





Agenda

01

Reglas de la
clase

02

Modo de
evaluación

03

Bases de Datos
OLTP vs OLAP

04

Qué es
SQL?

05

Beneficios
de Base de
Datos SQL

06

Bases de datos
Relacionales

07

Laboratorio
Práctico

Reglas de clases

- Mantener el micrófono apagado en caso no vayan a hablar.
- Preguntar en caso que tengan dudas
- Mantenerse atento a la clase.

Modo de evaluación

Evaluación continua

Ejercicios, challenges y/o test.

Proyecto Final

Caso con el cual se busca consolidar lo aprendido haciendo uso de las herramientas y aprendizajes obtenidos a lo largo del curso y/o programa.

Módulo 2

Introducción a Base de Datos

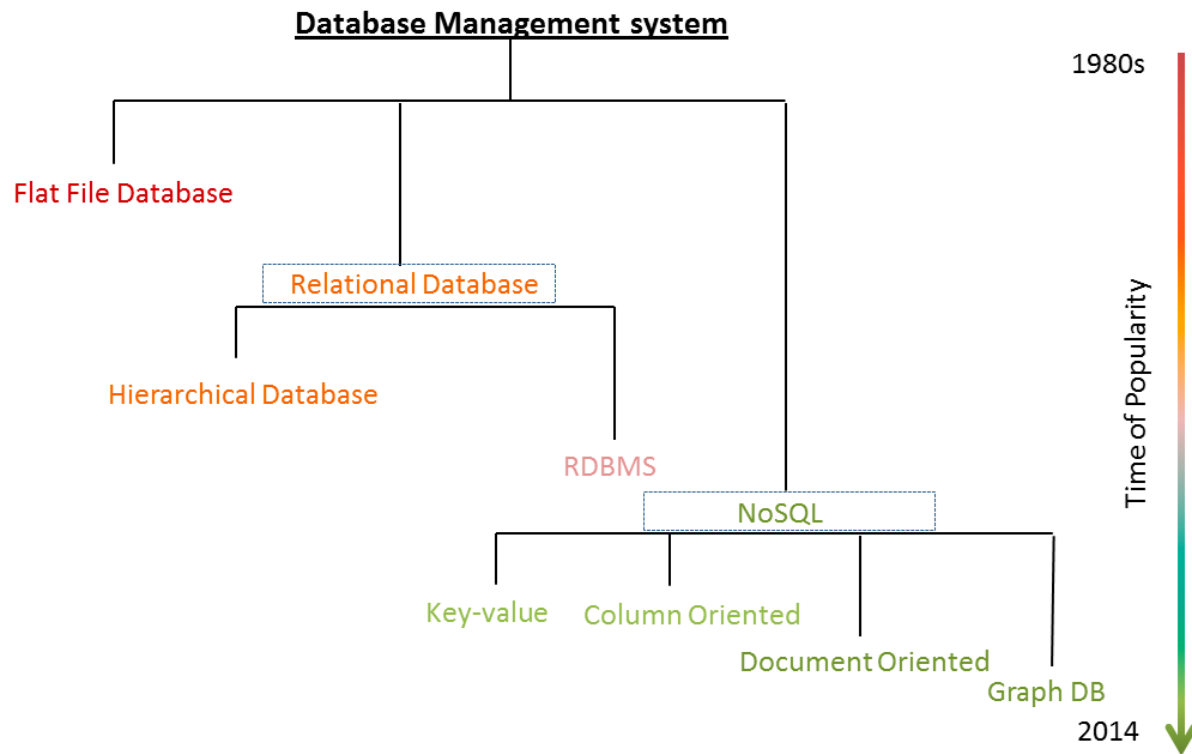
Sesión 1

**¿Qué es y cómo funciona
una base de datos?,
Sublenguajes DDL, DML,
DCL en MySQL**

Bases de Datos

OLTP vs OLAP

Evolución de las bases de datos



...

Sistemas de gestión de Bases de datos

80



Contexto:

No tener acceso a una computadora ni a sistemas de almacenamiento de datos.

Limitantes:

1. Facilidad de inserción
2. Dificultad en la búsqueda (update, delete)
3. Dificultad en el procesamiento de datos para extraer información clave.

Evolución de las bases de datos

80

Sistemas de gestión de Bases de datos

90



Contexto:

1. Comercialización de computadoras.
2. Se empezaron a crear sistemas informáticos para guardar datos.

Limitantes:

1. Facilidad de inserción
2. Facilidad en la búsqueda para pocos datos.
3. Almacenamiento ineficiente de datos
4. Dificultad en el procesamiento de datos para extraer información clave.

Evolución de las bases de datos

90

Sistemas de gestión de Bases de datos

2010

ORACLE[®]
DATABASE



Contexto:

1. Las empresas empezaron a implementar sistemas transaccionales (SAP, ERP, Sistema de ventas, de cajas)
2. Se crearon softwares adecuados para gestionar y procesar datos eficientemente.

Limitantes:

1. Los sistemas solo guardan datos estructurados (fina-columna), qué pasa si quiero guardar imágenes, audio, documentos pdf, etc.?

