



Sistemas Operativos

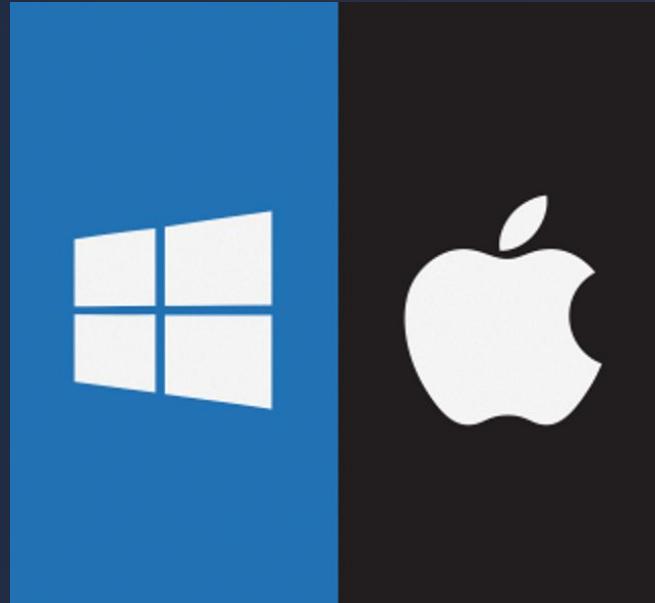
Grupo 1

Brenda Acosta
Brayan Giovanny Castillo
Diego León
Nathaniel Phoenix

¿Que es un sistema Operativo?

- ✓ Es el soporte lógico que controla el funcionamiento del equipo físico.

"Software principal o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes"



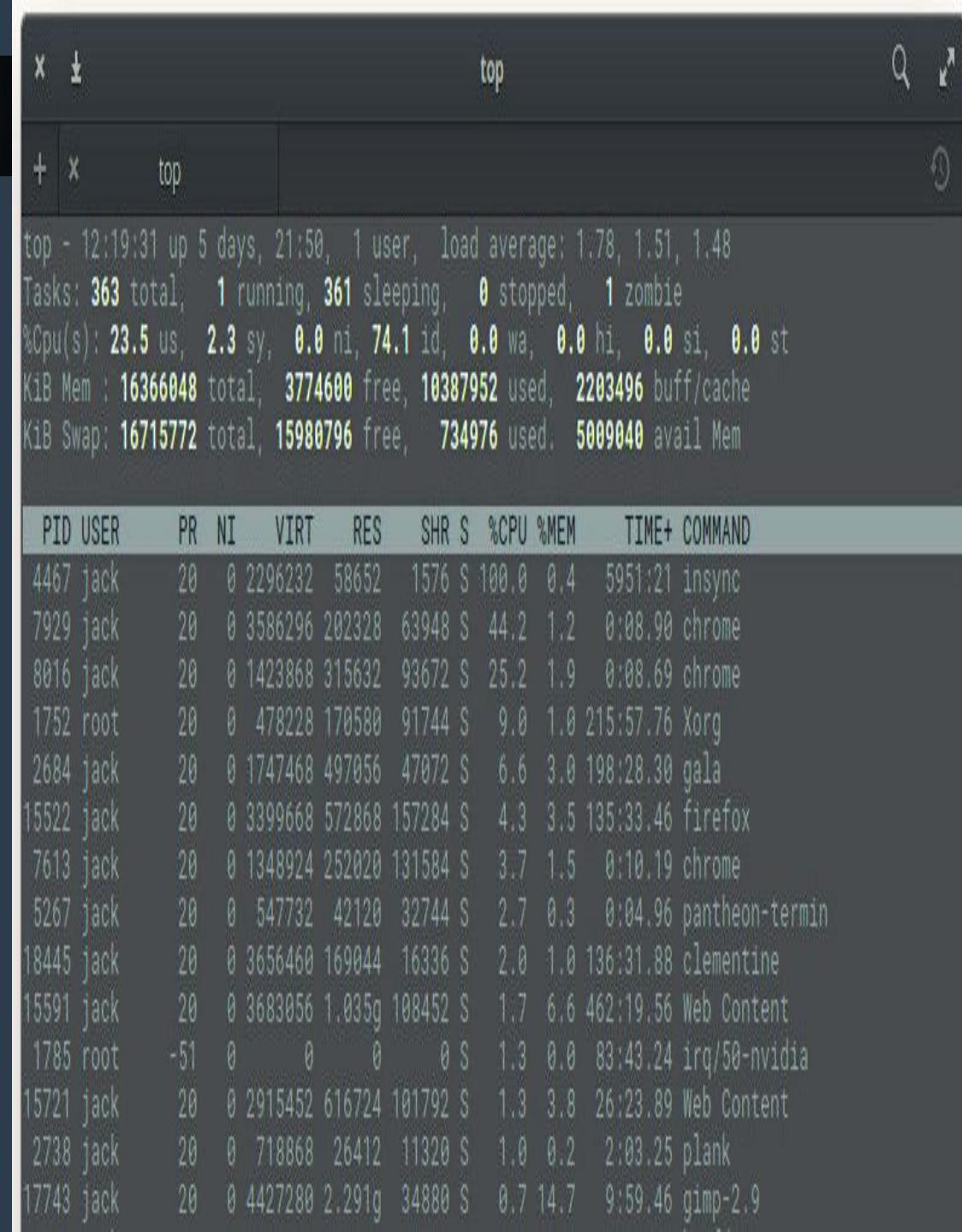
¿Que es un sistema Operativo?



