

UNIDAD 3

Integrantes del equipo 5

BASES DE DATOS

Hernández Cecilio Martha

Izquierdo Espinoza Angélica Lizbeth

Maldonado Velázquez César Irvin

Sosa Hernández César Manuel

Salinas Lopez Rosa Abigail

Customer
Customer_id
Firstname
Lastname
Address
Postal_code
Age
Gender
Email
Order_id
Invoice_id

Order
Order_id
Total
Product_id
Customer_id
Date_time
Remark

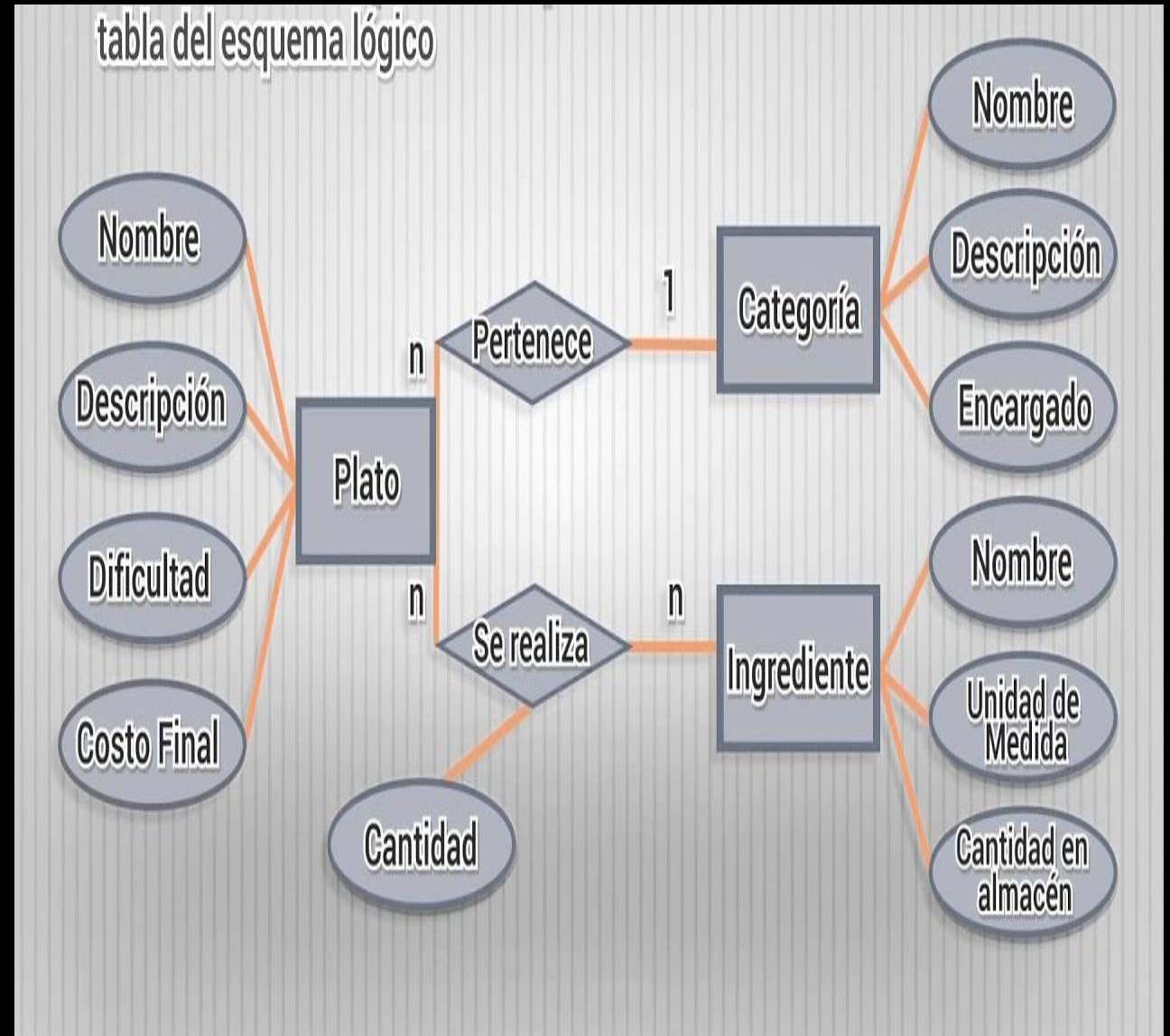
Product
Product_id
Product_name
Amount
Price
Description
Date_time
Status
Statistic

Invoice
Invoice_id
Customer_id
Order_id
Product_id
Date_time
Total
Remark



3.2. tipos de base de datos

Una base de datos es un conjunto organizado de información o datos almacenados de manera sistemática, que pueden ser accedidos, gestionados y actualizados de manera eficiente. Estos datos se almacenan en estructuras específicamente para este propósito, lo que facilita la búsqueda, recuperación y manipulación de la información de manera rápida y precisa.

