



Pabellón de Arteaga, Aguascalientes, 02 de septiembre de 2024

# Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga

## Sistemas Operativos II

Eduardo Flores Gallegos

Actividad 1.4 | Actividades del libro

Johana Alejandra Gonzalez Macias

211050235

ITIC7



## Actividades del libro

### 1. Menciona tres ventajas y tres desventajas de los sistemas distribuidos con respecto a los centralizados.

#### Ventajas

- **Economía:** Los microprocesadores ofrecen una mejor relación precio/rendimiento que las computadoras centrales.
- **Velocidad:** Un sistema distribuido puede tener mayor poder de cómputo que una computadora centralizada individual.
- **Distribución inherente:** Implica que un sistema distribuido puede emplear aplicaciones instaladas en computadoras remotas.
- **Confiabilidad:** El sistema es consiente, aun si una computadora del sistema deje de funcionar.
- **Crecimiento proporcional:** Cada vez que se requiera mayor poder de cómputo en el sistema, solo se puede adicionar los incrementos de cómputo requeridos.

#### Desventajas

- **Datos compartidos:** Permite que distintos usuarios tengas acceso a una base de datos o archivo común.
- **Dispositivos compartidos:** Permite compartir un recurso costoso entre distintos usuarios, como plotters o impresoras láser.



- **Comunicación:** Brinda la posibilidad de comunicación de usuario a usuario (telnet, correo electrónico, etc.)
- **Confiabilidad:** Facilita la repartición de la carga de trabajo entre las distintas computadoras con base en sus funciones y capacidades, brindando una mayor flexibilidad y confiabilidad al sistema.

## 2. Indica la importancia de la transparencia en los sistemas distribuidos.

La transparencia en los sistemas operativos es importante porque permite ocultar al usuario la manera en que el sistema funciona o está construido, de tal forma que el usuario tenga la sensación de que todo el sistema está trabajando en una sola máquina local.

## 3. Explica en que consiste la transparencia de red en los sistemas distribuidos.

La transparencia de red en los sistemas distribuidos se refiere a la capacidad del sistema de ocultar la complejidad de la red al usuario, haciendo que el acceso a los recursos parezca como si fuera local, sin importar si el recurso está en la misma máquina o en una máquina remota.

## 4. Indica cuál es la diferencia entre sistemas fuertemente acoplados y sistemas débilmente acoplados.

- **Sistemas fuertemente acoplados:** Tienen un hardware fuertemente acoplado donde los procesadores comparten una memoria común. Ejemplo: sistemas de multiprocesamiento.



- Sistemas débilmente acoplados: Tienen tanto software como hardware débilmente acoplado, es decir, los sistemas operan de manera más autónoma y se comunican a través de la red.

**5. Indica la diferencia entre un sistema operativo de red y un sistema operativo distribuido.**

- Sistema operativo de red: Permite a las computadoras conectarse y compartir recursos como archivos e impresoras. Cada computadora mantiene su propia copia del sistema operativo.
- Sistema operativo distribuido: Actúa como un único sistema coherente para el usuario, donde las diferencias entre las computadoras individuales y los recursos de la red se ocultan

**6. Indica la diferencia entre una pila de procesadores y un sistema distribuido.**

Una pila de procesadores es un tipo de arquitectura que utiliza múltiples procesadores que trabajan juntos y comparten recursos. Un sistema distribuido, en cambio, es un conjunto de computadoras independientes que parecen ante el usuario como una sola máquina coherente, conectadas a través de una red y colaborando para realizar tareas.

**7. ¿Qué significa “Imagen único” sistema en los sistemas distribuidos?**

Se refiere a la capacidad de un sistema distribuido para parecer y funcionar como un solo sistema coherente, aunque esté compuesto por múltiples computadoras interconectadas.

**8. Indica cinco tipos de recursos en hardware y software que pueden compartirse de manera útil.**



- Archivos.
- Impresoras.
- Bases de datos.
- Procesadores.
- Aplicaciones de software.

**9. ¿Por qué es importante el balanceo de carga en los sistemas distribuidos?**

Es importante porque permite distribuir eficientemente el trabajo entre las diferentes computadoras del sistema, asegurando que ninguna esté sobrecargada o infrautilizada, mejorando así el rendimiento y la confiabilidad del sistema.

**10. ¿Cuándo se dice que un sistema distribuido es escalable?**

Es escalable cuando puede crecer y manejar un mayor número de usuarios, recursos o datos sin una disminución significativa en el rendimiento o la eficiencia del sistema.

**11. ¿Por qué existe más riesgo a la seguridad en un sistema distribuido que en un sistema centralizado?**

Los sistemas distribuidos tienen más puntos de acceso potenciales que los centralizados, lo que aumenta la superficie de ataque y, por tanto, el riesgo de seguridad. Además, la comunicación entre nodos en un sistema distribuido puede ser interceptada o alterada si no se implementan medidas de seguridad adecuadas.