✓ Desde el punto de vista del usuario, es el conjunto de programas y funciones que le ofrecen de forma sencilla y flexible el acceso al hardware (software de comunicación usuario-dispositivo).

¿Que administra el S.O.?

- Gestiona la memoria de acceso aleatorio (RAM) y ejecuta las aplicaciones, designando los recursos necesarios.
- Administra la CPU (algoritmo)
- Direcciona las entradas y salidas de datos (a través de drives)
- Administra la información para el buen funcionamiento de la PC.
- Dirige las autorizaciones de uso para el usuario.
- Administra los archivos.



The screenshot shows the terminal window running the 'top' command, which displays real-time statistics about the system's performance. The output includes the following information:

- System status: top - 12:19:31 up 5 days, 21:50, 1 user, load average: 1.78, 1.51, 1.48
- Task count: 363 total, 1 running, 361 sleeping, 0 stopped, 1 zombie
- CPU usage: %Cpu(s): 23.5 us, 2.3 sy, 0.0 ni, 74.1 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
- Memory usage: KiB Mem: 16366048 total, 3774600 free, 10387952 used, 2203496 buff/cache
- Swap usage: KiB Swap: 16715772 total, 15980796 free, 734976 used, 5009040 avail Mem

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
4467	jack	20	0	2296232	58652	1576	S	100.0	0.4	5951:21	insync
7929	jack	20	0	3586296	282328	63948	S	44.2	1.2	0:08.90	chrome
8016	jack	20	0	1423868	315632	93672	S	25.2	1.9	0:08.69	chrome
1752	root	20	0	478228	170580	91744	S	9.0	1.0	215:57.76	Xorg
2684	jack	20	0	1747468	497056	47072	S	6.6	3.0	198:28.30	gala
15522	jack	20	0	3399668	572868	157284	S	4.3	3.5	135:33.46	firefox
7613	jack	20	0	1348924	252020	131584	S	3.7	1.5	0:10.19	chrome
5267	jack	20	0	547732	42120	32744	S	2.7	0.3	0:04.96	pantheon-terminal
18445	jack	20	0	3656460	169044	16336	S	2.0	1.0	136:31.88	clementine
15591	jack	20	0	3683056	1.035g	108452	S	1.7	6.6	462:19.56	Web Content
1785	root	-51	0	0	0	0	S	1.3	0.0	83:43.24	irq/50-nvidia
15721	jack	20	0	2915452	616724	101792	S	1.3	3.8	26:23.89	Web Content
2738	jack	20	0	718868	26412	11320	S	1.0	0.2	2:03.25	plank
17743	jack	20	0	4427280	2.291g	34880	S	0.7	14.7	9:59.46	gimp-2.9

Clasificaciones del S.O.