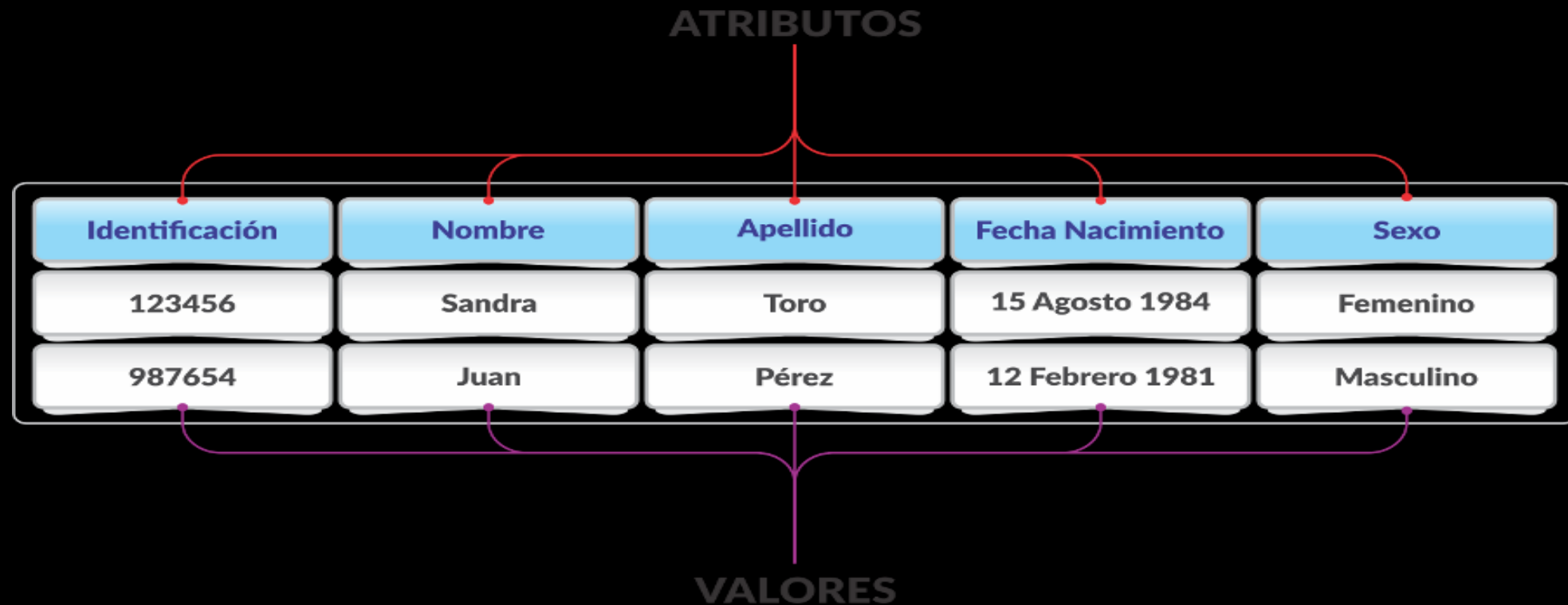


3.1.1 Esquemas de bases de datos.

Hay dos tipos principales de esquemas de bases de datos:

1. Un esquema lógico de base de datos expresa las restricciones lógico de base de datos expresa las restricciones lógicas que se aplica a los datos almacenados. Puede definir las restricciones de integridad, las vistas y las tablas.
2. un esquema físico de base de datos dispone como se almacenan los datos físicamente en un sistema de almacenamiento en términos de archivo e índices.

- 3.1.2. Atributos de los datos.
- Los atributos de los datos son las características o propiedades que describen y definen un conjunto de datos en una base de datos o en cualquier otro contexto de almacenamiento de información. Los atributos son fundamentales para comprender y organizar los datos de manera efectiva. Aquí hay un ejemplo de atributos de datos



3.2 TIPOS DE BASES DE DATOS.

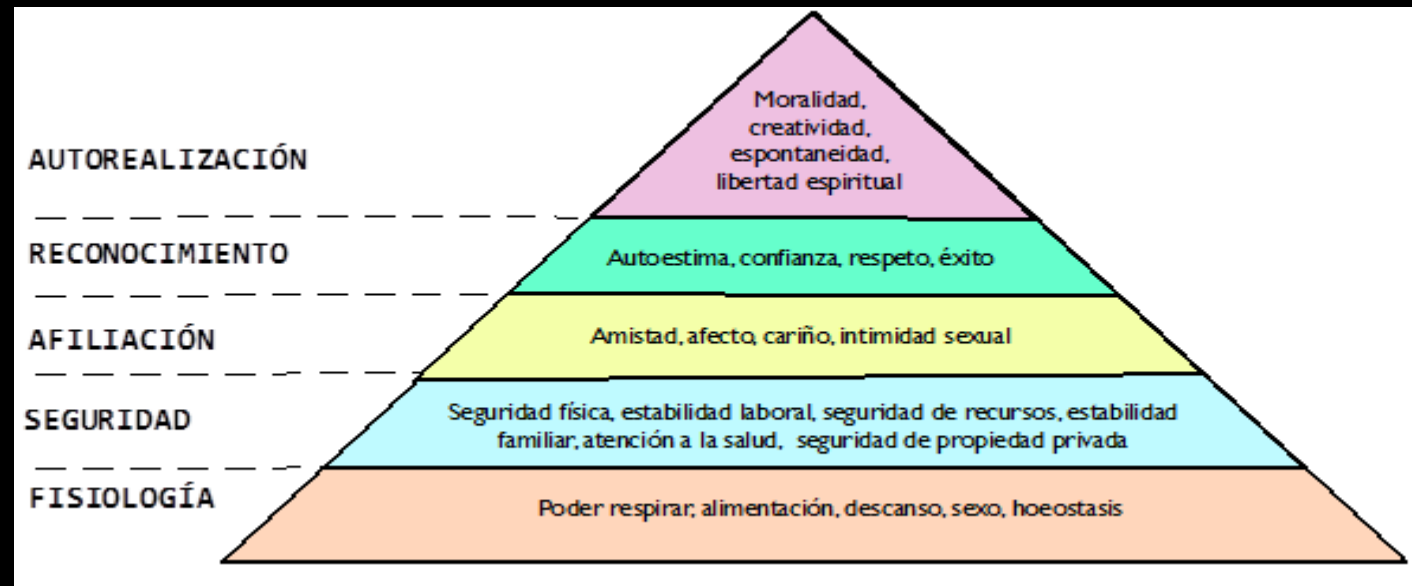
Existen varios tipos de bases de datos, cada una con sus propias características y usos. Algunos de los más comunes son:

1. Base de datos relacionales.
2. Base de datos NoSQL
3. Base de datos en la nube
4. Base de datos distribuidas
5. Base de datos orientadas a objetos



3.2.1 jerárquicas.

