

A thick, red, wavy line runs vertically along the left side of the image, starting from the top and extending to the bottom. It has a slightly irregular, hand-drawn appearance.

*SQL SERVER MICROSOFT*



Microsoft®  
SQL Server®



# SQL SERVER

## 1. INTRODUCCION A BASE DE DATOS

- *ARQUITECTURA Y ENTORNO*
- *BASE RELACIONAL VS NOSQL*
- *MOTORES DE BASE DE DATOS*
- *INSTALACION SQL SERVER*
- *BASES DE SISTEMAS*

## 3. SUBLENGUAJE DDL

- 3. *TRABAJANDO SOBRE ESTRUCTURAS*
- 4. *SENTENCIA CREATE*
- 5. *SENTENCIA ALTER*
- 6. *SENTENCIA DROP*
- 7. *SENTENCIA TRUNCATE*

## 5. SUBLENGUAJE DML AVANZADO

- *SENTENCIA SELECT / FROM*
- *OPERADORES LOGICOS Y COMPARATIVOS*
- *COMANDO LIKE / IS NULL / IN*
- *COMANDO DISTINCT / TOP / AS*
- *COMANDO ORDER BY / BETWEEN*

## 2. ESTRUCTURAS LOGICAS RELACIONALES

- *DIAGRAMA ER Y MODELO RELACIONAL*
- *COMPONENTES Y OBJETOS*
- *CONCEPTOS DE CLAVES E INDICES*
- *TIPOS DE DATOS Y RESTRICCIONES*
- *MODULOS Y SUBLINGUAJES EN SQL*

## 4. SUBLENGUAJE DML INICIAL

- *SENTENCIA VS QUERY*
- *COMANDO INSERT / BULK INSERT*
- *COMANDO UPDATE*
- *COMANDO DELETE*
- *COMANDO WHERE*

## 6. FUNCIONES & GROUP BY

- *FUNCIONES DE TEXTO*
- *FUNCIONES CONVERSION*
- *FUNCIONES DE TIEMPO*
- *FUNCIONES DE AGREGACION*
- *SENTENCIA GROUP BY + HAVING*

# *SQL SERVER MANEJAMENTO STUDIO*

## *7. JOINS Y UNION*

- *LEFT JOIN*
- *RIGHT JOIN*
- *INNER JOIN*
- *FULL JOIN*
- *UNION VS ALL UNION*

## *8. OBJETOS DE UNA BASE DE DATOS*

- *SUBCONSULTAS*
- *COMANDO CASE + WHEN*
- *DIFERENCIAS CON MYSQL*
- *OTROS OBJETOS (VISTAS + SP + TRIGGERS)*
- *IMPORTACION A POWER BI.*



Microsoft®  
**SQL Server®**



# ***INTRODUCCION***

# ***INTRODUCCION A BASE DE DATOS***

➤ Una Base de Datos es un sistema formado por un conjunto de datos almacenados, definidos, tipificados e interrelacionados por un mismo ámbito.

➤ Los datos son almacenados en Repositorio de datos, también conocidos como Datawarehouse.

➤ El acceso directo a esta información se realiza mediante un conjunto de programas o aplicaciones que permiten la manipulación y explotación de datos.