Los sistemas operativos se clasifican según

Administración de tareas

Administración de usuarios

Estructura interna

Gestión de recursos

*Monotarea

Windows me y Windows Vista

*Multitarea

Windows 10

*Monousuarios

Windows para computadoras domésticas.

*Multiusuarios

Unix ,Linux y Solaris.

*Monolítica

Unix y Linux.

*Jerárquica

Multics.

*Maquina Virtual

Virtualbox

*Centralizado

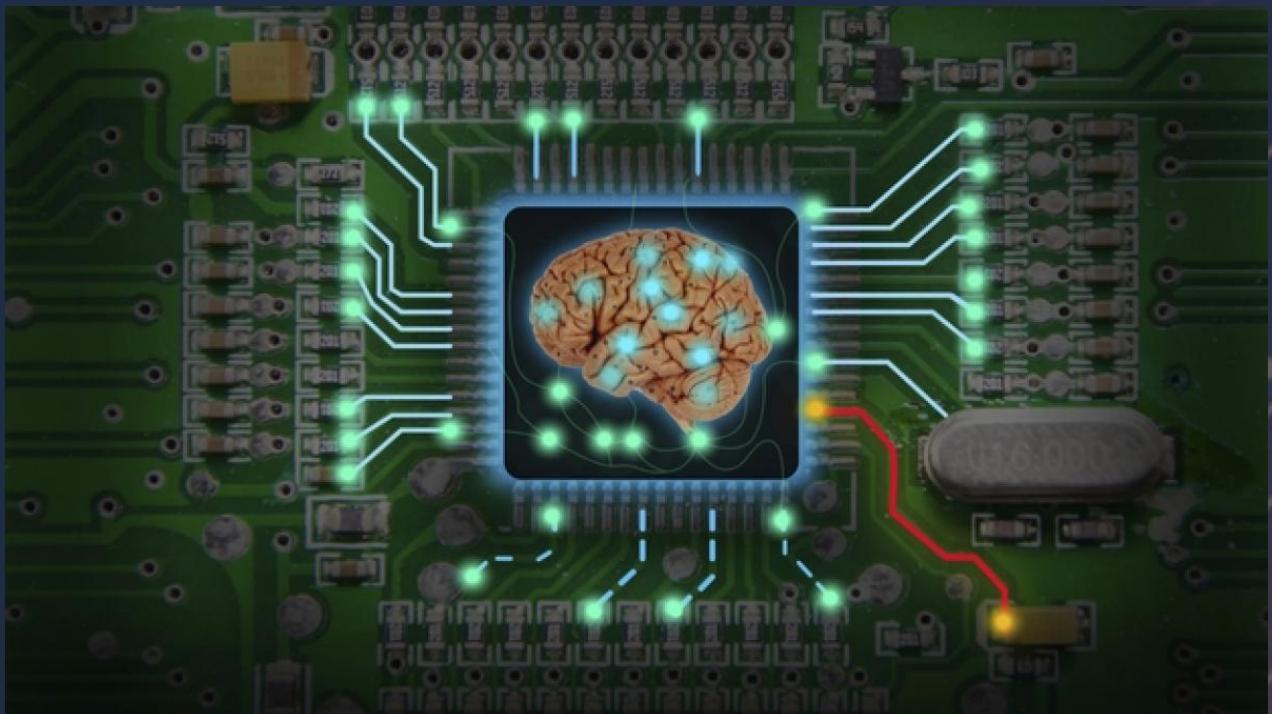
Mac OS X, Unix

*Distribuido

Windows Server y Cisco IOS

Kernel

- Administra el acceso a recursos de hardware
- Decide cuándo asignar o quitar recursos
- Está en un espacio de memoria reservada
- Es de los primeros programas en el Start Up.



