

## Sistema Operativo

Es la frontera entre los elementos hardware y software

Se encarga de gestion, asignación de recursos como procesos, memoria y proporciona una interfaz.

Esta formado por Nucleo Servicios y Shell

**Nucleo:** Parte del SO q interactua directamente con el hardware ,gestion de recursos  
Se gestionan utilizando servicios

Un servicio es un software que realiza tareas automáticas, responde a eventos hardware o espera las peticiones de otro software.

### Gestores de servicios

**-De memoria principal :** Se encarga de conocer las partes de la memoria q estan libres, ocupadas y asignar y liberar procesos

**Gestor de procesos:** Gestión de procesador, El gestor de procesos se encargará de asignar qué proceso debe usar en que momento el procesado

### Gestor de E/S.

**Gestor de archivos y directorios** Almacenamiento secundario

**Comunicación y sincronización entre procesos:** Establecer y sincronizar comunicación entre procesos

**Seguridad.** Es el elemento que se encarga de conocer qué puede hacer cada usuario

La interfaz que usan las aplicaciones estan compuestas por funciones que se ofrecen en modo API

El intérprete de comandos proporciona una interfaz de usuario por la que puede “hablar” con la máquina con comandos que el Shell, puede variar según el SO.

**Básicamente un sistema operativo debe de gestionar los recursos hardware, así como proporcionar una interfaz para su uso tanto para las aplicaciones como para los usuarios.**

**Gestion procesados**  
**Interfaz usuario**

**Gestion memoria    Gestion archivos    Gestion ES**  
**Interfaz aplicacione**

La gestión del procesador: Crear finalizar procesos / control recursos y secciones criticas  
Asignar y liberar recursos criticos / Solucionar bloqueos

Gestio memoria: Reservar liberar memoria / Comprobacion uso memoria / Memoria virtual

La gestión del sistema de archivos: Crear eliminar modificar archivos y permisos

Gestion E/S Cordina procesos E/S interfaz entre    sistema /dispositivo    usuario/dispositivo

La interfaz de usuario:Entorno entre usuario y so con comandos  
Los actuales interfaz grafica

La interfaz para las aplicaciones y el intérprete de comandos.

Funciones para desarrollo de aplicaciones software y puede usar API

## **Virtualización**

Las máquinas virtuales se conocen como invitados o dominios

Las máquinas virtuales se conocen como invitados o dominios

Las máquinas virtuales se conocen como invitados o dominios

El VMM tiene tres responsabilidades:

Proporcionar un entorno idéntico a la máquina real

el objetivo del VMM es garantizar que la VM funcione a la misma velocidad que una aplicación nativa si se le dieran los mismos recursos del host

Finalmente, el VMM tiene el control total de los recursos del sistema.

Finalmente, el VMM tiene el control total de los recursos del sistema.

Menor costo

Fácil migración

Mejor seguridad

## **Tipos de Máquinas Virtuales**

### **Virtualización de hardware (tipo 1)**

Consiste en emular los elementos físicos del PC host o anfitrión. De este modo, el sistema operativo huésped no se ejecuta sobre el hardware real de la máquina anfitriona sino que se ejecutará sobre el hardware virtual creado. ESX VMWARE

### **Visualización a nivel de Sistema Operativo o modelo alojado (tipo2)**

En este modelo, hay un sistema operativo host completo que gestiona todos los recursos hardware. El sistema operativo host integra un VMM llamado KVM

El módulo VMM invocará controladores de dispositivos existentes y otros componentes según sea necesario.

## **ESTRUCTURA DE UN SISTEMA INFORMÁTICO**

La estructura de un sistema informático se podría definir como un conjunto determinado de reglas, normas y procedimientos

**Estructura monolítica.**

**Estructura jerárquica o por capas.**

**Estructura cliente-servidor.**

**Estructura monolítica.**

Es la estructura de los primeros sistemas operativos constituidos

No tiene estructura clara

Integra todos componentes

Complejo de administras gestionar y expandir

MSDOS UNIX

**Estructura jerárquica o por capas.**

Se dividió el sistema operativo en pequeños módulos, de forma que cada uno de ellos estuviera perfectamente definido y con una clara interfaz con el resto de elementos

Organiza en capas

Cada capa implementa una función del sistema

Estructura más simple administrar

Más protección

**Estructura cliente – servidor**

Más reciente

Modular y módulos no tienen acceso al hardware

Toda clase de apk

Núcleo tiene como misión establecer comunicación entre clientes y servidores

Usa Message Passing

1. Cliente solicita al núcleo un servicio

2. El núcleo recibe el mensaje y toma decisiones, se lo envía al servidores

3. El servidor ejecuta la función solicitada y devuelve el mensaje al núcleo

4. Núcleo reenvía el mensaje al cliente

## **EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS**

**1º gen Programar a mano (cableado) En serie**

**2º gen Tarjetas perforadas y memorias magnéticas**

**3º gen Multiprogramación**

**4º gen actual**

## **CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS**

**Monousuario Multiusuario**

**Monoproceso Multiproceso**

## **Arranque SO**

1. Carga valores predefinidos
- 2 inicia contador de programa
- 3 Carga ROM
  - testea sistemas
  - Trae bootloader
- 4 Transfiere control a bootloader
- 5 El bootloader carga el SO

## **El gestor de arranque (bootloader)**

Ejecuta despues de bios  
Seleccionar SO

## **NTLDR (NT Loader)**

Carga win NT Win xp WinServer 2003

## **Bootmgr**

Carga win 7 o mas y winserver 2008 o mas  
directorio raiz de discoduro  
Menu multiarranque

## **LILO (Linux Loader)**

Carga linux  
Convina perfecto win + linux

## **GNU GRUB (GNU GRand Unified Bootloader)**

Mas moderno que lilo  
Mas agradable la interfaz  
Tiene liena comandos

## **Cuestiones sobre licenciamiento**

Libertad 0 Ejecutar siempre y con cualquier proposito  
Libertad 1 Acceso a codigo fuente para estudiar y modificar  
Libertad 2 Distribuir copias  
Libertad 3 Mejorar y compartir con usuarios

## **Licencia propietaria (copyright)**

Infringe libertad 1 2 y 3

### **EULA (End -User License Agreement**

Contrato desarrollador cliente el desarrollador elige tipo licencia

#### **Patente**

Derecho garantizado al inventor de un producto

#### **Derecho autor**

Protegido ante piratería

Sobre obras originales

## **Licencia microsoft**

### **OEM (Original Equipment Manufacturer)**

A equipos nuevos, mas barata, muy limitada a software

#### **Retail**

Se puede reinstalar en varios equipos trae cd/dvd

#### **Volumen (GVLK - Global Volume License Key)**

más de 100 usuarios. Mejor precio, más flexibles, estables y mayor soporte

#### **Open License**

Pago único, mínimo 5 licencias. Para gobiernos, instituciones educativas...

#### **Open Value (3 años)**

Mínimo 5 licencias, pago anual

#### **Software Assurance win 11/10**

Permite la actualización gratuita de versiones, así como el downgrade y upgrade

Ventajas tener licencia

Legal, soporte 24/7, actualizaciones disponibles.

## **Creative Commons**

Sin ánimo de lucro

-Atribución(BY) Si lo usas di de quien es

-NC no comercial

-ND no hacer obras derivadas

-SA compartir con mismas condiciones

Atribución Persona

Compartir igual Flecha redonda

No derivados Igual =

No comercial dólar tachado