Evolución de las bases de datos

2010

Sistemas de gestión de Bases de datos

2022

key-value

Amazon
DynamoDB (Beta)

ORACLE
BERKELEY DB 11g

redis

graph

Neo4j
the graph database

InfiniteGraph

sones

column

HBASE

riak

Cassandra

document

CouchDB
relax

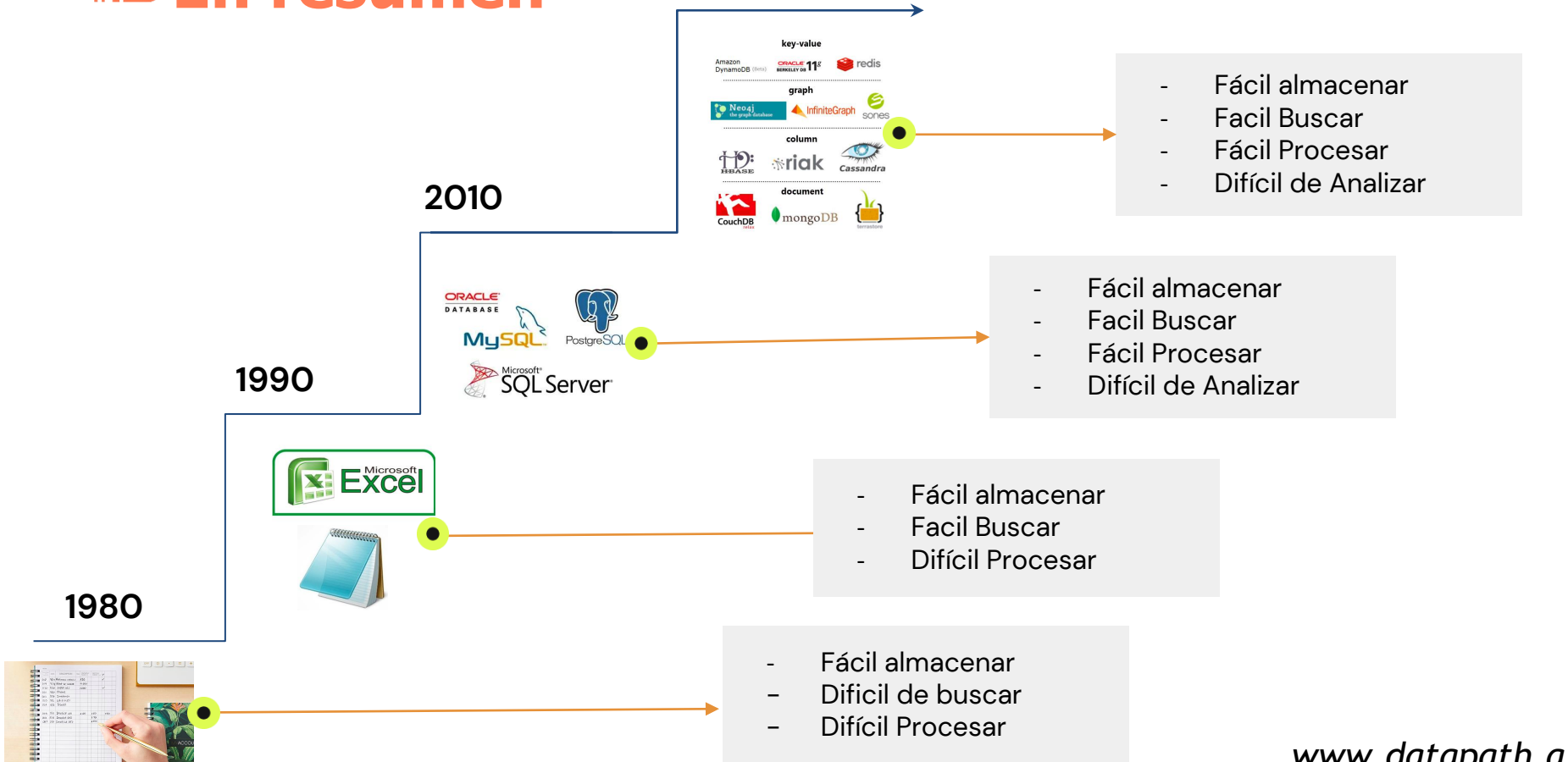
mongoDB

terrestore

Contexto:

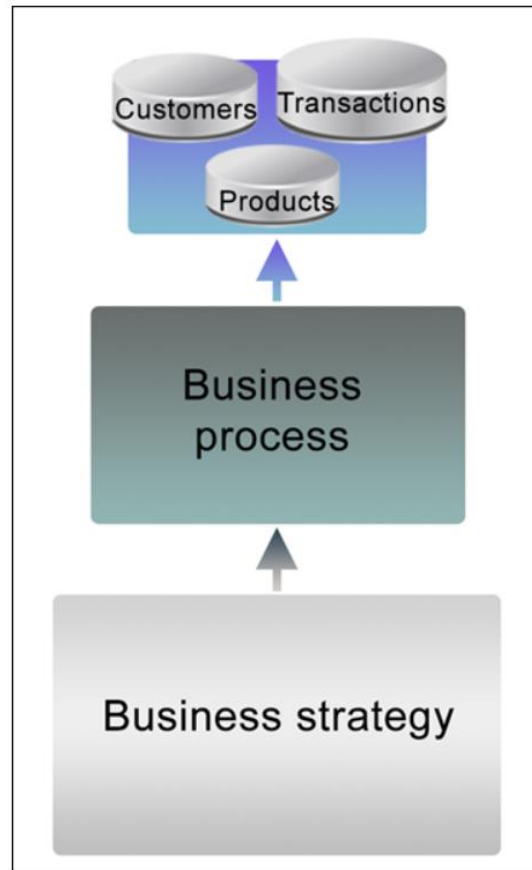
1. Las empresas necesitan guardar datos no estructurados.
2. Las empresas necesitan analizar datos no estructurados

En resumen



Online Transactional Processing (OLTP)

Los sistemas OLTP son bases de datos orientadas al procesamiento de transacciones. Una transacción genera un proceso atómico que puede involucrar operaciones de inserción, modificación y borrado de datos.



