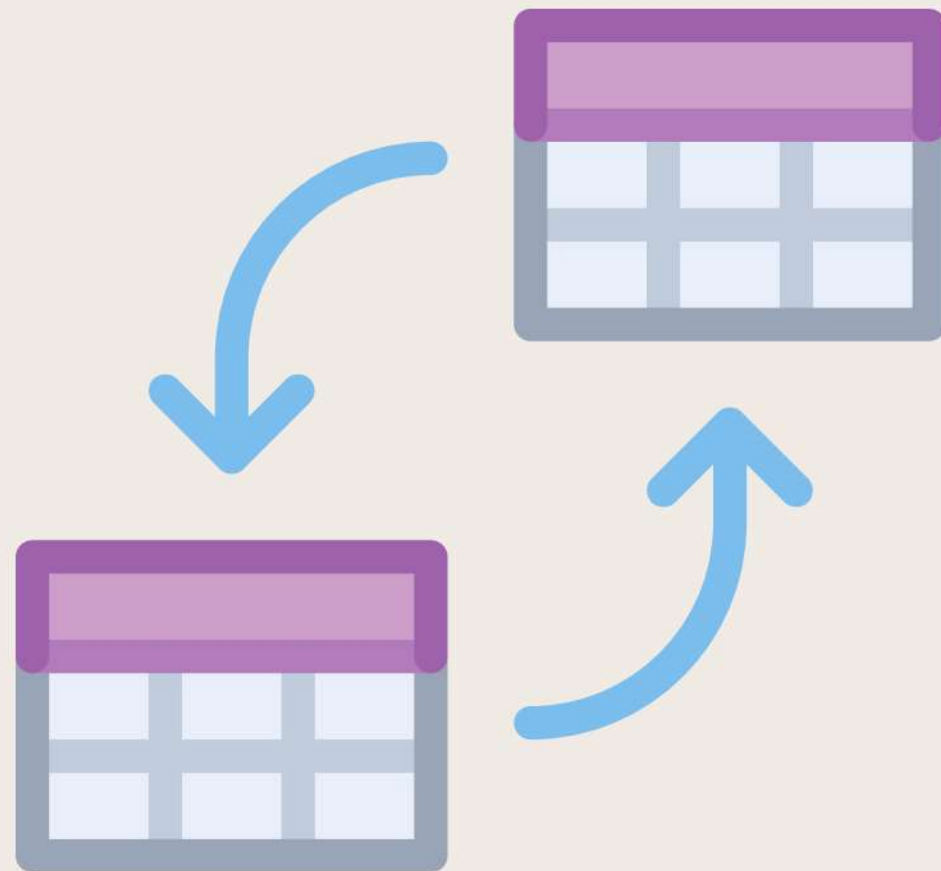


Una base de datos está compuesta por varios elementos clave que trabajan juntos para garantizar un funcionamiento eficiente y efectivo. Estos componentes incluyen **tablas, campos, índices, relaciones y consultas.**



