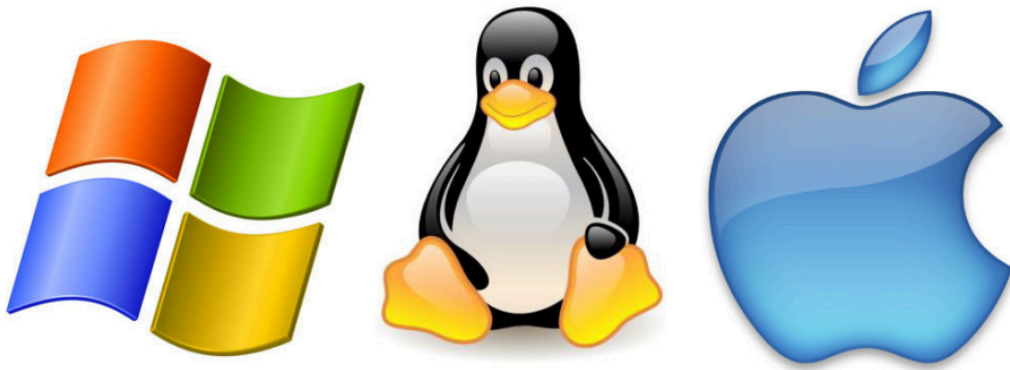


# SISTEMAS OPERATIVOS

*Ingeniería en Computación*



## ALUMNOS

- Barrios Juan Darío
- Cruz Thiago Agustín
- Garay Carlos Ezequiel
- Kozak Matias Elías
- Lopez Jonathan Misael
- Ritter Franco
- Sari Fernández Maximiliano Gastón

## DOCENTES

- Xander Germán Andrés
- Nelli, Silvana Sofia
- Pereyra, Edgar Adan

## INTRODUCCIÓN

### ¿Que es un sistema operativo?

Un sistema operativo es un conjunto de programas informáticos que gestionan el hardware y las aplicaciones de un ordenador asignando recursos de una computadora. También proporciona una base para los programas de aplicación y actúa como intermediario entre el usuario de la computadora y el hardware de la computadora. Un aspecto sorprendente de los sistemas operativos es la forma en que varían para realizar estas tareas en una amplia variedad de entornos informáticos. Los sistemas operativos están en todas partes, desde automóviles y electrodomésticos que incluyen dispositivos de "Internet de las cosas" (Internet of Things - IoT), hasta teléfonos inteligentes, computadoras personales, computadoras empresariales (servidores) y entornos de computación en la nube.

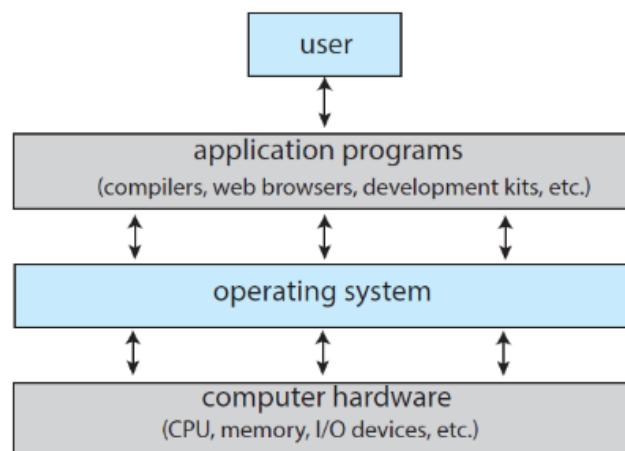


Fig. 1: Visión abstracta de los componentes de un sistema informático

### Funciones principales de un sistema operativo

- **Gestión de procesos:** Un sistema operativo gestiona la ejecución de múltiples procesos, incluyendo tareas como la programación, la sincronización y la comunicación entre procesos. Las aplicaciones de usuario interactúan con el SO a través de llamadas al sistema para crear, gestionar y finalizar procesos y facilitar la comunicación entre procesos.
- **Gestión de memoria:** El sistema operativo asigna y controla la memoria de la computadora. Garantiza que los programas tengan suficientes recursos para ejecutarse sin interferir con otros. Maneja de manera eficiente tanto la memoria primaria (RAM) como el almacenamiento auxiliar (unidades de disco duro, unidades de estado sólido).
- **Sistema de archivos:** El sistema operativo organiza y recupera archivos, gestionando directorios, nombres de archivos y licencias.
- **Gestión de dispositivos:** El sistema operativo administra dispositivos de entrada/salida (E/S) (por ejemplo, teclados, unidades de disco, impresoras, monitores), proporcionando una interfaz para que el software interactúe con los componentes de hardware.
- **Interfaz con el usuario:** Proporciona el entorno visual (ventanas, iconos) o de texto (línea de comandos) que permite a las personas interactuar con la computadora y controlar el sistema de forma sencilla.