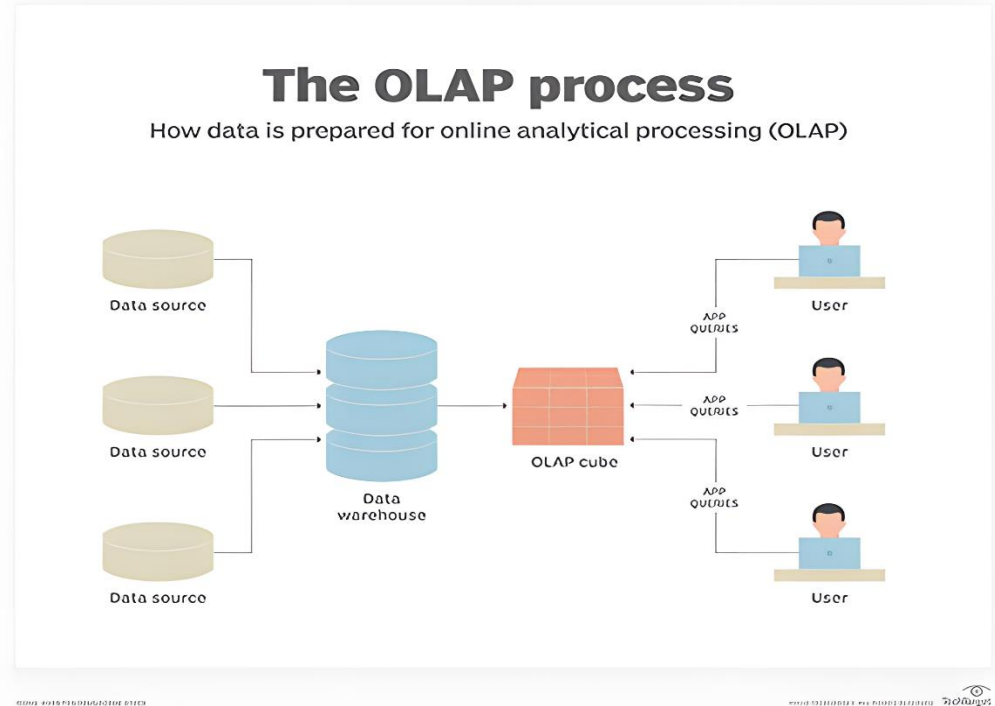


Online Analytical Processing (OLAP)

