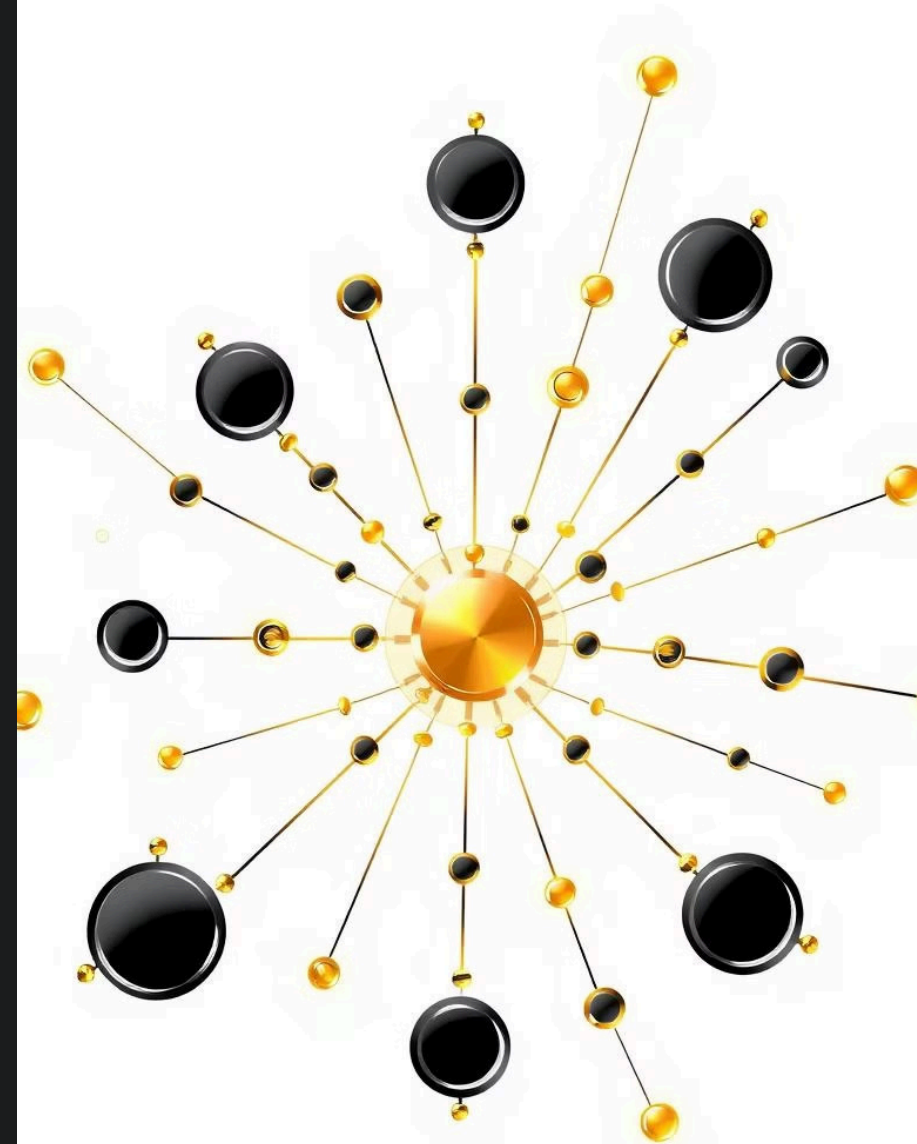


Topologías de Redes de Datos

Exploramos las diferentes topologías de redes de datos, su funcionamiento y sus características.

 **by Fredy Heric Villasante Saravia**





Introducción

Una topología describe la disposición física y lógica de los dispositivos en una red.

1 Conexión

Define cómo se conectan los dispositivos.

2 Flujo

Determina cómo circula la información.

3 Eficiencia

Impacta en el rendimiento y la seguridad.

Topología en Estrella

Todos los dispositivos se conectan a un nodo central.

Ventajas

Fácil de gestionar y escalar.

