

# **ESTRUCTURA Y PRESTACIONES DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS**

```
graph TD; A[ESTRUCTURA Y PRESTACIONES DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS] --> B[ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS]; A --> C[PRESTACIONES DE UN SISTEMA OPERATIVO]; B --> D[ESTRUCTURA MONOLITICA]; B --> E[ESTRUCTURA JERARQUICA]; B --> F[MAQUINA VIRTUAL]; B --> G[CLIENTE - SERVIDOR]; C --> H[SERVICIOS DE USUARIO]; C --> I[SERVICIOS DEL SISTEMA];
```

## **ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS OPERATIVOS**

- **ESTRUCTURA MONOLITICA**
- **ESTRUCTURA JERARQUICA**
- **MAQUINA VIRTUAL**
- **CLIENTE – SERVIDOR**

## **PRESTACIONES DE UN SISTEMA OPERATIVO**

- **SERVICIOS DE USUARIO**
- **SERVICIOS DEL SISTEMA**

# ESTRUCTURA DE LOS SISTEMA OPERATIVO

DEFINIR FINALIDAD Y TIPO DE PROCESO QUE SE QUIERE REALIZAR.

## EST. MONOLITICA

UN SOLO PROGRAMA COMPUESTO POR UN CONJUNTO DE RUTINAS DE TAL MANERA QUE UNA LLAME A LA OTRA.  
BUENA DEFINICION DE PARAMETROS DE ENLACE ENTRE LAS RUTINAS EXISTENTES.  
CARECEN DE PROTECCION Y PRIVILEGIOS.  
ESTAN HECHOS A MEDIDA, EFICIENTES Y RAPIDOS EN SU EJECUCION Y GESTION.

## EST. JERARQUICA

SE PERFECCIONA LOS SISTEMAS, MAYOR ORGANIZACIÓN DEL SOFTWARE. SE DEFINE EL S. O. EN PEQUEÑAS PARTES, PERFECTAMENTE DEFINIDO CON NIVELES JERARQUICOS. EN LOS ANILLOS CONCENTRICOS, EL NUCLEO ESTARA MAS PROTEGIDO DE ACCESOS INDESEADOS DESDE LAS CAPAS MAS EXTERNAS. LAS CAPAS MAS INTERNAS SON MAS PRIVILEGIADAS QUE LAS EXTERNAS.

## MAQUINA VIRTUAL

SON TIPOS DE S. O. QUE PRESENTAN UN INTERFACE A CADA PROCESO, MOSTRANDO UNA MAQUINA QUE PARECE IDENTICA A LA MAQUINA REAL UBAYACENTE.. SEPARAN LA MULTIPROGRAMACION Y LA MAQUINA EXTENDIDA.. EL OBJETIVO ES INTEGRAR DISTINTOS S. O. DANDO LA SENSACION DE SER VARIAS MAQUINAS DIFERENTES. EL NUCLEO SE DENOMINA MONITOR VIRTUAL. EN CADA UNA DE ELLAS SE PUEDE EJECUTAR UN S. O. DIFERENTE. QUE SERA EL QUE SE OFRECE AL USUARIO

## CLIENTE - SERVIDOR

ES EL TIPO DE S. O. MAS RECIENTE QUE PUEDE SER EJECUTADO EN LA MAYORIA DE LAS COMPUTADORAS, NO IMPORTA EL TAMAÑO. SIRVE PARA TODO, EL NUCLEO Y LOS PROCESOS PRESENTAN DIFERENCIA EN LA FORMA DE DISTRIBUIR LOS TRABAJOS. SUELE SUMINISTRAR MECANISMOS ADECUADOS PARA LA GESTION DE PROCESOS, MEMORIA, COMUNICACIÓN ENTRE PROCESOS. EL NUCLEO TIENE LA COMUNICACIÓN ENTRE LOS CLIENTES Y LOS SERVIDORES. LOS PROCESOS PUEDEN SER TANTO SEVIDORES COMO CLIENTES.

La misión de un sistema operativo es la de ayudar a los usuarios en el manejo de la computadora. Debe proporcionar servicios desde dos puntos:

Punto de Vista del Programador:  
Ejecución del programa,  
Operaciones de entrada/salida y  
Gestión de archivos

Punto de vista del Sistema

## PRESENTACIONES DE UN SISTEMA OPERATIVO

### Servicio de usuario

- Llamadas al sistema Operativo
- Programas del sistema
- Tratamiento de archivos
- Información
- Editores
- Ejecución
- Programas de utilidad
- Intérprete de comandos

### Servicios del Sistema

- Llamadas al sistema Operativo
- Interrupciones de los dispositivos E/S
- Gestión de excepciones

### Protecciones

- Protección de la entrada/salida
- Protección de la memoria
- Protección del procesador

# PRESENTACIONES DE UN SISTEMA OPERATIVO

## Servicio de usuario

## Servicios del Sistema

## Protecciones

Llamadas al sistema Operativo: Constituye el interface entre un programa y el sistema operativo

Programas del sistema: es una conjunto de programas del sistema cuya misión es resolver problemas comunes y frecuentes de los usuarios agrupados por:

Tratamiento de archivos: crean, copian, borran, renombran, imprimen, etc.

Información: Dan cualquier tipo de información

Editores: Programas que facilitan la edición

Ejecución: Programas para la construcción, depuración y carga de ejecutables

Programas de utilidad: Programas para la gestión de bases de datos

Intérprete de comandos: crea el entorno de trabajo del usuario

# PRESENTACIONES DE UN SISTEMA OPERATIVO

**Servicio de usuario**

**Servicios del Sistema**

**Protecciones**

Interprete de comandos y los programas del sistema son los que fijan el entorno y la forma de ver el sistema. Se puede decir que un sistema operativo es un programa activo por eventos

**Llamadas al sistema Operativo:** en esta ocasión las llamadas al sistema operativo se agrupan por el tipo de llamada:

- Terminación Normal
- Terminación Anormal
- Petición de estado
- Petición de recursos
- Petición de entrada/salida

**Interrupciones de los dispositivos E/S:** se pueden tomar dos tipos de acción por parte del sistema al entrar en ejecución un programa:

- El proceso queda en espera hasta terminar la operación de E/S
- El proceso seguirá realizando otras operaciones

**Gestión de excepciones:** cuando un programa en ejecución comete un error se producirá una interrupción. Los sistemas operativos suelen asociar alguna función para el tratamiento de estos errores

# PRESENTACIONES DE UN SISTEMA OPERATIVO

Servicio de usuario

Servicios del Sistema

Protecciones

El sistema operativo debe incluir ciertas funciones de protección con objeto de evitar problemas entre procesos y entre estos y el sistema operativo

**Protección de la entrada/salida:** todos los dispositivos externos cuentan con rutinas para el control de las operaciones de entrada, salida (controladores o drivers) que protegen de accesos incorrectos devolviendo el control al núcleo del sistema operativo

**Protección de la memoria:** cada proceso tiene una zona de memoria asignada para el tratamiento de sus procesos llamada espacio de direccionamiento y no puede acceder a zonas del sistema operativo. Existen registros de frontera que indican el límite de memoria asignado al proceso

Protección del procesador: otro problema es la presentación de bucles infinitos o accesos al procesador que no liberan nunca. En estos casos la única solución es reiniciar el equipo. Para evitarlo el hardware incluye un temporizador que marca periodos de tiempo para que transcurrido un determinado tiempo tome el control el sistema operativo