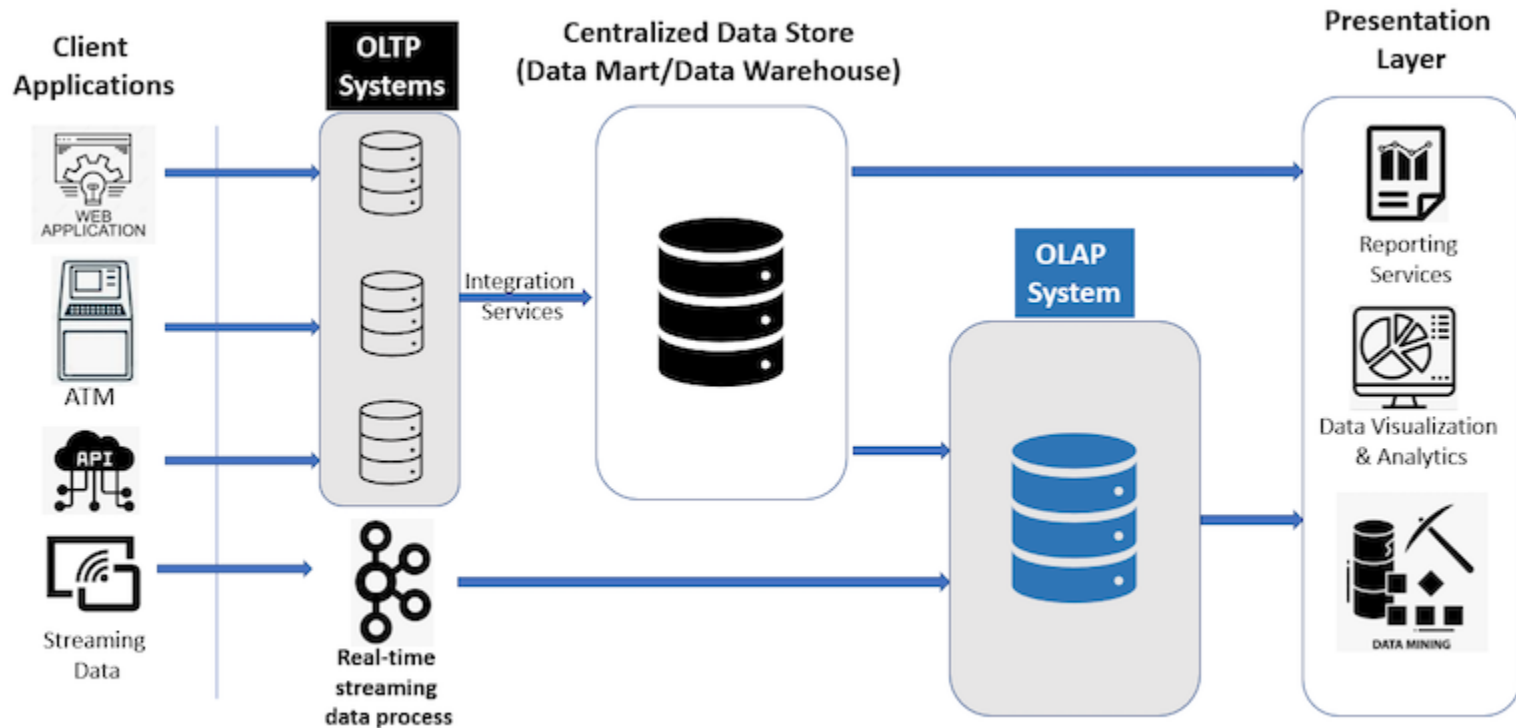


datapath

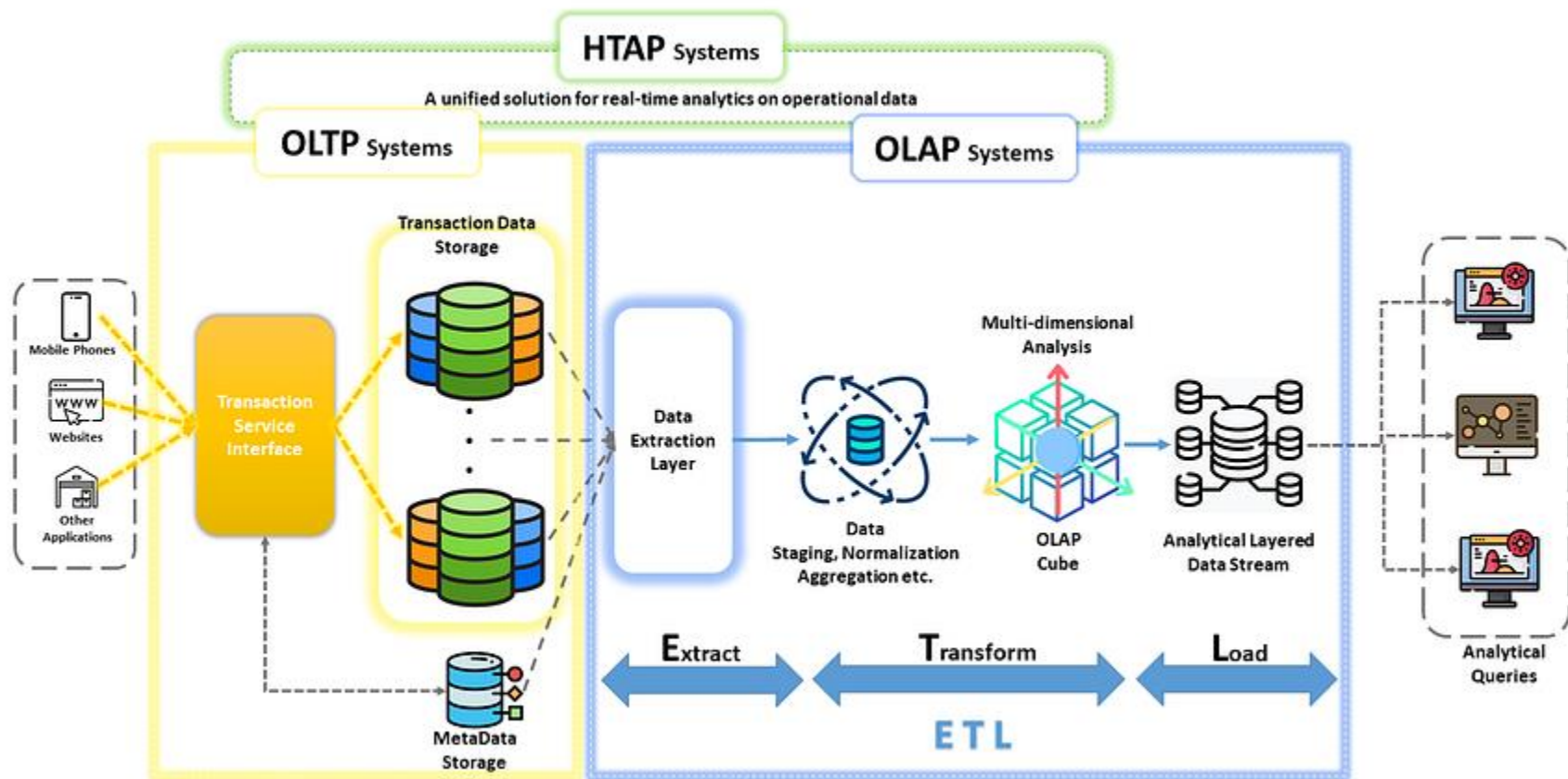
Los sistemas OLAP son bases de datos orientadas al procesamiento analítico; lectura de grandes cantidades de datos para llegar a extraer algún tipo de información útil: tendencias de ventas, patrones de comportamiento de los consumidores, elaboración de informes complejos y más.



OLTP vs OLAP



Note: In some cases, data architecture designs consider OLAP engine is part of Data Warehouse, in some cases one of Data Warehouse layer serves the need of OLAP engine.

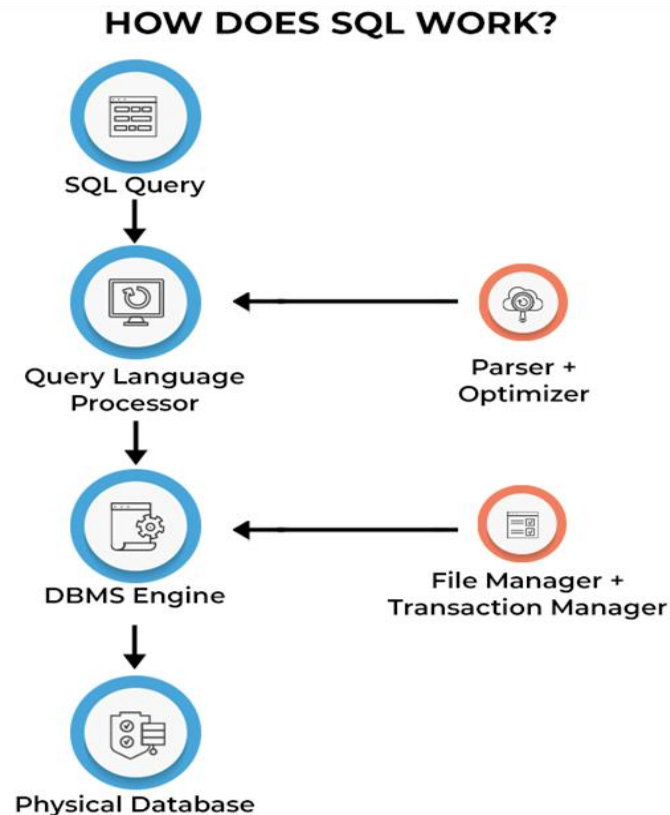


¿Qué es SQL?

