



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Sistemas Operativos

Actividad Fundamental #1

“Arquitectura, desempeño y tipos de un sistema operativo”

Docente: DR. Norma Edith Marín Martínez

Grupo: 010 Hora: M4

Equipo: 2

Foto	Matricula	Nombre	Carrera	Aportación
	1948932	Antonio Enrique Hernández Ramírez	ITS	100
	2005930	Eden Leonardo Candelas Andrade	ITS	100
	2022830	Daniel Alejandro Segura Vázquez	ITS	100
	2045231	Denilson Gustavo Aguilar Puente	IAS	100
	2052523	Jorge Paz Villarreal	IAS	100

	2131973	Uriel Ramiro De La Fuente Del Ángel	ITS	100
	196213	Alexis Yahir Soria Salazar	IAS	100
	1958098	Alan Jahir Rivas Urbina	ITS	100
	2052193	Sofia Giovanna Espinoza Zapata	IAS	100

Semestre Agosto – Diciembre 2024

San Nicolas De Los Garza, Nuevo León a 14 de agosto de 2024

Contenido

Introducción	4
Cuadro comparativo sistemas operativos actuales	5
Investigación respuesta de reactivos	9
Sistema operativo.....	9
Componentes del sistema operativo.....	9
Función de cada componente del sistema operativo	10
Clasificación de los sistemas operativos de acuerdo con el número de usuarios	15
Glosario de terminología básica de los sistemas operativos.....	15
Partes que componen a los sistemas operativos.....	24
Partes de gestión de un sistema operativo	27
Sistemas operativos que utilizan para ordenadores y dispositivos móviles.....	30
Categorías de los sistemas operativos	33
Investigación de las funciones principales de los sistemas operativos actuales	34
Investigación de las características de las utilerías de los sistemas operativos actuales.	38
Conclusiones individuales.....	44
Antonio Enrique Hernández Ramírez 1948932	44
Daniel Alejandro Segura Vázquez 2022830	44
Denilson Gustavo Aguilar Puente 2045231	44
Eden Leonardo Candelas Andrade 2005930	45
Uriel Ramiro De La Fuente Del Ángel 2131973.....	45
Jorge Paz Villarreal 2052523.....	45
Alan Jahir Rivas Urbina 1958098	45
Alexis Yahir Soria Salazar 1962135.....	46
Sofia Giovanna Espinoza Zapata 2052193.....	46
Conclusión general	47
Referencias bibliográficas	48

Introducción

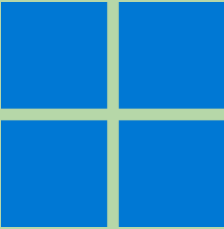


Desde los primeros días de la computación hasta la era moderna de la tecnología, los sistemas operativos han ido evolucionando, transformándose de unos simples controladores de operaciones básicas a complejos gestores multitareas simultaneas.

Hoy en día, podemos observar una gran diversidad y especialización de los sistemas operativos que existen. Desde los mas conocidos como Windows, macOS y Linux hasta los que fueron diseñados para dispositivos móviles, dispositivos integrados, cada uno fue desarrollado para poder cumplir con las necesidades especificas de sus usuarios.

Los sistemas operativos actúan como el núcleo central que permite que nuestras computadoras y dispositivos funcionen. Gestionan recursos, asignan tareas, administran la memoria y facilitan la interacción entre el usuario y el hardware. Desde la gestión de archivos hasta la ejecución de programas, estos sistemas son fundamentales para el rendimiento eficiente y efectivo de nuestros dispositivos.

Exploraremos no solo la amplia gama de sistemas operativos disponibles hoy en día, sino también la ingeniería detrás de su funcionamiento que ha impulsado la revolución informática que disfrutamos en la actualidad.

Cuadro comparativo sistemas operativos actuales

Sistemas Operativos Actuales	 Windows 11	 macOS	 Linux (Ubuntu)
Rendimiento	<p>Windows 11 está diseñado para aprovechar al máximo el hardware moderno, incluyendo procesadores multinúcleo y gráficos avanzados. Ofrece mejoras en la administración de memoria y eficiencia en el uso del procesador.</p>	<p>macOS está diseñado específicamente para funcionar en hardware de Apple, lo que permite una optimización profunda entre el software y el hardware. Esto resulta en un rendimiento fluido y estable.</p>	<p>Es muy eficiente en el manejo de recursos del sistema. Esto debido a la posibilidad de personalizar las herramientas y servicios que se ejecutan para optimizar el sistema para tareas específicas.</p>
Seguridad	<p>Microsoft proporciona actualizaciones de seguridad regulares y parches de vulnerabilidades, asegurando que el sistema esté protegido contra las últimas amenazas.</p>	<p>Este sistema incluye varias capas de seguridad integradas, como el chip T2 (en modelos anteriores) o el Secure Enclave en los nuevos chips Apple Silicon, que protegen los datos y aseguran que solo software verificado</p>	<p>Su sistema es muy seguro debido a su estructura de usuarios y permisos estrictos para proteger las aplicaciones y datos.</p> <p>Además, es menos susceptible a virus debido a su menor cuota en el</p>

		se pueda ejecutar.	mercado.
Facilidad de uso	Windows 11 presenta una interfaz rediseñada, con un menú de inicio centrado y una barra de tareas simplificada. Esto ha sido bien recibido por algunos usuarios, aunque otros prefieren la configuración clásica de Windows 10.	macOS es conocido por su interfaz intuitiva y fácil de usar. El diseño es limpio y minimalista, lo que facilita la navegación tanto para usuarios nuevos como experimentados, se integra perfectamente con otros dispositivos Apple como iPhone, iPad y Apple Watch.	Linux es más difícil de usar que otros sistemas operativos debido a su personalización del sistema para tareas específicas e interfaces más simplificadas para la consola. Las interfaces gráficas modernas han hecho de su uso algo más amigable.
Aplicaciones disponibles	Incluye una versión mejorada de la Microsoft Store, con un mayor enfoque en aplicaciones tanto para Windows como para Android (gracias a la integración con Amazon Appstore). La mayoría de las aplicaciones diseñadas para versiones anteriores de Windows son compatibles con Windows 11, y se espera una amplia gama de nuevas aplicaciones	La Mac App Store ofrece una amplia gama de aplicaciones diseñadas específicamente para macOS. Además, muchas aplicaciones profesionales como Adobe Creative Suite, Final Cut Pro y Logic Pro están disponibles en la plataforma. Aunque macOS no tiene tantas aplicaciones como Windows, es compatible con la mayoría del	Linux tiene menos aplicaciones disponibles que sistemas operativos más populares, sin embargo, sigue siendo una amplia variedad. Las aplicaciones disponibles tienen la característica de que son principalmente de código abierto y están hechas por la comunidad que apoya a Linux.

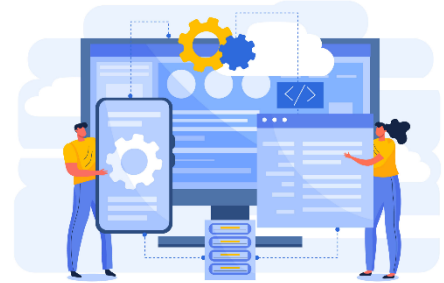
	optimizadas para este sistema operativo.	software popular y tiene una comunidad activa de desarrolladores que ofrecen alternativas de código abierto.	
Compatibilidad hardware	Windows 11 tiene requisitos de hardware más estrictos que versiones anteriores, lo que significa que no es compatible con algunos dispositivos más antiguos. Esto incluye la necesidad de TPM 2.0, procesadores específicos y soporte de Secure Boot.	macOS solo se ejecuta en hardware de Apple, lo que garantiza una compatibilidad completa, pero limita la elección de dispositivos.	Linux tiene una alta compatibilidad con cualquier tipo de hardware, hasta con hardware antiguo donde otros sistemas operativos ya no son soportados.
Eficiencia (consumo de recursos)	Está optimizado para hardware moderno, puede ser más exigente en términos de consumo de recursos en comparación con versiones anteriores de Windows.	Los Mac, especialmente aquellos con chips Apple Silicon, son altamente eficientes en términos de consumo de energía, lo que se traduce en una excelente duración de la batería en los modelos portátiles.	Su uso de recursos es muy bajo debido a su simplicidad. Es ideal para hardware sin mucha potencia.
Soporte técnico	Microsoft proporciona actualizaciones regulares de seguridad y	Apple ofrece soporte técnico a través de AppleCare, su plan de	Su soporte está hecho a través de su comunidad ya que es un sistema

	características, junto con soporte técnico a través de su sitio web, foros, y soporte telefónico.	soporte extendido, así como asistencia en línea y en tiendas físicas (Genius Bar).	operativo de código abierto. También tiene opciones comerciales que personalizan el sistema operativo para tareas específicas de empresas.
--	---	--	---

Investigación respuesta de reactivos

Sistema operativo

Un sistema operativo (SO) es esencialmente el software que permite que los componentes físicos de una computadora (hardware) y los programas (software) interactúen de manera eficiente. Este actúa como un intermediario entre los usuarios y el hardware, facilitando la ejecución de aplicaciones, gestión de archivos y administrando los recursos del sistema operativo.



