



I.E.S. MAR DE CÁDIZ

***David Orellana Gómez***

Curso 2024-2025

1º DAW (Ciclo de Desarrollo de Aplicaciones Web)

## ÍNDICE

<b>1. - ¿QUÉ ES?</b>	<b>1</b>
<b>2.- VENTAJAS Y DESVENTAJAS</b>	<b>1</b>
2.1.- Ventajas	1
2.2.- Desventajas	1
<b>3.- ARQUITECTURA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS (SGBDD)</b>	<b>2</b>
<b>4.- DISEÑO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS</b>	<b>2</b>
<b>5.- FRAGMENTACIÓN</b>	<b>3</b>
5.1.- Horizontal	3
5.2.- Vertical	4

## 1. - ¿QUÉ ES?

Una Base de Datos Distribuida es una colección de datos que pertenecen al mismo sistema pero que físicamente están repartidos por los nodos de una red de ordenadores.

## 2.- VENTAJAS Y DESVENTAJAS

### 2.1.- Ventajas

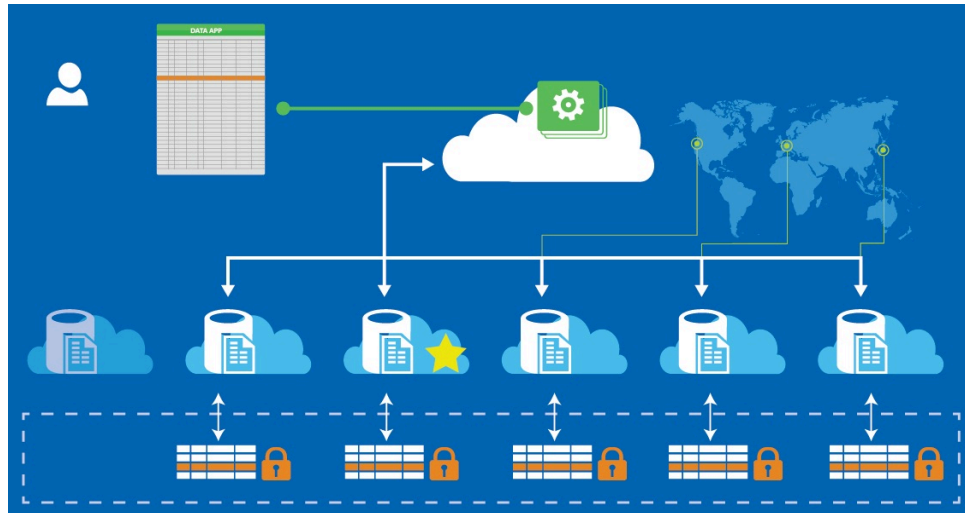
- **Gestionar las Bases de Datos Naturalmente Distribuidas:** Las bases de datos son comunes a todas las sucursales por lo que la carga se reparte entre los servidores, pueden acceder a cualquier dato y cada departamento se puede gestionar con mayor autonomía.
- **Incremento de la Seguridad y Disponibilidad:** Al estar repartido entre todas las sedes, si un servidor fallase podríamos seguir trabajando en las otras.
- **Mejora del Rendimiento:** Cada usuario hará consultas a la base de datos local por lo que será más fluido

### 2.2.- Desventajas

- **Mayor Complejidad:** Es complicado coordinar adecuadamente los nodos de la red, por lo que se necesita software más sofisticado.
- **Mayor Probabilidad de que se Produzca un Fallo:** Al gestionar una base de datos en paralelo es necesario vigilar que el algoritmo no provoque incongruencias.
- **Mayor Tiempo de Procesamiento:** Al utilizar software más complejo el tiempo de procesamiento es mayor.

## 3.- ARQUITECTURA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS (SGBDD)

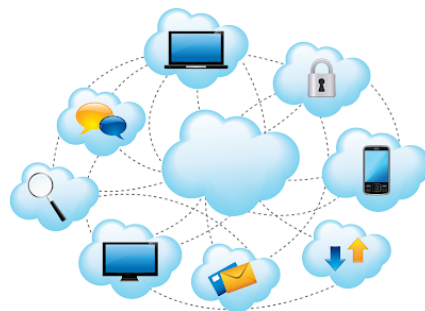
Existen múltiples localidades llamadas nodos que deben estar conectados por una red de comunicaciones. Estos nodos del sistema pueden conectarse físicamente de diversas formas, y las distintas configuraciones o topologías se representan mediante grafos, donde los nodos corresponden a las localidades.



## 4.- DISEÑO DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

Para simplificar la complejidad mencionada, el software de un SGBDD se divide en tres módulos principales:

1. **Procesador de Datos (PD):** Gestiona los datos de cada nodo, funcionando como un sistema centralizado.
2. **Procesador de Aplicaciones (PA):** Satisface los requerimientos de datos que están distribuidos en otros nodos distintos al que realiza la solicitud.
3. **Software de Comunicaciones:** Facilita la conexión del PA con otros nodos, actuando como un servicio que proporciona los medios necesarios para establecer las comunicaciones, aunque no forma parte del SGBDD en sí.



## 5.- FRAGMENTACIÓN

### 5.1.- Horizontal

ID	Nombre	Equipo	Posición	Edad	Goles	Nacionalidad
1	Lionel Messi	Inter Miami	Del	36	15	Argentina
2	Cristiano Ronaldo	Al Nassr	Del	39	10	Portugal
3	Kylian Mbappe	Real Madrid	Cen	25	18	Francia
4	Kevin De Bruyne	Man. City	Del	33	5	Bélgica
5	Mohamed Salah	Liverpool	Del	31	12	Egipto
6	Neymar JR.	Al Hilal	Del	32	7	Brasil
7	Virgil van Dijk	Liverpool	Def	33	2	Holanda
8	Luka Modric	Real Madrid	Cen	38	3	Croacia

Fragmentación a los jugadores que juegan en equipos europeos.

ID	Nombre	Equipo	Posición	Edad	Goles	Nacionalidad
3	Kylian Mbappe	Real Madrid	Cen	25	18	Francia
4	Kevin De Bruyne	Man. City	Del	33	5	Bélgica
5	Mohamed Salah	Liverpool	Del	31	12	Egipto
7	Virgil van Dijk	Liverpool	Def	33	2	Holanda
8	Luka Modric	Real Madrid	Cen	38	3	Croacia



Fragmentación a los jugadores que no juegan en equipos europeos.

ID	Nombre	Equipo	Posición	Edad	Goles	Nacionalidad
1	Lionel Messi	Inter Miami	Del	36	15	Argentina
2	Cristiano Ronaldo	Al Nassr	Del	39	10	Portugal
6	Neymar JR.	Al Hilal	Del	32	7	Brasil

## 5.2.- Vertical

Tabla con información general

ID	Nombre	Edad	Nacionalidad
1	Lionel Messi	36	Argentina
2	Cristiano Ronaldo	39	Portugal
3	Kylian Mbappe	25	Francia
4	Kevin De Bruyne	33	Bélgica
5	Mohamed Salah	31	Egipto
6	Neymar JR.	32	Brasil
7	Virgil van Dijk	33	Holanda
8	Luka Modric	38	Croacia

Tabla con los goles

ID	Equipo	Posición	Goles
1	Inter Miami	Del	15
2	Al Nassr	Del	10
3	Real Madrid	Cen	18
4	Man. City	Del	5
5	Liverpool	Del	12
6	Al Hilal	Del	7
7	Liverpool	Def	2
8	Real Madrid	Cen	3