# **¿Cuáles son las funcionalidades básicas de un sistema Operativo?**

El sistema operativo, como núcleo fundamental de cualquier sistema informático, despliega una serie de funcionalidades básicas que actúan en concierto para garantizar un funcionamiento armonioso y eficiente. Las mismas no solo facilitan la interacción entre el usuario y el hardware, sino que también permiten la gestión adecuada de los recursos disponibles en la computadora.

1. Interfaz Transparente y Accesible: Una de las principales funcionalidades del sistema operativo es actuar como una interfaz que conecta al usuario con el hardware subyacente, de manera que esta interacción sea fluida y accesible incluso para aquellos usuarios que no poseen un conocimiento profundo en software o hardware. Esta característica es esencial para democratizar el acceso a la tecnología y permitir a una amplia gama de usuarios aprovechar las capacidades de la computadora. El sistema operativo abstrae la complejidad técnica subyacente, presentando una interfaz intuitiva que facilita la ejecución de tareas y el manejo de recursos.

2. Gestión Eficiente de Recursos: La gestión de los recursos, tanto software como hardware, constituye otra funcionalidad crucial del sistema operativo. Los recursos de una computadora, como la CPU, la memoria y los dispositivos de almacenamiento, son limitados y deben asignarse de manera eficiente para satisfacer las necesidades de los diferentes programas y usuarios. El sistema operativo se encarga de administrar la distribución de estos recursos, priorizando las tareas según criterios como la planificación de procesos, la asignación de memoria y la administración de la CPU. Esta optimización contribuye a la ejecución fluida de múltiples tareas y la prevención de conflictos entre ellas.

# **¿Cuáles son las características fundamentales de un Sistema Operativo?**

Las características fundamentales de un sistema operativo son los atributos esenciales que definen su estructura y su capacidad para gestionar eficientemente los recursos del sistema, mediar entre los usuarios y el hardware, y proporcionar una experiencia de uso efectiva y cómoda. Se describen las siguientes:

1. Adaptabilidad: La capacidad de adaptación es un requisito clave para cualquier sistema operativo en un entorno tecnológico en constante evolución. Tanto el hardware como el software están en constante desarrollo, y el sistema operativo debe ser lo suficientemente flexible para integrar nuevas características, mejoras y actualizaciones. Esta adaptabilidad permite que el sistema operativo aproveche al máximo las capacidades de los nuevos componentes y tecnologías emergentes, manteniendo la relevancia y la funcionalidad a lo largo del tiempo.

2. Facilidad de Uso: Es una consideración esencial en el diseño de un sistema operativo. Se busca proporcionar una interfaz intuitiva que permita a los usuarios interactuar con el sistema sin una curva de aprendizaje excesiva. Sin embargo, esta facilidad de uso puede implicar la implementación de características visuales más complejas, como interfaces gráficas de usuario (GUI) o interacciones de ventanas, que pueden consumir recursos adicionales.

3. Eficiencia en la Gestión de Recursos: Este punto es esencial en la gestión de los recursos limitados de una computadora. El sistema operativo debe equilibrar la asignación de recursos como la memoria RAM, el tiempo de CPU y el acceso a dispositivos de almacenamiento y red. Esto implica tomar decisiones inteligentes sobre cuándo y cómo asignar estos recursos a diferentes procesos y aplicaciones. La priorización adecuada es crucial para garantizar que las tareas críticas reciban los recursos necesarios mientras se mantiene un rendimiento equitativo.

4. Gestión de Memoria: La memoria RAM es un recurso valioso y limitado en cualquier sistema informático. El sistema operativo debe administrarla eficientemente, manteniendo el núcleo o kernel en memoria constante para garantizar la funcionalidad básica. Además, debe cargar y liberar módulos y datos en memoria según sea necesario, optimizando el uso de la memoria para programas y datos activos.

5. Gestión del Procesador: La administración de la CPU es vital para optimizar el rendimiento del sistema. Con múltiples procesos y aplicaciones compitiendo por el tiempo de CPU, el sistema operativo debe implementar algoritmos de planificación de procesos que determinen qué proceso se ejecuta en cada momento. Estos algoritmos deben equilibrar la justicia y la eficiencia para garantizar que los procesos importantes no sean obstruidos por procesos menos críticos.

6. Gestión de Redes y Almacenamiento: Se deben administrar eficazmente los recursos de red, permitiendo la comunicación entre aplicaciones y dispositivos de red de manera ordenada y eficiente. Asimismo, el sistema operativo debe gestionar el acceso a los dispositivos de almacenamiento, como discos duros, minimizando los cuellos de botella y asegurando una transferencia de datos fluida.

