

# Clase 7 “Sistemas Operativos”

## ¿Qué es un sistema operativo?

- ✓ Es el **soporte lógico** que controla el funcionamiento del equipo **físico**.
- ✓ Visto desde el usuario, es un conjunto de programas y funciones que ocultan los detalles del hardware, ofreciendo al usuario una vía sencilla y flexible de acceso al mismo (**software de comunicación usuario-dispositivo**).
- ✓ Funciona **desde el encendido hasta el apagado** de la computadora.

## ¿Que administra el S.O.?

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

## Clasificaciones

### \*Los sistemas operativos se clasifican según:

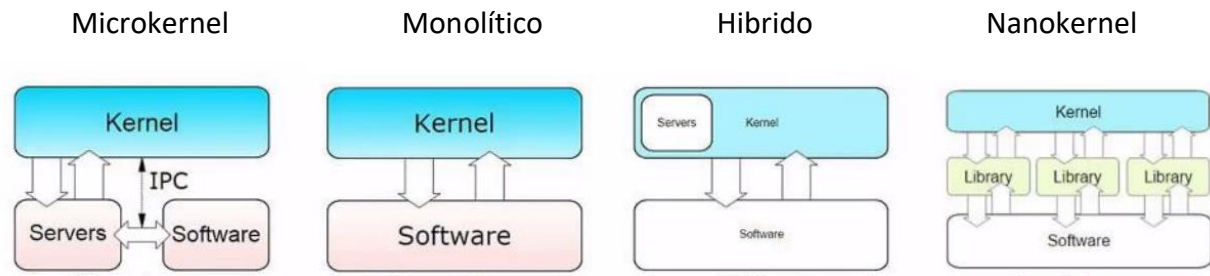
- ✓ Administración de **tareas**: Monotarea o multitarea.
- ✓ Administración de **usuarios**: monousuarios o multiusuarios.
- ✓ **Estructura** interna: Monolítica, jerárquica, máquina virtual o cliente servidor.
- ✓ Gestión de **recursos**: centralizado o distribuido.

## Kernel

- Es el **encargado de comunicar y administrar los recursos** de la computadora, como la RAM o el uso del procesador.

## Tipos y variantes de kernel

- ✓ **Monolitico**: es el más veloz, se comunica a través de llamadas al sistema. Desperdicia mucho espacio. Todo el núcleo falla si un sistema no funciona
- ✓ **Microkernel**: Se comunica a través de pasos de mensajes. Se pueden agregar muchas funcionalidades, pero requiere más líneas de código.
- ✓ **Hibrido**: es un microkernel con más código no esencial pero menor al del monolítico puro, por eso es más veloz que el primero. Es compatible con más dispositivos. Evoluciono a la par de Windows.
- ✓ **Nanokernel**: el código es aún más reducido que un microkernel, pero más difícil de crear se comunica con paso de mensajes.



## Llamadas al sistema

- Son la manera en la cual **un programa solicita una acción al sistema operativo** con el que interactúa.
- Permite a las aplicaciones utilizar recursos de hardware.
- Es el punto de enlace entre el **modo usuario** (1) y el **modo privilegiado** (2) del sistema operativo.

1. Modo usuario: El **sistema operativo autoriza y administra** todas las acciones potencialmente riesgosas.
2. Modo Privilegiado: Un **usuario** que **modifica aspectos claves** del sistema operativo puede causar grandes daños en el mismo.

## Clasificación de llamadas al sistema

- ✓ **Gestión de control:** Supervisa el inicio, creación, detención y finalización de los procesos.
- ✓ **Gestión de archivos:** Incluyen la creación, eliminación, apertura, cierre, escritura y lectura de archivos.
- ✓ **Gestión de dispositivos:** Administra los recursos disponibles, como ser el almacenamiento.
- ✓ **Gestión de información:** Asegura la puntualidad e integridad de la información, la comunicación entre procesos y coordina la interacción entre los distintos procesos y aplicaciones.

Clasificación de sistemas operativos - T5							
Sistema Operativo	Windows 10	Mac Os X	GNU/Linux	Android	iOS	Chrome OS	Agregar otro Sistema Operativo que resulte interesante
Según el Usuario	¿Multiusuario o monousuario?	multiusuario	multiusuario	Monousuario	Monousuario	Monousuario	Windows Server
Según la gestión de tareas	¿Multitarea o monotarea?	multiusuario	multitarea	Multitarea	Multitarea	Multitarea	Multiusuario
Según la gestión de recursos	¿Centralizado o distribuido?	multitarea	distribuido	Centralizado	centralizado	Centralizado	Multitarea
Según su estructura interna	¿Monolítica, jerárquica o máquina virtual?	Centralizado	monolítica	Monolítica	Estructura jerárquica	Monolítica	centralizado
¿Qué dispositivos lo pueden utilizar?	¿PC? ¿Tablet? ¿Consolas? ¿Smartphones?	jerárquica	PC	Tablet y Smartphone	smartphones	PC y tablets	Maquina virtual
	Según el Usuario	PC y portátiles					PC
	Multiusuario						
	Según la gestión de tareas						
	Multitarea						
	Según la gestión de recursos						
	Centralizado						
	Según su estructura interna						
	Jerárquica						
	¿Qué dispositivos lo pueden utilizar?						
	PC						