

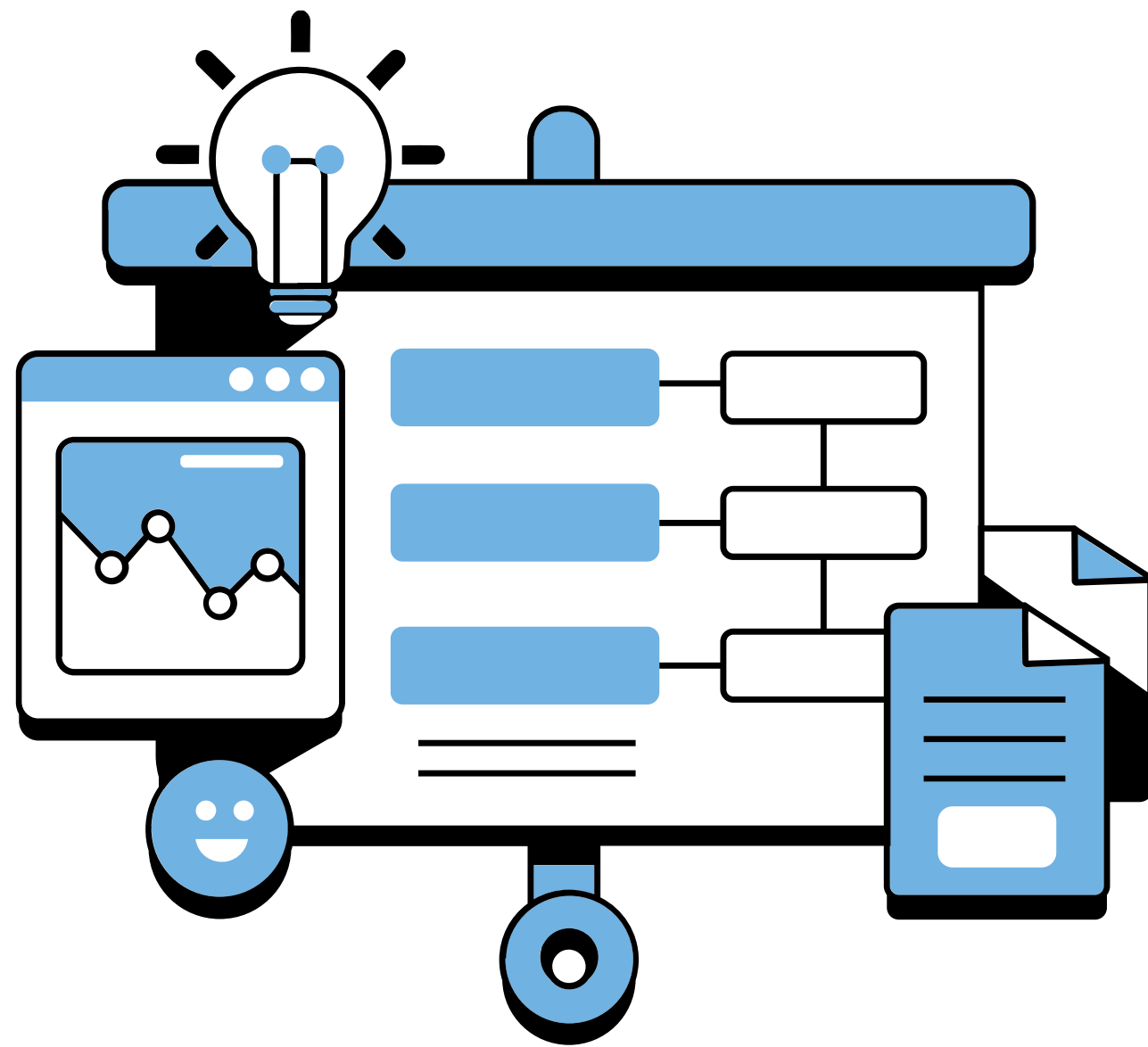


ARQUITECTURAS DE BASES DE DATOS Y SU APLICABILIDAD TECNOLÓGICA

BASE DE DATOS II

SALVADOR RIOS JOSÉ MANUEL

CONTENIDO



01. Concepto General

02. Principales Tipos de Arquitecturas

03. Aplicabilidad Tecnológica

04. Tipos de Tecnología

05. Conclusión

CONCEPTO GENERAL

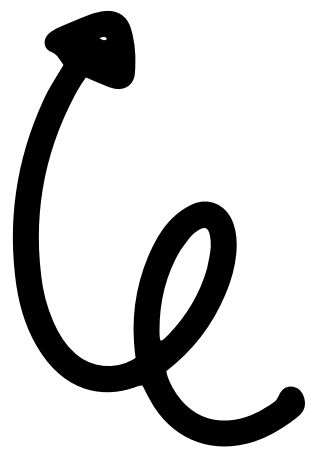
La arquitectura de base de datos se refiere a la forma en que se organiza, estructura y gestiona la información dentro de un sistema de base de datos. Define cómo los usuarios, las aplicaciones y el sistema gestor de base de datos (SGBD) interactúan entre sí.

Su objetivo principal es garantizar la eficiencia, integridad, seguridad y disponibilidad de los datos en diferentes entornos tecnológicos.





