

Arquitectura del Sistema Operativo

Tipos de Kernel:

- **Monolítico:** Todo el núcleo en un solo espacio de memoria (ejemplo: Linux).
- **Microkernel:** Solo funciones esenciales en el núcleo, mejora seguridad y estabilidad (ejemplo: Minix).
- **Híbrido:** Mezcla de ambos (ejemplo: Windows).

Modos de operación:

- **Modo usuario:** Restringe el acceso al hardware.
- **Modo sistema (kernel):** Acceso completo al hardware.

Características de un Sistema Operativo

- **Interfaz de usuario:** Gráfica (GUI) o de línea de comandos (CLI).
- **Multitarea y multiprocesamiento:** Permite ejecutar varios procesos y utilizar múltiples núcleos de CPU.
- **Gestión de recursos:** Optimiza CPU, memoria y almacenamiento.
- **Seguridad y protección:** Usa contraseñas, encriptación y permisos de usuario.

Funciones principales

- **Control de procesos:** Creación, eliminación, planificación y sincronización.
- **Administración de memoria:** Paginación, segmentación y memoria virtual.
- **Manejo de archivos:** Creación, permisos y acceso a archivos.
- **Control de entrada/salida:** Gestión de dispositivos y controladores (drivers).
- **Administración de usuarios:** Gestión de cuentas y control de acceso.

Tipos de Sistemas Operativos

- **Tiempo real (RTOS):** Respuesta en tiempo limitado.
- **Sistemas de red:** Optimizados para conectividad.
- **Distribuidos:** Compartición de recursos entre varias máquinas.
- **Multiprocesamiento/multihilo:** Uso de múltiples núcleos o hilos.
- **Embebidos:** Integrados en dispositivos específicos.

Otros aspectos relevantes

- **Licencias de software:** GPL, Apache, MIT, comerciales.
- **Gestores de arranque:** GRUB, LILO, UEFI.
- **Máquinas virtuales:** VirtualBox, VMware, Hyper-V.
- **Instalación y actualización:** Planificación, requisitos y documentación.