



Sistemas Operativos

**INTRODUCCIÓN A LAS
TECNOLOGÍAS
INFORMÁTICAS**



Contenido

- Repaso: Software y tipos de software
- Conceptos generales de Sistemas Operativos:
 - Definición: S.O: Como máquina virtual, S.O. como administrador de recursos.
 - Funciones y conceptos Clave.
 - Clasificación.
 - Interfaces: Línea de comandos, gráfica.
- Sistemas Operativos más conocidos



Repaso: ¿Qué es Software?

- Es un conjunto de programas, documentos, procedimientos y rutinas asociadas con la operación de un sistema de cómputo.
- El software asegura que el computador cumpla por completo con los objetivos del usuario
- Específicamente, puede verse como el conjunto de instrucciones que se le proporciona al microprocesador para que pueda procesar los datos y generar los resultados esperados



Repaso: ¿cuales son los tipos de Software?

Hay 4 tipos de software:

- **Lenguajes de programación:** Permiten la creación de nuevos programas.
- **Software de uso general:** Diseñados para cumplir distintas tareas de acuerdo al uso que se le dé.
- **Software de aplicación:** Son diseñados para resolver tareas específicas.
- **Sistemas operativos.**



Sistema Operativo: Definición

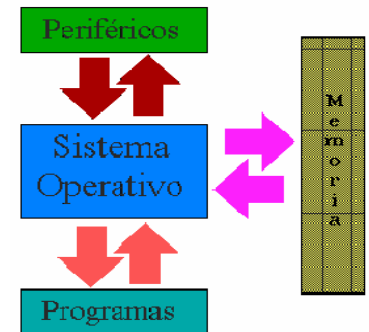
- Sistema Operativo como máquina virtual:
 - Separa el Hardware del Software.
 - Facilita al usuario el uso del computador y sus periféricos para desarrollar su trabajo diario de manera sencilla.
- Sistema Operativo como Administrador de recursos:
 - Asegura un reparto ordenado y equitativo.
 - Hace seguimiento al uso de recursos (atender solicitudes, contabilizar uso).
 - Mediador de conflictos.



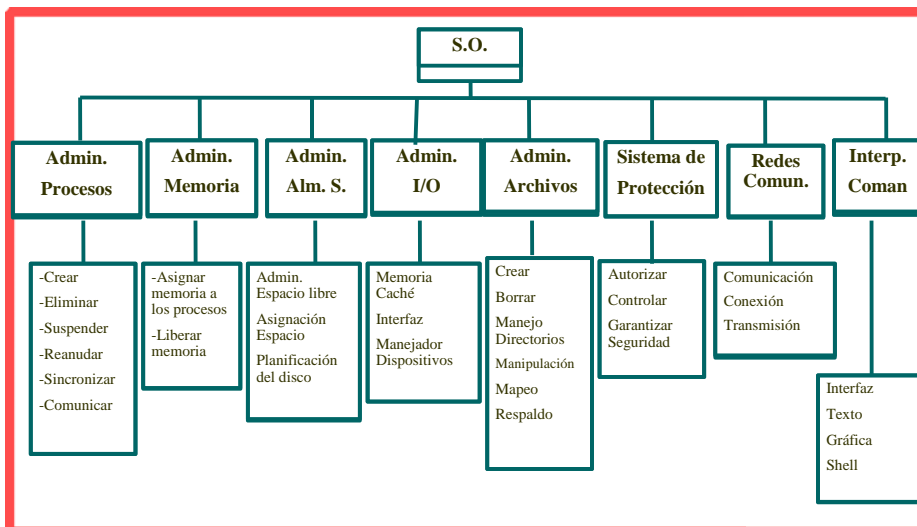
Sistema Operativo: Funciones

En General:

“Un sistema operativo es el encargado de brindar al usuario una forma amigable y sencilla de operar, interpretar, codificar y emitir las órdenes al procesador central, para que éste, realice las tareas necesarias y específicas para completar una orden”.



Sistema Operativo: Funciones Específicas



Sistemas Operativos: Conceptos Clave

- **Proceso:** es un programa en ejecución, tiene asociado un espacio de direcciones, lista de posiciones de memoria y de datos. Contexto.
- **Kernel:** núcleo del sistema, contiene las operaciones básicas del sistema.
- **Llamadas al sistema:** interfaz entre el S.O. y los programas de usuario.
- **Secuencia por Lotes:** los programas son tratados en grupos y ejecutados uno tras otro sin intervención del usuario.