Componentes del sistema operativo

- Los procesos: este hace referencia a un programa en ejecución. Un proceso es el conjunto de instrucciones los cuales corresponden a un programa y están siendo ejecutadas por el CPU. El sistema operativo es el responsable de asignar recursos a los procesos.
- Memoria principal: es la memoria en la cual se almacenan temporalmente tanto los datos como los programas que están siendo procesados por la unidad central de procesamiento. El sistema operativo es el encargado de gestionar la memoria principal conociendo que espacios de la memoria están siendo utilizados y por qué procesos.
- Almacenamiento secundario: es un espacio reservado en los discos con el objetivo de almacenar los programas que no necesitan estar en la memoria principal.
- Sistema de entrada/salida: este representa el intercambio de información entre el procesador y los dispositivos periféricos. Así mismo protege a los dispositivos que están conectados para que solo se



pueda acceder a ellos mediante las funciones que proporciona el sistema operativo.

- Sistema de archivos: son la forma en que se organiza la información. Los archivos almacenan tanto los programas como los datos. El sistema operativo es responsable de crear y eliminar archivos y directorios, así mismo de manipularlos y establecer la correspondencia entre archivos y unidades donde se almacenan.



- Sistemas de protección: estos proporcionan un acceso controlado limitando los accesos a los archivos que se puedan ver afectados. También se requiere protección para asegurar que solo los procesos con autorización debida del sistema operativo puedan manipular recursos del sistema.
- Sistema de comunicaciones: permite el intercambio de la información entre los procesos y los programas que se están ejecutando localmente con los que se ejecutan de forma remota.
- Programas del sistema: son las aplicaciones que se instalan con el sistema operativo, pero a su vez estos no forman parte de él. Estos son útiles para el desarrollo y ejecución de los programas del usuario.
- Gestión de recursos: el sistema operativo administra la unidad central de procesamiento, los dispositivos de entrada y salida, la memoria principal o memoria RAM, los discos o memoria virtual, los procesos o programas en ejecución y en general todos los recursos del sistema.



Función de cada componente del sistema operativo

Los sistemas operativos (SO) son programas que actúan como intermediarios entre los usuarios y el hardware del ordenador. Su función principal

es gestionar los recursos del sistema de manera eficiente, permitiendo que múltiples aplicaciones se ejecuten simultáneamente y que los usuarios interactúen con el hardware sin necesidad de conocer los detalles técnicos. A continuación, se describen las funciones y características de algunos de los sistemas operativos más comunes:

Windows

- **Función Principal:** Windows es un sistema operativo desarrollado por Microsoft, ampliamente utilizado en entornos personales y empresariales. Es conocido por su interfaz gráfica de usuario (GUI) amigable.
- **Gestión de Procesos:** Controla y gestiona la ejecución de múltiples procesos, asignando prioridades y permitiendo la multitarea.
- **Gestión de Memoria:** Administra la memoria RAM, permitiendo la ejecución eficiente de múltiples aplicaciones.
- **Sistema de Archivos:** Utiliza principalmente NTFS (New Technology File System), que soporta permisos de archivos y cifrado.
- **Seguridad:** Incluye características como cortafuegos, actualizaciones automáticas y protección antivirus.
- **Compatibilidad:** Compatible con una amplia gama de hardware y software.

MacOS

- **Función Principal:** Desarrollado por Apple, macOS es el sistema operativo utilizado en los ordenadores Mac. Se destaca por su diseño elegante y su integración con otros productos de Apple.
- **Interfaz de Usuario:** Conocido por su interfaz intuitiva y diseño minimalista.
- **Gestión de Recursos:** Eficiente gestión de CPU y memoria, especialmente optimizado para hardware de Apple.
- **Seguridad:** Incluye características como Gatekeeper, FileVault para cifrado de discos, y un sistema de permisos basado en UNIX.
- **Sistema de Archivos:** Utiliza APFS (Apple File System), optimizado para almacenamiento flash/SSD y que soporta instantáneas y cifrado.

- Ecosistema: Integración profunda con otros dispositivos y servicios de Apple, como iCloud, iPhone, y Apple Watch.

Linux

- Función Principal: Linux es un sistema operativo de código abierto que se utiliza tanto en servidores como en sistemas de escritorio. Es altamente configurable y personalizable.
- Multitarea y Multiusuario: Soporte robusto para la ejecución de múltiples tareas y múltiples usuarios simultáneamente.
- Seguridad: Basado en UNIX, ofrece un sistema de permisos sólido y características de seguridad avanzadas como SELinux (Security-Enhanced Linux).
- Sistema de Archivos: Soporta varios sistemas de archivos como ext4, XFS, y Btrfs.
- Personalización: Los usuarios pueden modificar y personalizar el núcleo y el entorno del sistema operativo según sus necesidades.
- Comunidad y Soporte: Amplio soporte de la comunidad, con múltiples distribuciones (por ejemplo, Ubuntu, Fedora, Debian) disponibles.
- Android
- Función Principal: Android es un sistema operativo basado en Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles y tabletas.
- Interfaz de Usuario: Optimizado para pantallas táctiles, con widgets y notificaciones interactivas.
- Gestión de Recursos: Gestiona eficientemente el uso de la batería, CPU y memoria en dispositivos móviles.
- Sistema de Archivos: Utiliza ext4, f2fs, o exFAT en sus particiones.
- Seguridad: Soporta cifrado de dispositivos, permisos de aplicaciones, y verificación de aplicaciones mediante Google Play Protect.
- Ecosistema: Fuerte integración con los servicios de Google, como Google Play Store, Google Drive, y Google Photos.

iOS

- Función Principal: iOS es el sistema operativo móvil desarrollado por Apple para sus dispositivos como iPhone y iPad.
- Interfaz de Usuario: Optimizado para pantallas táctiles con un diseño fluido y sencillo.
- Seguridad: Incluye cifrado de hardware, autenticación biométrica (Face ID, Touch ID) y un estricto control sobre la instalación de aplicaciones.
- Gestión de Recursos: Eficiente en el manejo de batería, memoria y CPU en dispositivos móviles.
- Ecosistema: Integración completa con otros dispositivos y servicios de Apple, como iCloud, iMessage, y Apple Pay.
- Sistema de Archivos: Utiliza APFS para gestión eficiente del almacenamiento y seguridad. Clasificación de los sistemas operativos de acuerdo con su popularidad

Los sistemas operativos pueden clasificarse desde diferentes puntos de vista. Por ejemplo, existe una distinción obvia entre los sistemas operativos para dispositivos móviles y para ordenadores de escritorio y portátiles. Por otra parte, también pueden clasificarse sobre la base del software subyacente: por lo general, se distingue entre los sistemas basados en Unix (como macOS y Linux) y los sistemas operativos similares a VMS, como las versiones más recientes de Windows. Las versiones anteriores de Windows se basan en DOS. Además, hay sistemas operativos diseñados especialmente para servidores. Los sistemas operativos más conocidos y extendidos son Windows, macOS, iOS, Android y las diversas distribuciones de Linux.

Windows

Probablemente sea el sistema operativo más famoso del mercado y, con sus más de treinta años, uno de los más antiguos: seguro que casi todo el mundo ha trabajado con algún ordenador con Windows, debido principalmente al hecho de que muchos de los ordenadores que se comercializan ya llevan instalado el

producto de Microsoft. A intervalos regulares, se publica una nueva versión de este sistema operativo. La más actual es Windows 11.

iOS

El iPhone de Apple es uno de los smartphones con más éxito del mercado y, por lo tanto, ha extendido el sistema operativo móvil iOS por todo el mundo. Este sistema operativo viene instalado en todos los smartphones de Apple y sigue el mismo enfoque que macOS: el de permitir que los usuarios puedan navegar por los distintos menús y programas lo más fácilmente posible. Sin embargo, todo lo que se gana en términos de usabilidad, se pierde en libertad, porque es bien sabido que iOS de Apple no ofrece casi ninguna opción de configuración individual.

Android

El otro protagonista del sector de los sistemas operativos móviles es Android, un producto desarrollado sobre todo por Google. Está tomando un camino completamente diferente al de Apple, su principal competidor. Android está disponible como software gratuito y, por lo tanto, ofrece muchas opciones de personalización y no se limita a un solo fabricante de dispositivos. Casi todos los smartphones que no son de Apple llevan instalado Android hoy en día.