PRINCIPALES TIPOS DE ARQUITECTURAS DE BASES DE DATOS



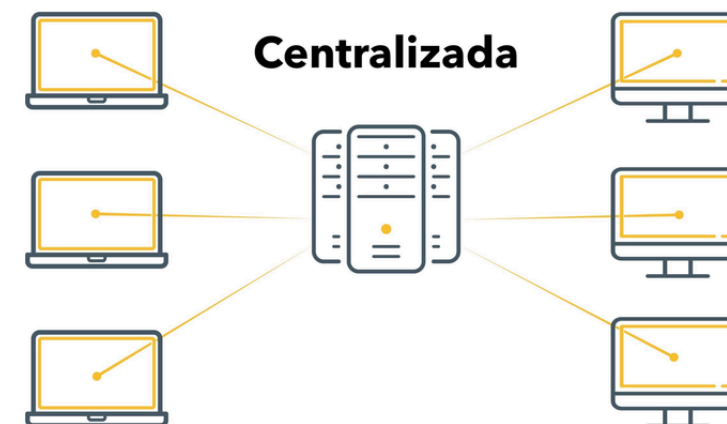
ARQUITECTURA CENTRALIZADA

Todos los datos y el SGBD se encuentran en un solo servidor central. Los usuarios acceden desde terminales o estaciones cliente que envían solicitudes al servidor.



VENTAJAS:

- Administración y mantenimiento más sencillo.
- Mayor control de seguridad.
- Menor duplicidad de datos.



DESVENTAJAS

- Cuello de botella en el servidor principal.
- Escalabilidad limitada.
- Si el servidor falla, todo el sistema se detiene.

ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR

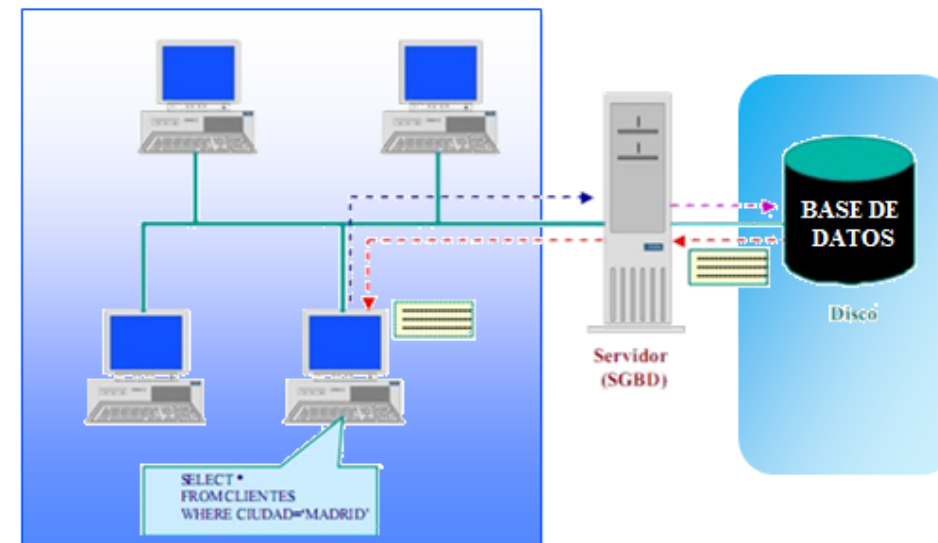
Divide el trabajo entre clientes (que ejecutan las aplicaciones o interfaces) y un servidor que administra la base de datos.