# **Busca ejemplos 2 o 3 de cada uno de sistemas multiusuario y monotarea, y de multitarea y monousuario.**

Sistemas multiusuarios y monotarea

* Unix original: Admite varios usuarios a la vez, pero solo permite realizar una tarea por vez en un solo núcleo del procesador.
* El sistema operativo RSTS/E (Resource Sharing Time Sharing / Extended) desarrollado por Digital Equipment Corporation (DEC) para sus computadoras PDP-11. RSTS/E fue lanzado en la década de 1970 y permitía a múltiples usuarios acceder al sistema al mismo tiempo, pero solo un usuario podía estar interactuando con el sistema en un momento dado.
* El sistema operativo MP/M (Multi-Programming Monitor) desarrollado por Digital Research. MP/M fue diseñado para computadoras basadas en microprocesadores Intel 8080 y Zilog Z80 en la década de 1970 y principios de la década de 1980.

MP/M permitía a varios usuarios iniciar sesión en el sistema, cada uno con su propia terminal, y trabajar en sus propios programas y archivos. Sin embargo, debido a limitaciones técnicas en las computadoras de la época, MP/M solo podía ejecutar un programa activo a la vez, aunque varios usuarios podían interactuar con el sistema.

Sistemas multitareas y monousuario

* MS-DOS (Microsoft Disk Operating System): MS-DOS es un sistema operativo monousuario que fue muy popular en las décadas de 1980 y 1990 en computadoras personales basadas en Intel x86. Aunque es principalmente monotarea, permite la ejecución de múltiples aplicaciones a través de interruptores manuales, como "Alt+Tab", que permiten cambiar entre programas en ejecución. Aunque no es un sistema operativo multiusuario en el sentido moderno, permite ejecutar varios programas en un entorno monousuario.
* Early Macintosh System Software: Las primeras versiones del sistema operativo de las computadoras Apple Macintosh eran en su mayoría monousuarios pero multitareas. Si bien sólo permitían un usuario a la vez, permitían la ejecución de múltiples aplicaciones a través del conmutador de aplicaciones. Los usuarios podían alternar entre aplicaciones en ejecución utilizando atajos de teclado y trabajar en varias tareas de manera eficiente en un entorno monousuario.
* Windows 3.1: Aunque las versiones tempranas de Windows, como Windows 3.1, fueron sistemas monousuarios, también ofrecían capacidades multitareas limitadas. Los usuarios podían ejecutar varias aplicaciones simultáneamente y alternar entre ellas utilizando la barra de tareas. Aunque solo permitía un usuario a la vez, permitía una mayor productividad al permitir la ejecución simultánea de múltiples aplicaciones.

# **Busca en Internet dos versiones de sistemas operativos únicamente textuales y explica por qué no presentan interfaz gráfica. Busca dos versiones gráficas de sistemas operativos**

SO textuales

* Unix en sus primeras versiones: Las primeras versiones de Unix, desarrolladas en los años 60 y 70, carecían de una interfaz gráfica debido a las limitaciones tecnológicas de la época. En ese entonces, las computadoras tenían recursos de hardware muy limitados y no había suficiente capacidad de procesamiento o memoria para admitir una interfaz gráfica. En su lugar, Unix se ejecutaba en terminales de texto, donde los usuarios interactuaban con el sistema a través de comandos escritos en la línea de comandos. La ausencia de interfaz gráfica también se debía a la prioridad de maximizar la eficiencia y el rendimiento en sistemas con recursos limitados.
* DOS (Disk Operating System): DOS, desarrollado por Microsoft, fue un sistema operativo de línea de comandos que se utilizó en computadoras personales en las décadas de 1980 y 1990. Las primeras versiones de DOS carecían de una interfaz gráfica debido a las restricciones de hardware y a la necesidad de mantener la simplicidad. En su lugar, los usuarios interactuaban con el sistema ingresando comandos en la línea de comandos. La evolución de DOS llevó al desarrollo de Microsoft Windows, que finalmente introdujo una interfaz gráfica de usuario en versiones posteriores.

SO gráficos

* Windows 10: La interfaz gráfica de Windows 10 se ha desarrollado para facilitar la interacción de los usuarios con el sistema operativo y las aplicaciones. Esta interfaz gráfica es más intuitiva y visualmente atractiva, lo que hace que sea más sencillo para los usuarios acceder a funciones y realizar tareas. Las interfaces gráficas también permiten la multitarea de manera más eficiente, ya que los usuarios pueden administrar ventanas y aplicaciones abiertas de manera visual.
* macOS Big Sur: La interfaz gráfica de macOS Big Sur, al igual que en otras versiones de macOS, está diseñada para reflejar los principios de diseño de Apple, que incluyen un enfoque en la simplicidad y la elegancia. La interfaz gráfica facilita la navegación y el uso del sistema operativo, lo que es especialmente importante para los usuarios de productos Apple, que valoran una experiencia estética y funcional.