

# CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS (CUCEI)

Departamento de ciencias computacionales

Seminario de solución de problemas de uso, adaptación,  
explotación de sistemas operativos

Violeta del Rocio Becerra Velazquez

Jose Pedro Reyes Alvarez

222790897

Ingeniería Informática (INNI)

D02

1.2 Sistemas Operativos y sus tipos

2 de febrero del 2025

## Tabla de contenido

Tipos de Sistemas Operativos .....	3
Sistemas Operativos para Dispositivos Móviles .....	3
Sistemas Operativos para PC .....	3
Clasificación de los Sistemas Operativos.....	3
Sistemas Operativos por Lotes .....	3
Sistemas Operativos Multitarea.....	3
Sistemas Operativos en Tiempo Real.....	4
Sistemas Distribuidos .....	4
Sistemas Operativos de Red .....	4
Estructura de los Sistemas Operativos .....	4
Sistemas Monolíticos .....	4
Sistemas en Capas .....	4
Máquinas Virtuales.....	4
Exokernels .....	4
Modelo Cliente-Servidor .....	5
Funciones y Características de un Sistema Operativo .....	5
Tabla comparativa.....	6
Sistema operativo que elegiría.....	7
Conclusión .....	7
Fuentes.....	8

Los sistemas operativos constituyen el software fundamental que permite la comunicación entre el usuario y el hardware de los dispositivos electrónicos. Su función principal es administrar los recursos del sistema y proporcionar un entorno en el que se puedan ejecutar aplicaciones y programas. A lo largo de los años, se han desarrollado diversos tipos de sistemas operativos para satisfacer las necesidades de distintos dispositivos y usuarios.

## Tipos de Sistemas Operativos

Los sistemas operativos pueden clasificarse en diversas categorías según su funcionalidad, arquitectura y uso. A continuación, se presentan los principales tipos de sistemas operativos:

### Sistemas Operativos para Dispositivos Móviles

Estos sistemas han sido diseñados específicamente para dispositivos portátiles, como teléfonos inteligentes y tabletas. Entre los más conocidos están Android, desarrollado por Google, e iOS, de Apple. También existen otros sistemas menos comunes como webOS y watchOS, este último orientado a relojes inteligentes.

### Sistemas Operativos para PC

Los sistemas operativos para ordenadores personales son los más utilizados a nivel global. Windows, desarrollado por Microsoft, es el más popular debido a su facilidad de uso e integración con una amplia variedad de hardware y software. Mac OS, exclusivo de Apple, se destaca por su estabilidad y optimización para dispositivos de la misma marca. Linux, en sus diversas distribuciones, es un sistema operativo de código abierto que permite un alto grado de personalización y seguridad.

## Clasificación de los Sistemas Operativos

### Sistemas Operativos por Lotes

Estos sistemas ejecutan tareas de manera secuencial sin necesidad de interacción directa del usuario. Son utilizados en entornos empresariales para la automatización de procesos como la gestión de nóminas o el procesamiento de estados de cuenta en bancos.

### Sistemas Operativos Multitarea

Permiten la ejecución de varias tareas de manera simultánea, ya sea de un solo usuario o de varios. Unix es un ejemplo de este tipo de sistema, el cual optimiza el uso de los recursos del procesador.

### Sistemas Operativos en Tiempo Real

Estos sistemas están diseñados para responder a eventos en un tiempo muy reducido. Son utilizados en aplicaciones críticas como el control del tráfico aéreo, la robótica y los sistemas industriales.

### Sistemas Distribuidos

Permiten el uso de varios dispositivos conectados en red, cada uno con su propio procesador, para realizar tareas de manera conjunta. Esta tecnología facilita el acceso remoto a archivos y aplicaciones sin necesidad de almacenarlos localmente.

### Sistemas Operativos de Red

Se ejecutan en servidores y facilitan la administración de usuarios, grupos y recursos compartidos dentro de una red. Su función principal es gestionar la seguridad y la integridad de los datos dentro de una infraestructura corporativa.

## Estructura de los Sistemas Operativos

Los sistemas operativos pueden organizarse de diferentes maneras según su arquitectura interna:

### Sistemas Monolíticos

Funcionan como una colección de procesos interdependientes que se comunican entre sí para ejecutar las funciones del sistema. Aunque son eficientes, su mantenimiento puede ser complejo debido a la falta de modularidad.

### Sistemas en Capas

Organizan sus funciones en una estructura jerárquica, donde cada capa se encarga de un conjunto específico de tareas. Esta organización facilita la depuración y mantenimiento del sistema.

### Máquinas Virtuales

Permiten la emulación de sistemas operativos en un entorno virtualizado. Este enfoque es comúnmente utilizado para ejecutar software antiguo en hardware moderno o para entornos de prueba.

### Exokernels

Son sistemas operativos experimentales que permiten un control más directo de los recursos del hardware, optimizando el rendimiento.

## Modelo Cliente-Servidor

Divide el sistema operativo en procesos de cliente y servidor, donde los clientes solicitan servicios y los servidores los proporcionan. Esta estructura mejora la seguridad y eficiencia del sistema.

## Funciones y Características de un Sistema Operativo

Entre las principales funciones de un sistema operativo se encuentran:

- Gestionar la memoria RAM y ejecutar aplicaciones.
- Administrar el uso del procesador mediante algoritmos de planificación.
- Controlar las entradas y salidas de datos a través de los dispositivos periféricos.
- Gestionar los archivos y la seguridad de la información almacenada.

