

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PABELLÓN DE ARTEAGA

INGENIERÍA EN TICS

SISTEMAS OPERATIVOS II

EDUARDO FLORES GALLEGOS

PAOLA MARLEN QUIROZ SANTILLAN

SEPTIMO SEMESTRE

ACTIVIDAD 1

22/08/2024

ACTIVIDAD 1. SISTEMA OPERATIVO Y SISTEMA OPERATIVO DISTRIBUIDO.

En la siguiente tabla se da a conocer cual de los dos sistemas operativos es mas compatible con cada una de las definiciones.

	SO	SOD	DEFINICION
COSTO	✓	X	Cantidad que se da o se paga por algo
VELOCIDAD	X	✓	La velocidad de un sistema operativo se refiere a la eficiencia y rapidez donde se ejecutan.
DISTRIBUCION	X	✓	La acción y el efecto de distribuir, es decir, de repartir o dividir algo entre varios destinatarios o ubicaciones.
FIABILIDAD	X	✓	Probabilidad de un buen funcionamiento.
ESCALABILIDAD	X	✓	Capacidad de una empresa, proyecto o sistema para alcanzar un crecimiento exponencial.
DATOS COMPARTIDOS	X	✓	Información, archivos o recursos que pueden ser accedidos y utilizados por múltiples usuarios dentro del sistema operativo.
COMUNICACION	✓	X	Es el mecanismo que posibilita que dos o mas procesos intercambien información.
FLEXIBILIDAD	✓	X	Habilidad del sistema de manufactura para producir un numero de determinado de producto.
SOFTWARE	✓	X	Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.
REDES	✓	X	Interconexión de distinto número de sistemas informáticos a través de una serie de dispositivos de telecomunicaciones y un medio físico.
SEGURIDAD	✓	X	Capacidad de un sistema para proteger sus recursos, datos y funcionalidades contra amenazas.
COMPLEJIDAD	X	✓✓	Cualidad de algo que este compuesto por diversos elementos interrelacionales.



ACTIVIDAD 2. TABLA COMPARATIVA SOBRE LAS SUPERCOMPUTADORAS.

NOMBRE	CARACTERÍSTICAS	DATOS
1. Frontier	<ul style="list-style-type: none">• *Es el primer sistema estadounidense con un rendimiento superior a un exaflop/s.• *Está instalado en el Laboratorio Nacional de Oak Ridge (ORNL) en Tennessee, EE. UU.• *Se utiliza para el Departamento de Energía (DOE).	<ul style="list-style-type: none">- Institución: Tennessee- SO: Cray Os- País: EE.UU.
2. Aurora	<ul style="list-style-type: none">• *Se utiliza para el Departamento de Energía (DOE).• Está instalado en Argonne Leadership Computing Facility, Illinois, EE. UU.• *Utiliza procesadores Intel Xeon CPU Max Series, aceleradores Intel Data Center GPU Max Series y una interconexión Slingshot11.	<ul style="list-style-type: none">- Institución: Leadership Computing Facility, Illinois- SO: Cray Os País: EE.UU.-
3. Eagle	<ul style="list-style-type: none">• *Este sistema Microsoft NDv5 está basado en procesadores Xeon Platinum 8480C.	<ul style="list-style-type: none">- Institución: Nube Azure.- SO: Linux- País: EE.UU.-