MacOS

La empresa de informática Apple también lanzó su primer sistema operativo a la vez que Microsoft. Por aquel entonces, el sistema operativo de la serie Macintosh se conocía simplemente como System y, desde el principio, se hizo famoso por su interfaz gráfica de usuario. Con el tiempo, Apple empezó a comercializar el software System bajo el nombre de Mac OS X y, después, pasó a llamarlo macOS adaptándolo a la nomenclatura de iOS, su sistema operativo móvil. Una de las características especiales de macOS es que se utiliza casi exclusivamente en el hardware de Apple.

Linux

La alternativa más conocida a los dos grandes productos de Microsoft y Apple es Linux. Aunque muchos usuarios nunca han utilizado este sistema operativo, la mayoría ha oído hablar de él y lo ha etiquetado equivocadamente como un equivalente más complicado de Windows. De hecho, Linux en sí mismo es solamente el núcleo, que se integra en diferentes distribuciones. Entre las más conocidas se incluyen Ubuntu, Debian, openSUSE, Fedora o CentOS.

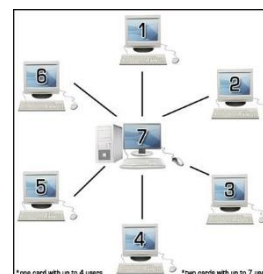
Clasificación de los sistemas operativos de acuerdo con el número de usuarios

En esta clasificación se tienen dos sistemas operativos, los monousuarios y los multiusuarios.



Los de monousuarios como su nombre lo indica, proveen servicios y procesamiento del sistema a un usuario a la vez y son únicos. Estos pueden ser los de MS-DOS.

Los de multiusuarios permiten acceder simultáneamente a un sistema de computadora a través de dos o más terminales, aunque en lo personal este sistema es el mejor para el manejo de las redes de la computadora. Estos son: Linux, Windows, Solaris, MacOS y OS/2.



Glosario de terminología básica de los sistemas operativos

- Android: Es un sistema operativo móvil basado en Linux, que junto con aplicaciones Middleware, está enfocado para ser utilizado en dispositivos móviles como teléfonos inteligentes.
- Applet: Es una aplicación escrita y compilada en java que se difunde a través de la red para ejecutarse en el visualizador cliente.
- Archivo: Son documentos computacionales que contienen información como texto, imágenes, sonidos, vídeos, etc.

- Base de datos: Estructura de software que colecciona información muy variada de diferentes personas y cosas, cada una de la cuales tiene algo en común.
- Bit: Es la sigla del inglés Binary Digit (dígito binario) y representa la unidad mínima de información posible, ya que equivale a un golpe de corriente con un valor que puede ser uno (que equivale a encendido) o bien cero (apagado).
- Browser: Es un programa que se usa para navegar por la web, es algo así como un paginador que permite pasar páginas.
- Buffer: Es un espacio de memoria que se utiliza como regulador y sistema de almacenamiento intermedio entre dispositivos de un sistema informático.
- Byte: Es una unidad de información a 8 bits, un carácter que puede ser un número, símbolo o una letra.
- Compatibilidad: Es la habilidad de usar sistemas y dispositivos de una computadora a otra, sin requerir cambios.
- Compilador: Es un programa traductor que genera lenguaje de máquina a partir de un lenguaje de programación de alto nivel basado en el lenguaje humano.
- Computador análogo: Es un computador que trabaja con señales visuales o acústicas que se convierten en una tensión eléctrica variable, que se puede reproducir directamente a través de altavoces o almacenar en una cinta o disco.
- Computador digital: Es un ordenador que se utiliza, contiene y manipula información convertida al código binario, el lenguaje de números o lenguaje de máquina que emplean los ordenadores para almacenar y manipular los datos.
- Computador: Es un dispositivo electrónico capaz de recibir un conjunto de instrucciones y ejecutarlas realizando cálculos sobre los datos numéricos o bien compilando y correlacionando otros tipos de información.
- Download: Es la operación de bajar o descargar desde un sitio web (ordenador remoto) determinada información hasta nuestro PC.

- **Ensamblador:** Es un lenguaje de programación de medio nivel, el cual es traducible directamente al lenguaje de máquina.
- **Escáner:** Es un periférico de entrada de datos (texto impreso o imágenes), su función es capturar estos datos y transmitirlos al ordenador para su posterior manipulación.
- **Graficador:** Es un programa que permite crear y manipular imágenes de ilustraciones en el computador.
- **Hardware:** Son todos aquellos componentes físicos de una computadora, todo lo visible y tangible.
- **Impresora:** Es un periférico del ordenador diseñado para copiar en un soporte duro (papel, acetato, etc.), texto e imágenes en color blanco o negro.
- **Informática:** Es la ciencia del tratamiento automático y racional de la información, considerada como soporte de los conocimientos y comunicaciones, a través de los ordenadores.
- **Interfaz:** Es la conexión entre dos componentes de hardware, entre dos aplicaciones o entre un usuario y una aplicación.
- **Internet:** Es una red informática a nivel mundial que utiliza la línea telefónica para transmitir la información.
- **Java:** Es un lenguaje desarrollado por Sun Microsystems para la elaboración de aplicaciones exportables a la red y capaces de operar sobre cualquier plataforma a través, normalmente, de visualizadores [www](#).
- **Lenguaje de Programación:** Es un conjunto de sentencias utilizadas para escribir secuencias de instrucciones para ser ejecutadas en una computadora.
- **Lenguaje máquina:** Son aquellas que basadas en secuencia de ceros y unos (código binario), son entendibles directamente por el ordenador y por lo tanto ejecutables sin necesidad de traducción.
- **Linux:** Es un sistema operativo que actúa como servicio de información entre el hardware y el software.
- **Mac OS:** Es el nombre del sistema operativo creado por Apple para su línea de computadoras Macintosh.

- Máquina virtual: Se trata de un tipo de sistema operativo que presenta una interfaz a cada proceso, mostrando una máquina que aparece idéntica a la máquina real subyacente.
- Memoria RAM: Es un dispositivo donde se guardan datos en forma temporal.
- Microsoft Windows: Es el nombre de una familia de sistemas operativos desarrollados por Microsoft desde 1981.
- Módem: Es un aparato que conecta al computador con la línea telefónica.
- Mouse: Es un pequeño dispositivo de entrada con uno o más botones incorporados, que se utilizan con las interfaces gráficas del usuario.
- Multiprogramación: Es la capacidad de correr (ejecutar) más de un programa de manera simultánea.
- Operador: En programación se llaman operadores a todos los símbolos, esto es, que no son números ni letras.
- Operadores aritméticos: En programación son todos los símbolos que se utilizan en matemática.
- Operadores de comparación: Son símbolos que se usan para comparar valores de variables en programación.
- Página web: Es un documento dentro de un sitio de internet que contiene información.
- Procesador de texto: Es un programa que permite la manipulación de texto con formato y que permite generar archivos que conserva el estilo realizado
- Proceso: Es una operación o conjunto combinado de operaciones con datos, o bien una secuencia de acontecimientos definida, única y delimitada.
- Programa: Es un conjunto de instrucciones ordenadas correctamente que permiten realizar una tarea o trabajo específico.
- Red: Es un conjunto de computadores que están unidos entre sí, a través de elementos de comunicaciones, pueden ser permanentes, o bien temporales, como enlaces telefónicos.
- Sistema: Es cualquier conjunto de dispositivos que colaboran en la realización de una tarea.

- **Sistemas Operativos:** Es un conjunto de programas que controlan los procesos básicos de una computadora y permiten el funcionamiento de otros programas.
- **Software de Sistemas:** Es aquel que está orientado a la manipulación y control directo del hardware mediante una serie de rutinas especializadas.
- **Software Libre:** Es la denominación del software que respeta la libertad de todos los usuarios que adquirieron el producto y, por tanto, una vez obtenido el mismo puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente de varias formas.
- **Software:** Son todos los programas y aplicaciones que están guardadas en un disco duro, CD-ROM o disquetes.
- **Solaris:** Es un sistema operativo de tipo Unix desarrollado por Sun Microsystems desde 1992 como sucesor de SunOs.
- **Traductor:** Es un programa que convierte mediante una traducción un lenguaje fuente a un lenguaje objeto, sin que por ello varíe la semántica del código traducido, ya que tan solo cambia su representación.
- **Unix:** Es una familia de sistemas operativos tanto para ordenadores personales (PC) como para mainframes (grandes ordenadores de muchos procesadores).
- **Windows 98:** Es un sistema operativo lanzado por Microsoft en 1998, como sucesor de Windows 95.
- **Argumentos:** Valores de entrada con los cuales trabaja una rutina o programa. Cuando un argumento se usa para ajustar un programa a los requerimientos de un cliente se llama parámetro.
- **Batch:** término inglés que en informática se traduce por los términos 'por lotes', 'conjunto' o 'grupo'. Característica típica de ciertos procesos, que indica una serie de tareas que se ejecutan de forma sucesiva en el ordenador y se consideran como una unidad.
- **Capas o niveles de software:** son todos aquellos niveles software que se sitúan entre el usuario y los dispositivos físicos de la máquina, de forma que

el nivel de complejidad para la utilización de las capas o niveles aumenta conforme nos acercamos al hardware.