***COMPONENTES***

# ***COMPONENTES***

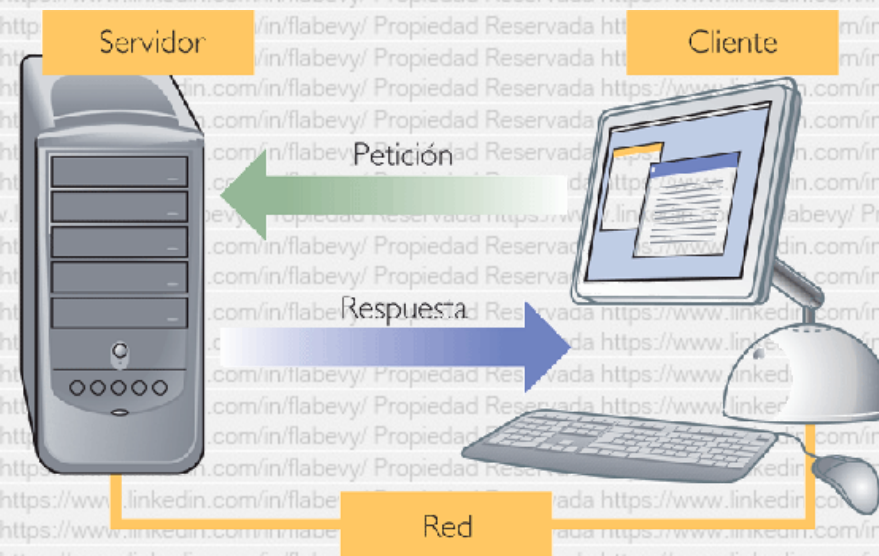
- **Dato:** es la unidad mínima de información, que por si sola carece de valor. Pues adquiere significado en conjunto con otros datos.
- **Definición de Datos:** Realiza una descripción de la estructura de los datos especificando tipología como interrelación. Dicho proceso establece las operaciones que es posible realizarse con ellos y las restricciones referentes a su integridad.
- **Motor de Base de Datos:** Aplicaciones que permiten gestionar de modo claro y grandes conjuntos de datos a los efectos de convertirlos en información de valor.
- **Usuarios:** Son las personas que necesitan acceder a los datos. Desde usuarios finales, hasta desarrolladores o administradores.





