

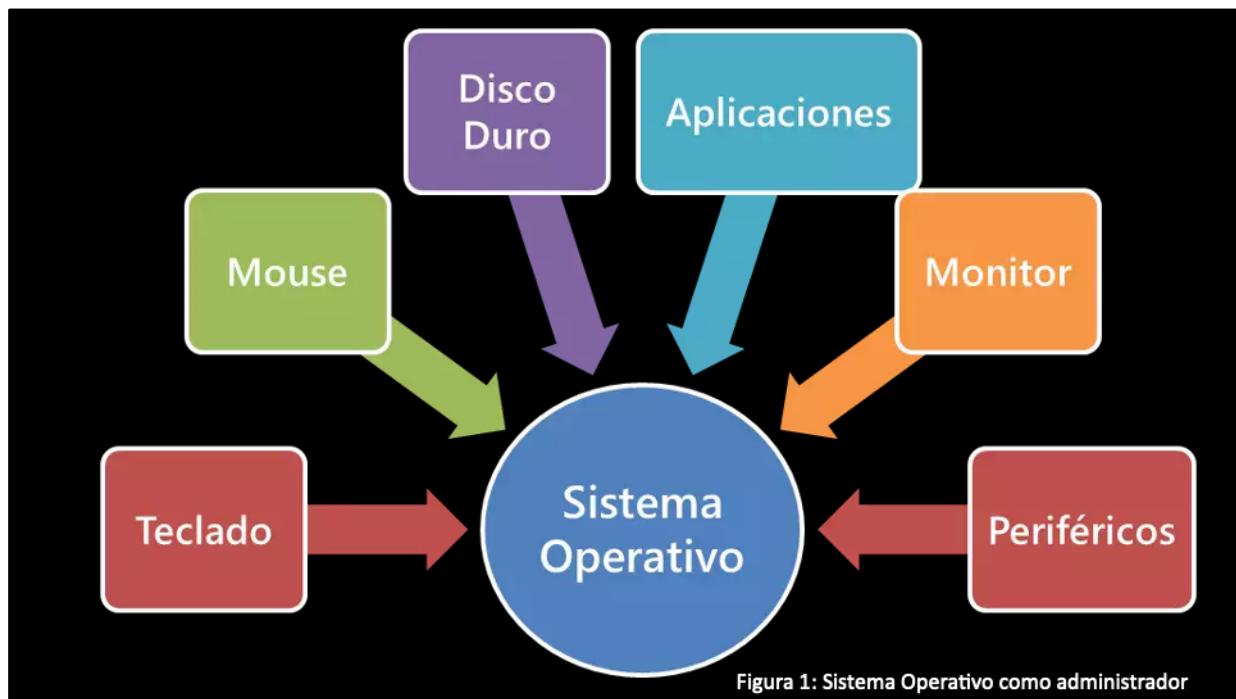
Sistema Operativo

DEFINICIÓN

- (Silberschatz & col.,1994) Un *sistema operativo* es un programa que actúa como intermediario entre el usuario y el hardware de un computador, y su propósito es proporcionar un entorno en el cual el usuario pueda ejecutar programas de manera *cómoda y eficiente*.

2

Según Martínez: “Un S. O. es un grupo de programas de proceso con las rutinas de control necesarias para mantener continuamente operativos dichos programas”.



El *objetivo primario* de un Sistema Operativo es:

- Optimizar todos los recursos del sistema para soportar los requerimientos.

FUNCIONES BÁSICAS

- **El sistema operativo cumple con cinco funciones básicas:**
 - El suministro de interfaz al usuario
 - La administración de recursos
 - La administración de archivos
 - La administración de tareas
 - El servicio de soporte y utilidades.

Tabla 1: Esquema típico de un SO.



Esquema típico de un sistema operativo

5

A los efectos de situar a los S. O. en el conjunto del software para computadoras, podemos clasificar a este de la siguiente manera:

- *Programas de sistema:*
 - o Controlan la operación de la computadora en sí.
- *Programas de aplicación:*
 - o Resuelven problemas para los usuarios.

En este contexto, el Sistema Operativo es el programa fundamental de todos los programas de sistema. El S. O. protege y libera a los programadores de la complejidad del hardware, colocándose un nivel de software por sobre el hardware para:

- Controlar todas las partes del sistema.
- Presentar al usuario una interfaz o máquina virtual.

El *esquema típico de un sistema de cómputos* incluye:

- Programas de aplicación:
 - o Sistema bancario, reservaciones en una línea aérea, juegos, etc.
- Programas de sistema:
 - o Compiladores, editores, intérpretes de comandos.

- o Sistema Operativo.
- Hardware:
 - o Lenguaje de máquina.
 - o Microprogramación.
 - o Dispositivos físicos.

Características de un microprograma

- Está presente sólo en algunas máquinas.
- Controla directamente los dispositivos físicos.
- Ofrece una interfaz más aseada a la siguiente capa.
- Suele estar almacenado en memoria de solo lectura.

6

- Se trata de software que generalmente se localiza en la memoria de solo lectura.
- Busca las instrucciones de lenguaje de máquina para ejecutarlas como una serie de pequeños pasos.
- El conjunto de instrucciones que interpreta define al lenguaje de máquina.
- En ciertas máquinas se implanta en el hardware y no es en realidad una capa distinta.

Lenguaje máquina

- El conjunto de instrucciones que el microprograma interpreta, define el lenguaje de máquina, que no es realmente parte de la máquina física, aunque los fabricantes de computadoras siempre lo describen en sus manuales como tal, de modo que muchas personas piensan en él como si fuera la “máquina” real.

7

- Generalmente posee entre 50 y 300 instrucciones, sirviendo la mayoría para desplazar datos, hacer operaciones aritméticas y comparar valores.
- Los dispositivos de e / s (entrada / salida) se controlan al cargar valores en registros del dispositivo especiales.

Cuestionario:

- -¿Qué es un sistema operativo?.

Un *sistema operativo* es un programa que actúa como intermediario entre el usuario y el hardware de un computador, y su propósito es proporcionar un entorno en el cual el usuario pueda ejecutar programas de manera *cómoda y eficiente*.

- -Lista las funciones básicas de un SO.

- El suministro de interfaz al usuario
- La administración de recursos
- La administración de archivos
- La administración de tareas
- El servicio de soporte y utilidades.

- -¿Cuáles son las características de un microprograma?.

- Está presente sólo en algunas máquinas.
- Controla directamente los dispositivos físicos.
- Ofrece una interfaz más aseada a la siguiente capa.
- Suele estar almacenado en memoria de solo lectura.

- -Define con tus palabras 'Lenguaje Máquina'.

El conjunto de instrucciones que el microprograma interpreta.

8