- Cargador: programa encargado de cargar las distintas líneas de código de un programa ejecutable en la memoria principal del ordenador para su posterior ejecución.
- Cliente: aquel proceso o dispositivo solicitante que realiza la petición de un servicio o trabajo a otro proceso denominado 'servidor'.
- Código portable: aquel que puede moverse fácilmente de un tipo de máquina a otra, aunque cambien las características internas de la misma.
- Consola: dispositivo de entrada de datos a un ordenador, conocido más genéricamente como teclado terminal, ya sea manual o por conectores.
- Controladores de E/S: dispositivos físicos encargados de gestionar la transferencia de datos entre la CPU, a través del bus de datos del ordenador y un periférico conectado al puerto de E/S.
- CPU: Acrónimo inglés de «Central Processing Unit», en castellano, «Unidad Central de Proceso». Aquella unidad incluida íntegramente en el microprocesador (solo en PC's) de un computador que controla el resto de las unidades. Formada por la unidad aritmético-lógica, la unidad de control y de pequeños registros principalmente. El control lo lleva a cabo mediante la interpretación y la ejecución de instrucciones, según las señales que le dicta un reloj.
- Depurador: programa especializado en la corrección y eliminación de errores en un código fuente durante su edición, o capturando diversos datos durante su ejecución.
- Editor de texto: programa orientado a la edición, y manipulación de archivos de texto. No presenta características de procesamiento complejas.
- Enlazador: programa encargado de unir o enlazar el código de varios módulos separados que mantienen llamadas o referencias cruzadas entre los mismos, de forma que se pueda realizar su posterior ejecución.

- Ensamblador: lenguaje de programación de medio nivel, el cual es traducible directamente a lenguaje máquina. Está constituido por un juego de instrucciones característico de cada máquina con distinta arquitectura.
- Hardware: conjunto de dispositivos físicos, metálicos y de materiales plásticos que forman el ordenador u otro dispositivo conectado al mismo.
- Interactividad: propiedad que es característica de entes comunicativos en los cuales priman los tiempos cortos de respuesta. Es característico de ciertos procesos y dispositivos.
- Interfaz o interfaz: de un objeto es la parte de un objeto accesible desde su exterior, que nos permite utilizarlo y consultar su estado interno. La vamos a utilizar como medio de comunicación entre el objeto y cualquier ente que quiera comunicarse con él.
- Interrupción: detención temporal en un punto determinado de un programa, para permitir el acceso y proceso de una rutina que tomará el control del sistema. Puede ocurrir debido a diferentes causas ya sean hardware o software.
- Lenguajes de alto nivel: lenguajes simbólicos constituidos por un léxico, una sintaxis y una semántica; los cuales son fácilmente entendibles por el usuario cuando tiene que realizar programas para computadoras.
- Memoria dinámica: zona de la memoria principal que reservan los compiladores para poder utilizarla mediante una serie de peticiones al gestor de memoria en tiempo de ejecución.
- Memoria principal: dispositivo que almacena información en forma de datos codificados en binario. Es accedida directamente por la CPU y además es de lectura y escritura, pero volátil. Está formada por una serie de posiciones o celdillas de memoria, las cuales son referenciadas mediante un sistema de direcciones lógicas.
- Memoria secundaria: tipo de memoria auxiliar que retiene toda la información almacenada cuando se desconecta de la fuente de alimentación. Es de acceso lento, pero de gran capacidad.

- Modo supervisor: modo de trabajo del sistema operativo mediante el cual solo él es capaz de controlar y acceder a los recursos del ordenador mediante instrucciones privilegiadas que no están disponibles para los programas de aplicación o de usuario.
- Modo usuario: modo de trabajo del sistema operativo mediante el cual es el usuario el que tiene el acceso y control de todo el sistema. Se denota cuando el intérprete de órdenes está activo mediante el prompt o inductor.
- Multiprogramación: sistema de programación que permite la ejecución simultánea de varios procesos residentes en la memoria principal. Es decir, todos los procesos avanzan en su ejecución.
- Multiusuario: sistema informático capaz de soportar el trabajo de varios usuarios en una misma máquina o grupo reducido de ellas. (ver apéndice multiusuario)
- Nombre simbólico: nombre de variable, constante o tipo de dato, mediante el cual accedemos lógicamente a los datos en memoria principal sin tener que referenciar sus posiciones físicas. Utilizado en lenguajes de programación.
- Octal o hexadecimal: sistemas de numeración utilizados en la representación de datos numéricos y alfanuméricos en base «8» y en base «16» respectivamente.
- Palabra de estado (PSW): del inglés, Processor Status Word, en castellano, Palabra de estado del microprocesador. Palabra que recoge en binario el estado del entorno del programa, después de la ejecución de cada instrucción.
- Periféricos: serán aquellos dispositivos que no forman parte del computador central estando este formado por la memoria principal y la CPU. Sirven para comunicarse con el mismo.
- Prompt(indicador): indicador de modo usuario, que permite a este realizar peticiones de servicios al intérprete de órdenes. Este se sustituye actualmente por sistemas de ventanas.
- Pila: zona reservada de la memoria o registros hardware donde se almacena temporalmente el estado o información de un programa, rutina, etc....

Mantiene una política de inserciones y eliminaciones LIFO (Primero en entrar y Último en salir).

- Puerto: dispositivo físico que conecta los canales internos de información del ordenador con las líneas de comunicación de los posibles periféricos conectables.
- Registro: pequeña memoria interna del microprocesador, formada generalmente por biestables. Es de rápido acceso y es muy utilizado programando en lenguaje ensamblador.
- Rutinas de E/S: conjunto de instrucciones encargado de controlar la transferencia de datos entre los periféricos y el ordenador. Gestionan las capacidades de los puertos.
- Serie: Método de procesamiento o transmisión de datos basado en etapas sucesivas, no simultáneas. Ejemplo de transmisión bita a bit.
- Servicio: trabajo o tarea ofrecida por el sistema operativo ante una llamada al sistema por parte del usuario.
- Servidor: proceso o dispositivo encargado de resolver o solucionar la petición de servicio o trabajo realizado por un proceso denominado 'cliente'. Además, debe dar una respuesta con el resultado de la consulta.
- Sheduling: del inglés 'scheduler', en castellano, planificación, mediante la cual se decide cuál de las tareas activas en el sistema seguirá ejecutándose, tomando esta la posesión del tiempo de CPU.
- Shells (intérprete de órdenes): término inglés traducido por intérprete de órdenes. Este es capaz de recoger las órdenes que el usuario realiza, pasándolas al núcleo del sistema operativo para su ejecución.
- Síncrono: término asociable a distintos dispositivos y procesos. En sistemas multiprocesador representa la sincronización o accionamiento simultáneo de varios componentes como la memoria principal y la CPU.
- Software: son los programas, incluyendo procedimientos, utilidades, sistemas operativos, programas de aplicación y paquetes informáticos, implementados para un sistema informático.

- Software de sistemas: aquel que está orientado a la manipulación y control directo del hardware mediante una serie de rutinas especializadas.
- Tarjetas: dispositivos estandarizados de material plástico con perforaciones que permiten el almacenamiento de programas de forma permanente.

Partes que componen a los sistemas operativos

Núcleo o Kernel

Es el componente principal del sistema operativo y se encarga de administrar el hardware del sistema. El manejo de dispositivos de entrada y salida, la seguridad, la administración de procesos y la memoria son funciones cruciales del kernel.



Los microkernels (solo se ejecutan las funciones esenciales en el núcleo y otros servicios se ejecutan en el espacio de usuario) y los monolíticos (todo el sistema operativo se ejecuta en un solo espacio de memoria).

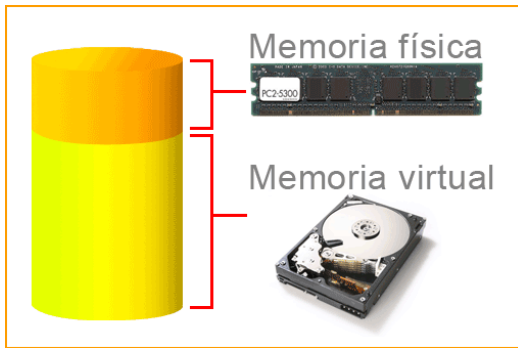
Gestión de Procesos

Los procesos son creados, planificados y finalizados por esta sección del sistema operativo. Un programa en ejecución es un proceso, y la gestión de procesos garantiza que los recursos se distribuyan de manera efectiva.