Una base de datos jerárquica es un tipo de sistema de gestión de bases de datos que almacena la información en una estructura jerárquica que enlaza los registros en forma de estructura de árbol, en donde un nodo padre de información puede tener varios nodos hijos y así sucesivamente.

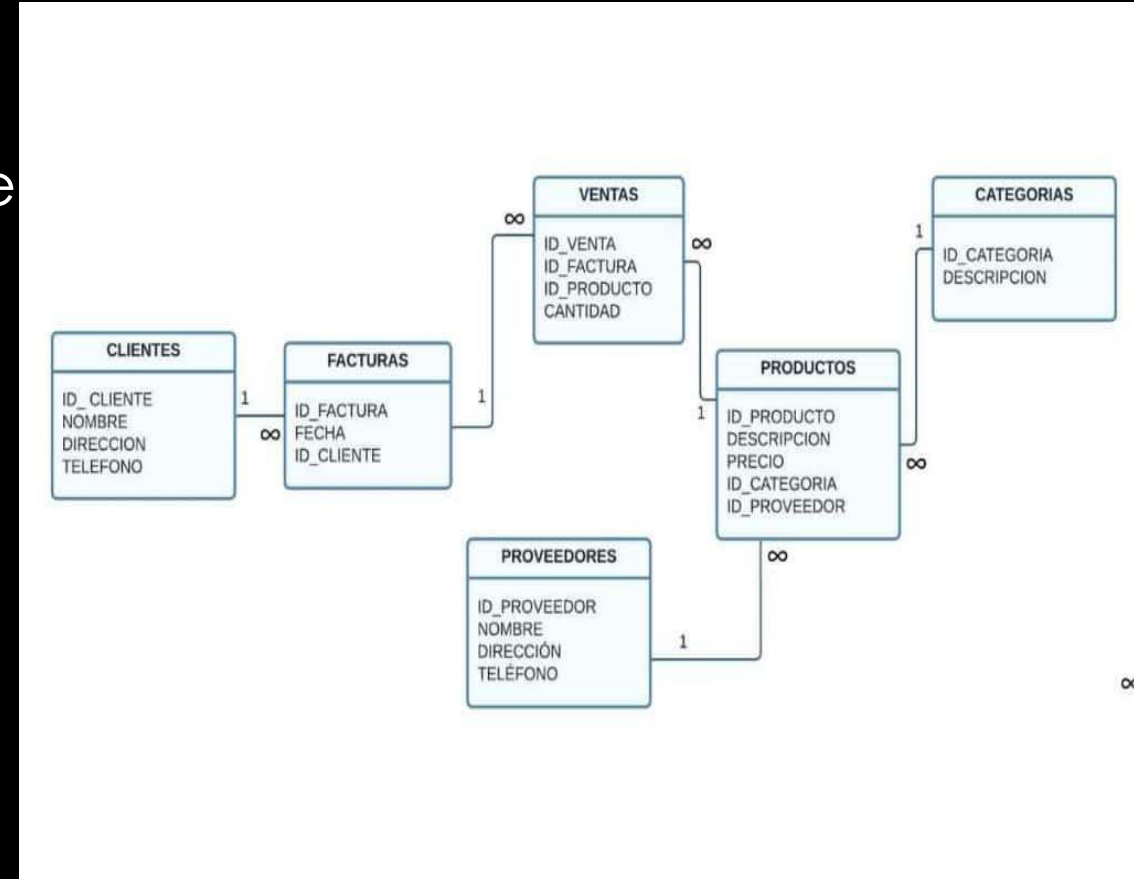


- 3.2.2 Base de datos transaccionales.
- Las bases de datos transaccionales son sistemas de gestión de bases de datos relacionales que aseguran que las transacciones dentro de la base de datos se cumplan al 100% o se reviertan. Están destinadas al entorno de análisis de calidad, datos de producción e industrial. Su objetivo principal es asegurar las transacciones dentro de una base de datos relacional. Son optimizadas para ejecutar sistemas de producción y mantienen la integridad de los datos almacenados..



• 3.2.3. Base de datos Relacionales

- Las bases de datos relacionales son transaccionales: garantizan que el estado de todo el sistema sea consistente en todo momento. La mayoría de las bases de datos relacionales ofrecen opciones sencillas de exportación e importación, lo que hace que la copia de seguridad y la restauración sean triviales.
- Es un tipo de base de datos que organiza los datos en filas y columnas, que en conjunto forman una tabla.



