

# Sistema Operativo

Edufuturo

- Un Sistema Operativo (SO) es el software básico de una computadora que provee una interfaz entre el resto de programas del ordenador, los dispositivos hardware y el usuario.
- Las funciones básicas del Sistema Operativo son administrar los recursos de la máquina, coordinar el hardware y organizar archivos y directorios en dispositivos de almacenamiento.
- Los Sistemas Operativos más utilizados son Windows, Linux y Mac.

## **Funciones y características de un Sistema Operativo**

### **Funciones**

Se tendrá como punto de partida la máquina tal cual, es decir, el hardware básico con CPU, memoria central y periféricos.

Sin ayuda del software las operaciones de cargar y ejecutar un programa se deben realizar de forma manual, es decir totalmente bajo control humano. El operador debe llevar a cabo una secuencia de tareas:

- 1) Colocar el programa fuente almacenado en el dispositivo de entrada adecuado: discos, memorias.
- 2) Ejecutar un programa de lectura para el dispositivo

## **Tipos de Servicios**

elegido.

- 3) Ejecutar un compilador que traduzca el programa fuente.
- 4) Colocar los datos de entrada en el dispositivo adecuado.
- 5) Ejecutar el programa objeto.
- 6) Obtener resultados

Un sistema operativo crea un entorno para la ejecución de programas. Ofrece ciertos servicios a los programas y a los usuarios de estos programas. Dependen del tipo de Sistema Operativo, pero las funciones básicas son:

### **De cara al usuario:**

- Ejecución de programas.
  - El sistema debe ser capaz de cargar un programa en memoria y ejecutarlo.
- Operación de Entrada y Salida
  - El sistema operativo facilita medios para realizar ingresos y salidas.
- Manipulación de archivos:
  - Lectura, escritura y borrado

- Detección de errores:
  - Para cada tipo de error el sistema operativo debe adoptar la iniciativa apropiada que garantice una computación correcta y consistente.

### **De funcionamiento eficiente:**

- Asignación de recursos.
- Contabilidad: control del uso del ordenador por cada usuario.
- Protección: de datos, recursos, programación, etc.

## **Características de un Sistema Operativo**

### **1. Concurrencia.**

Consiste en la existencia de varias actividades simultáneas o paralelas, protege una determinada actividad de los efectos de las otras, así como la sincronización de tareas que sean dependientes.

### **2. Utilización conjunta de recursos. Compartición.**

Las razones para la compartición son las siguientes:

- a) **Costo:** economizar recursos financieros y de hardware.
  - b) **Reutilización:** aprovechar los recursos que se encuentran disponibles.
  - c) **Compartir datos:** utilización de una misma base de datos para varios programas distintos, asociados posiblemente a distintos usuarios.
  - d) **Eliminación de redundancias:** poder disponer de una sola copia de un programa.
3. Permite que el usuario guarde los datos o programas en la propia computadora y no tener que usar medios externos. Los problemas que se plantean son de protección de la información frente a terceros y protegerlos frente a fallos del sistema.

### **Características deseables en un sistema operativo**

#### **Eficiencia**

Se mide la eficiencia de un Sistema Operativo mediante los siguientes criterios:

- a) Tiempo transcurrido entre tareas.
- b) Tiempo no empleado del procesador central.

- c) Tiempo de ejecución.
- d) Tiempo de respuesta.
- e) Utilización de recursos.
- f) Rendimiento.

### **Fiabilidad**

Estar libre de errores y ser capaz de resolver satisfactoriamente todas las contingencias que se pudieran presentar.

### **Mantenibilidad**

Poder corregir y/o actualizar el Sistema Operativo sin tener graves problemas.

### **Tamaño reducido**

El espacio ocupado por el Sistema Operativo no está disponible para su utilización productiva, por lo que debe ocupar el menor espacio posible.

## Prestación de servicios

### Llamada al sistema:

Constituyen una interfaz entre el programa que se está ejecutando y el sistema operativo. Estas llamadas están implementadas generalmente por instrucciones en lenguaje ensamblador. Se dividen en cuatro clases:

- Control de procesos: sirven para poder detener un programa normal o anormalmente. También se utilizan para cargar y ejecutar otros procesos.
- Manipulación de archivos: crean, abren, borran, cierran, leen, escriben y reposicionan archivos.
- Manipulación de dispositivos: solicitud y liberación de dispositivos.
- Mantenimiento de la información:
  - Hora y fecha. Obtener
  - Datos del sistema
  - Atributos de procesos, archivos o dispositivos.

# Referencias

<http://www.magomez.net/SSOO/document/Funciones.htm>

[www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)