4. Fugaku	<ul style="list-style-type: none"> *Tiene 7.630.848 núcleos que le permitieron alcanzar una puntuación 	<ul style="list-style-type: none"> - Institución: Centro RIKEN de Ciencias
	de referencia HPL de 442 Pflop/s.	<ul style="list-style-type: none"> - Computacionales (RCCS) en Kobe - SO: Custom Linux - País: Japón.
5. LUMI	<ul style="list-style-type: none"> *Es ahora el número 5 con un rendimiento de 380 Pflop/s. *Exascale de gama alta para procesar grandes cantidades de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Institución: Centro EuroHPC en CSC - SO: Cray Os - País: Finlandia
6. Leonardo	<ul style="list-style-type: none"> *Es un sistema Atos BullSequana XH2000 con Xeon Platinum 8358 32C 2.6GH. *Logró un rendimiento Linpack de 238,7 Pflop/s. 	<ul style="list-style-type: none"> - Institución: EuroHPC - SO: Custom Linux - País: Italia.
7. Summit	<ul style="list-style-type: none"> *Ocupa el puesto número 7 a nivel mundial con un rendimiento de 148,8 Pflop/s en el benchmark HPL, que se utiliza para clasificar la lista TOP500. *Tiene 4.356 nodos, cada uno de los cuales alberga dos CPU POWER9 con 22 núcleos cada uno y seis GPU NVIDIA Tesla V100, cada una con 80 multiprocesadores de transmisión (SM). 	<ul style="list-style-type: none"> - Institución: Tennessee - SO: Red Hat Enterprise Linux - País: EE.UU.



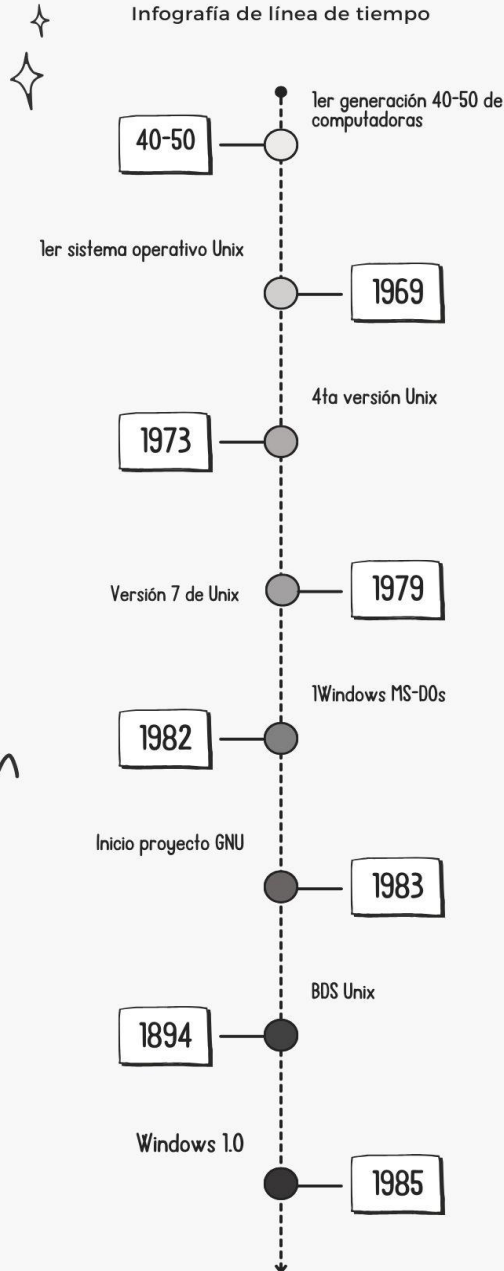
8. ACC MareNostrum 5	<ul style="list-style-type: none">• *Este sistema BullSequana XH3000 utiliza procesadores Xeon Platinum 8460Y con NVIDIA H100 e Infiniband NDR200.• *Alcanza un rendimiento HPL de 183,2 Pflop/s.	<ul style="list-style-type: none">- Institución: Centro de Supercomputación EuroHPC.- SO: Linux País:- Barcelona, España.
9. <u>Eos</u>	<ul style="list-style-type: none">• *Se basa en NVIDIA DGX H100 con procesadores Xeon Platinum 8480C.• *Utiliza aceleradores NVIDIA H100 e Infiniband NDR400.	<ul style="list-style-type: none">- Institución: NVIDIA,- SO: Custom Linux País:- EE.UU.
10. Sierra	<ul style="list-style-type: none">• *Su arquitectura es muy similar a la del sistema Summit, número 7.• *Está construido con 4320 nodos con dos CPU POWER9 y cuatro GPU NVIDIA Tesla V100. Sierra alcanzó 94,6 Pflop/s.	<ul style="list-style-type: none">- Institución: Laboratorio Nacional Lawrence Livermore, en California- SO: Linux- País: California, EE.UU.