La sincronización de procesos (coordinación entre procesos que comparten recursos), la comunicación entre procesos (IPC) y la planificación de procesos (qué proceso se ejecuta en qué momento).

Gestión de Memoria

El sistema operativo gestiona la memoria del sistema, asignando y liberando



espacio para los programas en funcionamiento según sea necesario. La administración de la memoria virtual y la memoria principal (RAM) forman parte de esto.

Con el uso de una parte del disco duro como memoria adicional, la memoria virtual permite que los programas utilicen más memoria de la que está físicamente disponible en el sistema.

Gestión de Dispositivos de Entrada y Salida (I/O)

Los dispositivos periféricos, que incluyen teclados, ratones, discos duros e impresoras, son controlados por esta sección del sistema operativo. Para que los programas puedan interactuar con estos dispositivos sin preocuparse por los detalles mínimos, proporciona una interfaz.

Incluye drivers, o controladores de dispositivo, que permiten que el sistema operativo interactúe con el hardware.

Sistema de Archivos

Con el sistema operativo se pueden organizar y almacenar archivos en medios de almacenamiento como SSD o discos duros. La forma de nombrar, almacenar y recuperar los archivos está determinada por el sistema de archivos.



Dependiendo del tipo de medio de almacenamiento y de las necesidades del usuario, los sistemas operativos admiten varios tipos de sistemas de archivos, como NTFS, FAT32 y ext4, entre otros.

Interfaz de Usuario

Es el componente del sistema operativo que permite a los usuarios interactuar con él. Puede ser una interfaz de línea de comandos (CLI) o una interfaz gráfica de usuario (GUI).

Los usuarios interactúan con el sistema a través de elementos gráficos, como menús, ventanas e íconos, mientras que en la CLI escriben comandos para realizar tareas.

Gestión de Seguridad y Control de Acceso

Los mecanismos para proteger los recursos y los datos del sistema se incluyen en el sistema operativo. Esto incluye la auditoría de actividades, la autorización para acceder a recursos particulares y la autenticación de usuarios.



Además, supervisa la protección de la memoria para evitar el acceso no autorizado y la seguridad en la comunicación entre procesos.

Gestión de Red

La capacidad de administrar conexiones de red, que posibilitan la comunicación entre computadoras a través de redes locales (LAN) o internet, es parte de los sistemas operativos modernos.



Esto incluye el manejo de protocolos de red como TCP/IP, la administración de conexiones y la configuración de redes.

Sistema de Administración de Recursos

Administra los recursos del sistema, que incluyen dispositivos de E/S,

almacenamiento, memoria y CPU. Garantizar que los recursos se utilicen de manera equitativa y eficiente, evitando conflictos entre procesos que requieren los mismos recursos es su función.

Partes de gestión de un sistema operativo

Gestión de Procesos

- **Creación y finalización de procesos:** El sistema operativo es responsable de la creación y finalización de procesos (programas en ejecución). Esto incluye el reparto de recursos esenciales para el proceso, como el tiempo de CPU y la memoria.
- **Planificación de actividades:** Decide qué proceso se lleva a cabo en un momento específico. Para distribuir de manera efectiva el tiempo de CPU entre todos los procesos activos, emplea algoritmos de planificación como FIFO, Round-Robin y SJF.
- **Sincronización de procesos:** Por medio de mecanismos como semáforos y monitores, evita que los procesos que comparten recursos entren en conflicto.
- **Comunicación entre Procesos (IPC):** Facilita la comunicación entre procesos, ya sea en el mismo sistema o en sistemas diferentes, a través de mecanismos como colas de mensajes, compartición de memoria y tuberías.

Gestión de Memoria

- **Asignación de Memoria:** El sistema operativo asigna memoria a los procesos según lo necesiten y la libera cuando ya no es necesaria. Esto incluye la gestión de la memoria principal (RAM) y la memoria caché.
- **Memoria Virtual:** Permite que los procesos usen más memoria de la que está físicamente disponible en el sistema, utilizando técnicas como paginación y segmentación para simular una gran cantidad de memoria.

- **Protección de Memoria:** Garantiza que los procesos no interfieran entre sí al acceder a la memoria. Implementa mecanismos que impiden que un proceso acceda a la memoria asignada a otro proceso.

Gestión de Archivos

- **Estructura de los archivos:** Para facilitar su manipulación y acceso, el sistema operativo los organiza en directorios. Incluye la creación de archivos, la eliminación, la lectura, la escritura y el cierre.
- **Asignación de espacio en disco:** Controla cómo se almacenan los archivos en el disco duro, utilizando métodos como la desfragmentación y la fragmentación para maximizar el uso del espacio disponible.
- **Control de acceso a los archivos:** establece reglas de acceso para garantizar que solo los procesos autorizados o los usuarios puedan acceder a archivos particulares.

Gestión de Dispositivos (Entrada/Salida)

- **Controladores de dispositivo:** Los programas que permiten al sistema operativo interactuar con el hardware de entrada y salida, como teclados, impresoras y discos duros, se conocen como controladores.
- **Preparación de E/S:** Administra las solicitudes de entrada y salida mediante algoritmos que mejoran la eficiencia, disminuyen los tiempos de espera y optimizan el acceso a los dispositivos de E/S.
- **Buffering y Spooling:** Métodos empleados para administrar las operaciones de E/S de manera efectiva. Spooling maneja las tareas de impresión o almacenamiento en cola, mientras que buffering guarda datos por un tiempo antes de que sean procesados.

Gestión de Almacenamiento Secundario

- **Administración de espacio en disco:** El sistema operativo maneja el almacenamiento secundario, que incluye SSDs y discos duros, asignando espacio a programas y archivos y garantizando una recuperación efectiva.
- **Mantenimiento del sistema de archivos:** Para facilitar un acceso eficiente y rápido, incluye la optimización, la fragmentación y la desfragmentación del sistema de archivos.

Gestión de Red

- **Conectividad de red:** El sistema operativo maneja las interfaces de red y facilita la comunicación entre redes y dispositivos, lo que garantiza la adecuada recepción y transmisión de datos.
- **Protocolos de red:** Facilita la comunicación y la conexión en redes locales e internet al acoger y administrar protocolos de red como TCP/IP.

Gestión de Seguridad

- **Autenticación:** Mediante métodos como la biometría, las contraseñas y los tokens, el sistema operativo verifica la identidad de los usuarios o procesos que intentan acceder al sistema.
- **Autorización:** Aplicando políticas de control de acceso, determina qué recursos o acciones están permitidas para cada usuario o proceso.
- **Auditoría y Monitoreo:** Tiene acceso y registros de actividad para detectar y responder a amenazas o violaciones de seguridad potenciales.

Gestión de Recursos (Recursos del Sistema)

- **Planificación de recursos:** Para asegurar que todos los procesos tengan acceso adecuado y evitar el uso ineficiente o conflictivo, supervisa la asignación de recursos del sistema (CPU, memoria y dispositivos de E/S).
- **Equidad y Balance de Carga:** Para evitar que algunos recursos estén

sobrecargados mientras otros están infrautilizados, regula la carga de trabajo y garantiza una distribución justa de los recursos.

Sistemas operativos que utilizan para ordenadores y dispositivos móviles

Ordenadores:

Windows: Es un sistema operativo desarrollado por Microsoft, este es uno de los sistemas operativos más utilizados en el mundo. Este apareció por primera vez en 1985, así mismo ha ido evolucionando, ofreciendo a los usuarios una interfaz gráfica de usuario que facilite la navegación y acceso a las diferentes aplicaciones. Entre sus características se encuentran:



- Windows destaca por centrarse en la facilidad de uso y la compatibilidad.
- Ofrece una interfaz amigable que permite interactuar con el sistema operativo a través de iconos.
- Ofrece soporte para una amplia gama de programas y dispositivos.



macOS: es el sistema operativo creado por Apple Inc, el cual viene instalado en todos sus computadores, este fue lanzado por primera vez en 2001. Entre sus principales características se encuentran:

- Software comercial de código cerrado.
- Diseños vanguardistas y atrevidos.
- Entorno virtual amigable e intuitivo.

- Prioriza la privacidad y seguridad de los usuarios.
- Tiene un sistema de archivos propio y almacena los archivos o programas con formatos para Windows o Linux.

Linux: es un sistema operativo completamente libre y gratuito, este se puede utilizar en cualquier ordenador. Sus principales características son:

- Es un sistema operativo gratuito.
- Es de código abierto.
- Es más seguro que otros sistemas operativos.
- Permite ejecutar varios programas de forma simultánea.
- Cuenta con un sistema multiusuario.
- Es personalizable.
- Tiene una gran capacidad de reacción y adaptabilidad a las necesidades cambiantes de los usuarios.



