

Tarea 2: Sistemas Operativos y software de un sistema informático

Actividad 1. Sistemas Operativos: Requisitos hardware, año de aparición, licencia y campos de aplicación.

S.O.	Procesador	RAM	Espacio de Almacenamiento	Año de aparición	Licencia	Dispositivos de instalación	Características de seguridad
Windows 11	Intel Core de 8ª generación y superior.	4GB	64GB como mínimo.	5 de octubre de 2021.	Versión 23H2.	WDDM 2.0	TPM 2.0, VBS o Credential Guard.
Windows Server 2022	Procesador de 64 bits (x64) con una velocidad del reloj de 1,4 GHz o superior.	2GB	32GB como mínimo.	18 de agosto de 2021.	Windows Server 2022 Device CAL.	Microsoft Windows Installer 4.5 o posterior.	Transporte: HTTPS y TLS1.3 Cifrado: AES-256 Protocolo DNS
Ubuntu Desktop 22.04	Procesador de doble núcleo a 2GHz o superior.	4GB	25GB como mínimo.	23 de abril de 2022.	Ubuntu 22.04 LTS.	Un dispositivo DVD o un puerto USB.	Kernel de Linux 5.15, con soporte técnico extendido.
Red Hat Enterprise Linux 9	Intel Core de 64.	4GB	6GB para instalación, 400MB de software e instalación de Red Hat Satellite y 20GB para cada repositorio.	31 de marzo de 2003.	9.41	Lifecycle Controller.	RHEL 9.
macOS Ventura	Intel Core 2 Duo.	2GB	25GB para instalación y descarga.	6 de junio de 2022.	13.3(22E 252).	App Store.	Safari 18.0.1
Android 13	Quad core.	2Gb	16GB	15 de agosto de 2022.	Freeware.	A través de su archivo OTA o mediante su imagen de fábrica completa.	Android 13
iOS 17	All Bionic.	8GB	Entre 6GB y 7GB.	18 de septiembre de 2023.	iOS 17.7	Actualización normal del sistema operativo.	iOS 17.7
FreeBSD 13	486 o superior.	64MB	1.1GB	Abril de 1997.	14.1	CD o USB.	FreeBSD Security Officer.
Google Fuchsia	Procesadores X86 de 64bits.	8GB	Depende, pero se estima que la imagen básica ocupa entre 500MB y 1GB	25 de mayo de 2021.	BSD 3, MIT y Apache 2.0.	En dispositivos Android.	A partir del mismo Google.

Actividad 2. Arquitectura interna de un Sistema Operativo.

Arquitectura	Ventajas	Desventajas	Sistemas operativos que la utilizan
Monolítica	<ul style="list-style-type: none"> -Implementación sencilla. -Desarrollo. -Rendimiento. -Pruebas simplificadas. -Depuración sencilla. 	<ul style="list-style-type: none"> -Velocidad de desarrollo más lenta. -Escalabilidad. -Fiabilidad. -Barrera para la adaptación de tecnología. -Falta de flexibilidad. -Implementación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Linux -Syllable -Unix -DR-DOS -MS-DOS -Núcleos del Mac OS hasta Mac OS 8.6 -OpenVMS -XTS-400
Híbrida	<ul style="list-style-type: none"> -Ahorro de tiempo y dinero. -Acceso online y offline. -Actualizaciones efectivas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Posible demora en el desarrollo. -Variaciones causadas por dispositivos y sistemas operativos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Microsoft Windows NT -XNU -DragonFlyBSD
Microkernel	<ul style="list-style-type: none"> -Seguridad y fiabilidad. -Modularidad y mantenibilidad. -Portabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Rendimiento. -Complejidad del diseño. -Desafíos de depuración y desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> -MINIX -GNU Hurd -L4 -Match -Integrity -SeL4

Actividad 3. Gestión de Procesos.

1.

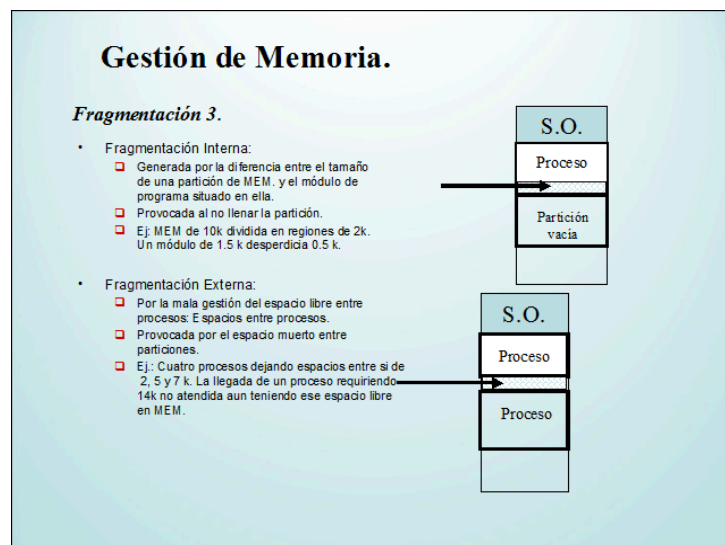
Proceso																				
E																	↓			
D									↓											
C					↓															
B		↓																		
A	↓																			
Tiempo	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

2. Una vez acabado el tiempo de la B entra de nuevo la A, pero al quedarle solo un tiempo de proceso solo hace uno. Entonces entra el C ya que al entrar justo en el lugar 5 tiene preferencia y hace dos tiempos.

3.El Round Robin reparte el tiempo de CPU igualmente entre procesos, pero puede volverse ineficiente con tiempos muy cortos. El MLFQ, ajusta la prioridad de los procesos según su uso de CPU, mejorando la respuesta para tareas interactivas, aunque es más complejo y puede dejar esperando a procesos de baja prioridad.

Actividad 4. Gestión de memoria.

- a) La fragmentación interna ocurre cuando un bloque de memoria es más grande que el tamaño solicitado y se desperdicia el exceso de espacio. La fragmentación externa ocurre cuando hay espacios entre los bloques asignados y la memoria no se puede usar para solicitudes más grandes.



- b) En un esquema de memoria virtual paginada, puede existir fragmentación interna cuando el proceso no usa toda la página asignada, dejando espacio desperdiciado dentro del marco. Esto ocurre porque las páginas tienen un tamaño fijo. Para mitigarlo, se eligen tamaños de página más pequeños o se usan esquemas de paginación avanzados que adaptan los tamaños según las necesidades del proceso.



Actividad 5. Aplicaciones y tipos de licencias.

Tipo de Licencia	Aplicación	Fecha de Última Actualización
Software propietario	macOS Sonoma	26 de septiembre de 2023
Software libre	GNU Nano 8.2	5 de septiembre de 2024
Software semilibre	Full Self-Driving (FSD) de Tesla	octubre de 2024
Software de dominio público	Steamboat Willie	1 de enero de 2024
Software con copyleft	GNU Emacs 30	30 de septiembre de 2024
Freeware	SoftMaker FreeOffice 2024	29 de agosto de 2024
Software (demo)	Unity 6	17 de octubre de 2024
Software (versión limitada por tiempo)	Microsoft Office 2024	1 de octubre de 2024