

# Entornos de Desarrollo

Ángel Baena del Río



## 1. Ventajas y desventajas de un sistema centralizado vs sistema distribuido. Explicarlo con ejemplos

- En un **sistema centralizado**, todos los recursos y procesos se controlan desde un único punto, conocido como nodo central. Este nodo es el responsable de todas las tareas, como el almacenamiento de datos, el procesamiento y la comunicación.
- En un **sistema distribuido**, los recursos y procesos se reparten entre varios nodos, que trabajan de forma coordinada. No hay un único nodo central, sino que todos los nodos son iguales y comparten la carga de trabajo.

### Ventajas de un sistema centralizado:

- **Simplicidad:** La gestión del sistema es más sencilla, ya que solo hay que controlar un único nodo.
- **Facilidad de implementación:** Se requiere menos planificación y configuración que en un sistema distribuido.
- **Menor costo:** En general, los sistemas centralizados son más económicos de implementar y mantener.
- **Control centralizado:** Es más fácil aplicar políticas de seguridad y control de acceso en un sistema centralizado.



### Desventajas de un sistema centralizado:

- **Punto único de fallo:** Si el nodo central falla, todo el sistema se queda inoperativo.
- **Escalabilidad limitada:** Es difícil aumentar la capacidad de un sistema centralizado añadiendo más recursos.
- **Rendimiento:** El rendimiento del sistema puede verse afectado si el nodo central se sobrecarga.
- **Falta de autonomía:** Los nodos no tienen autonomía para tomar decisiones por sí mismos.

### Ventajas de un sistema distribuido:

- **Escalabilidad:** Es fácil aumentar la capacidad de un sistema distribuido añadiendo más nodos.
- **Alta disponibilidad:** Si un nodo falla, otros nodos pueden tomar su lugar, lo que garantiza la disponibilidad del sistema.
- **Mejor rendimiento:** Los sistemas distribuidos pueden distribuir la carga de trabajo entre varios nodos, lo que mejora el rendimiento general.
- **Autonomía:** Los nodos tienen autonomía para tomar decisiones por sí mismos, lo que puede mejorar la eficiencia del sistema.



### Desventajas de un sistema distribuido:

- **Complejidad:** La gestión de un sistema distribuido es más compleja que la de un sistema centralizado.
- **Mayor costo:** Los sistemas distribuidos pueden ser más costosos de implementar y mantener que los sistemas centralizados.
- **Dificultad de implementación:** Se requiere más planificación y configuración para implementar un sistema distribuido.
- **Problemas de comunicación:** Los nodos de un sistema distribuido deben comunicarse entre sí de forma eficiente, lo que puede ser un desafío.

### Ejemplos de sistemas centralizados:

- **Un sistema operativo de escritorio:** Todos los programas y datos se almacenan en un único ordenador.
- **Un sitio web estático:** Las páginas web se almacenan en un único servidor y se envían a los usuarios cuando las solicitan.
- **Una base de datos centralizada:** Todos los datos se almacenan en un único servidor.



## Ejemplos de sistemas distribuidos:

- **Internet:** Internet es una red de ordenadores distribuidos que comparten información.
- **La red eléctrica:** La red eléctrica es un sistema distribuido que distribuye energía a los hogares y las empresas.
- **Un motor de búsqueda:** Los motores de búsqueda distribuyen la tarea de indexar la web entre varios servidores.

## Fuente:

- <https://www.astera.com/es/type/blog/data-centralization/#:~:text=Mayor%20ahorro%20de%20costos%3A%20La,procesos%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20datos.>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa\\_de\\_red#:~:text=La%20desventaja%20radica%20en%20la,inoperante%20a%20toda%20la%20red.](https://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa_de_red#:~:text=La%20desventaja%20radica%20en%20la,inoperante%20a%20toda%20la%20red.)
- <https://www.nutanix.com/es/info/distributed-file-systems#:~:text=Escalabilidad%20sencilla%20%E2%80%93%20para%20hacer%20crecer,archivo%20se%20replican%20entre%20hosts.>
- [https://docs.netapp.com/es-es/occm37/concept\\_ha.html#:~:text=Toma%20de%20control%20y%20retorno,de%20forma%20s%C3%ADncrona%20al%20partner.](https://docs.netapp.com/es-es/occm37/concept_ha.html#:~:text=Toma%20de%20control%20y%20retorno,de%20forma%20s%C3%ADncrona%20al%20partner.)