

# Unidad 1

## 1.-¿Qué es un SO?

Software principal o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios o los programas de aplicación.

## 4.-¿Cuál es la función del sistema operativo?

- Gestionar todos los recursos de hardware y software
- Gestión de procesos
- Gestión del sistema de archivos
- Entrada y salida de datos
- Gestión de memoria

Firmware = BIOS

## Características del SO

- Multitarea
- Núcleo o Kernel
- Interfaz
- Red o conexión
- Seguridad

1 participación

---

## Evolución histórica de SO

(En 1940)

- Uso de microinterruptores
- Lenguaje máquina

(En inicios de 1950)

- Aparece el primer SO (para la IBM 70 algo). Su propósito es que cuando una tarea finalizara, empezara otra automáticamente.
- Monitor residente
- Almacenamiento temporal (se guardaban los procesos, para que el CPU se usara 100%)

(En 1960)

- Uso de transistor y sistema de lotes (hojas perforadas)
- Multiprogramación (interrupciones)
- Tiempo compartido de CPU (Multitarea)
- IBM 360. Primer computador comercial
- Primera mención de de “Firmware” por Ascher Opler

(En 1970)

- Los primeros sistemas operativos desarrollados
- Unix creado por AT&T y se vende a Novell
- Los SOs eran pesados, costosos y complejos
- Multics, BDOS (Basic Disk Operative System), CP/M (usó el primer Interl 8080)

(En 1980)

- Uso de circuitos con miles de transistores y el auge de los ordenadores personales (PC)
- SunOS Unix Sun Microsystems
- MS-DOS Microsoft
- MacOS Macintosh

(En 1990)

- GNU/Linux
- Solaris
- Windows NT, 95, 98

1 participación

## Tarea

ver “Her” (Done)

- Tiene emociones
- Inteligencia artificial
- Velocidad de procesamiento
- Personalizado
- Multi-plataforma

## Clasificación de los OSs

### Administración de tareas

- Monotarea (MS-DOS, TSR “Terminate and Stay Resident”)
- Multitarea:
  - Coordinada (Un proceso cedía el uso del procesador a otro proceso y por intervalos) (Se cuelga)

- Preemptiva o apropiativa (El sistema operativo determina el tiempo de procesamiento por intervalos)(No se cuelga)
- Real (Solo con 2 o más procesadores)(Cada proceso corre en un procesador)

### Administración de usuarios:j:w

- Mono usuario (ordenadores comunes)
- Multiusuario (Uso compartido y terminales bobas)(VMS, UNIX, Windows Server) Terminal boba: Solo una extensión de conexión para el procesamiento, pero no tiene CPU propio, depende del otro CPU.

### Manejo de recursos

- Algo debe ir aquí

### Organizacional o estructura

- Monolítico
- Microkernel
- Híbridos

**Kernel o núcleo:** Software que constituye la parte fundamental del OS. y se define como la parte que se ejecuta en modo privilegiado. Facilita a los distintos programas el acceso seguro al hardware y es el encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamadas al sistema

### Monolítico

- Macroprograma con miles de líneas de código.
- Macroprograma: Conjunto o colección de procedimientos enlazados entre sí con la libertad de llamar a cualquier otro.
- En un macroprograma no existe encapsulamiento, por lo tanto, todos los recursos están disponibles en todo el sistema y porque no se oculta la información.
- Estructura básica
- Todos los procedimientos se ejecutan en modo privilegiado
- MS-DOS UNIX

Característica principal del encapsulamiento: Ocultamiento de datos

Le procedimiento principal o programa inicial es el que manda a llamar a los procedimientos o servicios. A la vez, los procedimientos o servicios mandan a llamar a los procedimientos de utilidad.

- Modo privilegiado (kernel mode)(Acceso a todas las instrucciones y sin validación; es rápido)
- Modo usuario (user mode)(Acceso a instrucciones básicas; es más lento)

### **Microkernel o micronúcleo**

- Abstracción mínima y muy simple de servicio de llamada a sistema como la gestión
- de hilos (scheduling), almacenamiento de direcciones y comunicación entre procesos.

Tipos de procesos:

- Procesos de aplicación
- Comunicación de procesos

Tipos de procesos:

- Entrada/salida
- Gestión de memoria + (En modo privilegiado)
- Procesos de aplicación
- Scheduling + (En modo privilegiado)
- Gestión de archivos
- Procesos de servicio
- Comunicación de procesos + (En modo privilegiado)

El objetivo principal es la separación de los servicios básicos que se ejecutan en modo privilegiado y el resto de servicios que se ejecuten en modo usuario.

### **Híbrido**

Es un micro núcleo que tiene algo de código “no esencial” en espacio e núcleo.

Igual que en micronúcleo pero ejecuta ciertos procesos en modo usuario porque se ejecuta más rápido.

### **Sistemas de capas**

Capa 5: Interfaz de usuario Capa 4: Programas de usuario Capa 3: Gestión de dispositivos I/O Capa 2: Gestión de procesos Capa 1: Gestión de memoria Capa 0: Hardware

Cada capa solo pueda interactuar con sus capas adyacentes. Es por seguridad.

Todos los tipos de sistemas operativos tiene este sistema de capas.

## **Sistema por módulos**

- Parecido al de capas, pero cualquier módulo puede llamar a otro.

No está obligado a interactuar con capas.

## **Sistemas cliente-servidor**

- Separa funcionalmente el núcleo, los procesos de sistema y los procesos de aplicación en sistemas de servicio o cliente.
- Lo único que hace el núcleo es controlar la comunicación entre los clientes y los servidores.
- Separación entre “mecanismos” u “política” para hacer que algunos de los procesos críticos se ejecuten en modo privilegiado.

Unos procesos actúan como servidor de datos y otros procesos los consumen.

El kernel solo se encarga de la comunicación entre procesos.

Ejemplo: un programa inicia en modo usuario, llega a una parte crítica, esta se ejecuta en modo privilegiado y después lo demás vuelve a ejecutarse en modo usuario.

Ningún sistema es puro, siempre es una combinación de todos.