

## Síntesis conceptual

<b>Grado:</b> Administración de sistemas informáticos en red
<b>Asignatura:</b> Implantación de sistemas operativos
<b>Unidad:</b> 1. Instalación de <i>software</i> libre y propietario

## Resumen

Los sistemas operativos pueden suelen tener alguna de las siguientes estructuras:

- Monolítica.
- En capas.

Las máquinas virtuales son una herramienta que emula un *hardware* específico dentro de un equipo, pudiendo incluso instalar en estas, sistemas operativos distintos al del ordenador principal. La virtualización tiene como conceptos fundamentales anfitrión, máquina donde se almacena el programa de virtualización e invitado, máquina virtual creada.

Los sistemas operativos tienen principalmente dos arquitecturas: por lotes o distribuidos. Independientemente de cuál de las dos posean, todo sistema operativo debe de poder gestionar las siguientes funciones:

- Interfaces de usuario.
- Administración de recursos.
- Administración de archivos.
- Administración de tareas.
- Servicios de soporte.
- Control de seguridad.

Respecto al control del *hardware* de un sistema informático que lleva un sistema operativo, sobre todo se encarga de:

- Gestionar la memoria.
- Controlar los periféricos.

Los sistemas operativos también controlan la gestión de los procesos, pudiendo un proceso pasar por varios estados: nuevo, listo, en ejecución, en espera o terminado. Respecto a los procesos, es común que el sistema operativo planifique su ejecución siguiendo alguna de las siguientes políticas: primero en llegar, primero en salir; primero el proceso más corto; por prioridades; turno rotatorio o retroalimentación. Un sistema operativo también se encarga de gestionar los ficheros del sistema, pudiendo ser un fichero regular o un directorio (comúnmente llamado carpeta). Otra de las gestiones que debe de realizar por sí solo un sistema operativo es el control de acceso a recursos del sistema.

Los sistemas operativos también se pueden clasificar dependiendo de algunas características, sin tener en cuenta las dos clasificaciones anteriores, se pueden dividir en:

- Monousuario o multiusuario.
- Centralizado o distribuido.
- Monotarea o multitarea.
- Monoprocesador o multiprocesador.

El *software* libre tiene las siguientes características:

- Desarrollo distribuido basado en la comunidad.
- Diseño modular.
- Reutilización.
- Distribución y licencias.
- Mecanismos de recompensa.

Además, el *software* libre siempre debe de cumplir con las siguientes 4 libertades: utilizar, compartir, estudiar y mejorar.

Por otro lado, los sistemas operativos propietarios se basan en que su origen proviene de una entidad privada, no pudiéndose ni divulgar ni distribuir.

En un sistema operativo se pueden instalar ciertas aplicaciones, siendo principalmente dos tipos, multiplataforma y multiusuario. Las principales aplicaciones de ofimática (grupo más conocido de aplicaciones) son: procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, manipulación de gráficos. Presentaciones gráficas, clientes de correo y agenda electrónica.

Todo tipo de *software* independientemente de si es libre o propietario lleva asociado una licencia, siendo las principales *copyright*, *copyleft* y *creative commons*.

A la hora de instalar un sistema operativo debemos de distinguir entre el *software* que se instala en un servidor y el que se instala en un equipo cliente. Los sistemas Microsoft Windows cuentan con varias versiones también incluso hablando de equipos cliente, siendo las principales: *home*, *pro*, *enterprise*, *education*, *pro education* y *mobile*. Estas versiones llevan asociados unos recursos mínimos que debe tener el equipo para poder arrancar estos sistemas. Por su lado, las versiones más usadas de Linux son: *Red Hat*, *OpenSUSE*, *Debian*, *LinuxMint* y *Mandriva*. Para instalar un sistema operativo se pueden usar principalmente tres medios, un *CD/DVD live*, un *USB Bootable* o el propio sistema.

Hay que destacar que un mismo ordenador puede tener más de un sistema operativo instalado sin tener que recurrir a las máquinas virtuales, es la llamada instalación dual.

Para que un sistema operativo pueda arrancar y funcionar correctamente, debe de contar con un gestor de arranque propio, teniendo además definido un gestor de particiones que se formarán al inicio del sistema, siendo los principales sistemas de particiones MBR y GPT. El gestor de arranque de Windows se llama *BCD* y el de Linux es *GRUB*.

Para gestionar aplicaciones, en los sistemas Windows se hace desde *Aplicaciones y características*, y en los sistemas Linux se hace con el comando **apt** o con *Synaptics*.

Los sistemas operativos deben de estar siempre actualizados para estar seguros y en correcto funcionamiento. Para actualizar los sistemas operativos Windows se hará desde *Windows Update*, donde aparecen las aplicaciones pendientes. En Linux, en cambio, con la actualización de paquetes también se actualiza el sistema operativo, siendo esta con los comandos:

- **apt-get update**
- **apt-get upgrade**
- **apt-get dist-upgrade**

Los sistemas operativos también almacenan todo lo que sucede en el propio sistema, almacenándose en Windows en *regedit* y en Linux en el fichero */var/log*.

Otro de los puntos que es importante que estén correctamente actualizados en un sistema operativo son los controladores, que es la parte *software* que se encarga de que los dispositivos funcionen correctamente, sobre todo para tener un sistema más seguro, que el dispositivo sea más fiable y que además funcione de manera automática las veces que sea posible. Mientras que en Windows los controladores se manejan desde el llamado *Administrador de dispositivos* en Linux también se hace con el comando **apt**.

## Conceptos fundamentales

- **Software propietario:** es el tipo de *software* que pertenece a una entidad privada y no se puede ni divulgar ni distribuir de manera libre, estando siempre restringido a licencias.
- **Gestor de arranque:** *software* específico del sistema operativo que decide o elige que código se va a ejecutar en el siguiente arranque.
- **Synaptics:** aplicación gráfica de sistemas Linux usada para gestionar paquetes y aplicaciones.
- **Cron:** herramienta usada para automatizar procesos en los sistemas Linux.
- **Regedit:** herramienta nativa de los sistemas Windows que almacena todos los registros del sistema.
- **Grub Customizer:** aplicación gráfica de sistemas Linux que permite editar el menú de arranque de *GRUB*.
- **BIOS:** *software* más importante de un sistema informático y que viene almacenado en la placa base por defecto.
- **USB Bootable:** *USB* usado para poder arrancar un ordenador desde este mismo dispositivo, normalmente con la intención de instalar un sistema operativo.
- **Freeware:** programas donde su redistribución está permitida pero no se puede modificar, teniendo siempre su código fuente disponible.
- **Multiprocesador:** sistema informático formado por varios procesadores que ayudan a distribuir la cantidad de trabajo entre varios núcleos y así conseguir un mejor rendimiento del equipo.