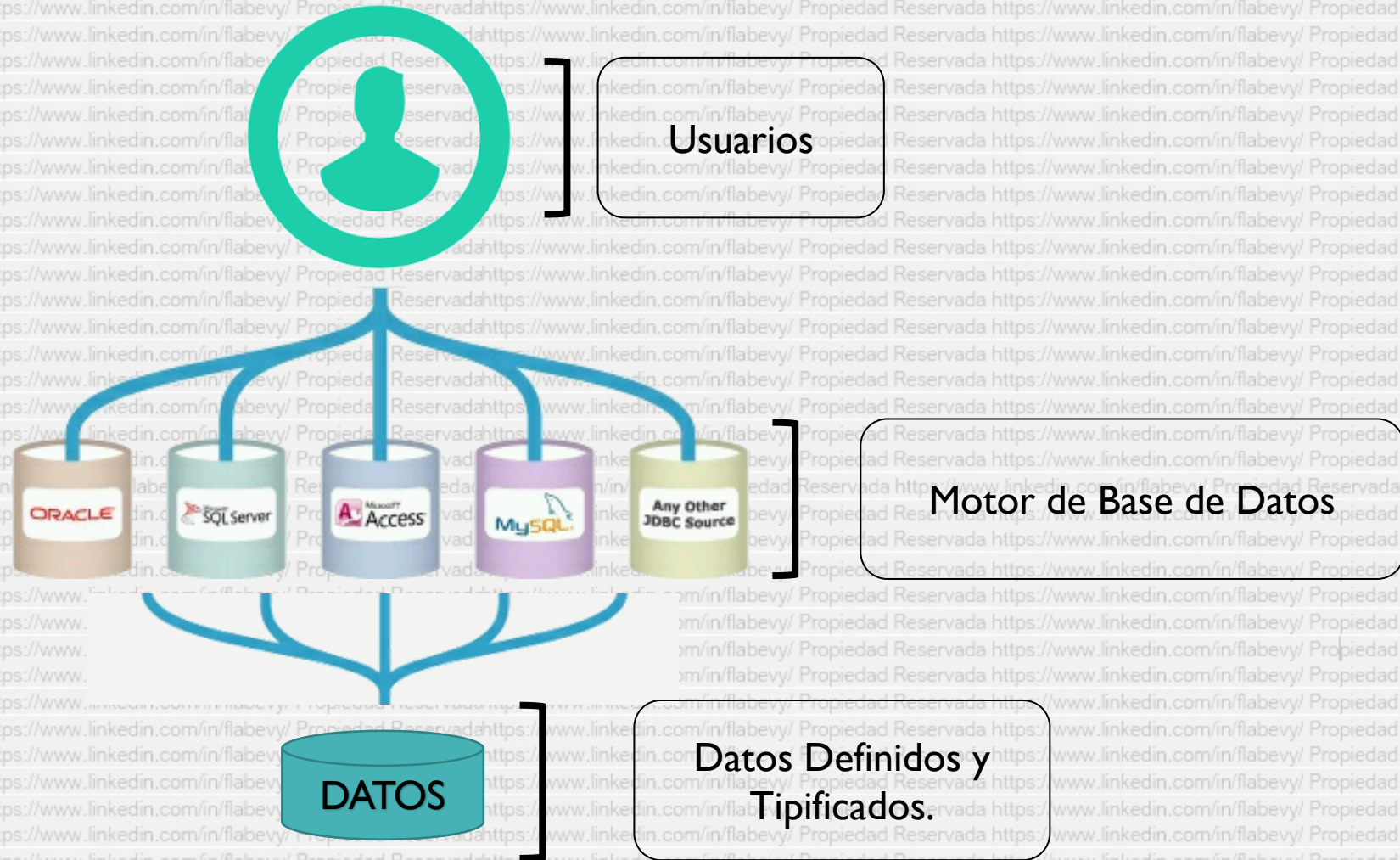
# CONECTIVIDAD

- En el modelo **Cliente <> Servidor**, el cliente envía un mensaje o petición, solicitando un determinado servicio a un servidor y en consecuencia, este ultimo, envía uno o varios mensajes con la respuesta, por lo que provee un servicio.





# ECOSISTEMA Y ENTORNO





# ***TIPOS DE BASE DE DATOS***



# BASE DE DATOS RELACIONALES

- Los Datos se almacenan y procesan en una estructura estricta de formato tabular. A su vez estas tablas se interrelacionan.
- Están diseñadas para evitar la duplicidad de datos e información
- Al ser Base de Datos Estructuradas, la actualización e ingesta de la información es mas segura.
- Se utilizan en los sector con grandes volúmenes de datos transaccionales y operativos, como el financiero o retail.





# ***BASE DE DATOS NO RELACIONALES***

- Se estructura puede ser dinámica y almacenar una amplia gama de tipos de datos, tales como fotos, mp3, gifs, algoritmos, registros, archivos, etc.
- Permite redundancias de datos para agilizar las consultas.
- Priorizar la velocidad de ejecución sobre la integridad de datos.
- Usadas por aplicaciones que necesitan reducir su tiempo de respuesta y requieren de agilizar su procesos de ingesta de información.



# OLTP VS OLAP



# ***PROCESAMIENTO DE INFORMACION***

➤ Actualmente, encontramos dos sistemas de procesamiento vigentes, denominados OLAP y OLTP.

➤ Ambos sistemas guardan determinadas diferencias a los fines prácticos y funcionales.

➤ Sera importante considerar desde la premisa sobre la cual toda porción de información debe procesarse para ser analizable, por lo que su uso depende de un correcto tratamiento.





# ***SISTEMAS OLTP***

➤ **OLTP** es sinónimo de **online transaction processing**, lo que significa procesamiento de transacciones en línea permitiendo la ejecución de varias operaciones simultáneas en la base de datos.

➤ Muchos actos habituales involucran OLTP, por ejemplo, ir al cajero automático a retirar dinero, terminales de punto de venta (POS) vinculadas al software de gestión de inventario, compras en línea. Motivo por el cual, estos sistemas permiten el flujo lineal de la operación transaccional/operativa del negocio.



# ***SISTEMAS OLAP***

➤ **OLAP** es sinónimo de procesamiento analítico en línea, cuyo objetivo es agilizar la consulta y explotación de grandes cantidades de datos del negocio.