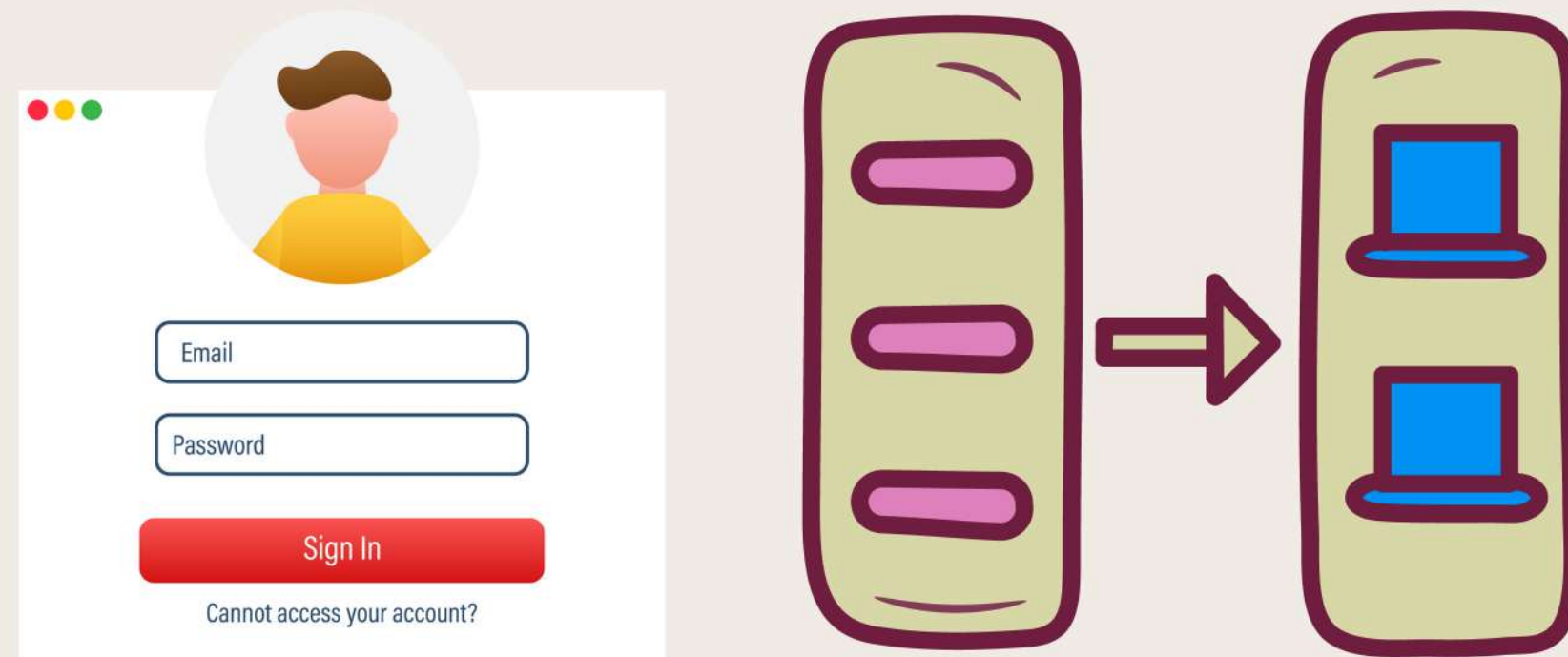
COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS...

Tablas: Las tablas son la estructura básica de una base de datos, donde se almacena la información en filas y columnas. Cada fila representa un registro único y cada columna representa un atributo específico de ese registro.