Structured Query Language

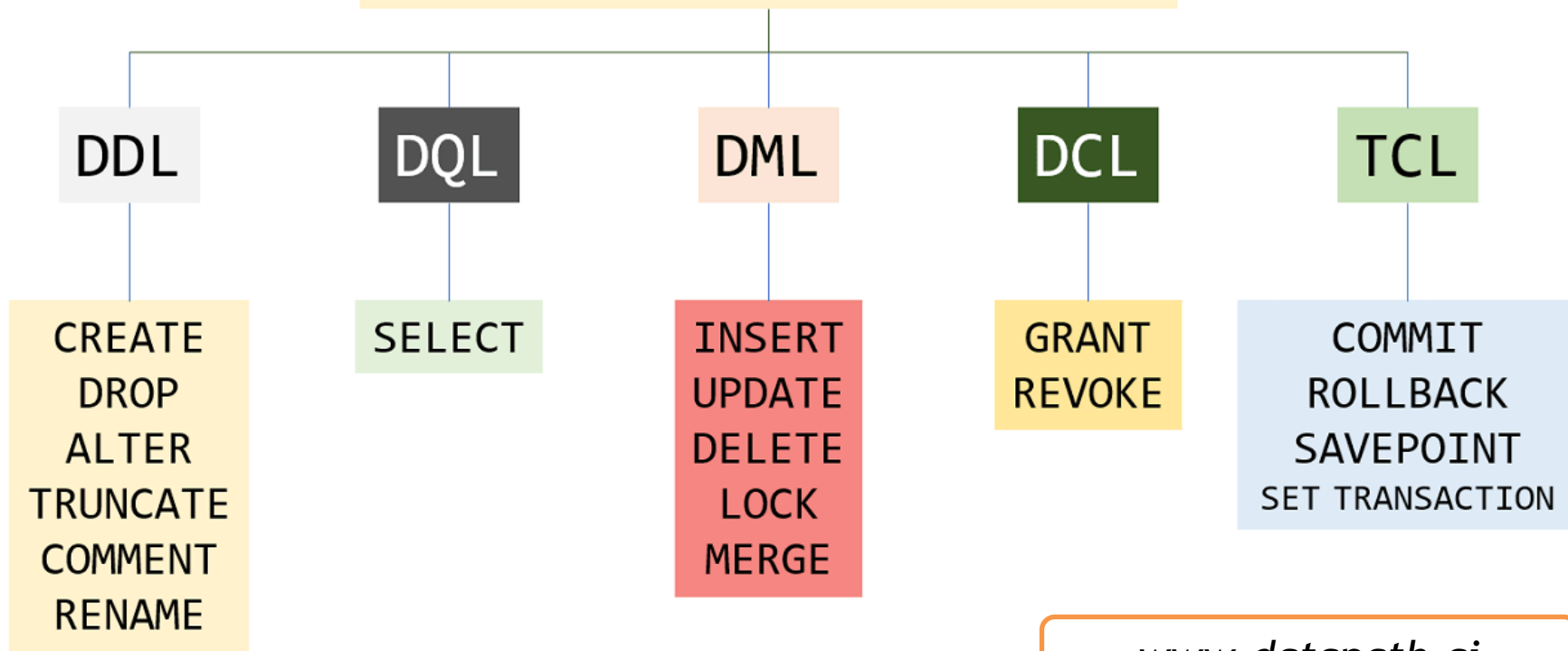
¿Qué es SQL?

El lenguaje de consulta estructurado (SQL) es un lenguaje de programación estandarizado que se utiliza para administrar bases de datos relacionales y realizar varias operaciones en los datos que contienen.



Tipos de comandos SQL

SQL Command Types



Laboratorio Práctico

En MYSQL

Necesitamos 2 Productos

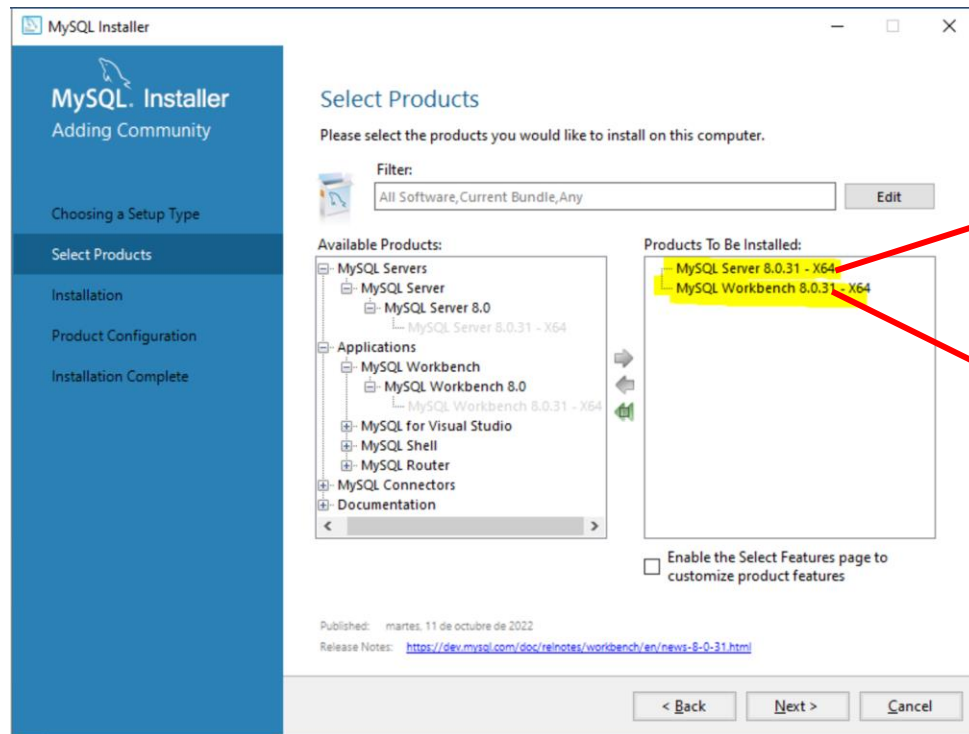


Gestor de Base de datos (GUI)