➤ Las bases OLAP se usan para determinar a lo largo del tiempo por ejemplo cuál es el producto más vendido de una empresa, qué trimestre del año es más rentable o quien es el mejor cliente. Por lo que tienden a almacenar información histórica.

➤ Usualmente las empresas trasladan sus datos históricos del ambiente de producción OLTP a un ambiente OLAP, para acumular información, este traslado de datos puede implicar la transformación de los datos para su posterior análisis y generación de reportes.







# ***DATAWAREHOUSE***



# ***DATAWAREHOUSE***

➤ Un repositorio, depósito o archivo de datos, es un sitio centralizado donde se almacena y mantiene información digital.

➤ Los depósitos de datos pueden distribuirse habitualmente vía internet o en un medio. Estos repositorio pueden ser públicos o privados.

➤ Permite ejecutar análisis potentes en grandes volúmenes de datos y dar respuestas en simultaneo.

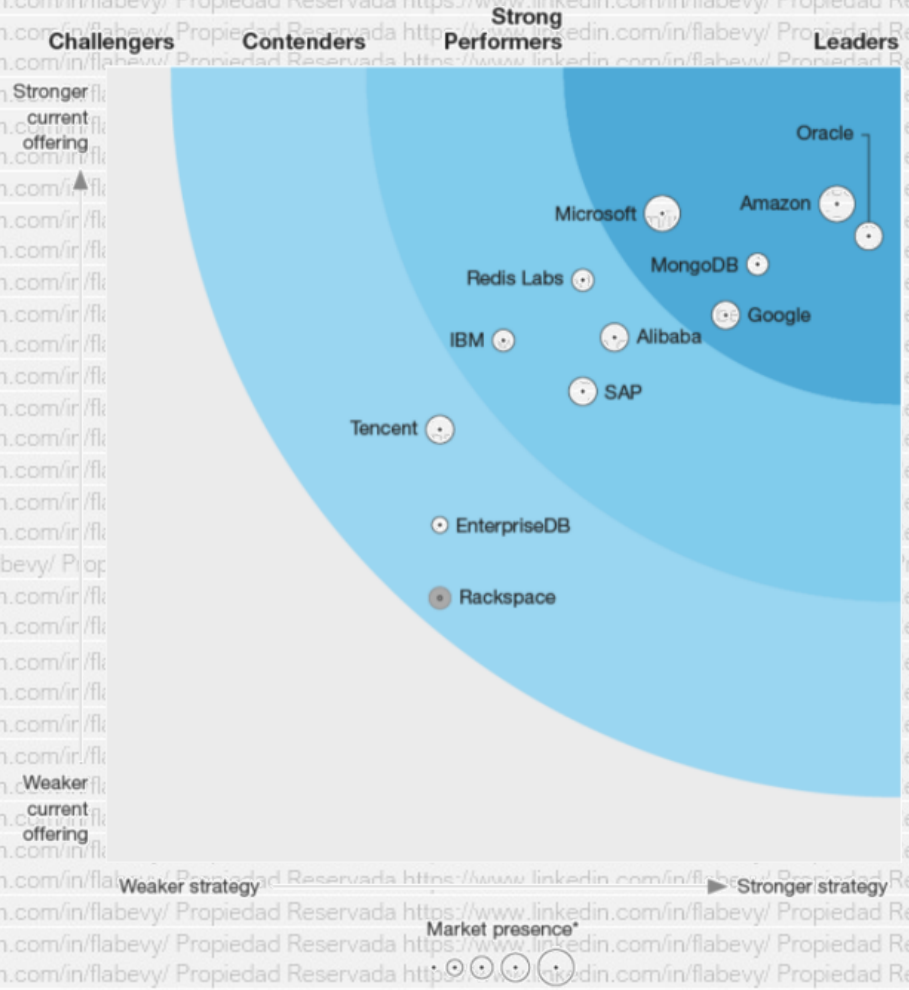
➤ Los datawarehouse pueden ser tanto físicos, como virtuales o bien híbridos.



# TECNOLOGÍAS

Las organizaciones hoy en día pueden elegir entre una sólida lista de proveedores que ofrecen herramientas de DWH.