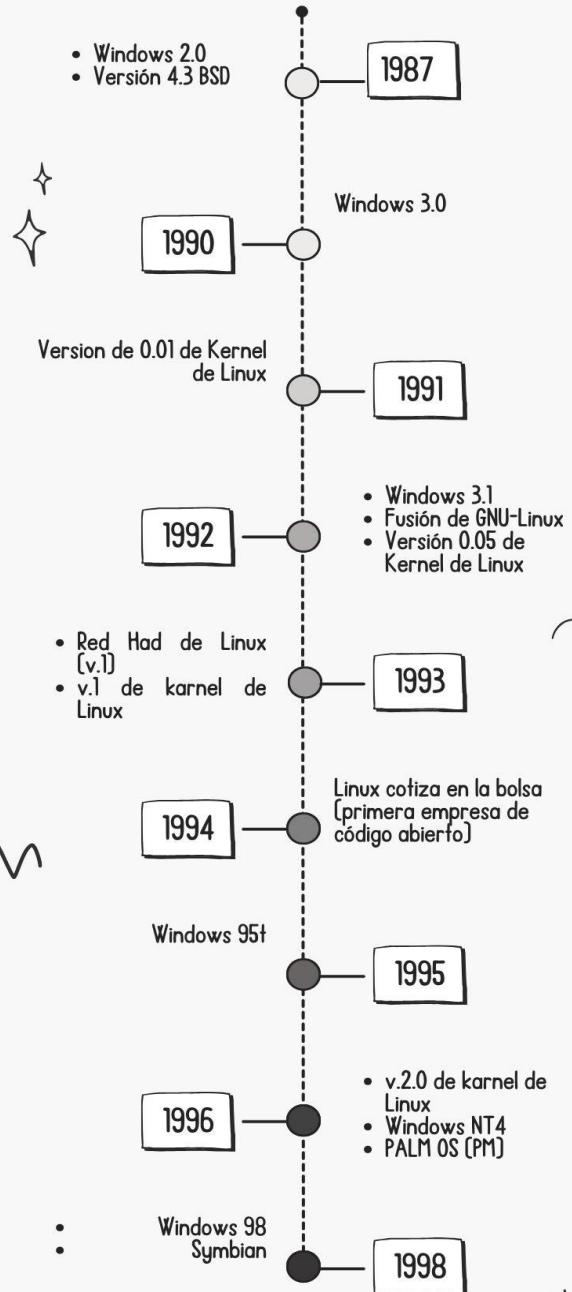
ACTIVIDAD 3. LINEA DEL TIEMPO

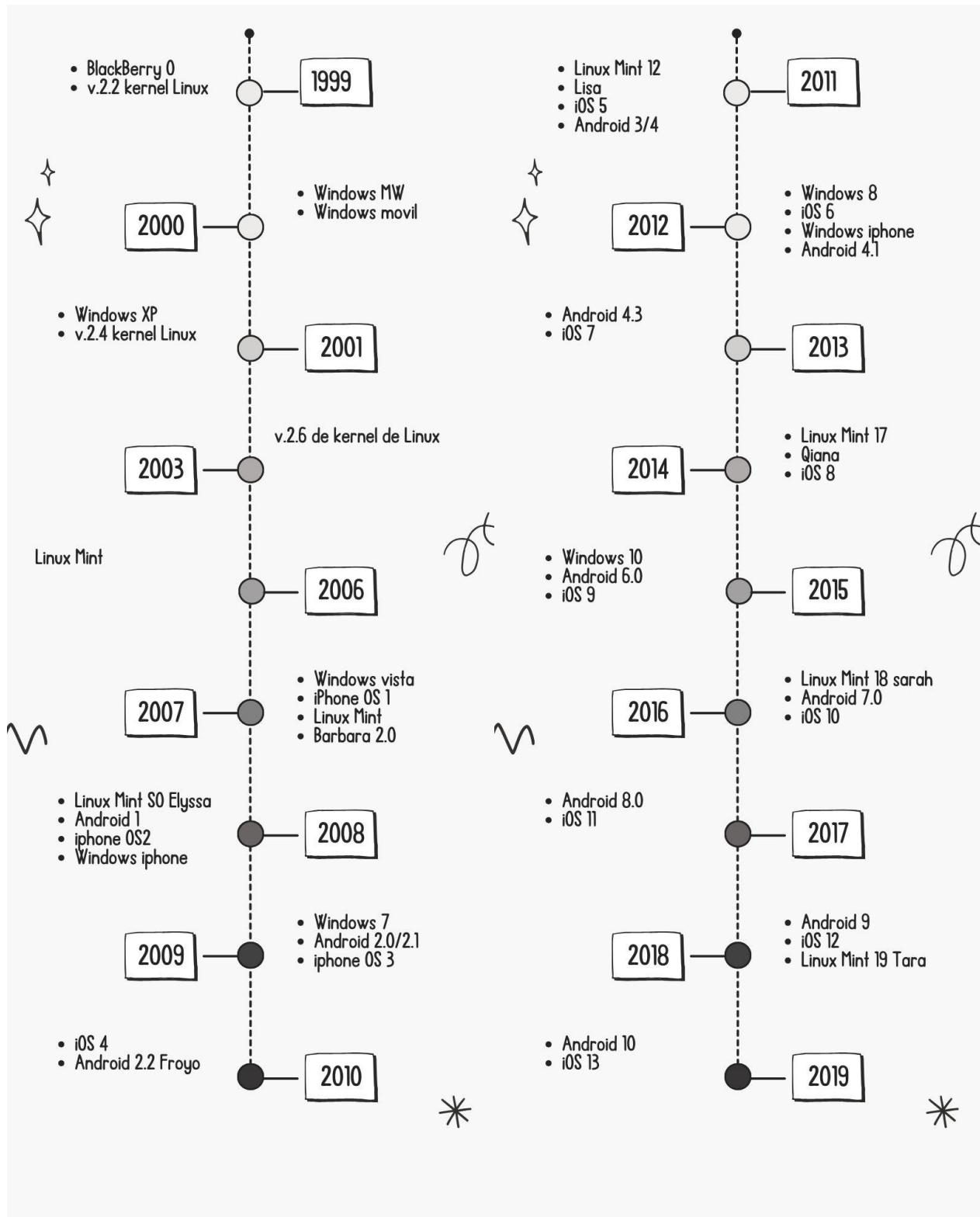
SISTEMAS OPERATIVOS

Infografía de línea de tiempo

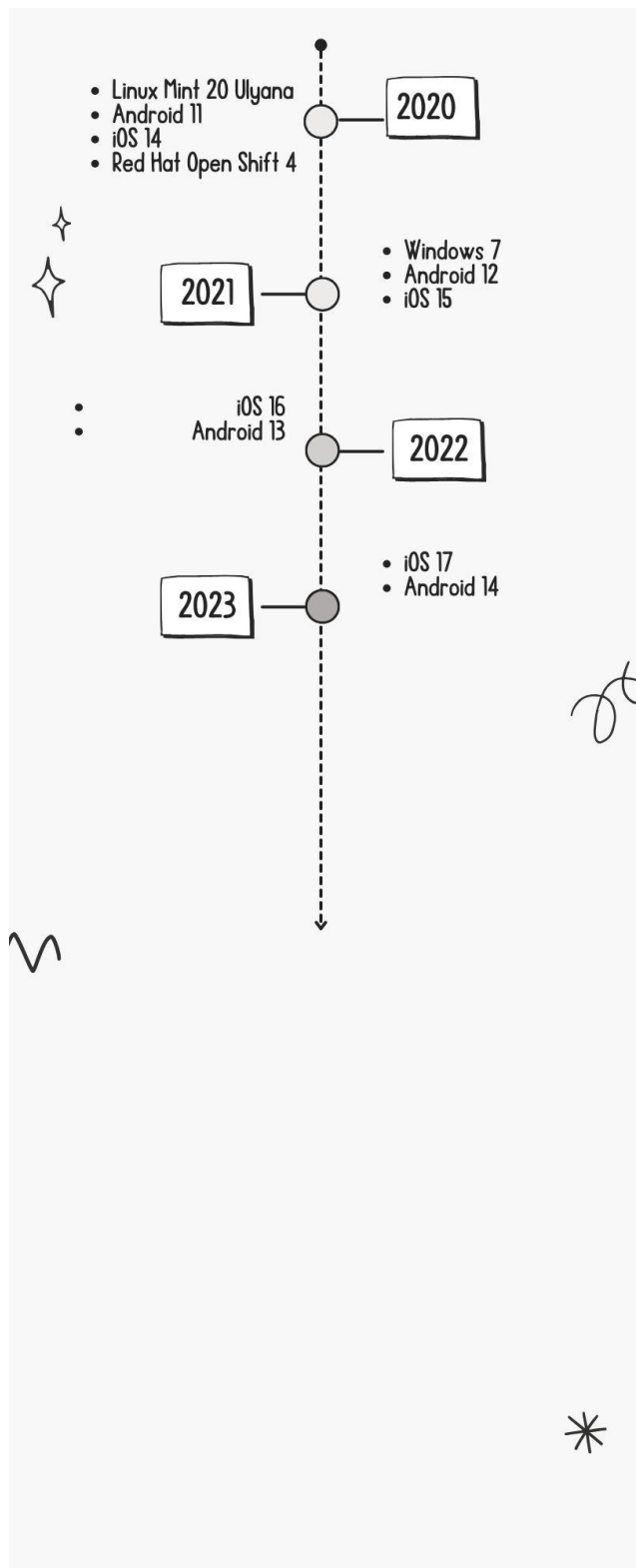


- Windows 2.0
- Versión 4.3 BSD





2024
AÑO DE
Felipe Carrillo
PUERTO
ANIVERSARIO DEL PRESIDENTADO,
DESARROLLO Y EXTENSIÓN
DEL ESTADO



ACTIVIDAD 1.1 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 pueda emplear aplicaciones instaladas en computadoras remotas.

- **DESVENTAJAS:**

- Software: Gran parte del software para sistemas distribuidos está aun en desarrollo.
- Redes: Los problemas de transmisión en las redes de comunicación todavía son frecuentes en la transferencia de grandes volúmenes de datos.
- Seguridad: Se necesitan mejores esquemas de protección para mejorar el acceso a la información confidencial secreta.

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