Motor/Servidor de base de datos

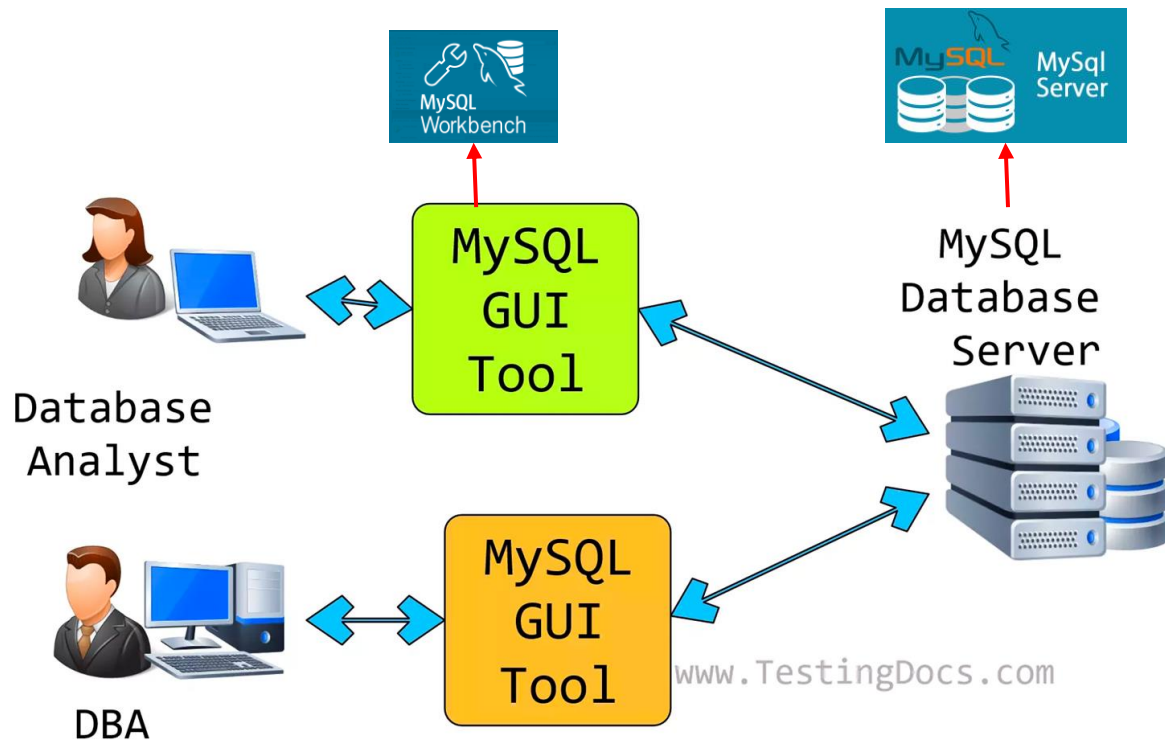
¿Dónde lo descargamos?