Por lo general estas eligen una plataforma de basada en varios factores, incluyendo el tamaño y la complejidad de sus operaciones, así como el tipo de tecnología que ya tienen (IBM, Oracle, Microsoft, Google).



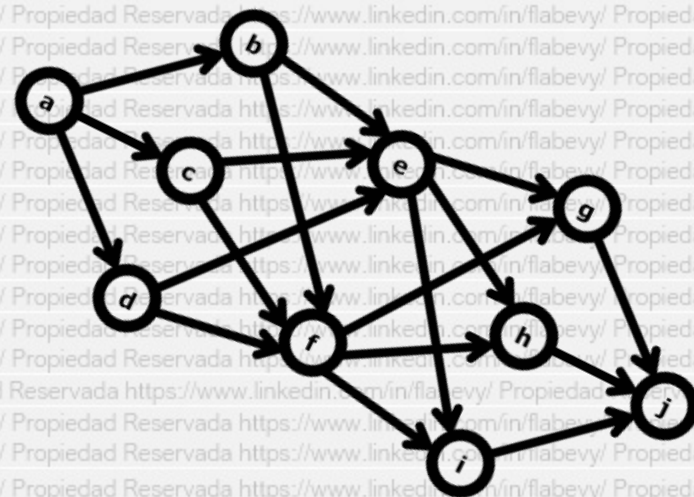


**ESQUEMAS**



# ESQUEMA DE BASE DE DATOS

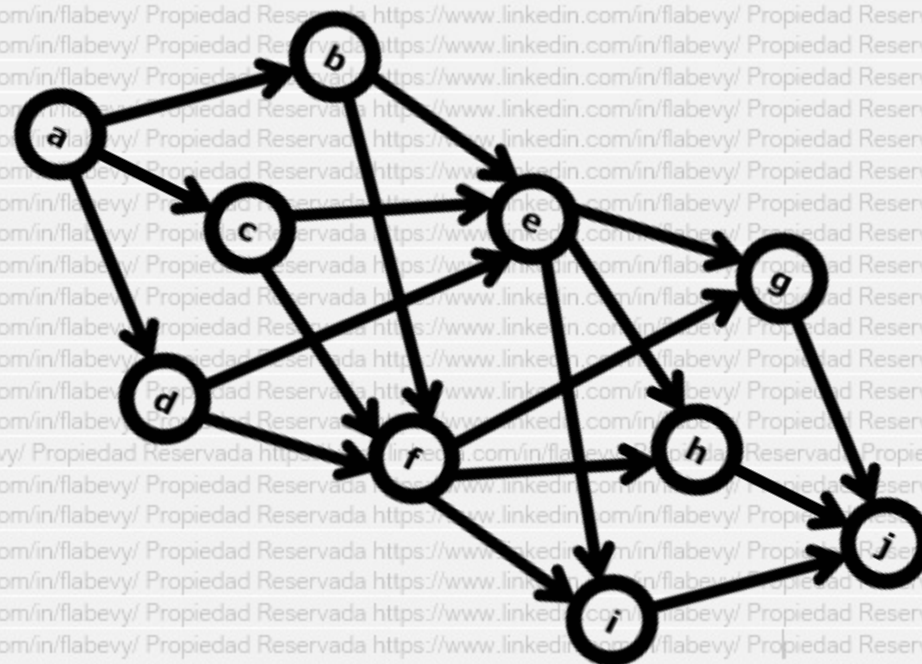
➤ Un esquema de base de datos es la **estructura lógica** que adopta la base de base datos, incluyendo las relaciones y limitaciones que determinan cómo se almacenan y organizan y cómo se accede a los datos. Así mismo, un modelo de base de datos también define qué tipo de operaciones se pueden realizar con los datos, es decir, que también determina cómo se manipulan los mismos



# ***ESQUEMA DE BASE DE DATOS***

➤ Por lo tanto, dicha estructura nos permitirá:

