

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

CURSO 2022/2023

**Módulo : Sistemas Informáticos
Práctica : Sistema Operativo**



Victor Stala.

1. Definición de sistema operativo.

Un Sistema Operativo (SO) es un programa o conjunto de programas de un sistema informático, que administra los recursos físicos (hardware), los protocolos de ejecución del resto del contenido (software), así como la interfaz de usuario.

2. Principales funciones u objetivos de los sistemas operativos.

- Administración del procesador
- Gestión de la memoria de acceso aleatorio
- Gestión de entradas/salidas
- Gestión de ejecución de aplicaciones
- Administración de autorizaciones
- Gestión de archivos
- Gestión de la información

3. ¿Qué es el núcleo del sistema operativo?

El kernel es definido como el núcleo o corazón del sistema operativo, y se encarga principalmente de mediar entre los procesos de usuario y el hardware disponible en la máquina, es decir, concede el acceso al hardware, al software que lo solicite, de una manera segura; y el procesamiento paralelo de varias tareas.

4. Modos de operación de los procesadores (supervisor o privilegiado, usuario o no privilegiado).

- **Modo usuario:** modo de trabajo del sistema operativo mediante el cual es el usuario el que tiene el acceso y control de todo el sistema. Se denota cuando el interprete de órdenes está activo mediante el prompt o inductor.
- **Modo supervisor:** modo de trabajo del sistema operativo mediante el cual solo el es capaz de controlar y acceder a los recursos del ordenador mediante instrucciones privilegiadas que no están disponibles para los programas de aplicación o de usuario.

5. Tipos de sistemas operativos:
5.1. Atendiendo a la estructura (monolítico, micronúcleo, híbrido).

| Estructura | Monolítico | Micronúcleo | Híbrido |
|-----------------|--|---|--|
| Ejemplos | MS-DOS, FreeBSD | Minix 2 y 3, Symbian OS | ReactOS, XNU, Microsoft Windows NT |
| Características | Implementan en el núcleo los cuatro componentes fundamentales del S.O: 1. Planificación de procesos 2. La administración de la memoria principal 3. La administración de ficheros 4. La gestión de los dispositivos de entrada/salida. | Se caracterizan por disponer de un núcleo que implementa únicamente: 1. Planificación de procesos 2. Mecanismo de comunicación entre procesos 3. Gestión de interrupciones | El núcleo en cuestión usa conceptos de arquitectura tanto del diseño monolítico como del micronúcleo, específicamente el paso de mensajes y la ejecución de ciertos componentes del sistema operativo en espacio de usuario. |

5.2. Atendiendo a los servicios (monousuario, multiusuario, monotarea, multitarea, monoprocesador, multiprocesador).

| Estructura | Monousuario | Multiusuario | Monotarea | Multitarea | Monoprocesador | Multiprocesador |
|-----------------|--|--|--|---|--|---|
| Ejemplos | MS-DOS, MacOS | Linux, Mac OS X | MS-DOS | Unix, VMS y derivados | DOS y MacOs | UNIX, Windows |
| Características | Un sistema operativo monousuario es un sistema operativo que solo puede ser ocupado por un único usuario en un determinado tiempo. | Se le llama multiusuario a la característica de un sistema operativo o programa que permite proveer servicio y procesamiento a múltiples usuarios simultáneamente. | Se denomina sistema monotarea a aquel sistema operativo que solamente puede ejecutar un proceso (programa) a la misma vez. | Un sistema operativo multitarea es aquél que le permite al usuario estar realizando varias labores al mismo tiempo. | Un sistema operativo monoprocesador es aquél que es capaz de manejar solamente un procesador de la computadora | Un sistema operativo multiproceso se refiere al número de procesadores del sistema, que es más de uno y éste es capaz de usarlos todos para distribuir su carga de trabajo. |

5.3. Atendiendo a la forma (centralizado, en red, distribuido).

| Forma | Centralizado | En red | Distribuido |
|------------------------|---|--|--|
| Ejemplos | Windows, Linux | Windows Server, Linux | Sprite, Solaris-MC, Mach. |
| Características | Se trata de de aquel sistema que utiliza los recursos de un solo ordenador, es decir, su memoria, CPU, disco y periféricos. | Un sistema operativo en red es aquel que está pensado para posibilitar la conexión y comunicación de varios ordenadores autónomos dentro de una red. | Un sistema distribuido es un conjunto de programas informáticos que utilizan recursos computacionales en varios nodos de cálculo distintos para lograr un objetivo compartido común. |

6. ¿Cuáles son los principales recursos que gestiona el sistema operativo?

El procesador o CPU. la memoria principal y los dispositivos de Entrada/Salida.