Unix: Es un sistema operativo que nace a principios de los años 70, desarrollado principalmente por Dennis Ritchie y Ken Thompson. Sus principales características son:

- Portabilidad.
- Capacidad multiusuario
- Capacidad multitarea.
- Su alta seguridad.
- Buen desempeño en tareas de red.



Dispositivos móviles:

Android: Es un sistema operativo el cual está basado en Linux, diseñado principalmente para teléfonos inteligentes y tabletas, fue creado por Android Inc. y vendido a Google. Entre sus características se encuentran:



- Interfaz de usuario intuitiva.
- Compatibilidad con diferentes aplicaciones.
- Soporte para una amplia gama de hardware.

iOS: Es un sistema operativo móvil desarrollado por Apple Inc. fue creado para el iPhone. Entre sus principales características se encuentran:



- Interfaz gráfica intuitiva.
- Un servicio de almacenamiento en la nube conocido como iCloud.
- Asistente de voz llamado Siri el cual brinda asistencia.
- Altos estándares de seguridad y privacidad.
- Actualizaciones regulares del sistema operativo.

HarmonyOS: Es un sistema operativo desarrollado por Huawei, el cual entró en vigor a partir del año 2021. Entre sus principales características se encuentran:



- Es multiplataforma, ya que se utiliza para relojes inteligentes, celulares y tabletas.
- Actualizaciones periódicas.

- Código abierto.
- Compatibilidad con aplicaciones Android.

Categorías de los sistemas operativos

Según el usuario:

- Multiusuario: permite que varios usuarios ejecuten simultáneamente sus programas.
- Monousuario: sólo permite ejecutar los programas de un usuario a la vez.

Según la gestión de tareas:

- Monotarea: permite ejecutar un proceso a la vez.
- Multitarea: puede ejecutar varios procesos al mismo tiempo.

Según la gestión de recursos:

- Centralizado: permite utilizar los recursos de un solo equipo.
- Distribuido: permite ejecutar los procesos de más de un equipo al mismo tiempo.

Sistemas operativos de escritorio: diseñados para ordenadores personales y profesionales.

Sistemas operativos móviles: diseñados para celulares y tablets.

Investigación de las funciones principales de los sistemas operativos actuales

1. Gestión de Procesos

- Planificación: Asigna tiempo de CPU a los procesos en ejecución.
- Multitarea: Permite la ejecución de múltiples procesos simultáneamente.
- Control de Ejecución: Inicia, pausa, reanuda y finaliza procesos según sea necesario.



2. Gestión de Memoria

- Asignación de Memoria: Distribuye y monitoriza la memoria RAM entre los diferentes procesos.
- Memoria Virtual: Utiliza almacenamiento secundario (como discos duros) para extender la capacidad de la memoria física.
- Protección de Memoria: Evita que un proceso interfiera con la memoria asignada a otro proceso.

3. Gestión de Archivos



- Organización y Acceso: Proporciona estructuras como sistemas de archivos (e.g., FAT32, NTFS, ext4) para organizar y acceder a archivos.
- Seguridad: Controla el acceso a archivos y carpetas mediante permisos y autenticación.
- Manipulación de Archivos: Permite crear, leer, modificar, mover, copiar y eliminar archivos.

4. Gestión de Dispositivos de Entrada/Salida (E/S)

- Control de Dispositivos: Maneja la comunicación entre el sistema y los dispositivos periféricos (teclado, ratón, impresoras, etc.).

- Drivers: Proporciona controladores específicos para diferentes dispositivos, facilitando su uso.
- Colas de E/S: Administra las operaciones de entrada/salida para optimizar el rendimiento.

5. Gestión de Usuarios y Seguridad

- Autenticación: Verifica la identidad de los usuarios mediante contraseñas, biometría, etc.
- Autorización: Define qué recursos y operaciones están disponibles para cada usuario o grupo de usuarios.
- Protección Contra Malware: Ofrece herramientas para la detección y eliminación de software malicioso.

6. Interfaz de Usuario

- Interfaz Gráfica (GUI): Proporciona un entorno visual para que los usuarios interactúen con el sistema operativo mediante ventanas, iconos y menús.
- Interfaz de Línea de Comandos (CLI): Ofrece una interfaz de texto para comandos directos, útil para usuarios avanzados y tareas automatizadas.
- Interfaz de Voz (VUI): Utiliza tecnología de reconocimiento por voz que permite interactuar por medio de comandos de voz.
- Interfaz de Usuario Táctil (TUI): Permite la comunicación entre el sistema y el usuario por medio del tacto a través de una pantalla sensible.



7. Gestión de Redes

- Conectividad: Administra las conexiones, las redes locales e internet.
- Protocolo de Comunicación: Implementa y gestiona protocolos de red (TCP/IP, HTTP, FTP, etc.) para facilitar la comunicación entre dispositivos.
- Seguridad de la Red: Controla el acceso a la red y protege contra amenazas externas mediante firewalls y cifrado.

8. Servicios del Sistema

- Servicios de Fondo (Daemons): Ejecuta servicios necesarios en segundo plano, como servidores web, servicios de impresión, etc.
- Administración de Energía: Gestiona el consumo energético, especialmente en dispositivos móviles, mediante modos de suspensión, hibernación y ajuste de rendimiento.
- Contabilidad: Recoge estadísticas de los diversos recursos y supervisa los parámetros de rendimiento, como lo pueden ser los tiempos de respuesta.
- Orientación al usuario: Ofrece una guía para el manejo y uso del sistema operativo para aquellos usuarios no tan experimentados.

9. Manejo de Errores y Recuperación



- Detección de Errores: Monitorea el sistema para identificar fallos y errores.
- Recuperación de Errores: Implementa estrategias para minimizar el impacto de errores, como la corrección automática o la restauración del sistema.
- Generar Copias de Seguridad:

Permite generar copias de seguridad de todos los programas y archivos, poder generar copias temporales y la restauración a versiones anteriores de un programa o archivo.

10. Soporte y Actualización del Sistema

- Actualizaciones de Software: Facilita la instalación de actualizaciones y parches de seguridad.
- Nuevos Servicios: Permite la implementación de nuevos servicios y actualizar los ya existentes en base a las respuestas y necesidades de los usuarios.



- Compatibilidad: Asegura la compatibilidad con nuevo hardware y software, incluyendo soporte para versiones anteriores (retrocompatibilidad).
- Atención al Cliente: Facilita el contacto con los distribuidores para la notificación de errores, sugerencias y solicitudes acerca del sistema operativo.

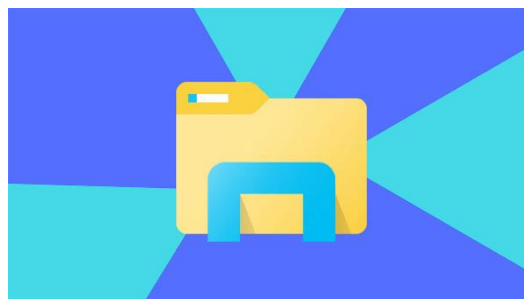
Investigación de las características de las utilerías de los sistemas operativos actuales.

Las utilerías son herramientas esenciales que facilitan la administración, mantenimiento y optimización del sistema, gracias a ellas se llegan a desarrollar sistemas confiables y de alto nivel, a continuación, diré algunas de las características más importantes que tienen:

1. Gestión de archivos y directorios:

Un sistema de archivos es el encargado de controlar el cómo se almacenan o recuperan los datos, también se encarga de administrar y facilitar el uso de las memorias periféricas o internas. Una de sus funciones principales es la administración y asignación de espacio a los archivos, la mayoría de los sistemas operativos manejan su propio sistema de archivos. Estos proporcionan métodos para crear, mover, renombrar y eliminar tanto archivos como directorios, pero carecen de métodos para crear.

Exploradores de archivos: Un explorador de archivos es el administrador oficial que posee cada sistema, este nos permite ver y gestionar los archivos y carpetas del dispositivo, al igual nos permite navegar, copiar, mover, renombrar, eliminar y buscar archivos, también nos permite acceder a diferentes ubicaciones como discos duros, unidades externas o la nube.



2. Administración de procesos

La administración de procesos es un conjunto de actividades que gestionan programas en ejecución, a estos programas se les llaman procesos. Los procesos pueden tener diferentes estados, prioridades y estructuras, los procesos pueden estar formados por uno o más hilos de ejecución

- Monitoreos de sistema: Este es el proceso de supervisar y controlar constantemente el rendimiento y el estado del sistema el cual nos permite detectar posibles problemas, errores o anomalías dentro del sistema.
- Gestores de tareas: su función principal es administrar y controlar la ejecución de los procesos. es el encargado de asignar a cada proceso los recursos necesarios para su ejecución, como memoria, CPU y dispositivos de entrada/salida. además, se encarga de gestionar la prioridad de los procesos, determinando el orden en el que se ejecutan y asignando los recursos disponibles de manera eficiente. También determina cuál será el siguiente proceso que se ejecutará en la CPU.