(Nota de imagen: el kernel es software, no un hardware)

Tipos de Kernel:

Monolítico:

Es un gran paquete que viene con Todo.

Contiene muchas líneas de código que se ejecutan muy poco.

Veloz: usa llamadas al sistema.

Difícil de modificar

MicroKernel:

Es lo mínimo indispensable para funcionar

Lento: usa paso de mensajes

Escalable: facilidad para agregar funcionalidades.

*Only 12,000 lines of Code!**

Kernel Híbrido:

Híbrido entre Monolítico y MicroKernel.

Más rápido que un MicroK, menos errores que Monolítico.

NanoKernel:

MicroKernel, pero en serio lo mínimo indispensable.

Todo funciona con paso de mensajes.

* Minix 3 (2016)

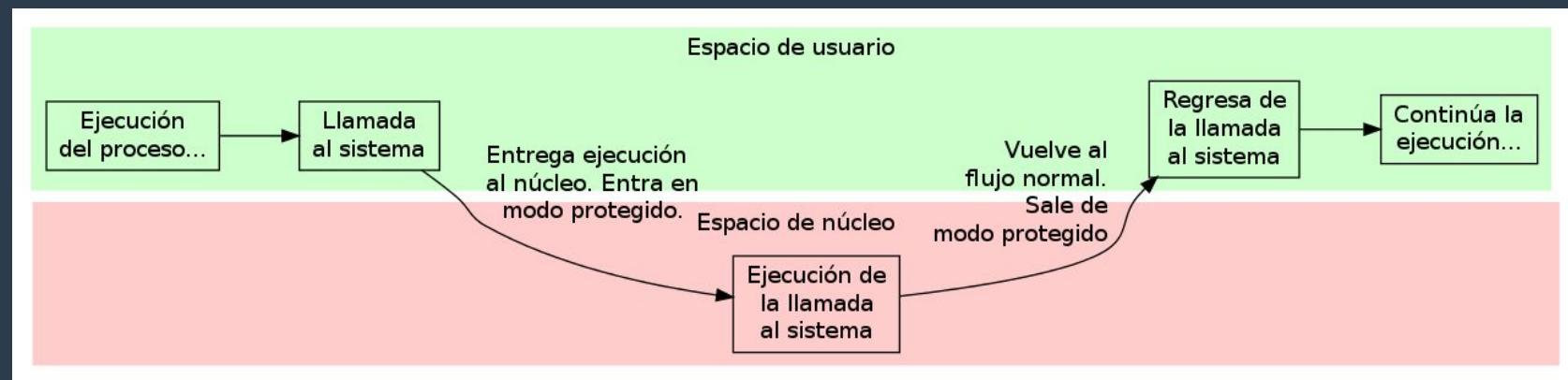
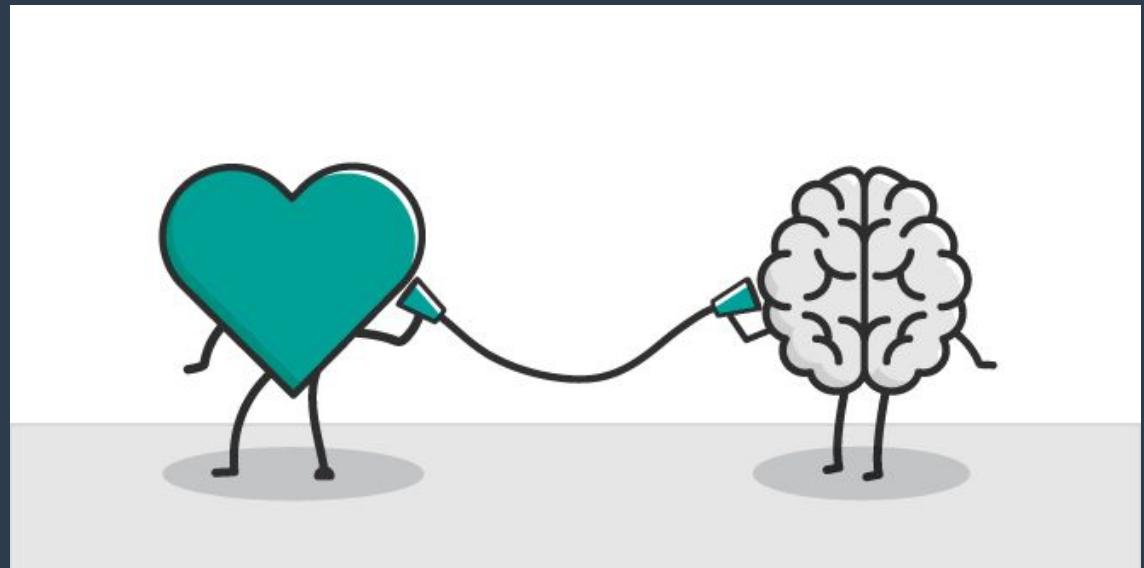