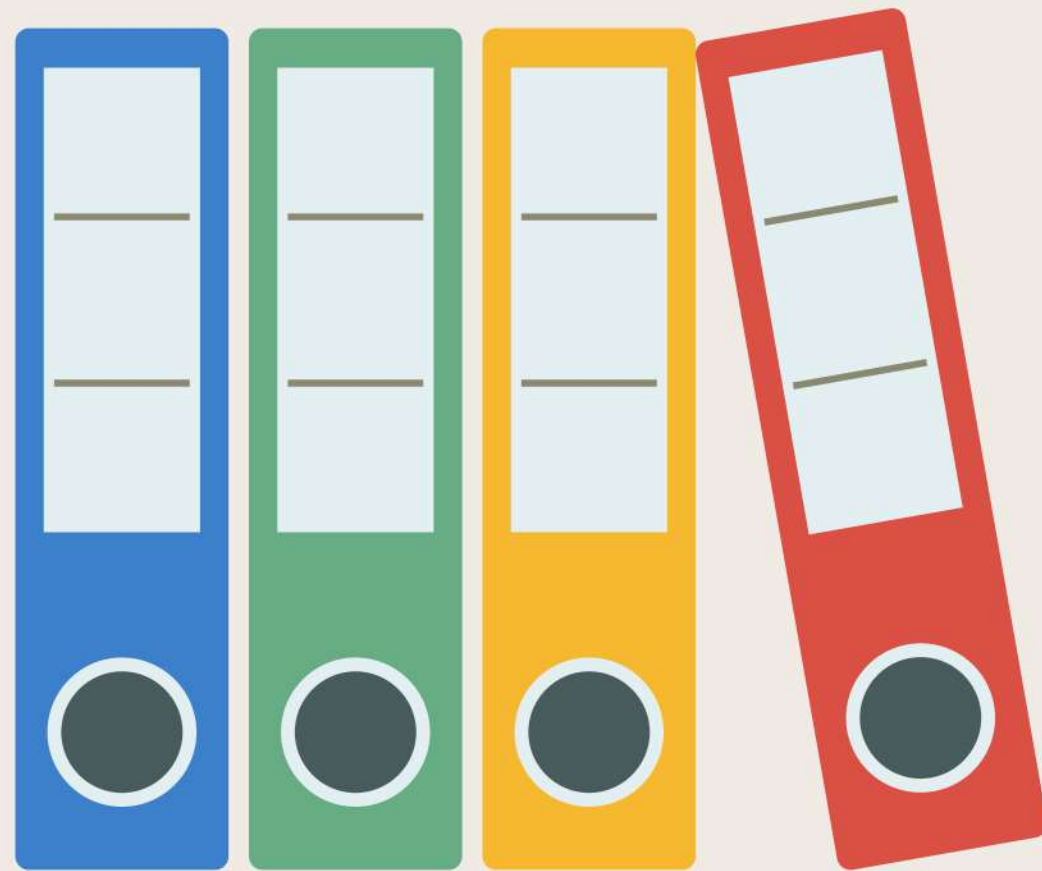
COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS...

Campos: Los campos son los elementos individuales dentro de una tabla que almacenan datos específicos, como nombres, fechas o números. Cada campo tiene un tipo de dato asociado, como texto, fecha o numérico, que define qué tipo de información puede almacenar.



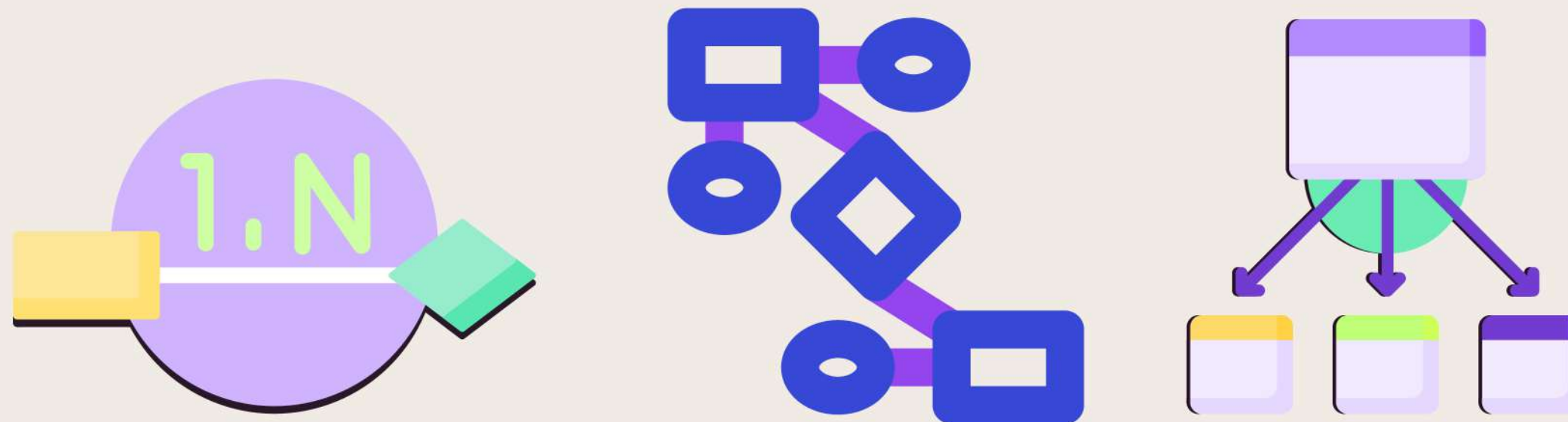
COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS...