Aislamiento de fallas.

Desventajas

Dependencia del nodo central.

Un solo punto de fallo.



Topología en Malla

Cada dispositivo se conecta a varios otros.

Ventajas

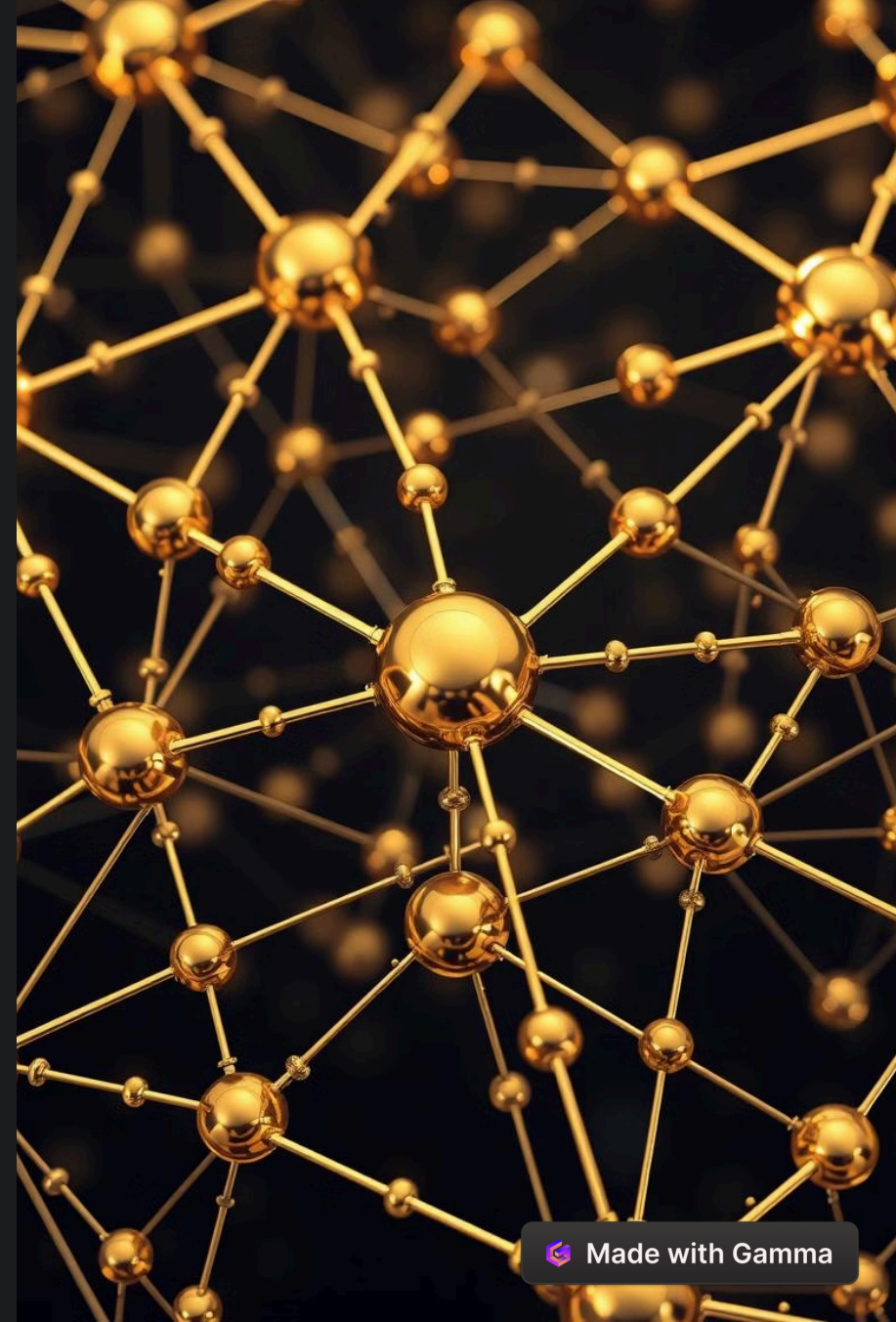
Alta redundancia y fiabilidad.