3.2.4. Base de datos MULTIDIMENSIONALES.

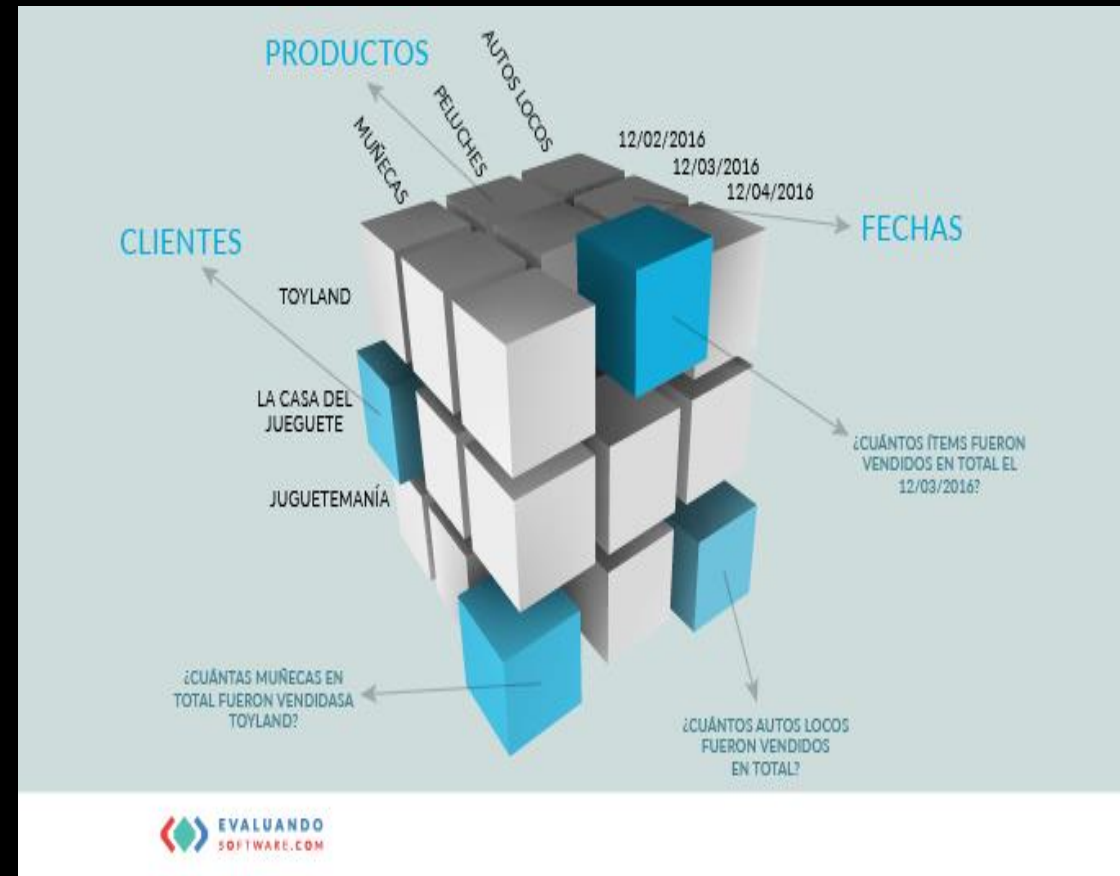
La definición de base de datos MULTIDIMENSIONALES viene marcado por la forma de guardar y procesar la información . Al igual que las bases de datos relacionales, almacenan información en tablas. Sin embargo, la diferencia radica en la estructura que forman estas tablas, ya que las bases multidimensionales los datos se ven como <<**cubo de información**>> Estos cubos de información añaden una nueva dimensión a las tradicionales bases de datos formadas por tablas. Los cubos están formados por dos componentes.

- **Tabla de dimensiones.** Aquí se almacenan datos como ítems (nombre del producto, marca, etc.) o fechas.
- **Tabla de hechos.** Almacena las medidas y las claves que la relaciona con las tablas de dimensiones. Por ejemplo, tamaño en centímetros o valor en euros.

Las **bases de datos multidimensionales** o **MDB** son ampliamente utilizadas en el entorno de los Data Warehouse y para aplicaciones encargadas de realizar análisis de procesos en línea. También es habitual que este tipo de bases de datos se empleen usando la información ya contenida en otras bases de datos relacionales.

3.2.4 multidimensionales

por otro lado, los sistemas de gestión de bases de datos multidimensionales (MMDDBMS) son capaces de procesar la información a gran velocidad lo que las convierte en una herramienta muy útil para entornos o aplicaciones que requieren obtener respuestas a las consultas inmediatas o en tiempo real.

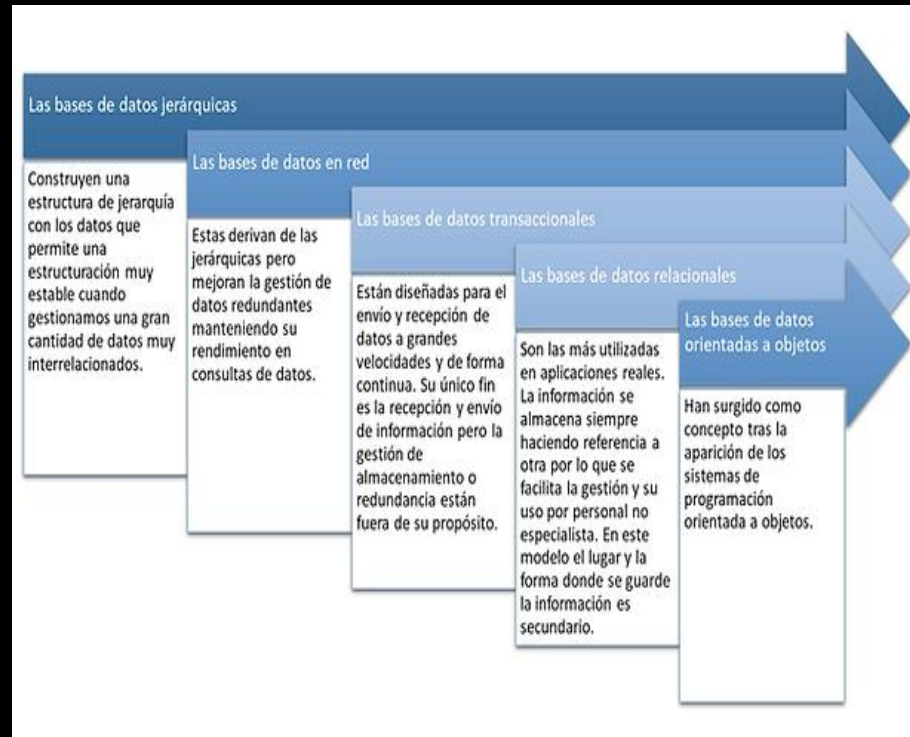


- Base de datos .