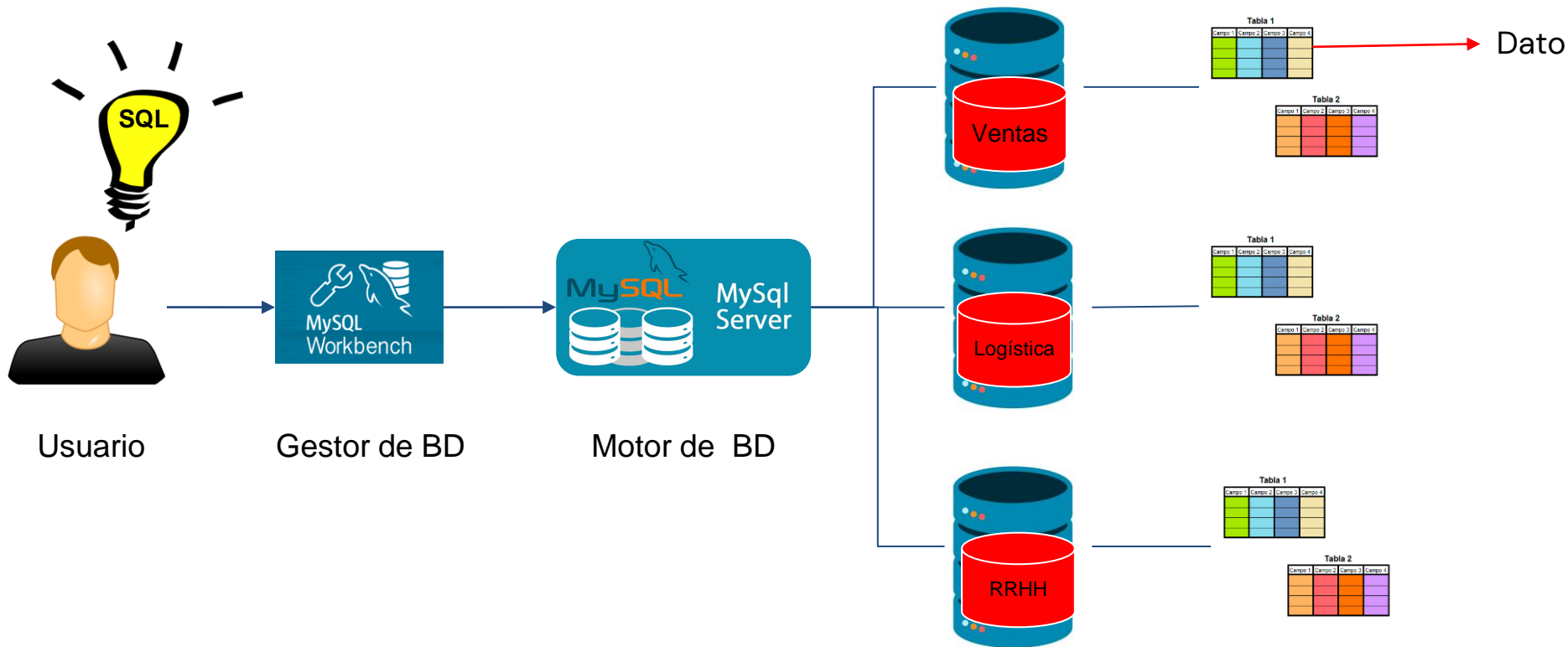
Motor/Servidor

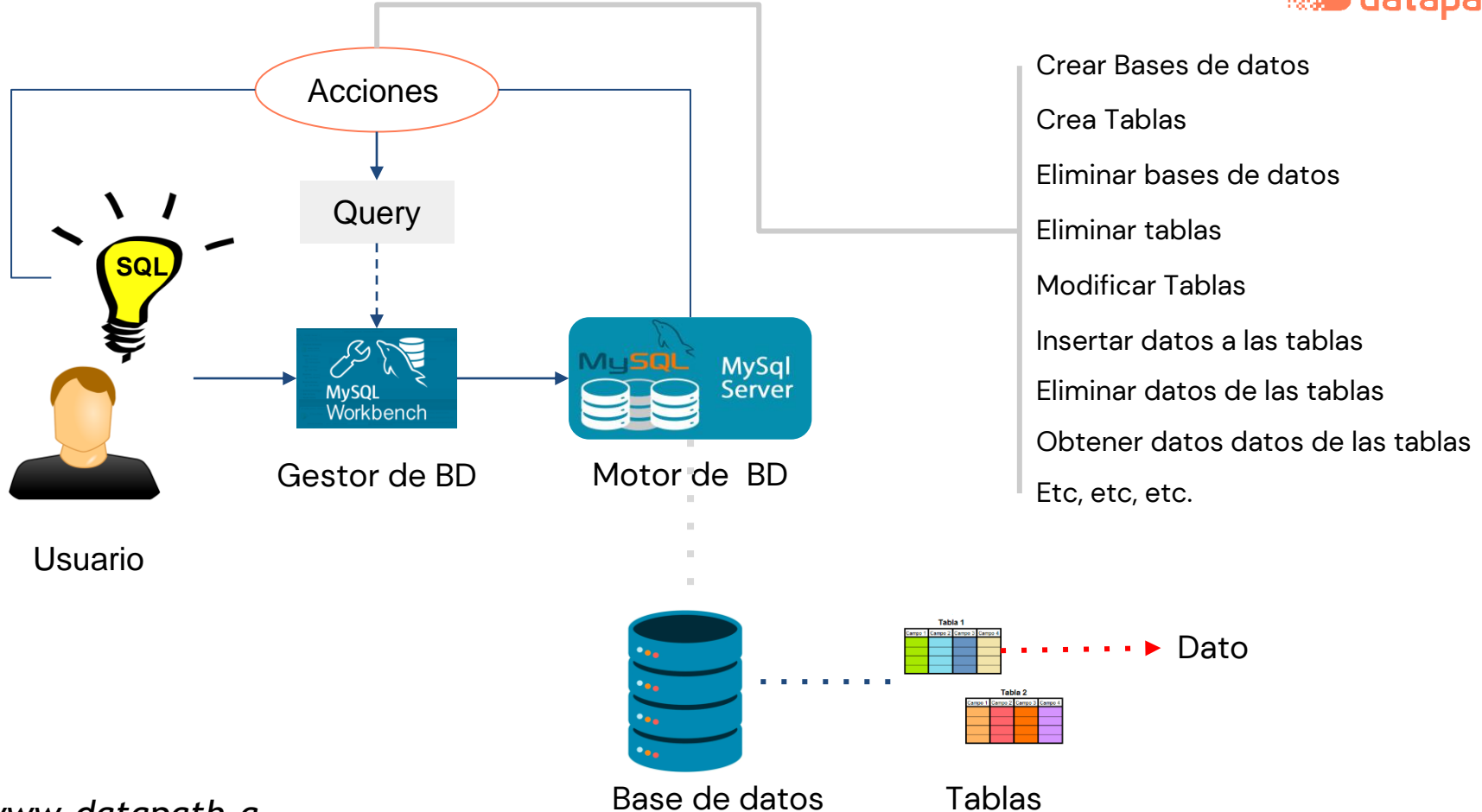
Gestor de Base de
datos (GUI)

Cómo se integran ambos?



Ahora qué hago con MySQL?







Ventajas y desventajas de Bases de Datos SQL




Portabilidad: SQL puede ser usado en laptops, computadoras, servidores o dispositivos móviles.



Experiencia y madurez: El tiempo y la aceptación generalizada de los desarrolladores ha permitido crear gran cantidad de información y herramientas en torno a ellas.




Atomicidad: Esto significa que cualquier operación que se quiera ejecutar y no cumpla con los criterios de información preestablecidos, no se realizará.




Estándares bien definidos: Todos los procesos deben estar bajo los estándares que plantea el SQL. Brindando de esta forma criterios de uniformidad a la información.




Escritura simple: Gran parte de la aceptación depende de la sencillez de su método de escritura.




Dificultades de crecimiento: Cuando estas bases de datos comienzan a crecer, el almacenamiento y el costo de mantenimiento se convierten en un problema alto.



Cambios en la estructura: el entorno empresarial es altamente dinámico. Esto exige que se realicen cambios de forma eventual en los registros de datos.