Tolerancia a fallos.

Desventajas

Costosa e compleja de implementar.

Mantenimiento complejo.



Topología en Árbol

Variante de la topología en estrella, con niveles jerárquicos.

Ventajas

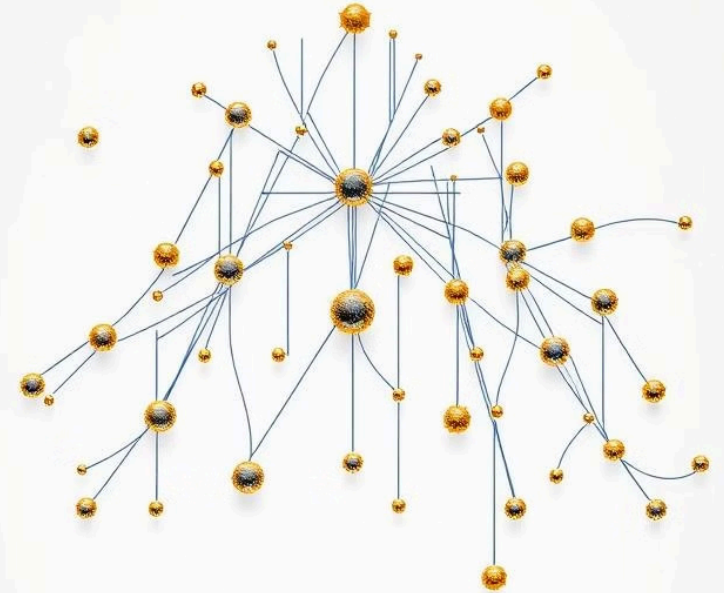
Escalabilidad.

Segmentación de la red.

Desventajas

Complejidad en la configuración.

Posible congestión en los niveles superiores.



Topología en Anillo

Los dispositivos se conectan en un bucle cerrado.

Ventajas

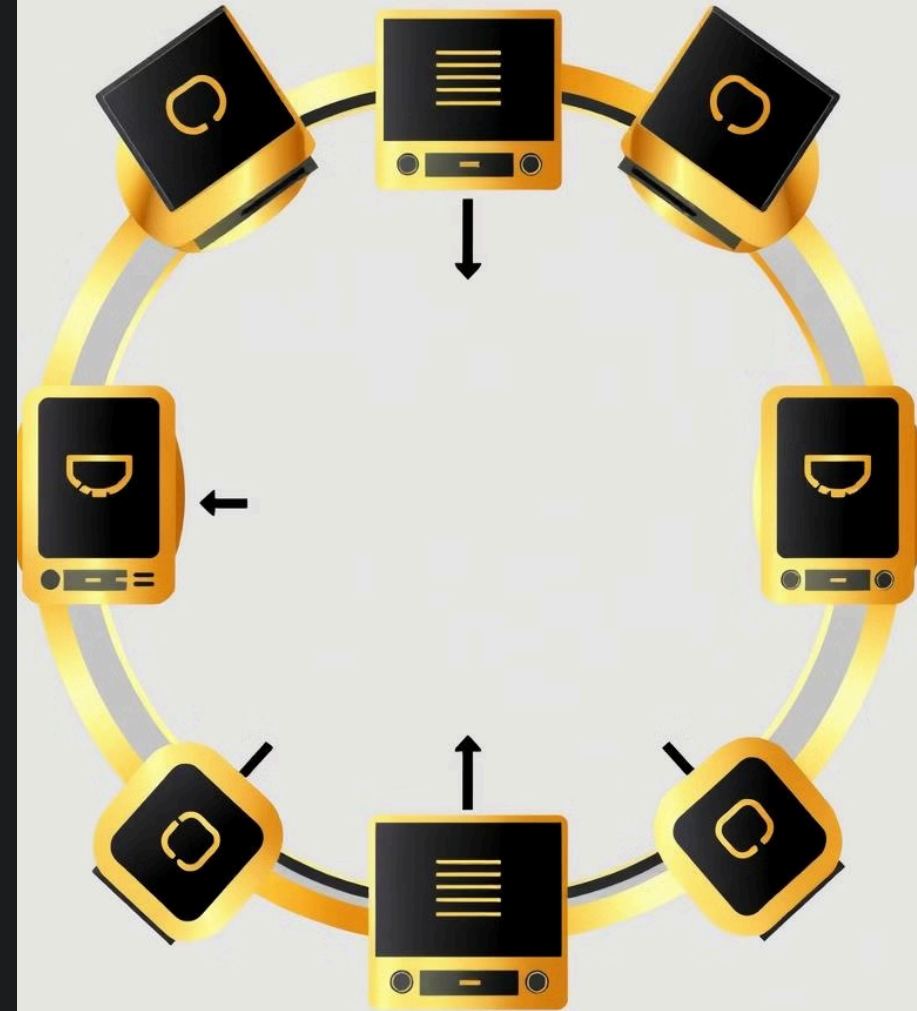
Equilibrio de carga.