3.2.5. De Red y Orientadas a objetos

Por definición una base de datos orientada a objetos es una base de datos (BDOO) en la que la información está representada mediante objetos, como los presentes en la programación orientada a objetos (POO), se obtiene como resultado un sistema gestor de base de datos orientada a objetos (ODBMS), que hace que los objetos de la base de datos aparezca como objetos de un lenguaje de programación (pudiendo dar soporte a uno o más de este tipo de lenguajes, como por ejemplo, Visual Basic, C++0 Java)

3.2.5 Red y orientadas a Objetos



3.3. ESTRUCTURA DE LAS BASES DE DATOS

En el ámbito de la informática las estructuras de datos son aquellas que nos permiten, como desarrolladores, organizar la información de manera eficiente, y en definitiva diseñar la solución correcta para un determinado problema.

7 campos

5 registros

# Control	Paterno	Materno	Nombre	Matematicas	Fisica	Quimica
19100640	Aguilar	Moreno	Karla	100	90	100
19100646	Balderas	Mata	Alicia	95	100	100
19100866	Cadena	Perez	Dulce	90	90	90
19100670	Herrera	Bautista	Mariana	100	100	100
19100672	Lemus	Pacheco	Cinthia	90	100	90

TABLA

3.3.1 tipos de estructuras.

Recordemos que una base de datos es una estructura creada para guardar toda la información de una parte de la organización. Tablas, Registros, campos son las tres estructuras principales de una base de datos.

Cada una de ellas -y algunas otras adicionales- serán desglosadas.

Una base de datos, en el caso de una escuela por ejemplo, podría guardar toda la información académica de los alumnos (expediente, calificaciones, exámenes, profesores, planes académicos, etc.).



3.4. Procesamiento De Bases De Datos En Línea.

3.4.1. On-Line Analytical Processing

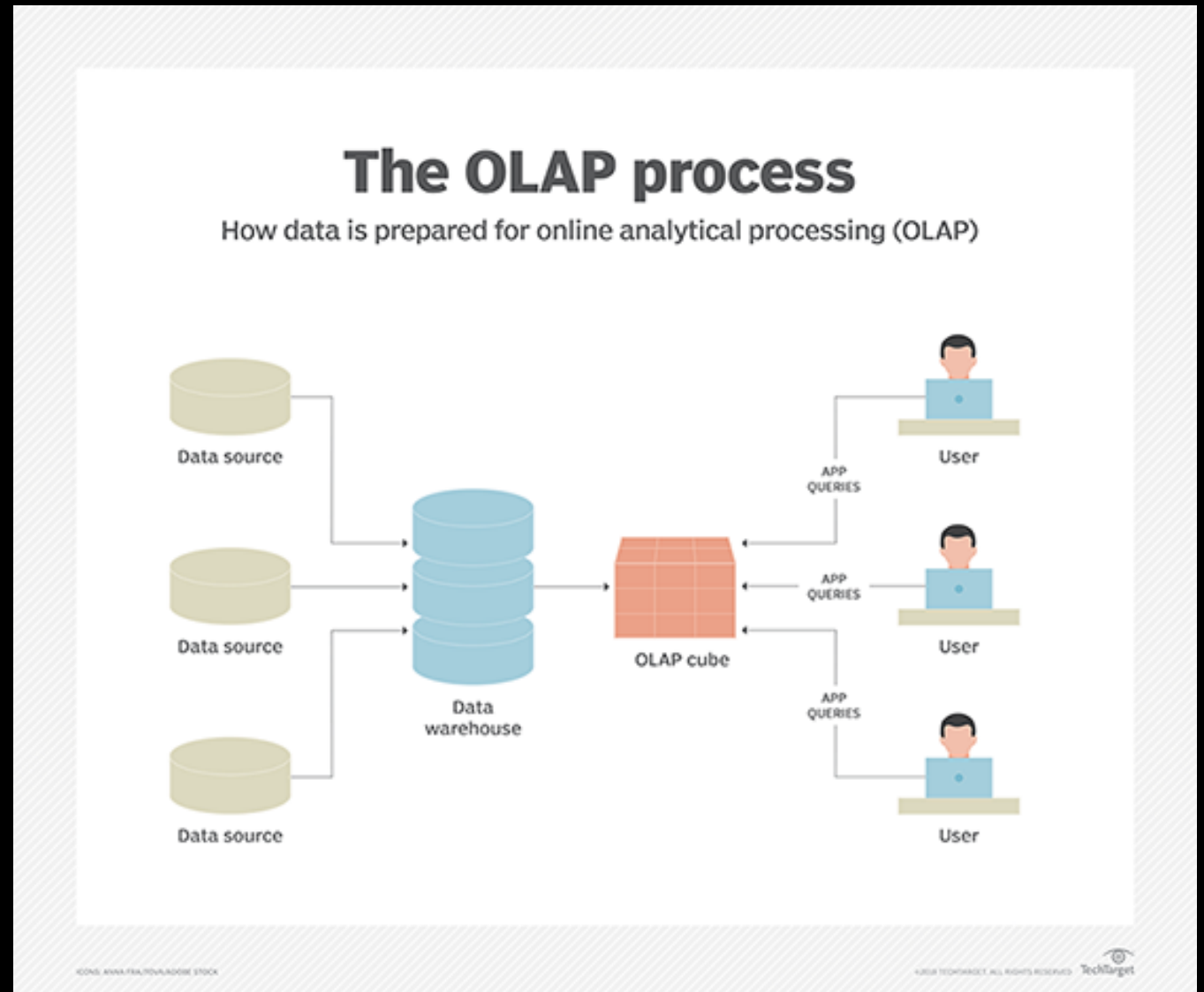
El procesamiento analítico en línea (OLAP) es una tecnología de análisis de bases de datos que implica consultar datos resumidos, Por otro lado, la minería de datos implica analizar en profundidad la información no procesada.