La importancia de la transparencia es ocultar al usuario la manera en que el sistema funciona o está construido, esto para que el usuario tenga sensación de que todo el sistema está trabajando en una sola máquina local.

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

La transparencia de red es un tipo específico de transparencia, este se enfoca en ocultar los detalles de la infraestructura de red a los usuarios y aplicaciones.

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

La principal diferencia es que el sistema débilmente acoplado usa memoria distribuida y el sistema fuertemente acoplado usa memoria compartida.

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

Un sistema operativo de red proporciona funcionalidades relacionadas con la red, mientras que un sistema operativo distribuido conecta varias computadoras independientes a través de una red para realizar tareas similares a una sola computadora.

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



La pila de procesadores tiene una estructura centralizada, terminales de rendimiento y una asignación dinámica, mientras que, el SOD tiene una estructura descentralizada, recursos compartidos, una escalabilidad y tolerancia a fallos.

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

Es una arquitectura en la que todos los componentes aparecen ante el usuario como un único sistema.

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

- Impresoras.
- Almacenamiento en la red.
- Escáneres.
- Software de virtualización.
- Sistemas de gestión de archivos.

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

Es importante porque optimiza el rendimiento.

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

Un sistema distribuido se considera escalable cuando puede manejar un aumento en la carga de trabajo de manera efectiva, sin degradación significativa del rendimiento.

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

Los sistemas distribuidos presentan mayores riesgos de seguridad en comparación con los sistemas centralizados debido a varios factores inherentes a su arquitectura y funcionamiento.

