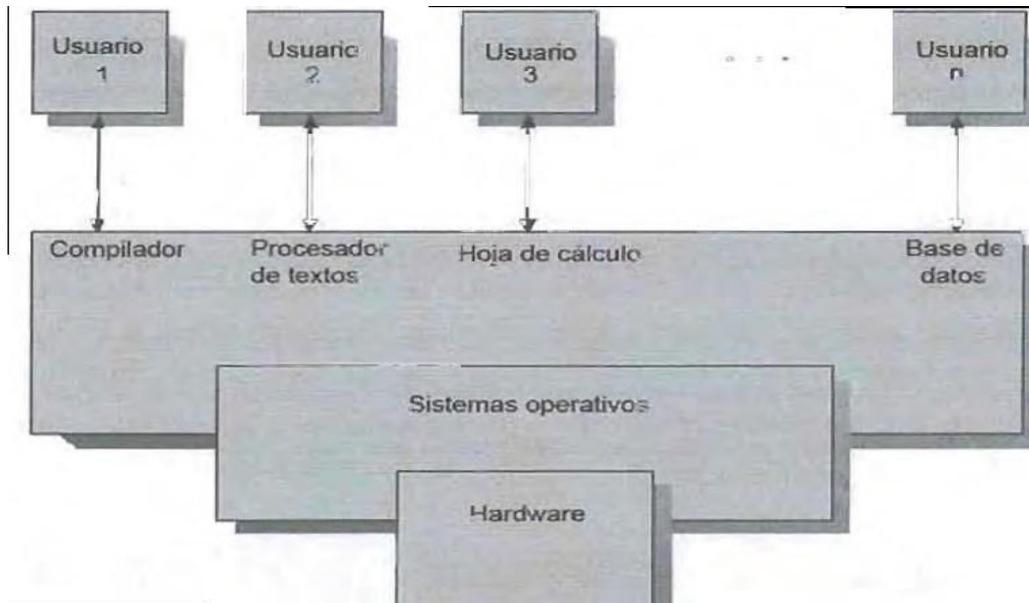


SISTEMAS OPERATIVOS

Definición:

Un *sistema operativo* es un programa o conjunto de programas que actúa de *intermediario* entre el usuario y el hardware del dispositivo electrónico, gestionando los recursos del sistema y optimizando su uso.

Al encender la computadora el sistema operativo se carga parte en la memoria y se ejecuta. Realiza un diagnóstico llamado *POST* que consiste en un análisis de todos los dispositivos conectados a la computadora verificando que no existan errores de conexión, que cada uno de ellos haya sido reconocido y trabajen correctamente.



S.O. como intermediario entre el usuario y el hardware.

Función del sistema operativo:

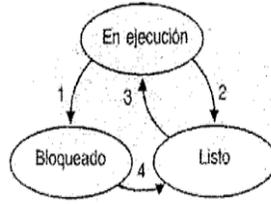
A continuación se muestran las funciones principales que realiza todo sistema operativo:

- ✓ *Control de la ejecución de los programas:* Para ello, acepta los trabajos, administra la manera en que se realizan, les asigna los recursos y los conserva hasta su finalización.
- ✓ *Administración de periféricos:* Coordinando y manipulando los dispositivos conectados a la computadora.
- ✓ *Gestión de permisos y de usuarios:* adjudica el permiso de acceso a los usuarios y evita que las acciones de uno afecten el trabajo que está haciendo otro.
- ✓ *Control de concurrencia:* establece prioridades cuando diferentes procesos solicitan el mismo recurso.
- ✓ *Control de errores:* Gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.
- ✓ *Administración de memoria:* asigna memoria a los procesos y gestiona su uso.
- ✓ *Control de seguridad:* debe proporcionar seguridad tanto para los usuarios como para el software y la información almacenada en los sistemas.

Gestión de permisos y de usuarios *Control de concurrencia*



Control de seguridad



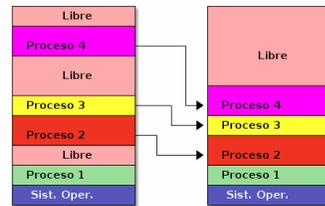
Control de la ejecución de los programas



Control de errores



Administración de periféricos:

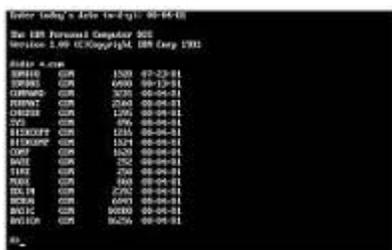


Administración de memoria

Utilización del sistema operativo:

Se puede utilizar el sistema operativo de dos maneras distintas:

- ✓ El modo texto o *modo comandos* es la interacción del usuario con el sistema operativo mediante una línea de comandos (del tipo de utilidad Símbolo de sistema en Windows o terminal en Linux). El usuario debe teclear la orden que realiza la acción deseada y pulsar la tecla Enter para que es sistema operativo la ejecute. MS-DOS y primeras versiones de Linux funcionaban en modo de ordenes o comandos.
- ✓ *Modo gráfico* es la interfaz que utiliza ventanas, mouse, iconos. Al comienzo de la informática las computadoras solo usaban el modo comando, una vez que la tecnología lo permitió, la compañía Xerox desarrollo el mouse que en conjunción con un sistema de ventanas ha permitido que el usuario tenga una interacción mas amigable con el sistema.