Indices: Los índices son estructuras utilizadas para mejorar la velocidad de búsqueda y recuperación de datos en una base de datos. Los índices se crean en campos específicos de una tabla y permiten un acceso más rápido a los registros basados en esos campos.



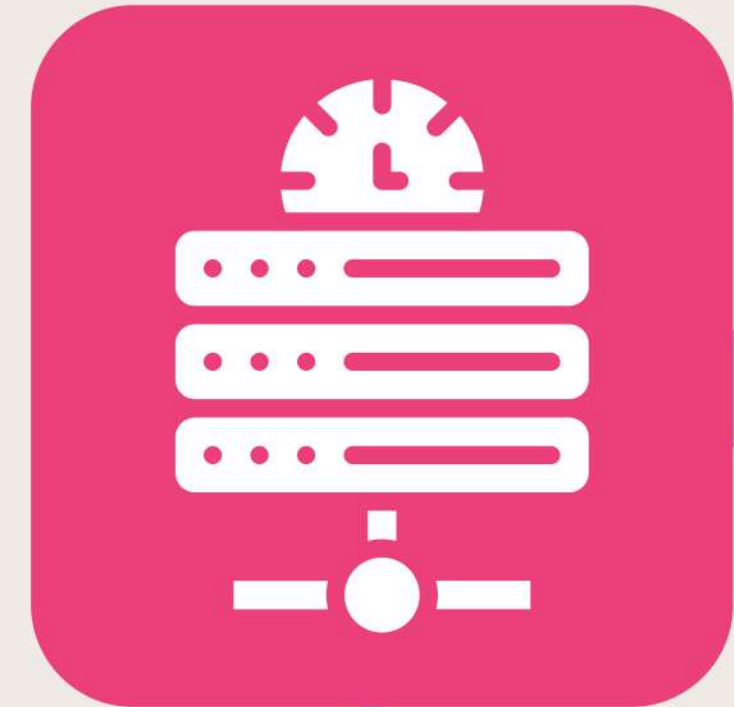
COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS...

Relaciones: Las relaciones son conexiones lógicas establecidas entre tablas en una base de datos. Estas relaciones se definen mediante claves primarias y claves foráneas. Las claves primarias son campos únicos en una tabla que identifican de manera exclusiva cada registro, mientras que las claves foráneas son campos que establecen una conexión con la clave primaria de otra tabla.



COMPONENTES DE UNA BASE DE DATOS...

Consultas: Las consultas son instrucciones o comandos utilizados para recuperar, filtrar y manipular datos dentro de una base de datos. Las consultas permiten realizar búsquedas específicas, realizar cálculos y generar informes a partir de los datos almacenados en las tablas.





RESUMEN



Cada uno de estos componentes desempeña un papel crucial en la funcionalidad de una base de datos. Las tablas almacenan la información, los campos definen los tipos de datos, los índices mejoran la velocidad de acceso, las relaciones establecen conexiones lógicas y las consultas permiten recuperar y manipular datos de manera eficiente. Al interactuar entre sí, estos componentes garantizan un funcionamiento eficiente de la base de datos y facilitan la gestión y análisis de grandes cantidades de información.

LENGUAJE DE CONSULTA.



- SQL (Structured Query Language) es un lenguaje de programación utilizado para manipular y gestionar bases de datos relacionales. Es uno de los lenguajes más populares en el campo de la gestión de datos y es esencial para trabajar con bases de datos en entornos empresariales.
- La importancia de SQL radica en su capacidad para realizar consultas eficientes en bases de datos relacionales. Permite recuperar información específica de una base de datos utilizando comandos como SELECT, WHERE y JOIN. Estos comandos permiten filtrar datos, combinar información de diferentes tablas y realizar cálculos agregados, lo que facilita la manipulación y el análisis de grandes volúmenes de datos.