## SISTEMAS LINUX

**Kernel Monolítico:** Todos los servicios clave (memoria, procesos, drivers) corren juntos en el núcleo.

**Ventaja:** Velocidad máxima y rendimiento brutal porque no hay intermediarios. Además, carga módulos en caliente sin reiniciar.

**Código Abierto:** Es libre y público.

**Ventaja:** Comunidad global que detecta y parcha fallos de seguridad en horas, y permite modificar el sistema al 100%.

**Distribuciones (Distros):** El núcleo adaptado a cada necesidad:

- **Ubuntu:** El más popular, fácil y equilibrado.
- **Debian:** Ultra estable, ideal para servidores (el "padre" de Ubuntu).
- **Fedora:** Innovador, incluye siempre lo último en tecnología.
- **Arch:** Para expertos; se construye desde cero y da control total.

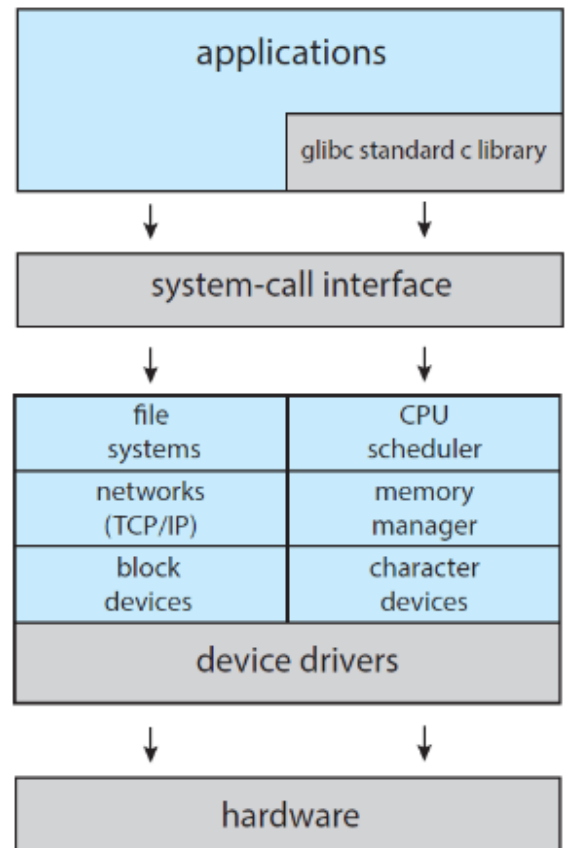


Fig 2: Estructura del sistema Linux

### Uso en servidores web y la nube

Linux domina de forma absoluta la infraestructura de internet, estando detrás de más del 90% de los servidores de la nube (como AWS o Google Cloud). Esto se debe a su extraordinaria estabilidad, ya que puede pasar años encendido sin necesidad de reiniciarse, y a su eficiencia en el manejo de recursos, logrando procesar millones de peticiones simultáneas sin desperdiciar memoria en componentes visuales innecesarios.

### Presencia en supercomputadoras

En el ámbito del alto rendimiento, Linux mantiene un monopolio total al dar vida al 100% de las 500 supercomputadoras más potentes del planeta. Al ser de código abierto, los científicos e ingenieros pueden modificar el núcleo del sistema a su antojo para exprimir la potencia del hardware, optimizando el rendimiento de procesadores masivos que trabajan en investigaciones complejas.

### Base del sistema Android

Aunque a simple vista no lo parezca, cada teléfono Android lleva un corazón de Linux, ya que el sistema operativo de Google utiliza el kernel de Linux como su base oculta. Android aprovecha la madurez y robustez de este núcleo para gestionar de forma segura y eficiente todo el hardware del teléfono (como el procesador, la batería, la memoria y los sensores), aunque por encima muestre una interfaz visual totalmente distinta.

## SISTEMAS WINDOWS

Windows utiliza un núcleo híbrido que combina la velocidad de un **kernel monolítico** con la modularidad de un **microkernel**. Los servicios más críticos corren en el núcleo para asegurar un alto rendimiento, mientras que otros componentes se aíslan para evitar que el fallo de un programa o controlador congele todo el sistema.

Es un sistema comercial de **código cerrado** propiedad exclusiva de Microsoft, lo que significa que su código fuente es privado. Esto le permite a la empresa controlar estrictamente su ecosistema, asegurar la compatibilidad con una inmensa variedad de hardware comercial y ofrecer soporte técnico oficial a nivel global.