La base de datos que utiliza una empresa para almacenar todas sus transacciones y registros se llama base de datos de procesamiento de transacciones en línea (OLTP). Normalmente, estas bases de datos tienen registros que se introducen uno cada vez. A menudo contienen una gran cantidad de información de valor para la organización.

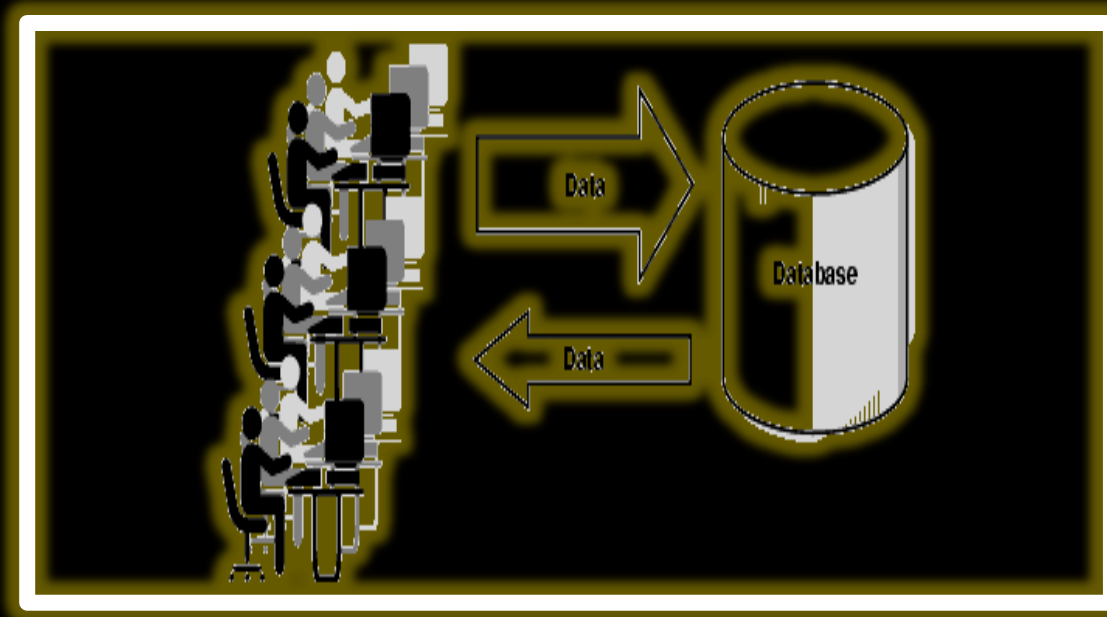


Los sistemas OLAP se han diseñado para ayudar a extraer de los datos esta información de inteligencia empresarial con un alto rendimiento. Estos se debe a que las bases de datos OLAP se optimizan para cargas de trabajo grandes en lecturas y pequeñas en escrituras.

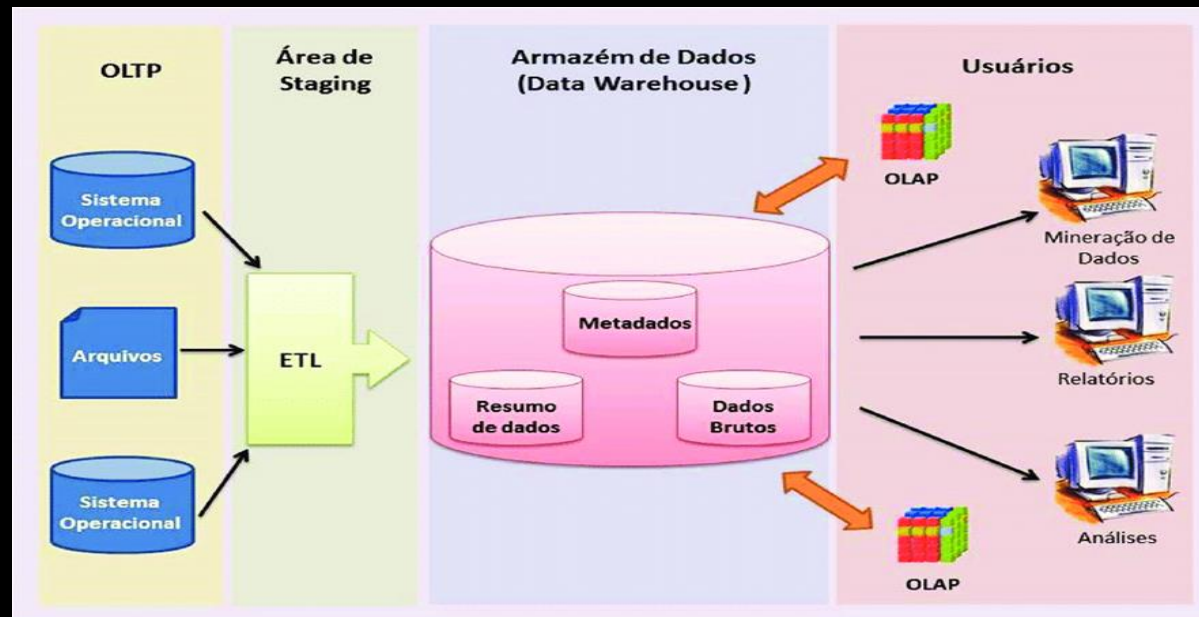


- **3.4.2. On-Line Transacción Processing**

OLTP o procesamiento de transacciones en línea es un tipo de procesamiento de datos que consiste en ejecutar una serie de transacciones que ocurren simultáneamente en la banca en línea, las compras, la entrada de pedidos o el envío de mensajes de texto, por ejemplo. Estas transacciones se denominan tradicionalmente transacciones económicas o financieras, se registra y garantizan para que una empresa pueda acceder a la información en cualquier momento con fines confiables o de presentación de informes.