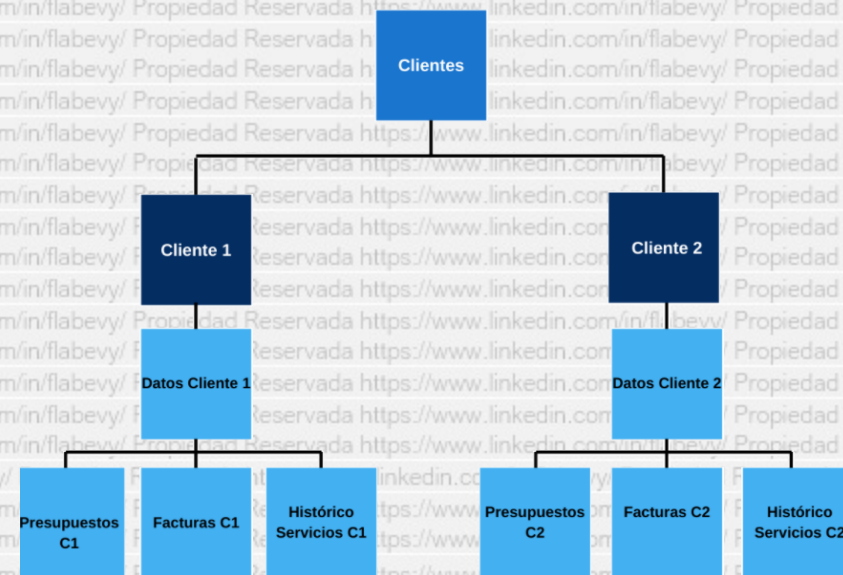
1. Los tipos de datos que encontraremos en nuestra base.
2. El conjunto de condiciones que deben cumplir los datos para ser un reflejo de nuestra realidad.
3. Las operaciones y manipulación que podremos aplicar sobre ellos.





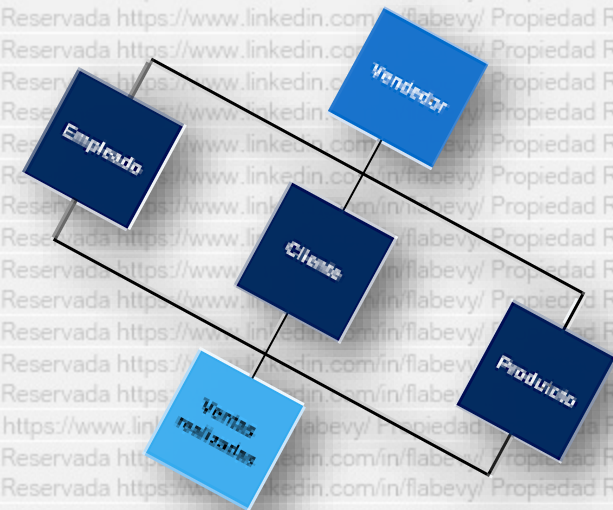
# ESQUEMA JERARQUICO

➤ El esquema Jerarquico se caracteriza por presentar los datos en una estructura de árbol invertido, donde cada registro tiene un único nodo raíz, del que surgen otros nodos (registros); los nodos en un mismo nivel son nodos padre, cada nodo padre tiene el mismo nodo raíz, y puede tener nodos hijos, pero los nodos hijos solo pueden tener un nodo padre. Este modelo se emplea poco actualmente.



# ESQUEMA DE RED

➤ El **esquema en red de base de datos** parte del modelo jerárquico, pero aquí se permiten las relaciones de uno a muchos o de muchos a muchos entre registros vinculados, teniendo registros principales múltiples. El modelo se crea a través de conjuntos de registros relacionados; cada uno de estos conjuntos consiste en un registro propietario o principal y uno o más registros miembros o secundarios. Además, un registro puede ser miembro o secundario en diferentes conjuntos. Es decir, que en este modelo se permite que los nodos hijos tengan más de uno nodo padre, de manera que se pueden representar relaciones más complejas.