Interfaz de texto

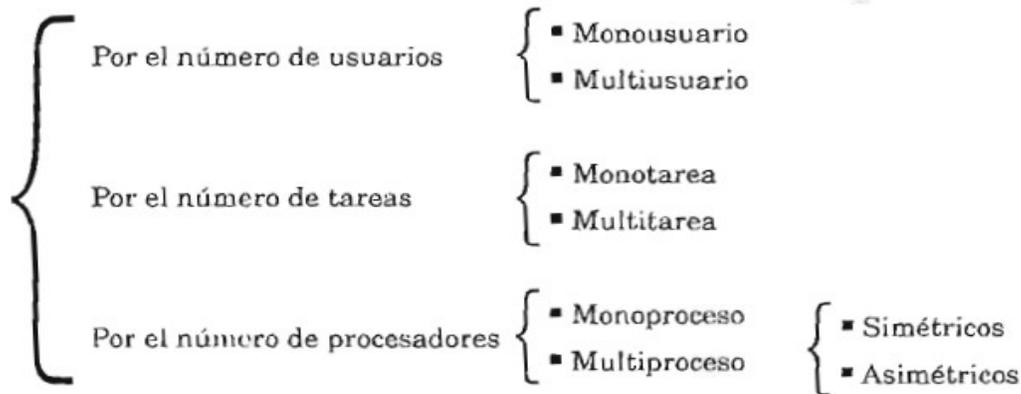


Interfaz gráfica

Clasificación de los sistemas operativos:

Según la perspectiva con la que se observen los sistemas operativos, pueden realizarse distintas clasificaciones. Entre ellas se pueden incluir las siguientes:

- ✓ *Por los servicios que ofrece:* En esta clasificación se tiene en cuenta la visión del usuario final y puede ser la siguiente:



S. O. Monousuario: solo soporta un usuario a la vez, sin importar las características que posea la computadora en donde se ha instalado. Ejemplo de monousuario son MS-DOS, Windows 95, etc.

S. O. Multiusuario: son capaces de dar servicio a más de un usuario a la vez. Ejemplos, Windows 8, mac OS X, Solaris, etc.

S. O. Monotarea: Solo permite una tarea a la vez por usuario. Puede darse el caso de un sistema multiusuario y monotarea. Ejemplo Windows 98, Linux, etc.

S. O. Multitarea: permite al usuario hacer varios trabajos al mismo tiempo. Ejemplos Windows NT, mac OS X, etc.

S. O. Monoproceso: solo permite realizar un proceso a la vez. Ejemplos, MS-DOS, Windows 95, etc.

S. O. Multiproceso: se pueden realizar más de un proceso en simultáneo y por lo tanto se pueden ejecutar varias tareas al mismo tiempo. Dentro de los s. o. multiproceso están los *simétricos* que distribuyen la carga de procesamiento por igual entre los procesadores existentes y los *Asimétricos* que asignan una tarea por procesador existente, según la prioridad, y el resto de las tareas (de baja prioridad) se ejecutan en un único procesador.

Ejemplos, Windows Server, Linux Server, etc.

- ✓ *Por la forma de ofrecer sus servicios:* se clasifican en.

Sistema centralizado: modelo que utilizaban las computadoras mainframe, encargadas de todo el procesamiento y los usuarios solo manejaban terminales (no disponían de memoria y procesador)

Sistemas distribuidos: son sistemas cuasi-independientes que permiten distribuir las tareas, trabajos o procesos entre un conjunto de procesadores. Podemos nombrar dentro de este grupo a: Sprite, Solaris-MC, Chorus, etc.

Sistemas operativos en red: mantienen dos o más computadoras unidas por algún medio de comunicación (físico o no) con el objetivo de poder compartir los distintos recursos y la información del sistema. Los más usados son Windows Server, Linux server, Novell Netware, etc.

Sistemas operativos de escritorio: utilizados por equipos de sobremesa, portátiles o terminales. Son también llamados clientes, podemos nombrar entre ellos a: Windows 8, Ubuntu, mac OS, etc.

- ✓ *Por su disponibilidad:* se clasifican en:

Sistemas operativos propietarios: son propiedad intelectual de alguna empresa. Implica necesidad de licencias para que el usuario ejecute el software y no dispone de acceso a su código fuente. En este grupo se encuentra Windows y macOS, entre otros.

Sistemas operativos libres: son los que garantizan las cuatro libertades del software. (*Libertad de usar, estudiar como funciona, distribuir copias, mejorar y hacer públicas dichas mejoras del software*)