Menor costo de cableado.

Desventajas

Falla de un nodo afecta a toda la red.

Requiere de un anillo doble para redundancia.



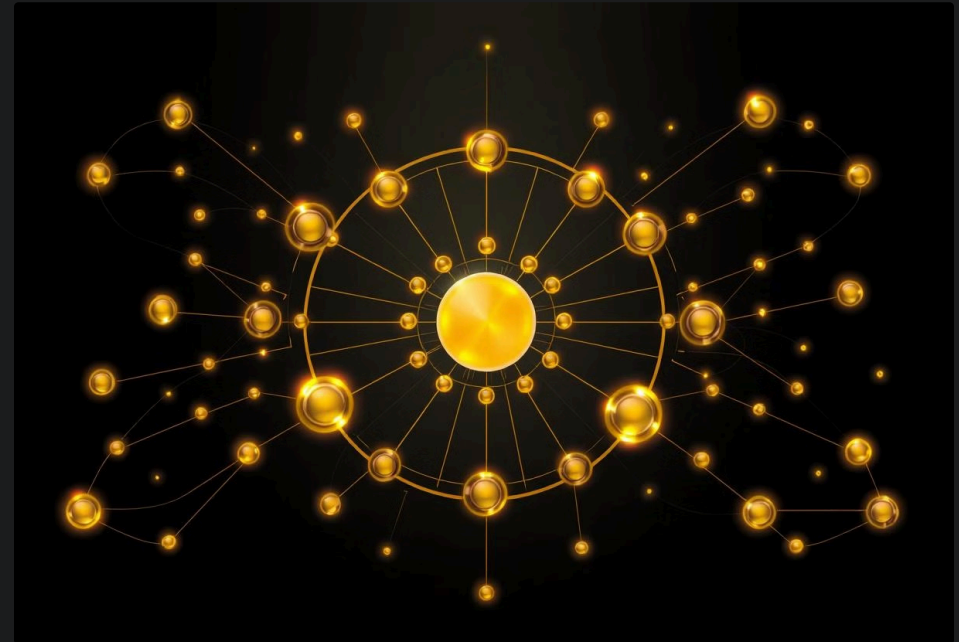
Topología de Red Híbrida

Combinación de dos o más topologías diferentes.

Ventajas

Adaptabilidad y flexibilidad.

Optimización del rendimiento.



Desventajas

Compleja y costosa en diseño.

Implementación compleja.

Topología P2P

Todos los dispositivos se conectan directamente.