El cliente envía peticiones SQL al servidor, que responde con los resultados.



VENTAJAS:

- Mejor rendimiento y distribución de tareas.
- Facilita la escalabilidad y el mantenimiento.
- Permite múltiples conexiones simultáneas.



DESVENTAJAS

- Dependencia de la red.
- Configuración más compleja.

ARQUITECTURA DISTRIBUIDA

- Descripción:

Los datos se almacenan en múltiples servidores o nodos interconectados que cooperan como una sola base de datos lógica.

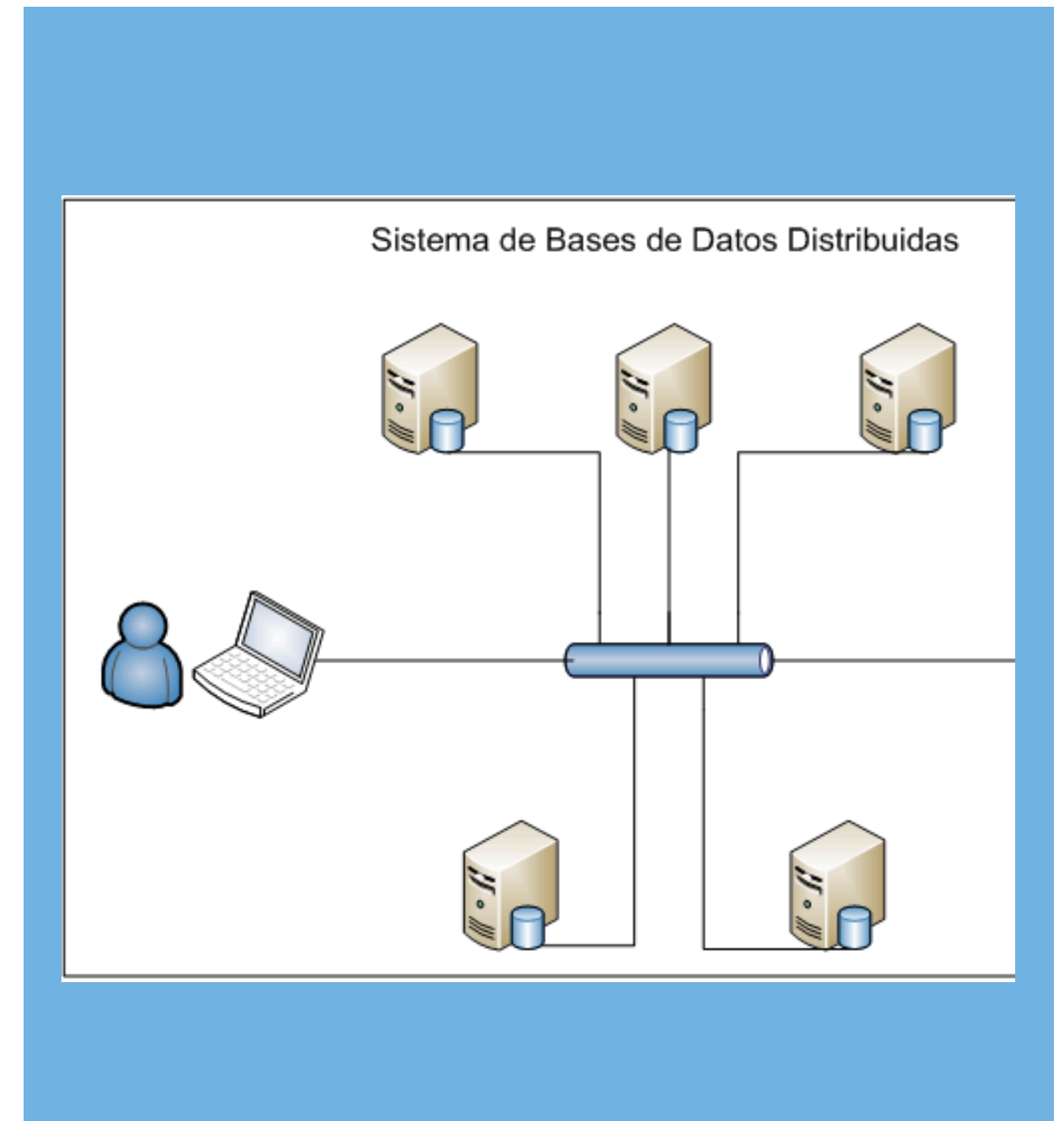
Cada nodo puede tener su propio SGBD y compartir información con otros.