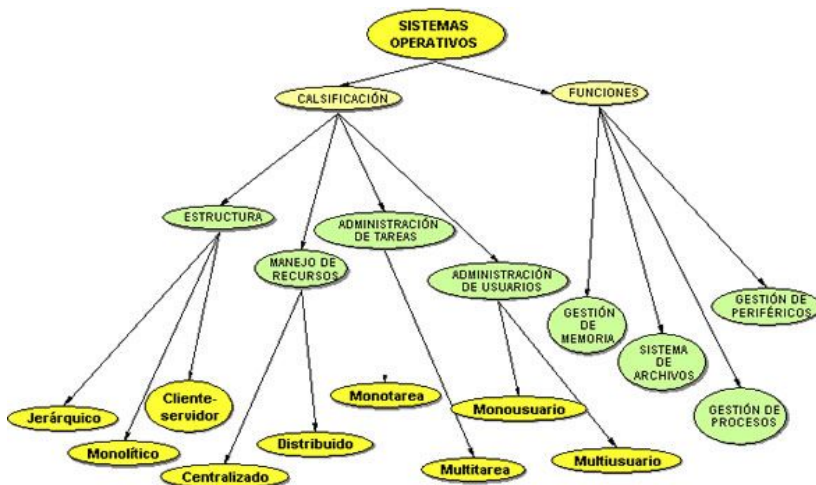
- **Tiempo Real:** Procesa las intrucciones recibidas inmediatamente. Respuestas rápidas.
- **Tiempo Compartido:** Uso del sistema por más de una persona al mismo tiempo.

1. Un sistema Operativo puede definirse como:

- Una máquina virtual que separa el HW del SW.
- Un administrador de recursos.
- Un programa que hace seguimiento al uso de recursos.
- Mediador de conflictos.
- Todas las anteriores.

Responda Falso o Verdadero y justifique:

- Los tipos de software son: Lenguajes de programación, Software de uso general, Software de aplicación y Sistemas operativos
- Un proceso puede ser llamado por otro proceso
- El contexto de un proceso son las instrucciones en lenguaje de máquina de un programa.



- **Monolítico:** están constituídos fundamentalmente por un solo programa compuesto de un conjunto de rutinas entrelazadas de tal forma que cada una puede llamar a cualquier otra.

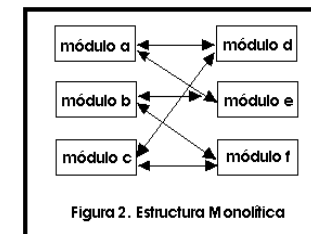
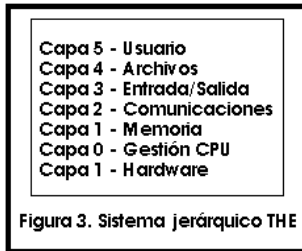


Figura 2. Estructura Monolítica



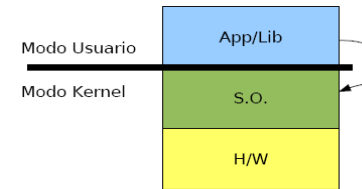
Sistemas Operativos: Clasificación por Estructura

- **Por Capas, o Jerárquico:** está dividido en pequeñas partes, de tal forma que cada una de ellas es perfectamente definida y con una interfaz clara con el resto de elementos.



Sistemas Operativos: Clasificación por Estructura

- **Cliente-Servidor:** contienen un núcleo que tiene como misión establecer la comunicación entre los clientes y los servidores. (procesos, aplicaciones, usuarios)



Sistemas Operativos: Clasificación por Cantidad de tareas

- **Monotarea:** Sólo puede ejecutar las tareas de una en una.
- **Multitarea:** Permite que varias tareas (procesos) se ejecuten al tiempo, cada una de manera independiente y utilizando los mismos recursos.



Sistemas Operativos: Clasificación por Cantidad de usuarios

- **Monousuario:** Los sistemas monousuarios son aquellos que nada más puede atender a un solo usuario, gracias a las limitaciones creadas por el hardware, los programas o el tipo de aplicación que se este ejecutando.
- **Multiusuario:** Administran y permiten que varios usuarios utilicen al tiempo, recursos de hardware y de software.



Sistemas Operativos: Clasificación por la forma de administrar recursos

- **Paralelos, distribuidos:** integran recursos, en una sola máquina virtual que el usuario accesa en forma transparente. Es decir, el usuario no necesita saber la ubicación de los recursos, sino que los conoce por nombre y simplemente los usa como si todos ellos fuesen locales a su lugar de trabajo habitual.
- **Centralizados**



Test

1. Los sistemas operativos según su estructura se clasifican en:
- a) Monolítico, multiusuario y Cliente-Servidor.
 - b) Monotarea, multiusuario, por Capas y jerárquico.
 - c) Monolítico, por Capas y Cliente-Servidor.
 - d) Monousuario, distribuido y Cliente-Servidor.
 - e) Monoprogramado, Jerárquico y Cliente-Servidor.



Test

2. núcleo del sistema, contiene las operaciones básicas del sistema. Lo anterior define a:
- a) Kernel.
 - b) Procesos.
 - c) Llamadas al sistema.
 - d) Procesamiento por lotes
 - e) Entrada/Salida



Sistemas Operativos: Interfaces

- Las interfaces sirven para comunicar el sistema operativo con el usuario y sus programas. Esta comunicación se realiza por medio de instrucciones que el SO proporciona o *llamadas al sistema*. Las Interfaces son:
 - Línea de comandos.
 - Interfaz gráfica.