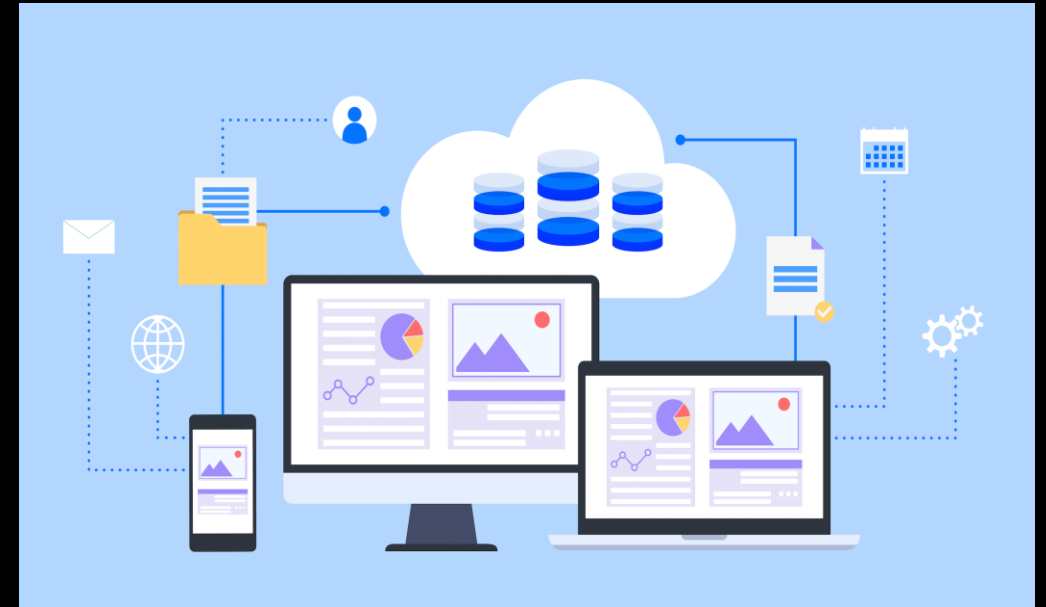


En el pasado OLTP se limitaba a las interacciones del mundo real en las que se intercambiaba algo; dinero, productos, información, solicitud de servicios, etc. Pero la definición de transacción en este contexto se ha expandido a lo largo de los años, especialmente desde la llegada del internet, para abarcar cualquier tipo de interacción digital o interacción con un negocio que se puede disparar desde cualquier lugar del mundo y a través de cualquier sensor conectado a la web.

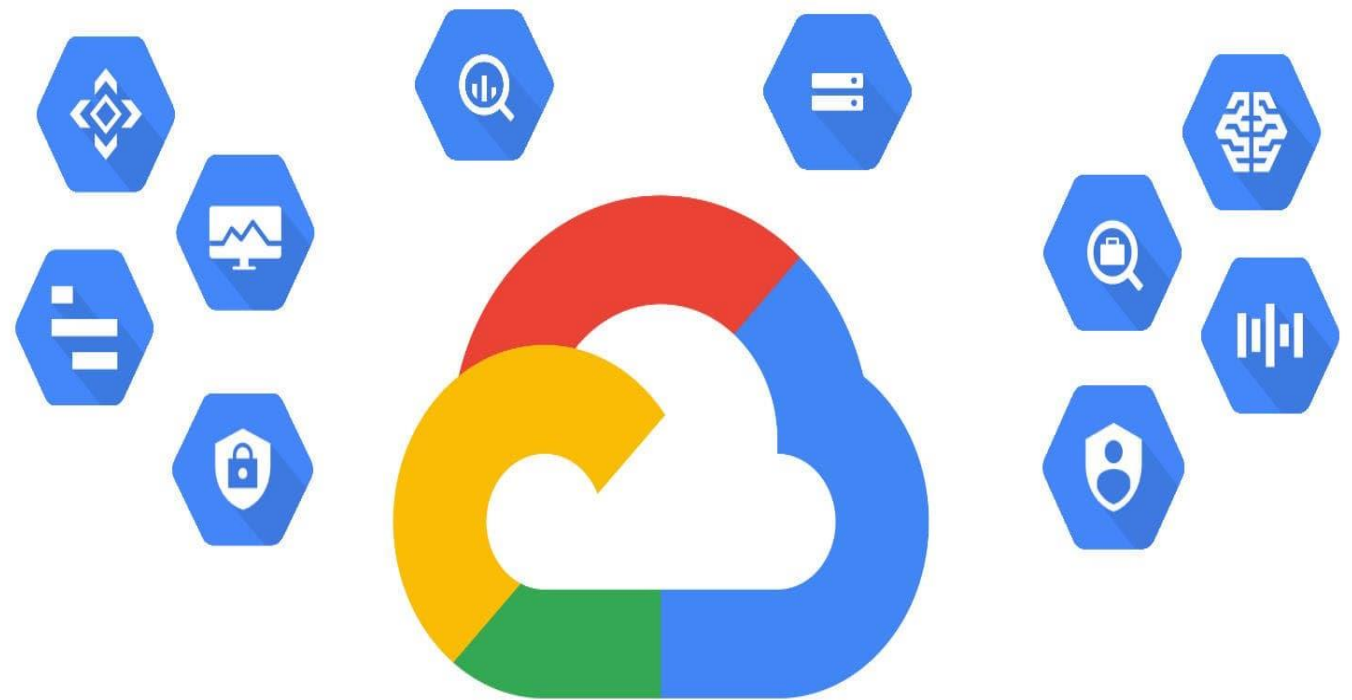


3.5 Bases De Datos En Cloud Google CLOUD.

3.5.1 Las bases de datos de Google Cloud te ofrece las mejores opciones con las que crear aplicaciones empresariales de IA generativa para empresas de cualquier tamaño.