3. Gestión de recursos

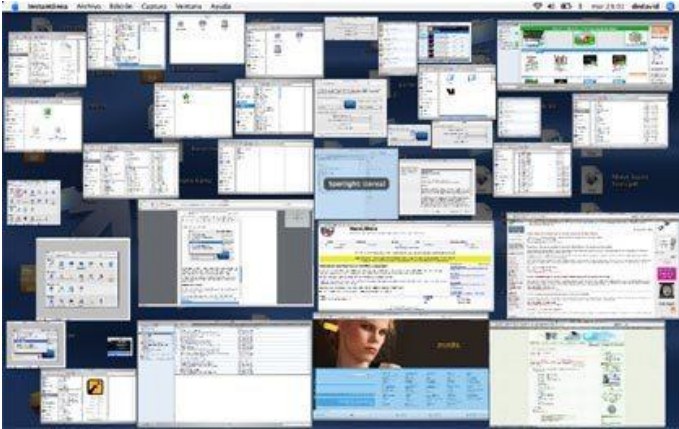
Es el encargado de asignar y gestionar en memoria los procesos todo proporcionando protección del espacio para cada y dando la opción de memoria compartida, también administra todos los elementos relacionados con el procesamiento, como la unidad central, dispositivos de entrada y salida, discos y memorias, para lograr todo lo anterior mencionado establece una tabla en la que los programas son combinados juntos con los dispositivos que se usan o se usaran, el sistema operativo lo que hace es revisar la tabla para aprobar o denegar el uso de los recursos.

4. Tienen un control de operaciones input/output

La gestión de recursos está relacionada con la operación de control de input/output de un software, para que estas operaciones puedan iniciar se necesita tener acceso al dispositivo, el sistema operativo lo que hace es coordinar dichas operaciones y también los dispositivos en los que actúan. Para lograr esto se establece un diccionario de programas que pasan por una ejecución y también establece los dispositivos que se deben usar para completar las operaciones input/output. Estas acciones permiten al usuario leer información de sitios específicos o imprimir información, para facilitar la ejecución de las operaciones de input/output, la mayoría de los sistemas operativos tienen un set estándar de

instrucciones de control para manejar el procesamiento de todas las instrucciones de input/output.

5. Son sistemas multitareas



Un sistema multitarea o multiproceso es aquel que le permite al usuario y al dispositivo realizar varias operaciones, funciones o ejecuciones de manera concurrente o simultánea, Lo que los hace especiales, es que debido a la

arquitectura de los CPU's, los equipos están diseñados para ejecutar una sola tarea a la vez , entonces para realizar varias operaciones simultáneamente se necesitaran varias CPU's, pero lo que hacen los sistemas multitareas es permitir realizar varias operaciones a la vez, debido a que realizan una operación denominada cambio de contexto, el cambio de contexto lo que realiza es quitar un proceso de la CPU's e ingresa uno nuevo y luego vuelve a ingresar el proceso que había quitado de la CPU's todo esto lo maneja como en un tipo de cola de ejecución , todo esto lo hace sin que el procesador se dé cuenta , a esto se le considera como un engaño hacia al procesador, lo que permite que permite mejorar el rendimiento de los ordenadores y facilitar el trabajo a los usuarios.

Tipos de sistema multitarea:

- Cooperativos: Estos ceden intervalos de trabajo al sistema operativo según sean las necesidades del usuario, son un poco problemáticos, ya que por momentos las ejecuciones se detienen.
- Preferentes: Estos se encargan de administrar los procesos, repartiendo el uso del CPU, entre los procesos que estén esperando ser ejecutados.
- Real: Estos sistemas sólo se ejecutan en equipos con multiprocesadores, como su nombre lo indica, permiten ejecutar varias tareas al mismo tiempo, en varios microprocesadores a la vez.

6. Monitorización de sistemas

La monitorización de sistemas es el proceso de supervisar y controlar constantemente el rendimiento y el estado de un sistema informático o una red de sistemas para detectar posibles problemas, errores o anomalías. Este proceso se lleva a cabo mediante el uso de herramientas y tecnologías especializadas que recopilan datos en tiempo real sobre el funcionamiento del sistema, los analizan y generan alertas o informes cuando se detecta una situación anómala.

Estas herramientas pueden variar desde simples scripts y líneas de comando que recopilan datos de forma manual hasta soluciones completas que utilizan software de monitorización especializado y tecnologías avanzadas para recopilar datos en tiempo real y generar alertas y notificaciones.

Entre los aspectos que se pueden monitorear se incluyen el uso de recursos como el procesador, memoria y almacenamiento, tráfico de red, disponibilidad de servicios, seguridad y otros aspectos relacionados con la infraestructura tecnológica.

7. Mantenimiento y Optimización

El mantenimiento y la optimización del disco duro son cruciales para garantizar un rendimiento óptimo del sistema.

- **Limpieza de Disco:** La limpieza del disco es un proceso que elimina archivos innecesarios del sistema, como archivos temporales, archivos de caché y archivos residuales de aplicaciones desinstaladas. Esto no solo libera espacio en el disco, sino que también puede mejorar la velocidad y el rendimiento general del sistema.

Windows Disk Cleanup: Una herramienta integrada en sistemas operativos Windows que permite eliminar archivos temporales, vaciar la papelera de reciclaje, y eliminar archivos de sistema innecesarios.



CCleaner: Una herramienta de terceros muy popular que no solo limpia archivos innecesarios, sino que también optimiza otros aspectos del sistema, como la corrección de errores en el registro de Windows.

- **Desfragmentador de Disco:** La desfragmentación del disco es un proceso que reordena los datos en un disco duro para que los archivos sean almacenados de forma continua. Esto es necesario en discos duros mecánicos (HDD) porque los datos tienden a fragmentarse con el tiempo, lo que significa que partes de un archivo pueden estar dispersas en diferentes ubicaciones del disco. La desfragmentación reúne estos fragmentos, lo que facilita y acelera el acceso a los archivos.

Desfragmentador de Disco de Windows: Una herramienta integrada en Windows que permite programar y realizar la desfragmentación de los discos duros automáticamente.

Defraggler: Una herramienta de terceros creada por los desarrolladores de CCleaner, que ofrece funciones avanzadas de desfragmentación, incluyendo la desfragmentación de archivos individuales.

8. Seguridad



La seguridad en sistemas informáticos es crucial para proteger datos, mantener la integridad del sistema y evitar accesos no autorizados. Dos componentes clave en esta área son los antivirus/anti-malware y los cortafuegos (firewalls).

- **Antivirus y Anti-malware:** Los antivirus y las herramientas anti-malware son esenciales para proteger los sistemas contra software malicioso. Estos programas detectan, aíslan y eliminan amenazas como virus, gusanos, troyanos, spyware y ransomware, entre otros. El uso de un antivirus

actualizado es una defensa primaria contra ataques que pueden comprometer la seguridad del sistema y los datos del usuario.

- Ejemplos de antivirus/anti-malware incluyen: Windows Defender, Kaspersky, Norton y McAfee
- Cortafuegos (Firewall): El cortafuegos es una herramienta que supervisa y controla el tráfico de red, actuando como una barrera entre el sistema y posibles amenazas externas. Funciona al permitir o denegar conexiones entrantes y salientes basándose en reglas predefinidas, protegiendo el sistema de accesos no autorizados y ataques de red.
 - Ejemplos de cortafuegos incluyen: Windows Firewall, ZoneAlarm y Comodo Firewall.

Conclusiones individuales

Antonio Enrique Hernández Ramírez 1948932

Durante la elaboración de esta actividad fundamental pude aprender más acerca de la importancia sobre los sistemas operativos, ya que estos son fundamentales para el funcionamiento óptimo y eficiente de los diferentes dispositivos como lo son las computadoras y celulares. Así mismo se pudo observar que uno de los sistemas más utilizados es el Windows, por último, también aprendí un poco más acerca de los tipos que existen, como son la multitarea, los multiusuarios, etc.

Daniel Alejandro Segura Vázquez 2022830

Con lo visto en la realización de esta actividad he podido llegar a comprender un poco más acerca de los sistemas operativos, sus funciones, características, procesos, etc., además de saber qué es lo que debe de tener un sistema operativo a la hora de su planificación y desarrollo. Finalmente nos ha permitido entender un poco más del otro lado de los dispositivos que utilizamos día a día, la parte del desarrollador.