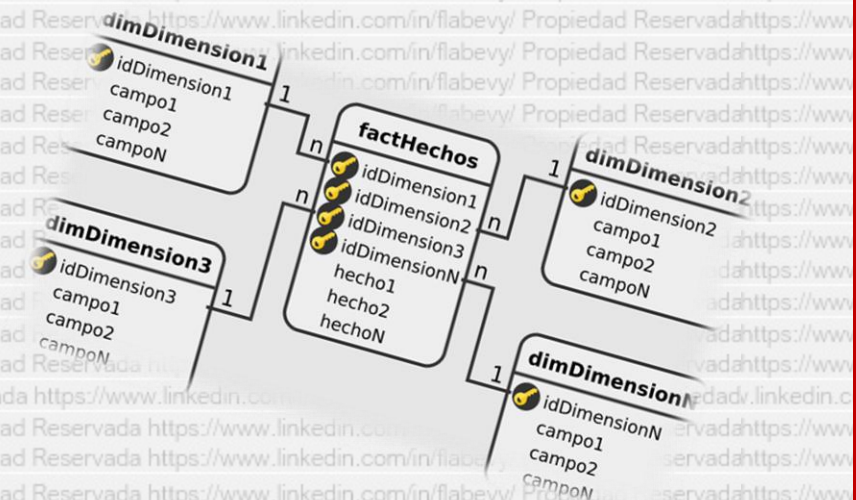
# BASE DE DATOS PLANO

- El esquema de bases de datos plano, los datos se estructura en dos dimensiones (de hay lo de estructura plana), en la que todos los objetos en una columna concreta tienen valores del mismo tipo y todos los objetos de la misma fila están relacionados entre ellos.
- Por ejemplo, en una base de datos que recoja solo el nombre de usuario y la contraseña, cada fila recogerá el nombre y la contraseña correspondiente para cada usuario.

ID	Nombre	Apellidos	Dirección de correo electrónico
25	DULVE	CARDAS	correo@dementiras.com
19	CARMELO	FERNANDEZ	correo@dementiras.com
29	DIEGO	HERRERA	correo@dementiras.com
9	MARCO	CARMONA	correo@dementiras.com
15	MATEO	TORRES	correo@dementiras.com
14	MATIAS	CASTILLO	correo@dementiras.com
30	NANCY	ALVAREZ	correo@dementiras.com
24	NESTOR	SALAZAR	correo@dementiras.com

# ESQUEMA RELACIONAL

- Un Esquema relacional es el esquema lógico de almacenar los datos en un conjunto de entidades que se interrelacionan mediante un campo en común y propagan la información bi-direccionalmente
- Cada Entidad se representa en una tabla específica
- Cada Atributo corresponde a un campo dentro de la tabla y cada Fila representa a un objeto del contexto de la entidad.







# ***MOTORES DE BASE DE DATOS***

# ***MOTORES DE BASE DE DATOS***

- Los motores de Base de Datos, también llamados SGBD

(Sistema de Gestión de Base de Datos), son programas específicos dedicados a servir de intermediario entre las bases de datos y las aplicación que la utilizan como función principal.

- Sin motor de base de datos, no podríamos llegar a ellos, mucho menos procesarlos para transformarlo a información.

- Una de las principales funciones del SGBD es definir los objetos almacenados, establecer la tipología de datos, el modo de ingesta y resguardo como así también, la manipulación y posterior explotación de valor.





# FUNDAMENTOS DE SGBD

➤ Un motor de base de datos debe valer por un procesamiento lógico y eficiente de los datos, para ello se establecen algunos parámetros a cumplir de alta relevancia:

**1. Concurrencia:** Un sistema de base de datos debe ser capaz de brindar respuestas en forma simultánea a un conjunto de usuarios y desarrollados, por lo que se vuelve imprescindible contar con un control de concurrencias que valide la consistencia de cada operación transaccional y asegure que no se creen conflictos al momento de realizar operaciones o correr en paralelo diversos procesos.