Llamadas al sistema

El sistema operativo actúa como intermediario, ofreciendo una interfaz de programación (API) que el programa puede usar en cualquier momento para solicitar recursos gestionados por el sistema operativo.

- Las llamadas al sistema comúnmente usan una instrucción especial de la CPU que causa que el procesador transfiera el control a un código privilegiado (generalmente es el núcleo), previamente especificado. Esto permite al código privilegiado especificar dónde va a ser conectado así como el estado del procesador:

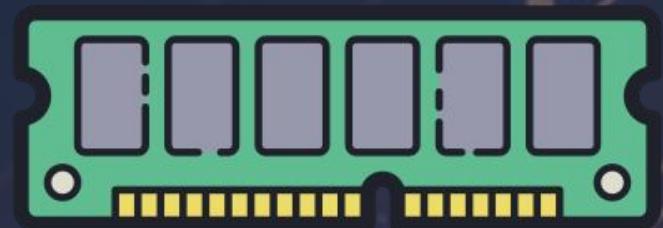
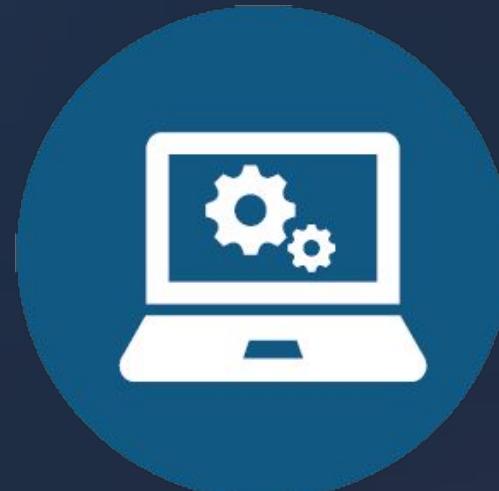
Una llamada al sistema es un método o función que puede invocar un proceso para solicitar un cierto servicio al sistema operativo.



Clasificación de llamadas al sistema

Control de procesos

- Terminar, abortar.
- Cargar, ejecutar.
- Crear/terminar proceso.
- Obtener/establecer atributos del proceso.
- Esperar tiempo.
- Esperar/señalar evento.
- Asignar/liberar memoria.



Clasificación de llamadas al sistema

Administración de archivos

- Crear/borrar archivos.
- Abrir, cerrar.
- Leer, escribir, reposicionar.
- Obtener/establecer atributos de archivo.



Clasificación de llamadas al sistema

Administración de dispositivos

- Solicitar/liberar dispositivo.
- Leer, escribir, reposicionar.
- Obtener/establecer atributos de dispositivos.
- Conectar/desconectar dispositivo lógicamente.