Complejidad en la instalación: Algunas bases de datos SQL se ven condicionadas por el sistema operativo en el cual van a funcionar y los requisitos mínimos de funcionamiento de los servidores u ordenadores.



Características implementadas de forma patentada: Aunque las bases de datos SQL se ajustan a los estándares ANSI e ISO, algunas bases de datos implementan extensiones propietarias al SQL estándar para garantizar el bloqueo del proveedor.

Bases de Datos Relacionales

Top de BD relacionales



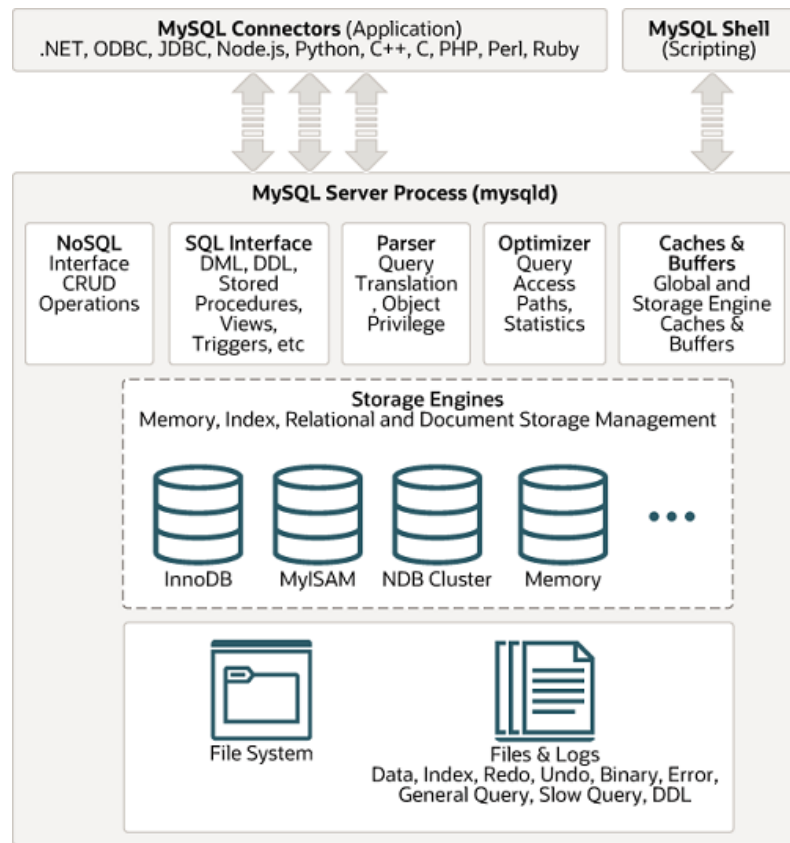


MySQL es el sistema de gestión de base de datos SQL relacional de código abierto más popular. MySQL es uno de los mejores RDBMS que se utiliza para desarrollar varias aplicaciones de software basadas en la web



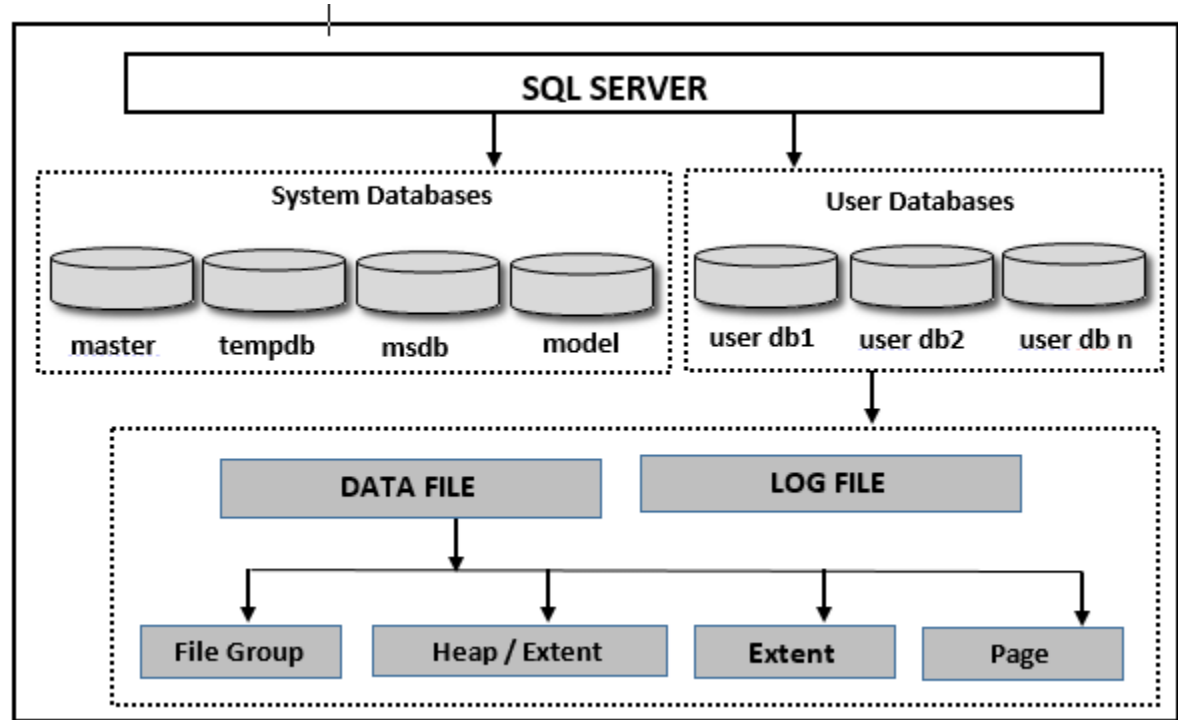
www.datapath.a

i



Microsoft SQL Server

MS SQL Server es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) desarrollado por Microsoft.





¡Gracias!

Aprende, aplica y crece