**2. Redundancia:** La redundancia es la existencia de información repetida o duplicada en la base de datos y el objetivo de un buen diseño de base de datos es evitarla o reducirla a la mínima, ya que caso contrario tendremos integridad inconsistente. Sin mencionar que de haber información duplicada, se deberán duplicar en misma proporción los procedimientos de ingesta, actualización y resguardo.

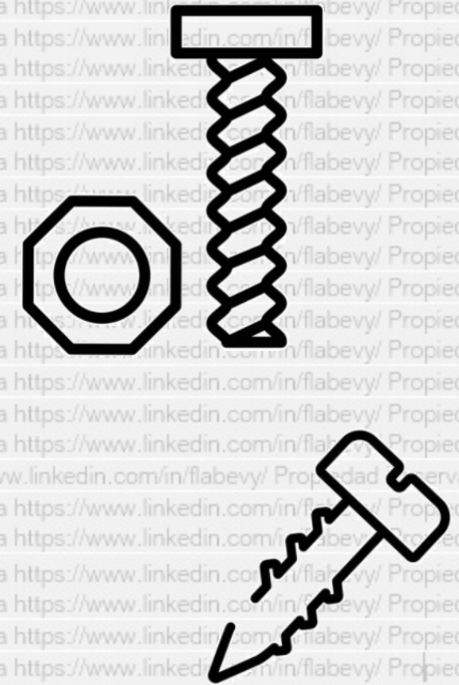


# FUNDAMENTOS DE SGBD

3. **Consistencia:** Una base de datos no solamente contendrá datos, si no que también deberá ser capaz de implementar algunas reglas (llamadas Restricciones) para asegurarse que la información contenida tenga cierto nivel de calidad y que cumpla con diversas reglas que establece el negocio.

4. **Integridad:** Entendida como la capacidad de la base de datos para que los datos mantengan congruencia individual, para se contemplan:

- Integridad de Campo, asignando a cada columna un tipo de datos a almacenar
- Integridad de Entidad, respetando la restricción y/o propiedad del registro.
- Integridad Referencia, basada en la interrelación entre tablas mediante campos claves.



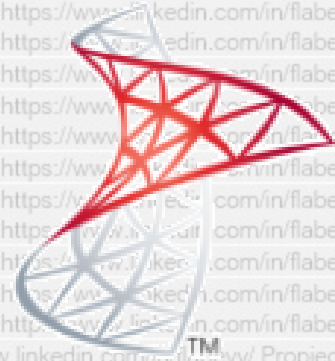


# FUNDAMENTOS DE SGBD

**5. Seguridad:** Considerando que la información es uno de los activos mas valiosos e importantes de una Compañía, velar por la seguridad es un criterio fundamental de los SGBD. Dado a que la información se concentra en un solo lugar es una obligación administrar privilegios de acceso, asegurar transacciones y gestionar las restricciones de nuestra base de datos.



***NOSOTROS USAREMOS...***



Microsoft®  
**SQL Server®**



***INSTALACION...***

## DESCARGAR LA HERRAMIENTA DESDE LA PAGINA DE MICROSOFT.

Or, download a free specialized edition



Developer

SQL Server 2019 Developer is a full-featured free edition, licensed for use as a development and test database in a non-production environment.

[Download now >](#)



Express

SQL Server 2019 Express is a free edition of SQL Server, ideal for development and production for desktop, web, and small server applications.

[Download now >](#)

[Connect with user groups and data community resources related to SQL Server, Azure Data, and diversity and inclusion. Learn more >](#)



# ***TIPS DE EXPLORACION...***

- Nos proponemos compartir información, siendo partícipes de este cambio constante.
- SQL vs NoSQL: <https://www.youtube.com/watch?v=CuAYLX6reXE>
- Instalacion: <https://www.youtube.com/watch?v=mA1qoWdNCOE&t=245s>
- SQL SERVER 2019: <https://www.microsoft.com/es-ar/download/details.aspx?id=101064>
- SSMS 19: <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-ver16>

FIN