Algunas de sus características más relevantes incluyen:

- Servir como intermediario entre el usuario y el hardware.
- Facilitar la seguridad de los archivos y programas.
- Brindar una interfaz amigable y fácil de usar.
- Requerir, en la mayoría de los casos, el pago de una licencia para su uso.
- Ser progresivos, ya que continuamente se desarrollan nuevas versiones con mejoras y actualizaciones.

## Tabla comparativa

Nombre del SO	Desarrollador	Fecha de lanzamiento	Última versión estable	Núcleo	Arquitectura	Interfaz gráfica	Código fuente	Uso principal
<b>Windows 11</b>	Microsoft	2021	23H2 (2023)	Híbrido	x86-64, ARM64	GUI (Fluent UI)	Privado	Escritorio
<b>Ubuntu</b>	Canonical	2004	22.04 LTS (2022)	Monolítico	x86-64, ARM64, PPC	GNOME, KDE	Open Source	General
<b>macOS</b>	Apple	2001	Sonoma (2023)	Híbrido	ARM64, x86-64	Aqua	Privado	Escritorio
<b>Android</b>	Google	2008	14 (2023)	Monolítico	ARM, x86-64	Material UI	Open Source	Móvil
<b>iOS</b>	Apple	2007	17 (2023)	Híbrido	ARM64	UIKit	Privado	Móvil
<b>RISC OS</b>	RISC OS Open Ltd.	1987	5.30 (2023)	Monolítico	ARM	RISC OS GUI	Open Source	Embebido
<b>IBM z/OS</b>	IBM	2000	3.1 (2023)	Monolítico	IBM Z (Mainframes)	ISPF, CICS	Privado	Empresarial
<b>QNX</b>	BlackBerry Ltd.	1980	7.1 (2020)	Microkernel	x86, ARM, PowerPC	Photon UI	Privado	Tiempo real
<b>Arch Linux</b>	Comunidad	2002	Rolling Release	Monolítico	x86-64, ARM	KDE, GNOME	Open Source	General
<b>UNIX</b>	Varios (AT&T Bell Labs)	1969	Variantes activas	Monolítico	x86-64, ARM, RISC-V	Variado	Open/Privado	Servidores

## Sistema operativo que elegiría

Creo que uno de los mejores sistemas operativos es Ubuntu, ya que, al ser un sistema Linux, es open source. Sin embargo, si tienes problemas con el sistema, puedes contratar servicio al cliente de manera privada. Aunque lo más seguro es que, si enfrentas algún problema, la comunidad ya lo haya resuelto, y podrías encontrar fácilmente la solución. Otra razón de peso para elegirlo es su amplia cobertura a diferentes tipos de arquitectura con los que es compatible. Es decir, se puede utilizar en servidores, computadoras personales o incluso en dispositivos embebidos. Además, otra de sus ventajas es que es muy intuitivo debido a su interfaz gráfica.

## Conclusión

La diversidad de sistemas operativos que existen es realmente sorprendente. Tan solo el hecho de saber que hay una cantidad tan amplia de distribuciones de Linux y UNIX, con propósitos tanto específicos como generales, es impresionante. Estas distribuciones pueden ser diseñadas para cumplir con objetivos muy particulares, pero también pueden adaptarse a una amplia gama de dispositivos embebidos, lo que las hace aún más versátiles. Además, los sistemas operativos pueden clasificarse de maneras muy distintas, dependiendo de las necesidades de cada usuario o de las características particulares de un proyecto. Ya sea que busques estabilidad, flexibilidad o facilidad de uso, siempre habrá una opción que se ajuste a lo que necesitas. La clave, sin embargo, es que, si tienes una necesidad particular, es fundamental que investigues y analices cuidadosamente cuál es la opción que más te conviene. No te limites a elegir lo que ya conoces o lo que está de moda, ya que puede que no sea la mejor alternativa para tu situación específica. De hecho, tomar una decisión apresurada podría resultar en una mala elección, lo que no solo podría afectar el rendimiento de tus proyectos, sino también ocasionar pérdidas económicas, especialmente si lo que necesitas es una solución tecnológica para un negocio.

## Fuentes

Repositorio CUAED, UNAM. (S.F.). Contenido del curso. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de [https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/898/mod\\_resource/content/3/contenido/index.html](https://programas.cuaed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/898/mod_resource/content/3/contenido/index.html)

Andrew, T. (2003). Beekman, G. (2005). Introducción a la informática. México: Pearson.

Universitat Carlemany. (13 de junio 2023). Tipos de sistemas operativos. Recuperado de <https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/blog/tipos-de-sistemas-operativos/>

Concepto.de. (Fecha no disponible). Sistema operativo. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de <https://concepto.de/sistema-operativo/>

IBM. (Fecha no disponible). z/OS. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de <https://www.ibm.com/mx-es/products/zos>

BlackBerry QNX. (Fecha no disponible). QNX RTOS. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de <https://blackberry.qnx.com/en/products/foundation-software/qnx-rtos>

Arch Linux. (Fecha no disponible). Arch Linux. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de <https://archlinux.org/>

RISC OS Open. (Fecha no disponible). RISC OS Open. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de <https://www.riscosopen.org/content/>

Ubuntu. (Fecha no disponible). Ubuntu - Descargas. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de <https://ubuntu.com/download>

Apple. (Fecha no disponible). macOS Sequoia. Recuperado el 2 de febrero de 2025, de <https://www.apple.com/mx/macOS/macOS-sequoia/>