Sistemas Operativos: Interfaces, línea de comandos

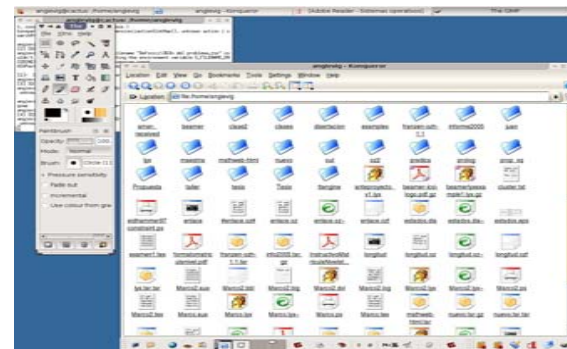
- Lenguaje de comandos especial.
- Los comandos deben ser memorizados, Son programables, otorgándoles flexibilidad.

```
angievig@cactus: /home/angievig
beamerlyexample1.lyx.gz      lyx      predica
clase2                       lyx.tar tar print.pdf
clases                       maestra  prolog
cluster.txt                  Marco2.aux prop.sq
disertacion                  Marco2.hhl prop.sq.tar.gz
eidhamer97constraint.ps     Marco2.big prop.tar.gz
enlace                       Marco2.dvi Propuesta
#enlace.oz#                  Marco2.log pruebas.lyx
enlace.oz                    Marco2.lyx pruebas.lyx"
enlace.ozf                   Marco2.ps secuencias.oz
estados.dia                  Marco2.tex secuencias.ozf
estados.eps                  Marco2.aux solver.dia
examen1.tex                  Marco2.lyx solver.eps
examples                     Marco2.lyx taller
formatmatriculanivel.pdf     Marco.ps taller.tar.gz
fransen-ozh-1.1              Marco.tex tesis
fransen-ozh-1.1.tar          mathweb-htal Tesis
info2005.tar.gz              nuevo      ttengine
infor2005                    nuevo.tar.gz tt.tar.gz
instructivoMatriculaNivelatorios2006-I.pdf
juan
```



Sistemas Operativos: Interfaces, Interfaz gráfica

- Tipo de visualización que permite al usuario elegir comandos, iniciar programas, ver listas de archivos, etc. usando representaciones visuales (íconos) y menús. Se activan a través del mouse o teclado.



Test

Responda Falso o Verdadero y justifique:

- Un S.O. Cliente-servidor no puede ser multitarea
- Linux es un S.O. Cliente-servidor.
- La interfaz de comandos es más difícil de manejar.



Sistemas Operativos más comunes

- Los sistemas operativos más populares han sido o son:
 - MS-DOS
 - OS/2
 - Mac OS
 - UNIX
 - Microsoft Windows (95,98,XP,NT, etc).
 - Linux



Sistemas Operativos: MS-DOS

- Desarrollado en 1979 por Microsoft
- Diseñado para IBM que lo estandarizó en todos sus PC.
- El sistema operativo podía estar en un disco flexible.
- Nombres de ficheros sólo de 8 letras máximo.
- Sistema monotarea.
- COMMAND.COM o Procesador de Comandos.



Sistemas Operativos: OS2

- Desarrollado inicialmente por Microsoft e IBM
- Muy parecido a MS-DOS, pero es más grande y completo.
- Ambiente de trabajo gráfico.
- El interprete de comandos no hace parte del SO, sólo aparece cuando se hace clic en el ícono.
- Multitarea de tiempo compartido
- Monousuario



Sistemas Operativos: Mac OS

- Multitarea cooperativa
- Es un sistema netamente gráfico. No tiene interfaz de línea de comandos.
- Tiene la capacidad integrada de compartir archivos y comunicarse con otras PC de Macintosh en una red.



Sistemas Operativos: Unix

- Desarrollado en los Laboratorios Bell de AT&T en 1969
- Escrito en lenguaje C
- S. O. de propósito general
- Multiusuario, Multitarea e Interactivo
- Soporta multiprogramación y multiacceso





Sistemas Operativos: Microsoft-Windows

- Windows es un SO para computadores basados en procesadores Intel.
- Es el sistema operativo comercial más utilizado mundialmente
- El entorno gráfico se basa en la metáfora de las ventanas, de allí viene su nombre.
- Versiones de MS-Windows:



En el 2007 Microsoft Lanzó a la venta Windows Vista!!!



Tarea

- Existen los sistemas operativos de primera, segunda, tercera y cuarta generación, haga una descripción de ellos y las máquinas en que se utilizan, ubíquelos en una línea de tiempo y describa los cambios tecnológicos que contribuyeron a su desarrollo.