LENGUAJE DE CONSULTA...



En entornos empresariales, SQL es crucial para la gestión y análisis de datos. Permite a las organizaciones almacenar grandes cantidades de información y acceder a ella de manera rápida y precisa. Esto es fundamental para la toma de decisiones basada en datos, ya que SQL permite realizar consultas complejas y obtener información valiosa de la base de datos.

Además, SQL es utilizado en el desarrollo de aplicaciones web y sistemas de información robustos. Permite a los desarrolladores interactuar con la base de datos y realizar operaciones de lectura y escritura de datos. Esto facilita la creación de aplicaciones dinámicas que pueden almacenar y recuperar información de manera eficiente.



LENGUAJE DE CONSULTA...

En un sistema de gestión de bases de datos, las consultas básicas como SELECT, INSERT, UPDATE y DELETE son fundamentales para manipular y obtener datos de la base de datos.

Consultas basicas:

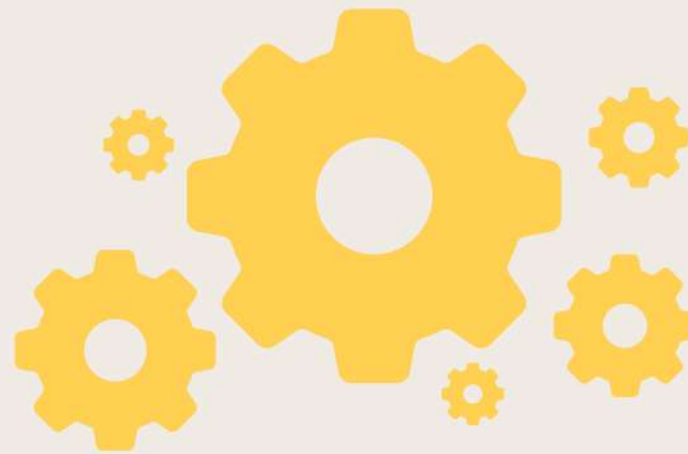


LENGUAJE DE CONSULTA...

Instalación de un motor de BD:

Requisitos previos:

1. Asegúrate de tener privilegios de administrador en tu sistema.
2. Verifica que no haya ninguna otra instancia de MySQL en ejecución.



LENGUAJE DE CONSULTA...



Pasos para la instalación:

1. Descarga el instalador de MySQL desde el sitio web oficial de MySQL
2. Ejecuta el archivo de instalación descargado y selecciona "Developer Default" como la configuración de instalación recomendada.
3. Acepta el acuerdo de licencia y elige los componentes que deseas instalar. Para una instalación básica, puedes dejar las opciones predeterminadas seleccionadas.
4. Elige la ubicación de instalación y asegúrate de que haya suficiente espacio en disco disponible.
5. Configura la configuración del servidor MySQL. Puedes seleccionar la opción "Standalone MySQL Server / Classic MySQL Replication" para una instalación básica.
6. Configura la configuración de la conexión del servidor MySQL. Puedes dejar las opciones predeterminadas seleccionadas si no tienes requisitos específicos.
7. Establece una contraseña para la cuenta de administrador de MySQL. Asegúrate de recordarla, ya que la necesitarás más adelante.
8. Configura el firewall de Windows para permitir el acceso a MySQL. Puedes seleccionar la opción "Add firewall exception for this port" para permitir el acceso a través del puerto de MySQL de forma predeterminada.
9. Configura la configuración del modo de inicio del servidor MySQL. Puedes seleccionar "Start the MySQL Server at System Startup" para que el servidor se inicie automáticamente cuando se inicie el sistema operativo.
10. Haz clic en "Execute" para comenzar la instalación. El proceso de instalación llevará algún tiempo.
11. Una vez que la instalación esté completa, haz clic en "Next" y luego en "Finish" para cerrar el instalador.

LENGUAJE DE CONSULTA...