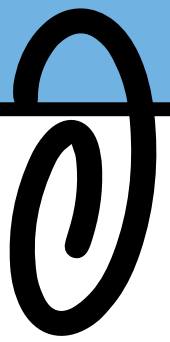
- Ejemplo de uso:

Empresas multinacionales o aplicaciones con grandes volúmenes de datos distribuidos globalmente.

- Tecnologías comunes:

MongoDB Atlas, Google Cloud Spanner, Cassandra, PostgreSQL con replicación.





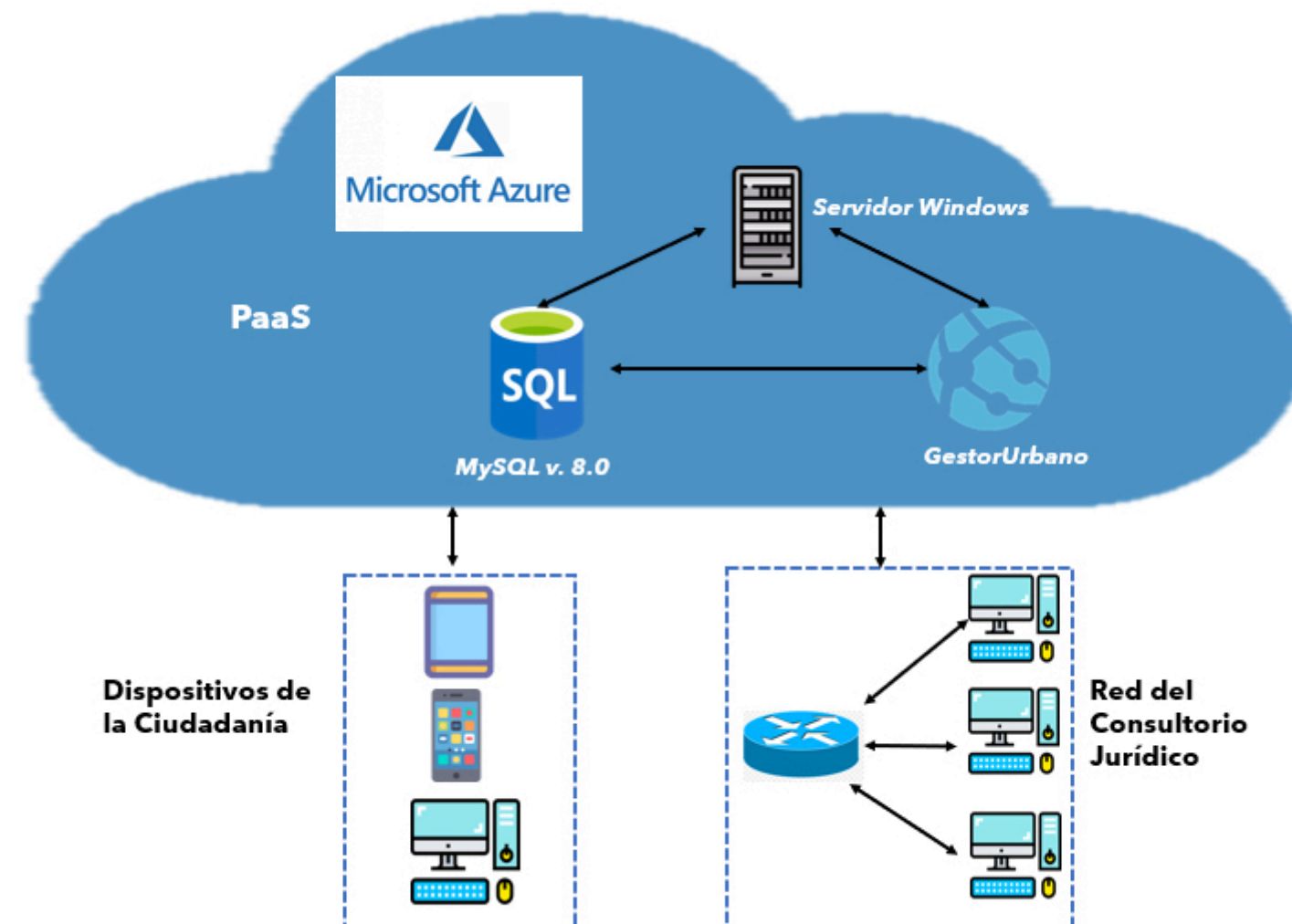
ARQUITECTURA BASADA EN LA NUBE

Los datos se almacenan y gestionan en plataformas de nube que ofrecen servicios de base de datos administrados (DBaaS).

Los usuarios acceden desde internet sin preocuparse por la infraestructura.

- Tecnologías comunes:

Amazon RDS, Azure SQL Database, Google Cloud SQL, Firebase, Snowflake.



ARQUITECTURA HÍBRIDA O MULTINUBE

Combina bases de datos locales y en la nube, o integra distintos tipos de bases (SQL y NoSQL) para aprovechar las ventajas de cada una.

Ejemplo de uso:

Empresas que manejan datos sensibles en local y otros menos críticos en la nube.

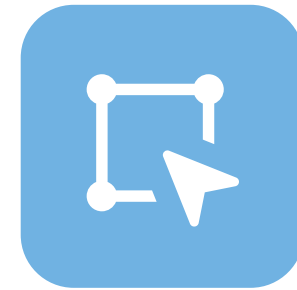


TIPOS COMUNES



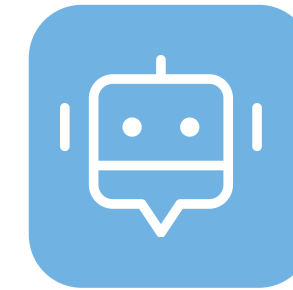
ORACLE CLOUD HYBRID

Oracle Cloud Hybrid es una solución de infraestructura híbrida que permite combinar entornos on-premise (locales) con los servicios en la nube de Oracle Cloud Infrastructure (OCI).



IBM HYBRID DATA MANAGEMENT