Denilson Gustavo Aguilar Puente 2045231

Para concluir, debo aclarar que me llamó mucho la atención los sistemas operativos, ya había visto este tema anteriormente en la preparatoria, pero no me había investigado tan profundamente, en lo personal es un aspecto de la tecnología demasiado importante ya que aquí están las bases de las computadoras que encontramos hoy en día, su impacto incluso afectó el desarrollo de los nuevos dispositivos móviles y estos a su vez a la humanidad en general. Cabe mencionar que los sistemas que encontramos actualmente son de alta calidad y de un código estructuralmente avanzado, cosas que la Ingeniería puede enseñarte hoy en día.

Eden Leonardo Candelas Andrade 2005930

Con las investigaciones que realizamos sobre los sistemas operativos me ayudaron a darme cuenta de la importancia que tienen para el uso que le damos a las computadoras hoy en día. También me abrió el panorama al ver que diferentes necesidades requieren diferentes sistemas operativos que ofrecen características únicas para resolver los problemas que se presentan a las empresas. Definitivamente es un tema que como profesionales en ITS es necesario tomar en cuenta cuando estemos desarrollando nuestras propias aplicaciones y soluciones de software.

Uriel Ramiro De La Fuente Del Ángel 2131973

En esta actividad sobre los sistemas operativos me di cuenta de que son de gran importancia en el mundo de la tecnología, ya que sin ellos no tendríamos interfaces gráficas como las que conocemos hoy en día, al igual comprendí que ellos son los encargados del funcionamiento óptimo tanto del hardware como del software en nuestros dispositivos electrónicos.

Jorge Paz Villarreal 2052523

Con la investigación que realizamos del tema, aprendí que los sistemas operativos actuales no solo deben cumplir con las funciones tradicionales de gestión de recursos, sino que también deben adaptarse a un entorno tecnológico en constante cambio, donde la movilidad, la seguridad y la escalabilidad son prioridades. El estudio continuo y la mejora de los sistemas operativos son fundamentales para mantener y mejorar la estructura tecnológica que sostiene la sociedad moderna.

Alan Jahir Rivas Urbina 1958098

En base a la investigación elaborada sobre los dichos sistemas operativos se puede decir que la elección del sistema operativo depende de tus necesidades específicas, el tipo de dispositivos que uses y el entorno en el que trabajes o

juegos. Cada sistema operativo tiene un propósito y una audiencia, y lo más importante es elegir el que mejor se adapte a tus expectativas y flujo de trabajo.

Alexis Yahir Soria Salazar 1962135

A lo largo de esta investigación, he explorado en profundidad diversos aspectos de los sistemas operativos, desde sus componentes fundamentales hasta sus aplicaciones en dispositivos modernos. Empecé con un análisis comparativo de los sistemas operativos actuales, lo que me permitió identificar sus fortalezas y debilidades en distintos contextos de uso.

Esta investigación no solo me ha permitido consolidar mis conocimientos sobre los sistemas operativos, sino que también me ha proporcionado una comprensión integral de cómo estas herramientas evolucionan y se adaptan a las necesidades tecnológicas actuales. La investigación ha sido un proceso enriquecedor que me ha permitido apreciar la complejidad y la importancia de los sistemas operativos en el mundo digital moderno.

Sofia Giovanna Espinoza Zapata 2052193

En esta Investigación podemos observar que las utilerías de sistemas operativos son herramientas cruciales que facilitan la administración, mantenimiento y optimización de los sistemas informáticos, las cuales son esenciales para el funcionamiento seguro y eficiente de los sistemas modernos, ya que, estas incluyen la gestión de archivos y procesos, la administración de recursos, y la monitorización constante del sistema. Además, ofrece capacidades multitarea que nos ayudan a mejorar la eficiencia y el rendimiento. También se comenta que el mantenimiento regular, como la limpieza y desfragmentación de discos, asegura un funcionamiento óptimo, mientras que herramientas de seguridad como antivirus y cortafuegos protegen el sistema contra amenazas.

Conclusión general

Los sistemas operativos hoy en día son una parte esencial y fundamental de cualquier dispositivo electrónico, ya sea computadora, celular, tabletas, etc., estos actúan como un intermediario entre el usuario y el hardware del equipo, haciendo posible que un usuario sin conocimiento en informática pueda usar el dispositivo sin mucha dificultad.

En resumen, la investigación y análisis realizados sobre los sistemas operativos han permitido un entendimiento más profundo de su importancia y funcionamiento en el mundo tecnológico actual. A lo largo de este proceso, se ha destacado cómo estos sistemas son fundamentales para la operación eficiente de dispositivos como computadoras y teléfonos móviles, gestionando tanto el hardware como el software.

Se ha podido identificar la diversidad y especialización de los sistemas operativos, comprendiendo que la elección de un sistema depende de las necesidades específicas y del entorno en el que se utilice. Así mismo se reconoce la evolución de los diferentes sistemas operativos, desde sus funciones básicas hasta su capacidad para adaptarse a un entorno tecnológico que se encuentra en un constante cambio.

Referencias bibliográficas

- Pérez, J. C., Carballeira, F. G., de Miguel Anasagasti, P., & Costoya, F. P. (2001). Sistemas operativos. McGraw-Hill Interamericana.
- Valdés, B. (2023, December 12). Componentes de un sistema operativo | Sus funciones. ADMINISTRACION DE REDES. https://www.administracionderedes.com/sistemas-operativos/componentes-de-un-sistema-operativo/#componentes_de_un_sistema_operativo
- Componentes de un sistema operativo :: M&V Technologie. (n.d.). M&V Technologie. <https://thechnology-oreth.webnode.ec/componentes-de-un-sistema-operativo/>
- GoDaddy. (2024, February 27). ¿Qué es Windows? Características, versiones y más. GoDaddy Resources - LATAM. <https://www.godaddy.com/resources/latam/digitalizacion/windows-que-es#h-caracteristicas-de-windows>
- Informática Básica: Sistemas operativos para el computador. (n.d.). GCFGlobal.org. <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/sistemas-operativos-la-familia-unix/1/>
- Equipo editorial, Etecé. (2023, November 19). Sistema Operativo - Concepto, usos, tipos, funciones y ejemplos. Concepto. <https://concepto.de/sistema-operativo/>
- Caina, G. (2023, July 6). MacOS: ¿Qué es y cómo funciona? Mac Center Colombia. <https://mac-center.com/blogs/mac-center/mac-os-que-es-y-como-funciona>
- Caballero, D. (2024, January 22). Qué es Linux: el sistema operativo de código abierto. ADSLZone. <https://www.adslzone.net/reportajes/software/que-es-linux/#468369-que-es-linux>
- Android – Edutic. (n.d.). <https://edutic.up.edu.pe/catalogo-software/android/>
- Fernandajofili. (2023, August 4). 8 características de iOS para aprovechar tu iPhone. Platzi. <https://platzi.com/blog/caracteristicas-ios/>

- Castelán, J., Castelán, J., & Castelán, J. (2022, July 26). ¿Qué es HarmonyOS?-Talently. Talently Blog. <https://talently.tech/blog/que-es-harmonyos/>
- Equipo editorial de IONOS. (2020, 28 septiembre). ¿Qué es un sistema operativo? IONOS Digital Guide. <https://www.ionos.mx/digitalguide/servidores/know-how/el-sistema-operativo/>
- Tema 1.3 funciones y objetivos de los sistemas operativos - Sistemas Operativos - Instituto Consorcio Clavijero. (s. f.). https://cursos.clavijero.edu.mx/cursos/182_so/modulo1/contenidos/tema1.3.html?opc=1
- Quality Unit, LLC. (2024, 19 febrero). Interfaz de usuario de voz (explicado). LiveAgent. <https://www.liveagent.es/glosario/interfaz-de-usuario-de-voz/>
- colaboradores de Wikipedia. (2024, 1 julio). Interfaz táctil de usuario. Wikipedia, la Enciclopedia Libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_t%C3%A1ctil_de_usuario
- Stallings, W., & Brown, L. (2018). Computer Security: Principles and Practice (4th ed.). Pearson.
- Symantec Corporation. (2023). Understanding Firewalls. Recuperado de <https://www.symantec.com/>
- Microsoft. (n.d.). Windows Security: How to Protect Your PC. Recuperado de <https://support.microsoft.com>
- Kaspersky Lab. (2022). The Role of Antivirus in Cybersecurity. Recuperado de <https://www.kaspersky.com/>
- Gupta, P., & Sen, S. (2020). System Optimization and Performance Improvement Techniques. Springer.
- Microsoft. (n.d.). Windows help & learning. Recuperado de <https://support.microsoft.com>
- Piriform Ltd. (2023). CCleaner User Guide. Recuperado de <https://www.ccleaner.com/docs>
- HFS Research. (2019). Disk Management and Optimization. TechPress.

- Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018). Operating System Concepts (10th ed.). John Wiley & Sons.
- Stallings, W. (2014). Operating Systems: Internals and Design Principles (8th ed.). Pearson Education.