Google Cloud
proporciona una nube
de datos e IA
inteligente abierta y
unificada para
ayudarte con tus
proyectos de IA
generativa.



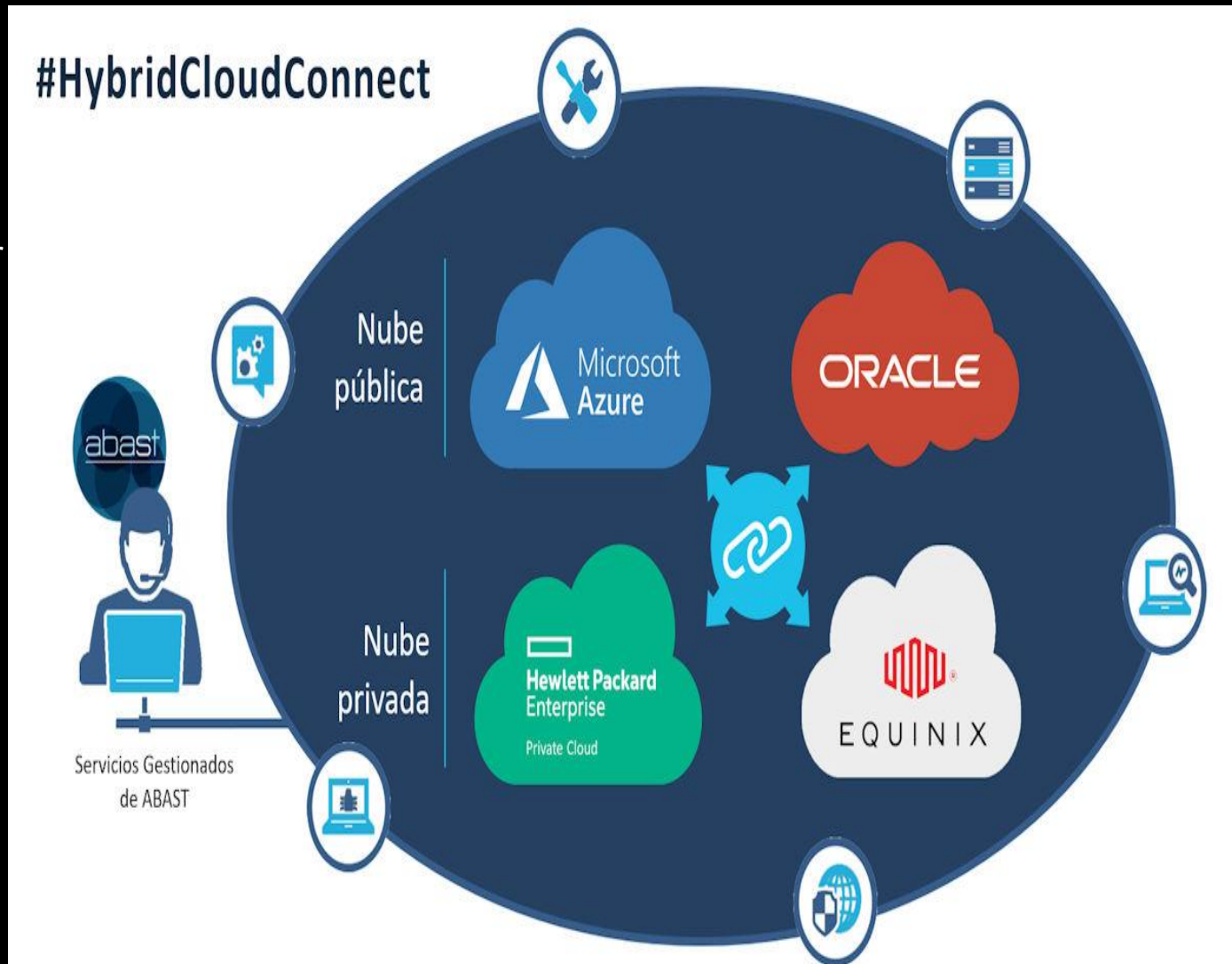
Google Cloud

Revoluciona las experiencias de los clientes con las bases de datos operativas que ya conoces y que tanto te gustan, en prácticamente cualquier entorno, ya sea en la nube u on-premise. Además, con Duet AI, ahora puedes simplificar las tareas de las bases de datos y, por tanto, aumentar la productividad.



ON-PREMISE

3.5.2. El servicio de base de datos gestionada adecuado permite que su organización se libere de la carga de gestionar sus propios recursos de base de datos en la nube, lo que le da más libertad y tiempo para dedicarse a lo que es importante para su negocio. Descubra como evaluar a los proveedores de servicios, qué capacidades debe pedir y los beneficios que puede obtener si elige un proveedor de servicios administrativos que cubra sus necesidades.



3.5.3 Una base de datos autónoma es una base de datos en la nube que utiliza el aprendizaje automático para automatizar el ajuste, la seguridad, las copias de seguridad y las actualizaciones en bases de datos, así como otras tareas de gestión rutinarias que siempre han estado a cargo de los administradores de bases de datos (DBA). A diferencia de una base de datos convencional, una base de datos autónoma realiza todas estas tareas, y muchas más, sin intervención humana.