El IBM Hybrid Data Management Platform (parte de IBM Cloud Pak for Data) es una plataforma que integra múltiples tecnologías de bases de datos relacionales, NoSQL y analíticas bajo un entorno híbrido y multinube.



AZURE

Azure Arc es una tecnología de Microsoft que extiende los servicios y herramientas de Azure a cualquier entorno ya sea local, en otras nubes (AWS, Google Cloud) o en el edge.

Permite administrar y proteger bases de datos desde un solo panel centralizado.

APLICABILIDAD TECNOLÓGICA


Arquitectura	Aplicación Tecnológica	Ejemplo de Entorno
Centralizada	Pequeñas empresas, sistemas locales	Control de inventario local
Cliente-Servidor	Sistemas de gestión o ERP	Ventas, contabilidad, RRHH
Distribuida	Grandes corporaciones o redes globales	Bancos, telecomunicaciones
En la Nube	Aplicaciones web y móviles	E-commerce, SaaS
Híbrida	Integración local + nube	Gobierno, salud, educación



CONCLUSIÓN

LA ELECCIÓN DE LA ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS DEPENDE DE:

1. El tamaño de la organización.
2. El volumen y tipo de datos.
3. La infraestructura tecnológica disponible.
4. Las necesidades de seguridad, escalabilidad y disponibilidad.



MUCHAS

GRACIAS

www.unsitiogenial.es