Ventajas

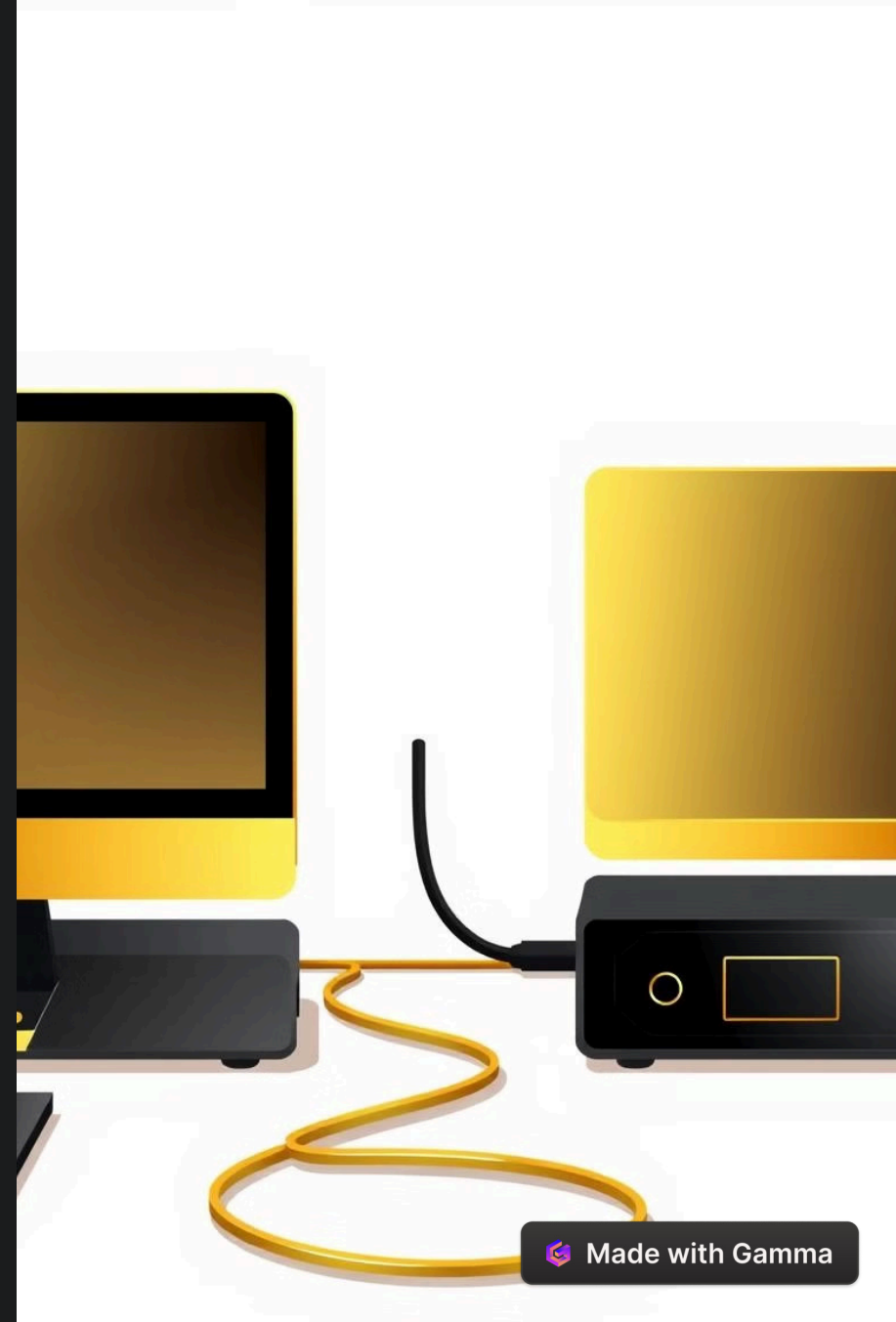
Sin dependencia de un servidor central.

Escalable en redes pequeñas.

Desventajas

Menor seguridad.

Difícil de gestionar en redes grandes.





Nuevas Tendencias

Las tecnologías avanzan para mejorar la gestión de redes.

1

SDN

Redes programables, más flexibilidad.

2

Malla de autoorganización

IoT, conexión automática adaptable.

Conclusión

La elección de la topología depende de las necesidades de la red.