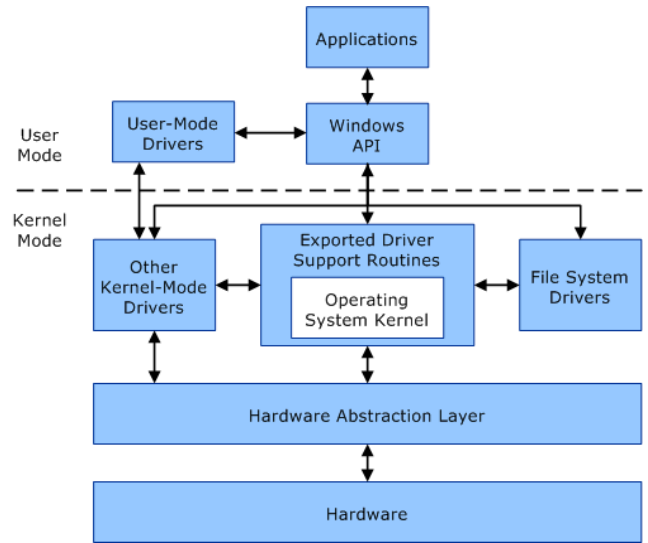


Fig 3: Estructura del sistema Windows

### Facilidad de uso y soporte de hardware

Windows destaca por su interfaz gráfica intuitiva y amigable, diseñada para que cualquier usuario pueda navegar por el sistema sin necesidad de usar comandos. Además, cuenta con un gigantesco soporte de hardware gracias a su sistema **Plug and Play**, lo que permite conectar prácticamente cualquier periférico (teclado, ratón, impresora o componentes internos) y que el sistema lo reconozca y configure de forma automática mediante controladores que los fabricantes diseñan específicamente para Windows.

### Compatibilidad y dominio en el escritorio

Debido a su inmenso dominio en el mercado de computadoras de escritorio y notebooks, Windows es el estándar de la industria. Esto asegura que la gran mayoría de los programas, videojuegos y herramientas de productividad se desarrollen pensando primero en Windows, lo que a su vez consolida su posición como la opción predeterminada tanto para usuarios comunes como para entornos corporativos a nivel mundial.

### Seguridad y vulnerabilidades

Al ser el sistema operativo más utilizado del mundo, Windows es el objetivo principal de los creadores de malware y ciberataques. Para combatir esta constante amenaza, el sistema depende de actualizaciones automáticas frecuentes que parchan agujeros de seguridad y requiere el uso de antivirus (como el integrado Windows Defender) para monitorear y bloquear software malicioso en tiempo real.

## SISTEMAS MACOS

### Características y desarrollo

MacOS es el sistema operativo diseñado exclusivamente por Apple para sus computadoras. Está construido sobre una base Unix, lo que le otorga una estabilidad, seguridad y potencia excepcionales (similares a las de Linux), pero con una interfaz visual sumamente pulida, intuitiva y enfocada en el diseño y la experiencia de usuario.

### Integración entre software y hardware

A diferencia de otros sistemas, Apple diseña tanto el sistema operativo como los componentes físicos de la computadora (el hardware, incluyendo sus propios procesadores). Esta integración vertical permite que el software esté perfectamente optimizado para los circuitos de la máquina, logrando un rendimiento ultra eficiente, un consumo de batería mínimo y un ecosistema donde todo funciona de manera fluida.

## COMPARACIÓN ENTRE SISTEMAS

Tabla 1: Comparación entre los distintos tipos de sistemas

Característica	Linux	Windows	macOS
Licencia	Libre	Propietaria	Propietaria
Facilidad de uso	Media	Alta	Alta
Personalización	Muy alta	Media	Baja
Uso en servidores	Muy alto	Medio	Bajo
Compatibilidad software	Media	Muy alta	Alta
Costo	Gratuito	Pago	Incluido con Mac

En conclusión, los sistemas operativos son una parte fundamental de cualquier computadora, ya que permiten que el hardware y los programas funcionen de manera conjunta. Aunque Windows, Linux y macOS tienen diferencias en su diseño, costo, seguridad y forma de uso, todos cumplen el mismo objetivo: facilitar la interacción entre el usuario y la computadora. La elección de uno u otro dependerá de las necesidades de cada persona, ya sea para estudiar, trabajar, desarrollar software o simplemente utilizar aplicaciones de uso cotidiano.

## BIBLIOGRAFÍA

[¿Qué es un sistema operativo? | IBM](#)

[Cómo es el Kernel de Windows y cuales son sus diferencias con el de Linux](#)

 2. Estructuras de Sistemas Operativos.pdf