Clasificación de llamadas al sistema

Mantenimiento de información

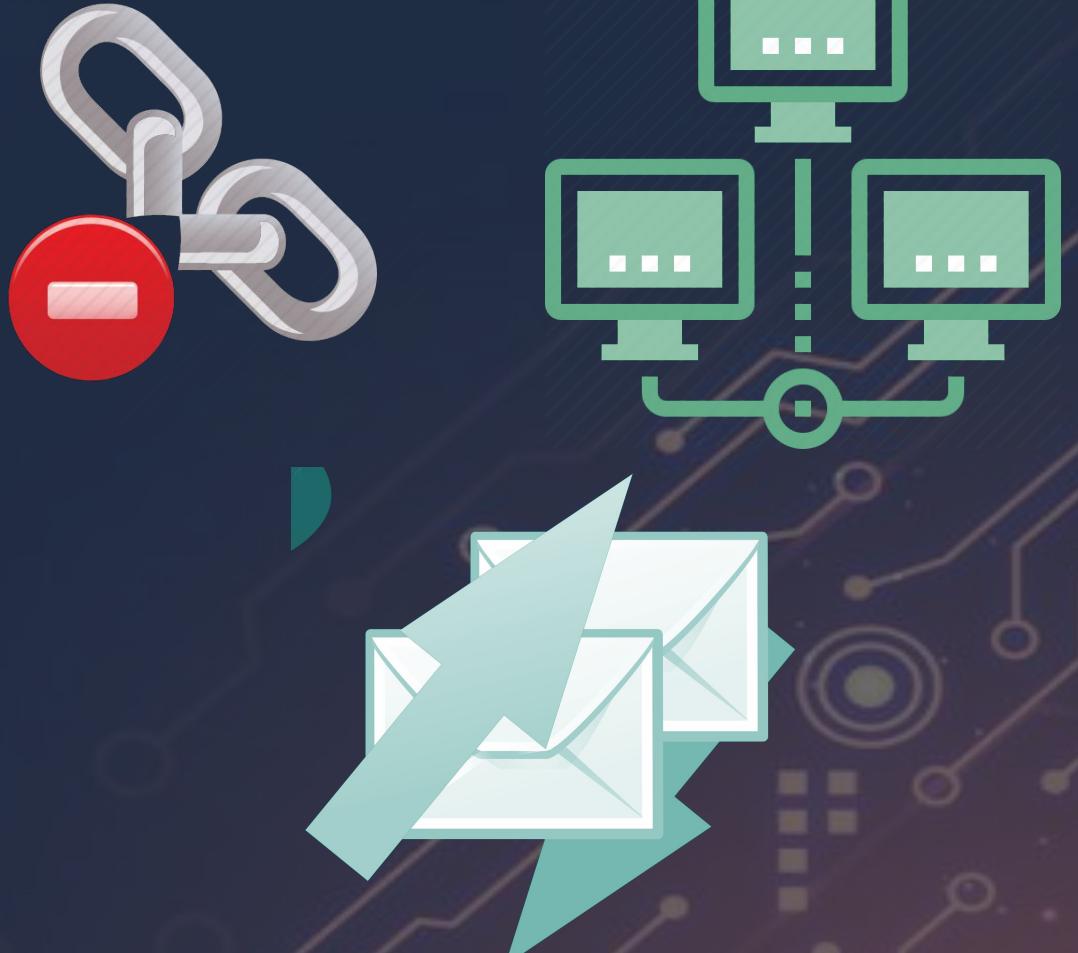
- Obtener/establecer hora o fecha.
- Obtener/establecer datos del sistema.
- Obtener atributos de proceso, archivos o dispositivo.
- Establecer atributos de proceso, archivo o dispositivo.



Clasificación de llamadas al sistema

Comunicaciones

- Crear, borrar conexión de comunicación.
- Enviar, recibir mensajes.
- Transferir información de estado.
- Conectar o desconectar dispositivos remotos.





¡GRACIAS!