



Tema 1_5

SISTEMAS OPERATIVOS POR SUS SERVICIOS

Juan Pozo | SI | 23_24

- **Monousuario:** Son aquellos que soportan a un usuario a la vez, sin importar el número de procesos o tareas que el usuario pueda ejecutar en un mismo instante de tiempo. Ejemplos de sistemas operativos de este tipo son MS-DOS, Microsoft Windows 9x y ME, MAC OS, entre otros.
- **Multiusuario:** Son capaces de dar servicio a más de un usuario a la vez, ya sea por medio de varias terminales conectadas al ordenador o por medio de sesiones remotas en una red de comunicaciones. No importa el número de procesadores en la máquina ni el número de procesos que puede ejecutar cada usuario simultáneamente. Algunos ejemplos serán UNIX, GNU/Linux, Microsoft Windows Server o MAC OS X.
- **Monotarea:** Sólo permiten una tarea a la vez por usuario. Se puede dar el caso de un sistema multiusuario y monotarea, en el cual se admiten varios usuarios simultáneamente pero cada uno de ellos puede ejecutar sólo una tarea en un instante dado. Ejemplos de sistemas monotarea son MS-DOS, Microsoft Windows 3.x y 95 (estos últimos sólo simulan la multitarea).
- **Multitarea:** Permite al usuario realizar varias tareas al mismo tiempo. Algunos ejemplos son MAC OS, UNIX, Linux, Microsoft Windows 98, 2000, XP, Vista y 7.
- **Monoprocesador:** Es aquel capaz de manejar sólo un procesador, de manera que si el ordenador tuviese más de uno le sería inútil. MS-DOS y MAC OS son ejemplos de este tipo de sistemas operativos.
- **Multiprocesador:** Un sistema operativo multiprocesador se refiere al número de procesadores del sistema, éste es más de uno y el sistema operativo es capaz de utilizarlos todos para distribuir su carga de trabajo. Estos sistemas trabajan de dos formas:
 - Simétricamente (los procesos son enviados indistintamente a cualquiera de los procesadores disponibles)
 - Asimétricamente (uno de los procesadores actúa como maestro o servidor y distribuye la carga de procesos a los demás).

SISTEMAS OPERATIVOS POR SU FORMA

- **Sistemas operativos en red:** Estos sistemas tienen la capacidad de interactuar con los sistemas operativos de otras máquinas a través de la red, con el objeto de intercambiar información, transferir archivos, etc. La clave de estos sistemas es que el usuario debe conocer la ubicación de los recursos en red a los que desee acceder. Los sistemas operativos modernos más comunes pueden considerarse sistemas en red, por ejemplo: Novell, Windows Server, Linux, etc.

- **Sistemas operativos distribuidos:** Abarcan los servicios de red, las funciones se distribuyen entre diferentes ordenadores, logrando integrar recursos (impresoras, unidades de respaldo, memoria, procesos, etc.) en una sola máquina virtual que es a la que el usuario accede de forma transparente. En este caso, el usuario no necesita saber la ubicación de los recursos, sino que los referencia por su nombre y los utiliza como si fueran locales a su lugar de trabajo habitual. MOSIX es un ejemplo de estos sistemas operativos.

El sistema operativo necesita administrar los recursos para tener control sobre las funciones básicas del ordenador. Pero, ¿cuáles son los recursos que gestiona el sistema operativo? Los principales recursos que administra el sistema operativo son:

- El procesador.
- La memoria.
- Los dispositivos de entrada/salida.
- El sistema de archivos.

Núcleo

Para gestionar todos estos recursos, existe una parte muy importante del sistema operativo, el núcleo o kernel. El núcleo normalmente representa sólo una pequeña parte de todo lo que es el sistema operativo, pero es una de las partes que más se utiliza. Por esta razón, el núcleo reside por lo general en la memoria principal, mientras que otras partes del sistema operativo son cargadas en la memoria principal sólo cuando se necesitan.

Resumiendo, el núcleo supone la parte principal del código de un sistema operativo y se encarga de controlar y administrar los servicios y peticiones de recursos. Para ello se divide en distintos niveles:

- Gestión de procesos
- Gestión de memoria
- Gestión de la entrada/salida (E/S)
- Gestión del Sistema de archivos

Los servicios principales que presta un sistema operativo son: Gestión del procesador, gestión de memoria y de entrada/salida. Gestión del procesador, gestión de memoria, de Entrada/Salida y del Sistema de archivos. Gestión del procesador y gestión de memoria. Gestión de memoria, de entrada/ salida y del sistema de archivos.